JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS

জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়

ভর্তি পরীক্ষা: ২০১৪-১৫; বিজ্ঞান শাখা

বাংলা

01. 'বিরাম চিহ্ন' ব্যাকরণের কোন অংশে আলোচিত হয়?
Ⓐ ধ্বনিতত্ত্বে Ⓑ শব্দতত্ত্বে
Ⓒ রূপতত্ত্বে Ⓓ বাক্যতত্ত্বে

Ⓓ Solve বাক্যতত্ত্বের আলোচ্য বিষয় : বাক্যের গঠনপ্রণালি, এক কথায় প্রকাশ, বাক্যের বাচ্য, উক্তি, কারক বিশ্লেষণ, যতিচিহ্ন ইত্যাদি।

02. নিচের কোন বানান ভুল?
Ⓐ পরিপক্ব Ⓑ মুহূর্তে
Ⓒ মুমূর্ষু Ⓓ শুশ্রযা

Ⓓ Solve বানানশুদ্ধি : শুশ্রযা- শুশ্রূষা। কতিপয় বানান সতর্কতা : শূকর, শূদ্রাণী, শূর্পণখা, শূলপাণি, শোকোচ্ছ্বাস, শ্বশুর, শ্মশান।

03. 'Ladies Finger' বলতে বোঝায়–
Ⓐ নারীর আঙুল Ⓑ রমণীয় হাত
Ⓒ বেগুন Ⓓ ঢেঁড়স

Ⓓ Solve কতিপয় পারিভাষিক শব্দ :

বিদেশি শব্দ	পরিভাষা	বিদেশি শব্দ	পরিভাষা
Libra	তুলা	Log	কাঠের গুঁড়ি
Luxury goods	বিলাসদ্রব্য	Locust	পঙ্গপাল

04. 'অভাগা যেখানে যায় সাগর শুকিয়ে যায়' – প্রবাদটি কোন গল্পে প্রয়োগ করা হয়েছে?
Ⓐ হৈমন্তী Ⓑ কলিমদ্দি দফাদার
Ⓒ একুশের গল্প Ⓓ অপরাহ্নের গল্প

Ⓑ Solve আবু জাফর শামসুদ্দীনের 'কলিমদ্দি দফাদার' গল্পে গ্রামবাংলার একজন মানুষের দেশপ্রেম ও বুদ্ধিমত্তার পরিচয় প্রকাশ পেয়েছে।

05. 'ডাকাবুকো' শব্দের অর্থ–
Ⓐ প্রশস্ত বক্ষ Ⓑ দুরন্ত
Ⓒ ডাকাতের বুক Ⓓ পাষণ্ড

Ⓑ Solve গুরুত্বপূর্ণ বাগধারা : ডানপিটে (দুঃসাহসিক/দুরন্ত), ডামাডোল (গোলযোগ), ডকে ওঠা (নষ্ট হওয়া), ঢপের কেত্তন (আজগুবি গল্প)।

06. 'বিশ্বস্ত' বিশেষণ পদের বিশেষ্য রূপ–
Ⓐ বিশ্বাস্য Ⓑ বিশ্বাস
Ⓒ বিশ্বস্ততা Ⓓ বিশ্বাসী

Ⓑ Solve পদ পরিবর্তন :

বিশেষণ	বিশেষ্য	বিশেষণ	বিশেষ্য
বিধায়ক	বিধান	বিস্মিত	বিস্ময়
ব্যবহারিক	ব্যবহার	বৈষয়িক	বিষয়

07. 'কবর' কবিতায় বৃদ্ধের ছোট মেয়ে কত বছর বয়সে মারা যায়?
Ⓐ ৫ বছর Ⓑ ৬ বছর
Ⓒ ৭ বছর Ⓓ ৮ বছর

Ⓒ Solve জসীমউদ্‌দীনের 'কবর' কবিতায় বৃদ্ধের ছোট মেয়ের বর্ণনাটি এরকম : 'হেথায় ঘুমায় তোর ছোট ফুপু, সাত বছরের মেয়ে,/রামধনু বুঝি নেমে এসেছিল ভেস্তের দ্বার বেয়ে।'

08. কপাট –> কবাট – এটি কোন ধরনের ধ্বনি পরিবর্তন?
Ⓐ ধ্বনি-বিপর্যয় Ⓑ বর্ণ-বিপর্যয়
Ⓒ অপিনিহিত Ⓓ বর্ণবিকার

Ⓓ Solve শব্দের অন্তর্গত কোনো বর্ণ নতুন রূপ ধারণ করলে তাকে বর্ণবিকার বা ধ্বনিবিকার বলে। যেমন : কপাট > কবাট, শাক > শাগ ইত্যাদি।

09. কোন বানানটি শুদ্ধ?
Ⓐ স্বায়ত্তশাসন Ⓑ স্বায়ত্ত্বশাসন
Ⓒ স্বায়ত্বশাসন Ⓓ সায়ত্ত্বশাসন

Ⓐ Solve গুরুত্বপূর্ণ বানান সতর্কতা : স্বত্বাধিকার, স্বাধিকার, সরস্বতী, সামসময়িক, সত্তা, সত্ত্বেও, সমীচীন।

10. 'কৌমুদী' শব্দের সমার্থ শব্দ কোনটি?
Ⓐ শাপলা Ⓑ জ্যোৎস্না
Ⓒ পর্বত Ⓓ সরোবর

Ⓑ Solve 'কৌমুদী'র সমার্থক : চাঁদনি, শশিকর, পূর্ণেন্দু, দীপিকা, চন্দ্রজ্যোতি। 'পর্বত'র সমার্থক : পাহাড়, অদ্রি, নগ, অচল। 'সরোবর'র সমার্থক শব্দ 'হ্রদ'।

11. বাংলা ভাষায় মৌলিক স্বরধ্বনি কয়টি?
Ⓐ ১১টি Ⓑ ১২টি
Ⓒ ৭টি Ⓓ ৯টি

Ⓒ Solve বাংলা ভাষায় মৌলিক স্বরধ্বনি সাতটি। যথা : অ, আ, ই, উ, এ, ও, অ্যা।

12. 'এইটুকুন' শব্দের 'টুকুন' হলো–
Ⓐ প্রত্যয় Ⓑ বিভক্তি
Ⓒ পদাশ্রিত নির্দেশক Ⓓ বহুবচন

Ⓒ Solve কয়েকটি অব্যয় বা প্রত্যয় কোনো না কোনো পদের আশ্রয়ে বা পরে সংযুক্ত হয়ে নির্দিষ্টতা জ্ঞাপন করে, এগুলোকে পদাশ্রিত অব্যয় বা পদাশ্রিত নির্দেশক বলে। যেমন : টুকু (সবটুকু), টুকুন (এইটুকুন), টি (সারাটি) ইত্যাদি।

13. নিচের কোনটি জোড়কলম শব্দের দৃষ্টান্ত?
Ⓐ নিমকদানি Ⓑ হাঁসজারু
Ⓒ ফুল্লকুসুম Ⓓ স্কুলঘর

Ⓑ Solve দুটি শব্দের কিছু অংশ বাদ দিয়ে এবং কর্তিত অংশ দুটি জোড়া লাগিয়ে কোনো শব্দ তৈরি হলে তাকে জোড়কলম শব্দ বলে। যেমন : হাঁস + সজারু = হাঁসজারু, পটল + লতা = পলতা ইত্যাদি।

14. বিলাসীর ওপর আক্রমণের কারণ কী?
Ⓐ ভাইপোকে উচিত শিক্ষা দেওয়া Ⓑ গ্রামের সম্মান বাঁচানো
Ⓒ অন্নপাপ থেকে ভাইপোকে উদ্ধার Ⓓ মিত্তির বংশের মর্যাদা রক্ষা

Ⓑ Solve শরৎচন্দ্র চট্টোপাধ্যায়ের 'বিলাসী' গল্পের নাম-চরিত্র বিলাসী কর্মনিপুণ, বুদ্ধিমতী ও সেবাব্রতী; শরৎসাহিত্যের অন্যান্য উজ্জ্বল নায়িকাদের মতোই একজন। কিন্তু কুসংস্কারাচ্ছন্ন সনাতন সমাজ তাকে অন্ন-পাপের অভিযোগে গ্রাম থেকে তাড়িয়ে দেয়।

15. 'আকাশ' শব্দের প্রতিশব্দ নয় কোনটি?
Ⓐ নভ Ⓑ অচল
Ⓒ অন্তরীক্ষ Ⓓ ব্যোম

Ⓑ Solve 'নভ, অন্তরীক্ষ, ব্যোম, শব্দত্রয় 'আকাশ' শব্দের প্রতিশব্দ। 'অচল'র সমার্থক শব্দ : পাহাড়, পর্বত, অদ্রি।

JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS

CamScanner

16. নিচের কোনটি আরবি শব্দ নয়?

Ⓐ খোদা Ⓑ ইমান
Ⓒ আদালত Ⓓ দোয়াত

Ⓐ **Solve** শব্দের উৎস পরিচয় :

শব্দ	আগত ভাষা
খোদা	ফারসি
ইমান, আদালত, দোয়াত	আরবি

17. 'একুশের গল্পে' কোন ব্যক্তির নামোল্লেখ আছে?

Ⓐ ওয়াল্ট হুইটম্যান Ⓑ হুমায়ুন
Ⓒ জর্জ বার্নার্ড শ' Ⓓ বার্ট্রান্ড রাসেল

Ⓒ **Solve** জহির রায়হানের 'একুশের গল্প' ভাষা আন্দোলনভিত্তিক রচনা। এ গল্পে উল্লেখকৃত জর্জ বার্নার্ড শ (১৮৫৬-১৯৫০) ইংরেজি সাহিত্যের বিখ্যাত লেখক ও নাট্যকার।

18. 'বঙ্গভাষা' কবিতা কোন ছন্দে রচিত?

Ⓐ স্বরবৃত্ত Ⓑ অক্ষরবৃত্ত
Ⓒ অমিত্রাক্ষর Ⓓ মাত্রাবৃত্ত

Ⓑ **Solve** মাইকেল মধুসূদন দত্তের 'বঙ্গভাষা' কবিতাটি অক্ষরবৃত্ত ছন্দে রচিত। এটি বাংলা সাহিত্যের প্রথম ও সেরা সনেট।

19. 'সংশয়' এর বিপরীতার্থক শব্দ কোনটি?

Ⓐ বিস্ময় Ⓑ নির্ভয়
Ⓒ দ্বিধা Ⓓ প্রত্যয়

Ⓓ **Solve** 'সংশয়' বিশেষ্যবাচক শব্দটির অর্থ : ভবিষ্যৎ সম্পর্কে অনিশ্চয়তাবোধ; যার বিপরীতার্থক 'প্রত্যয়' (অর্থাৎ নিশ্চয়াত্মক ধারণা)।

20. 'কি প্রতিজ্ঞা করিতেছি, সেটা জানিয়া প্রতিজ্ঞাটা করিলে ভাল হয় না?'– কার উক্তি?

Ⓐ মুর্তরির Ⓑ বাকিমের
Ⓒ কমলাকান্তের Ⓓ চাপরাশির

Ⓒ **Solve** বঙ্কিমচন্দ্র চট্টোপাধ্যায়ের 'কমলাকান্তের দপ্তর'র অন্তর্গত 'কমলাকান্তের জবানবন্দি' রচনায় আমাদের চারপাশের নানা ত্রুটি ও অসঙ্গতিগুলো শ্লেষাত্মকভাবে প্রকাশ পেয়েছে।

English

Read the following passage and answar the question 1–5:

At present, it seems the world may run out of energy, clean water, food and land. Some of the poorest countries will soon have nuclear weapons, and will probably use them, as resources become scarce and wars begin to break out. If disaster is to be avoided, we must take action now to reduce the size of the world's population. The main reason that poor people have a lot of children is that children represent money: they can get jobs or provide their parents with free labour. So, the answer to the population problem lies in development. If their prosperity can be increased, people will begin to have fewer children. This has already happened in most of Europe, and is happening at the moment in countries such as South Korea and Taiwan. If the rich nations want this to happen, they must cancel the huge debts that are crippling many developing countries.

01. What could be the best title for this passage?

Ⓐ Population problem Ⓑ Children and Money
Ⓒ The Role of the Rich Countries Ⓓ The Threat of Nuclear War

Ⓓ **Explanation** Passage এর প্রথম অংশের মূল বক্তব্য Nuclear War এর উপর হওয়ায় Title মানানসই হবে The Threat of Nuclear War.

02. The word 'scarce' means:

Ⓐ Fear Ⓑ Full
Ⓒ Short Ⓓ Huge

Ⓒ **Explanation** Scarce means lack of something or insufficiency.

03. Which of the following can reduce the risk of war?

Ⓐ Population Ⓑ Development
Ⓒ Money Ⓓ Nuclear Weapons

Ⓑ **Explanation** Passage এর 9th Line বলা হয়েছে The answer to the problem lies in the development.

04. The rich nations can help the poor nations by–

Ⓐ giving arms Ⓑ giving education
Ⓒ giving money Ⓓ Writing off loans

Ⓓ **Explanation** Passage এর শেষ বাক্যে বলা আছে The rich nations must cancel the huge debts that are crippling many developing countries

05. The children represent –

Ⓐ jobs Ⓑ income
Ⓒ money Ⓓ labour

Ⓒ **Explanation** Passage এর 7th Line অনুযায়ী উত্তর হবে money.

06. Hardly do I go to New Market. The underlined word is–

Ⓐ a noun Ⓑ an adverb
Ⓒ a preposition Ⓓ an adjective

Ⓑ **Explanation** Hardly শব্দটি Negative Adverb of frequency.

07. Fill in the blank: I'm – tired.

Ⓐ quit Ⓑ quiet
Ⓒ quite Ⓓ Kuwait

Ⓒ **Explanation** Quiet (অর্থ শান্ত, শান্তিপূর্ণ) শব্দটি একটি Adjective এবং quite (অর্থ পুরোপুরি, বেশ) শব্দটি একটি Adverb. প্রদত্ত বাক্যে tired এর পূর্বে একটি adverb বসবে, তাই সঠিক উত্তর হবে quite.

08. The children were eager to see their parents. The underlined word can be best replaced by–

Ⓐ wait Ⓑ waited
Ⓒ waits Ⓓ waiting

Ⓓ **Explanation** Eager অর্থ strongly waiting to do or have something.

09. We had some fun. The underlined word is–

Ⓐ an uncountable noun Ⓑ a countable noun
Ⓒ a proper noun Ⓓ a mass noun

Ⓐ **Explanation** Fun শব্দটি একটি Uncountable Noun. Countable হলে তার সাথে s/es যুক্ত হতো।

CamScanner

10. **Choose the correct one:.**
Ⓐ I don't know who is he? Ⓑ I don't know who was he?
Ⓒ I don't know who he is. Ⓓ I don't know whom is he?
Ⓒ Explanation বাক্যটি Assertive এবং শেষ অংশে Embedded Question হবে। Embedded Question-এর structure: W. H word + Subject + Verb

11. **Fill in the blank: The house was – building.**
Ⓐ a nice old stone Ⓑ a nice stone old
Ⓒ a stone old nice Ⓓ an old nice stone.
Ⓐ Explanation একাধিক Adjective পাশাপাশি বসার sequence হবেঃ Determiner , Observation , Age , Material

12. **The landlord will draw up a new conrtract. The underlined phrase means–**
Ⓐ to agree on Ⓑ to negotiate
Ⓒ write Ⓓ to propose
Ⓒ Explanation Draw up a contract means to make a deal in writing.

13. **Choose the correct one:**
Ⓐ I'll have you do this. Ⓑ I'll have you done this.
Ⓒ I'll have you doing this. Ⓓ I'll have you does this.
Ⓐ Explanation Have এখানে একটি Causative Verb আকারে বসেছে এবং পরবর্তী কর্তা doer হওয়ায় Verb এর base form হবে।

14. **Choose the correct preposition: He is reading – me.**
Ⓐ on Ⓑ with
Ⓒ down Ⓓ along Ans Ⓐ

15. **Is that my key, or is it –**
Ⓐ the yours? Ⓑ the your's?
Ⓒ your? Ⓓ yours?
Ⓓ Explanation You এর সঠিক Double Possessive Form হচ্ছে Yours.

16. **Choose the correct tag: Asharful played cricket –?**
Ⓐ did he Ⓑ didn't he
Ⓒ does he Ⓓ doesn't he
Ⓑ Explanation Past Indefinite Tense হওয়ায় did এবং মূল sentence টি affirmative হওয়ায় not বসবে।

17. **Fill in the blank: The vegetables were fresh — they were tasty.**
Ⓐ since Ⓑ for
Ⓒ because Ⓓ and Ans Ⓓ

18. **Choose the right pronoun in the blank: – boys want to hit it big.**
Ⓐ Them Ⓑ We
Ⓒ Us Ⓓ Theirs
Ⓑ Explanation বাক্যের Subject এর স্থানে হওয়ায় subjective form বসবে।

19. **Identify the misspelled word:**
Ⓐ supercede Ⓑ dessert
Ⓒ conceive Ⓓ questionnaire
Ⓐ Explanation Supercede অর্থ স্থান অধিকার করা, রহিত করা।

20. **Which of the following is a noun?**
Ⓐ invite Ⓑ tight
Ⓒ mite Ⓓ write
Ⓓ Explanation Mite একটি প্রাণির নাম যা অনেকটা মাকড়সার মতো দেখতে।

সাধারণ জ্ঞান

01. **গ্রিনিচ মিন টাইম এর সাথে বাংলাদেশের সময়ের পার্থক্য কত?**
Ⓐ ৬ ঘণ্টা Ⓑ ৭ ঘণ্টা
Ⓒ ৮ ঘণ্টা Ⓓ ৯ ঘণ্টা
Ⓐ Solve গ্রিনিচ মিন টাইম বা GMT আন্তর্জাতিক মানদণ্ডে প্রণীত সময় পদ্ধতি। গ্রিনিচ মিন টাইম এর সাথে বাংলাদেশের সময় পার্থক্য ৬ ঘণ্টা। যুক্তরাজ্যের লন্ডনের গ্রিনিচ এলাকায় স্থানীয় সময়কে আন্তর্জাতিক সময় হিসেবে গণনা করা হয়।

02. **'জুলিও কুরি' পদক বাংলাদেশের কাকে দেওয়া হয়?**
Ⓐ তাজউদ্দীন আহমদ Ⓑ সৈয়দ নজরুল ইসলাম
Ⓒ মাদার টেরেসা Ⓓ বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান
Ⓓ Solve শান্তিতে অবদানের জন্য বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান ১০ অক্টোবর ১৯৭২ সালে জুলিও কুরি পদকে ভূষিত হোন। ২৩ মে ১৯৭৩ সালে তিনি এই পদক গ্রহণ করেন।

03. **বাংলাদেশের একমাত্র প্রবাল দ্বীপের নাম–**
Ⓐ সেন্টমার্টিন Ⓑ সন্দীপ
Ⓒ হাতিয়া Ⓓ নিঝুম দ্বীপ
Ⓐ Solve বাংলাদেশের একমাত্র প্রবাল দ্বীপ সেন্টমার্টিন স্থানীয়ভাবে নারকেল জিঞ্জিরা নামে পরিচিত। দ্বীপটির আয়তন ৮ বর্গ কিলোমিটার। দ্বীপটি টেকনাফ থেকে ৯ কিলোমিটার দক্ষিণে অবস্থিত যা পর্যটন, মৎস্য আহরণ ও অলিভ টারটলের জন্য বিখ্যাত।

04. **বাংলাদেশে জাতীয় সংসদের অধিবেশন ডাকেন কে?**
Ⓐ স্পিকার Ⓑ রাষ্ট্রপতি
Ⓒ চীফ হুইপ Ⓓ প্রধানমন্ত্রী
Ⓑ Solve সংসদীয় সরকার ব্যবস্থায় রাষ্ট্রীয় কার্যক্রম পরিচালিত হয় রাষ্ট্রপতির নামে। জাতীয় সংসদের অধিবেশন আহ্বান করেন রাষ্ট্রপতি। উল্লেখ্য রাষ্ট্রপতি হওয়ার ন্যূনতম বয়স ৩৫ বছর।

05. **বাংলাদেশে কোন পাহাড়ে ইউরেনিয়াম পাওয়া গেছে?**
Ⓐ গারো Ⓑ চন্দ্রনাথ
Ⓒ লালমাই Ⓓ কুলাউড়া
Ⓓ Solve মৌলভীবাজারের কুলাউড়া পাহাড়ে ইউরেনিয়ামের সন্ধান পাওয়া গেছে। বাংলাদেশের বৃহত্তম পাহাড় গারো পাহাড় ময়মনসিংহে অবস্থিত।

06. **বাংলাদেশের প্রাকৃতিক গ্যাসে কোন পদার্থটি নেই?**
Ⓐ মিথেন Ⓑ কার্বন
Ⓒ অক্সিজেন Ⓓ সালফার
Ⓓ Solve প্রাকৃতিক গ্যাস হলো গন্ধহীন হাইড্রো কার্বনের বায়বীয় মিশ্রণ যা মিথেন দিয়ে গঠিত। বাংলাদেশে প্রাপ্ত প্রাকৃতিক গ্যাসের প্রধান উপাদান মিথেন। প্রাকৃতিক গ্যাস প্রধানত বিদ্যুৎ উৎপাদন, শিল্প কারখানায় ও বাসাবাড়িতে জ্বালানি হিসেবে ব্যবহৃত হয়।

07. **২০১৪ সালের মানব উন্নয়ন সূচকে বাংলাদেশের স্থান কত?**
Ⓐ ১৩৪ Ⓑ ১৪২
Ⓒ ১৪০ Ⓓ ১২৪
Ⓑ Solve তথ্যটি পরিবর্তনশীল। ২০২৩-২৪ সালে মানব উন্নয়ন সূচকে বাংলাদেশের অবস্থান ১২৯তম। এই সূচকে শীর্ষ দেশ সুইজারল্যান্ড এবং সর্বনিম্নে রয়েছে সোমালিয়া।

CamScanner

০৮. কোন সালে ৬-দফা কর্মসূচি ঘোষণা করা হয়?

Ⓐ ১৯৫৪ সালে Ⓑ ১৯৬৫ সালে
Ⓒ ১৯৬৬ সালে Ⓓ ১৯৭০ সালে

Ⓒ Solve ৫-৬ ফেব্রুয়ারি ১৯৬৬ সালে লাহোরে অনুষ্ঠিত বিরোধী দলসমূহের এক সম্মেলনে শেখ মুজিবুর রহমান ঐতিহাসিক ছয় দফা পেশ করেন। প্রতিবছর ৭ জুন ঐতিহাসিক ছয় দফা দিবস পালন করা হয়। ছয় দফাতে অর্থনীতি বিষয়ক দফা ছিল ৩টি। ছয় দফাকে ঐতিহাসিক ম্যাগনাকার্টার সাথে তুলনা করা হয়।

০৯. কোন সালে ২১শে ফেব্রুয়ারি আন্তর্জাতিক মাতৃভাষা দিবস হিসেবে স্বীকৃতি পায়?

Ⓐ ১৯৫২ সালে Ⓑ ১৯৯৬ সালে
Ⓒ ১৯৯৭ সালে Ⓓ ১৯৯৯ সালে

Ⓓ Solve ১৭ নভেম্বর ১৯৯৯ সালে প্যারিসে অনুষ্ঠিত ইউনেস্কোর ৩০তম বৈঠকে ২১ ফেব্রুয়ারিকে আন্তর্জাতিক মাতৃভাষা দিবস হিসেবে স্বীকৃতি প্রদান করা হয়। ২০০০ সালে প্রথমবারের মতো জাতিসংঘভুক্ত ১৮৮টি দেশে ২১ ফেব্রুয়ারি আন্তর্জাতিক মাতৃভাষা দিবস হিসেবে পালন করে।

10. যে বিজ্ঞানীর নেতৃত্বে পাটের জীবন-চক্র আবিষ্কৃত হয়েছে, তার নাম–

Ⓐ ড. কুদরত-ই-খুদা Ⓑ ড. জামাল নজরুল ইসলাম
Ⓒ ড. হাসিনা খান Ⓓ ড. মকসুদুল আলম

Ⓓ Solve পাটের জিন রহস্য উদ্‌ঘাটন করেন ড. মাকসুদুল আলম ২০১০ সালে। পাট থেকে পচনশীল পলিমার ব্যাগ উদ্ভাবন করেন ড. মোবারক আহমেদ খান এবং পাটের জুটিন আবিষ্কার করেন ড. মো. সিদ্দিকুল্লাহ।

পদার্থবিজ্ঞান

01. একটি পাথরকে $4.9\ ms^{-1}$ বেগে খাড়া উপরের দিকে নিক্ষেপ করা হলো। কত সেকেন্ড পরে পাথরটি ভূ-পৃষ্ঠে ফিরে আসবে?

Ⓐ 4.9 s Ⓑ 9.8 s
Ⓒ 2 s Ⓓ 1 s

Ⓓ Solve $t = \frac{2u}{g} = \frac{2\times4.9}{9.8} = 1$ sec

02. নিচের কোনটি টর্কের মাত্রা সমীকরণ?

Ⓐ $[ML^{-1}T^{1}]$ Ⓑ $[ML^{2}T^{-2}]$
Ⓒ $[ML^{-1}T^{2}]$ Ⓓ $[ML^{2}T^{1}]$

Ⓑ Solve $T = rF\sin\theta = [T] = [L][MLT^{-2}]$

03. একটি চাকার ভর 10.0 kg এবং চাকাটির ব্যাসার্ধ 0.5 m এর জড়তার ভ্রামক কত?

Ⓐ 3.0 kg-m² Ⓑ 5.0 kg-m²
Ⓒ 2.5 kg-m² Ⓓ 4.0 kg-m²

Ⓒ Solve $I = Mr^2 = 10 \times (0.5)^2 = 2.5\ Kgm^{-2}$

04. দুটি ভেক্টর $\vec{A} = 2\hat{i} + 2\hat{j}$ এবং $\vec{B} = 6\hat{i} - 3\hat{j}$ হলে এদের মধ্যবর্তী কোণের মান হবে –

Ⓐ ~ 61° Ⓑ ~ 71°
Ⓒ ~ 80° Ⓓ ~ 105°

Ⓑ Solve $\vec{A}.\vec{B} = AB\cos\theta$
$\Rightarrow 12 - 6 = \sqrt{4+4}.\sqrt{36+9}.\cos\theta \Rightarrow \theta = 71.565°$

05. লোহার ইয়ং-এর গুণাঙ্ক $20\times10^{10}\ Nm^{-2}$ এবং ঘনত্ব $\rho = 7800\ kgm^{-3}$ লোহার মধ্য দিয়ে শব্দের বেগ কত?

Ⓐ $5063.7\ ms^{-1}$ Ⓑ $6300\ ms^{-1}$
Ⓒ $7200\ ms^{-1}$ Ⓓ $5500\ ms^{-1}$

Ⓐ Solve $V = \sqrt{\frac{Y}{\rho}} = \sqrt{\frac{20\times10^{10}}{7800}} = 5063.7\ ms^{-1}$

06. একটি শব্দ তরঙ্গের তরঙ্গদৈর্ঘ্য বৃদ্ধি পেলে, এর কম্পাঙ্ক–

Ⓐ বৃদ্ধি পায় Ⓑ হ্রাস পায়
Ⓒ ধ্রুব থাকে Ⓓ বেগের সমান হয়

Ⓑ Solve $v = f\lambda\ \therefore f \propto \frac{1}{\lambda}$

07. একটি কার্নো ইঞ্জিন 300°C এবং 100°C তাপমাত্রার মধ্যে কাজ করে ইঞ্জিনটির দক্ষতা বের কর।

Ⓐ 50% Ⓑ 34.9%
Ⓒ 70.8% Ⓓ 90%

Ⓑ Solve $\eta = \left(1-\frac{T_2}{T_1}\right)\times100\% = \left(1-\frac{373}{573}\right)\times100\% = 34.9\%$

08. রেডিয়ামের গড় আয়ু 2341 বছর। এর অবক্ষয় ধ্রুবকের মান কত?

Ⓐ $4.27\times10^{-4}\ y^{-1}$ Ⓑ $4.20\times10^{-3}\ y^{-1}$
Ⓒ $6.1\times10^{-4}\ y^{-1}$ Ⓓ $8.2\times10^{-6}\ y^{-1}$

Ⓐ Solve $\lambda = \frac{1}{\tau} \Rightarrow \lambda = \frac{1}{2341} = 4.27\times10^{-4}\ y^{-1}$

09. বায়ু ও হীরকের সংকট কোণ 25° হীরকের প্রতিসরাংক কত?

Ⓐ 2.37 Ⓑ 1.37
Ⓒ 3.37 Ⓓ 2.0

Ⓐ Solve ${}_a\mu_d = \frac{1}{\sin\theta_c} \Rightarrow {}_a\mu_d = \frac{1}{\sin25°} = 2.37$

10. আলোর বেগে ধাবিত একটি বস্তুর ভর কত হবে?

Ⓐ 0 Ⓑ অপরিবর্তিত
Ⓒ ∝ Ⓓ কোনোটিই নয়

Ⓒ Solve আলোর বেগে বস্তু থাকলে তা অসীম ভর হয়।

11. –10°C তাপমাত্রায় 1 kg বরফকে 0°C তাপমাত্রার পানিতে পরিণত করতে প্রয়োজনীয় তাপের পরিমাণ হবে-

A.336000 J Ⓑ 70560000 J
Ⓒ 21000 J Ⓓ 357000 J

Ⓓ Solve $Qp = ml_f + ms\Delta\theta$
$= 1\ (336000 + 2100\times10) = 357000$ J

12. একটি কণা 3.0 m বৃত্তকার পথে প্রতি মিনিটে 30 বার আবর্তন করে। এর রৈখিক বেগ কত?

Ⓐ $\pi\ ms^{-1}$ Ⓑ $3\pi\ ms^{-1}$
Ⓒ $4\pi\ ms^{-1}$ Ⓓ $0.5\pi\ ms^{-1}$

Ⓑ Solve $\omega = \frac{2\pi N}{t} = \frac{2\pi\times30}{60} = \pi,\ v = \omega r = \pi\times3 = 3\pi\ ms^{-1}$

13. নিচের কোনটি প্যারাচৌম্বক পদার্থ?

Ⓐ লৌহ Ⓑ সোনা
Ⓒ প্লাটিনাম Ⓓ কোবাল্ট

Ⓒ Solve Fe, Co এরা হলো ফেরোচৌম্বক, সোনা হল ডায়াচৌম্বক।

CamScanner

14. একটি দিক পরিবর্তী তড়িৎ প্রবাহের সমীকরণ $I = 100 \sin 628t$ হলে, তড়িৎ প্রবাহের মূল গড় বর্গের মান কত?

Ⓐ 70.7 A Ⓑ 63.7 A
Ⓒ 111A Ⓓ 200 A

Ⓐ Solve $I = I_0 \sin\omega t \Rightarrow I = 100 \sin 628t$

$\therefore I_0 = 100$ A $\quad \therefore I_{rms} = \frac{I_0}{\sqrt{2}} = 70.7$ A

15. একটি বৈদ্যুতিক ইস্ত্রিতে 220 V এবং 1000 W লেখা আছে। যদি প্রতি ইউনিট বিদ্যুৎ শক্তির মূল্য 4.0 টাকা হয়, ইস্ত্রিটি সকাল 10 টা থেকে বিকাল 5 টা পর্যন্ত চালালে কত খরচ পড়বে?

Ⓐ 30 টাকা Ⓑ 28 টাকা
Ⓒ 25 টাকা Ⓓ 22.5 টাকা

Ⓑ Solve $B = \frac{1000 \times 7}{1000} \times 4 = 28$ TK

16. যদি একটি লম্বা সোজা তারের মধ্য দিয়ে 3 A তড়িৎ প্রবাহ চালনা করা হয়, তাহলে উক্ত তার থেকে 6 মিটার দূরে চৌম্বকক্ষেত্র কত?

Ⓐ 10^{-2} mT Ⓑ $10^{-4}\ \pi$mT
Ⓒ 10^{-7} T Ⓓ $10^{-7}\ \pi$T

Ⓒ Solve $B = \frac{\mu_0 I}{2\pi a} = \frac{4\pi \times 10^{-7} \times 3}{2 \times \pi \times 6} = 10^{-7}$T

17. কমন ইমিটার অবস্থায় একটি ট্রানজিস্টরের বেইস কারেন্ট এবং কালেক্টর কারেন্ট যথাক্রমে 0.1 mA এবং 0.9 mA এর ইমিটার কারেন্ট হবে—

Ⓐ 9 mA Ⓑ 1 mA
Ⓒ 0.8 mA Ⓓ 0.11 mA

Ⓑ Solve $I_E = I_C + I_B = 0.1 + 0.9 = 1$ mA

রসায়ন

01. নিচের কোন কোয়ান্টাম সংখ্যার সেট অনুমোদনযোগ্য নয়?

Ⓐ $n = 1, l = 0, m = 0$ Ⓑ $n = 2, l = 1, m = 0$
Ⓒ $n = 2, l = 2, m = -1$ Ⓓ $n = 3, l = 1, m = -1$

Ⓒ Solve l এর মান 0 থেকে $(n - 1)$ পর্যন্ত হয়

$n = 2$ হলে, $l = 0, 1$ $\therefore l = 2$ গ্রহণযোগ্য নহে

02. নিম্নের কোন যুগল বাফার দ্রবণ তৈরি করে?

Ⓐ HCl and NaOH Ⓑ CH_3COOH and NaOH
Ⓒ CH_3COOH and CH_3COONa Ⓓ CaCl and K_2CO_3

Ⓒ Solve অম্লীয় বাফার দ্রবণ হলো মৃদু অ্যাসিড এবং ঐ অ্যাসিডের তীব্র ক্ষার সহযোগে সৃষ্ট লবণের মিশ্রণ।

CH_3COOH মৃদু অ্যাসিড এবং CH_3COONa হলো CH_3COOH ও NaOH তীব্র ক্ষার সহযোগে সৃষ্ট লবণ।

03. গ্রাফাইটে কোন ধরনের সংকরণ বিদ্যমান?

Ⓐ sp^3 Ⓑ sp^2
Ⓒ sp Ⓓ sp^2d

Ⓑ Solve বিভিন্ন যৌগের সংকরণ :

পদার্থের নাম	সংকরণ	গঠন
গ্রাফাইট	sp^2	স্তরযুক্ত গঠন, ষড়ভুজাকার রিং
হীরক	sp^3	চতুর্ভুজ জালক গঠন
ফুলারিন	sp^2	গোলক বা উপবৃত্তাকার আকৃতি (বাকি বল)

04. নিচের কোন যৌগটি cis-trans সমাণুতা প্রদর্শন করে?

Ⓐ $C_6H_5CHBrCl$ Ⓑ ClCH = CHCl
Ⓒ $CH_2=CH_2$ Ⓓ $CH_3CH(OH)COOH$

Ⓑ Solve Cis-trans সমাণুতা (যা জ্যামিতিক সমাণুতা নামেও পরিচিত) সাধারণত অ্যালকেন, অ্যালকিন এবং কিছু যৌগে দেখা যায়। উদাহরণ : চাক্রিক ডাবল বন্ধনযুক্ত অ্যালকিন (Alkenes) : ClCH=CHCl, $CH_3CH=CHCl$ ইত্যাদি।

চাক্রিক যৌগ (Cyclic Compounds) : 1, 2-Dichlorocyclohexane

05. লেবুর রসে কোন যৌগটি উপস্থিত?

Ⓐ Ethanoic acid Ⓑ Lactic acid
Ⓒ Tartaric acid Ⓓ Citric acid

Ⓓ Solve বিভিন্ন দ্রব্যে উপস্থিত অ্যাসিডসমূহ :

দ্রব্যের নাম	উপস্থিত অ্যাসিড
লেবু	সাইট্রিক অ্যাসিড (Citric Acid)
তেঁতুল	টারটারিক অ্যাসিড (Tartaric Acid)
কমলা	সাইট্রিক অ্যাসিড (Citric Acid)
দুধ	ল্যাকটিক অ্যাসিড (Lactic Acid)

06. ডায়াজোনিয়াম লবণ উৎপন্ন করা হয় নিচের কোন যৌগটি থেকে?

Ⓐ Aniline Ⓑ Chlorobenzene
Ⓒ Phenol Ⓓ Toluene

Ⓐ Solve অ্যানিলিন, সাইট্রাস অ্যাসিড HCl অ্যাসিডসহ বিক্রিয়ায় উৎপন্ন লবণকে ডায়াজোনিয়াম লবণ বলে।

07. একটি 0.00001 মোলার HCl দ্রবণের pH কত?

Ⓐ 1 Ⓑ 9
Ⓒ 5 Ⓓ 4

Ⓒ Solve $pH = -\log(0.00001) = 5$

08. 24 গ্রাম কার্বনে কতগুলো কার্বন পরমাণু আছে?

Ⓐ 6.02×10^{23} Ⓑ $2 \times 6.02 \times 10^{23}$
Ⓒ $12 \times 6.02 \times 10^{23}$ Ⓓ $24 \times 6.02 \times 10^{23}$

Ⓑ Solve 12g C এ থাকে 6.02×10^{29} টি পরমাণু

$\therefore$ 24g C এ থাকে $2 \times 6.02 \times 10^{23}$ পরমাণু

09. 100mL 0.01 M Na_2CO_3 দ্রবণকে প্রশমিত করার জন্য 0.2M HCl দ্রবণের যে আয়তন প্রয়োজন হবে-

Ⓐ 4.0 mL Ⓑ 10.0 mL
Ⓒ 5.0 mL Ⓓ 2.5 mL

Ⓑ Solve $S_1V_1 = 2S_2V_2$ [$\because$ 1 mol Na_2CO_3 = 2 mol HCl]

$$\Rightarrow V_1 = \frac{2 \times 0.01 \times 100}{0.2} = 10\text{mL}$$

10. বিক্রিয়ার হার = $K[A][B]^2$; এ হার সূত্রটির জন্য K এর একক কী হবে যখন ঘনত্বের একক mol/L?

Ⓐ s^{-1} Ⓑ s
Ⓒ $Lmol^{-1}s^{-1}$ Ⓓ $L^2mol^{-2}s^{-1}$

Ⓓ Solve বিক্রিয়ার হার $= K[A][B]^2$

$\Rightarrow mol.L^{-1}s^{-1} = K.mol.L^{-1}.(mol.L^{-1})^2$

$\Rightarrow K = L^2mol^{-2}s^{-1}$

CS CamScanner

জীববিজ্ঞান

01. নিম্নের কোন শৈবালটি Rhodophyceae-র অন্তর্ভুক্ত?

Ⓐ *Spirogyra* Ⓑ *Polysiphonia* Ⓒ *Navicula* Ⓓ *Nostoc*

Ⓑ Solve • *Polysiphonia* শৈবালটি Rhodophyceae-র অন্তর্ভুক্ত।
• এর পিগমেন্ট হলো ক্লোরোফিল এ, ফাইকোসায়ানিন, ফাইকোইরেথ্রিন।
• এদের সঞ্চিত খাদ্য হলো ফ্লোরিডিয়ান স্টার্চ, এগার-এগার ও ক্যারাজীনান।

02. একই এলাকায় বসবাসকারী একই প্রজাতির সকল জীবকে কী বলে?

Ⓐ ইকোসিস্টেম Ⓑ নিশ Ⓒ পপুলেশন Ⓓ কমিউনিটি

Ⓒ Solve • একটি নির্দিষ্ট স্থানে একই সময়ে বসবাসকারী একই প্রজাতির একদল জীবকে বলা হয় পপুলেশন।
• পপুলেশনের বৈশিষ্ট্যগুলো হলো : ঘনত্ব বা বিস্তার, জন্ম-মৃত্যুর হার, সংখ্যাবৃদ্ধি শক্তি, সীমিতকরণ শক্তি, বয়সের বণ্টন, জীবগোষ্ঠীর ভারসাম্য ও জীবগোষ্ঠীর বৃদ্ধি ইত্যাদি।

03. যে জিন বৈশিষ্ট্য প্রকাশে বাধাপ্রাপ্ত হয়, তাকে বলে—

Ⓐ এপিস্ট্যাটিক জিন Ⓑ হাইপোস্ট্যাটিক জিন
Ⓒ প্রচ্ছন্ন জিন Ⓓ কোনোটিই নয়

Ⓑ Solve যে জিনটি অন্য জিনের বৈশিষ্ট্য প্রকাশকে দমিত রাখে বা বাধাদান করে তাকে বাধক জিন বা এপিস্ট্যাটিক জিন বলে। আর যে জিনটি বাধাপ্রাপ্ত হয় তাকে হাইপোস্ট্যাটিক জিন বলে।

04. ক্রিস্টি কোথায় পাওয়া যায়?

Ⓐ মাইটোকন্ড্রিয়া Ⓑ ক্লোরোপ্লাস্ট
Ⓒ রাইবোসোম Ⓓ গলগি কমপ্লেক্স

Ⓐ Solve মাইটোকন্ড্রিয়ার অন্তঃপর্দা ভেতরের দিকে অসংখ্য ভাঁজযুক্ত, এদের ক্রিস্টি বলে। মাইটোকন্ড্রিয়ার প্রধান রাসায়নিক উপাদান হলো প্রোটিন, লিপিড ও নিউক্লিক অ্যাসিড। শক্তি উৎপন্ন করা এর প্রধান কাজ।

05. কোনটি RNA এর বৈশিষ্ট্য নয়?

Ⓐ এক সূত্রক Ⓑ ইউরাসিল উপস্থিত
Ⓒ নাইট্রোজেন ক্ষারক উপস্থিত Ⓓ ডিঅক্সিরাইবোজ শ্যুগার উপস্থিত

Ⓓ Solve RNA-এর বৈশিষ্ট্য :
• একসূত্রক, শিকলের ন্যায়।
• RNA-এর পাইরিমিডিনে ইউরাসিল ও সাইটোসিন বেস থাকে।
• এতে থাকে রাইবোজ শ্যুগার।

06. নিচের কোনটি নিউক্লিয়াসবিহীন জীবিত কোষ?

Ⓐ সঙ্গী কোষ Ⓑ সীভনল
Ⓒ মূলরোম Ⓓ প্যারেনকাইমা কোষ

Ⓑ Solve পরিণত সীভনল বা সীভকোষে কোনো নিউক্লিয়াস থাকে না। সঙ্গীকোষের নিউক্লিয়াস বড়, সাইটোপ্লাজম ঘন এবং কোষগহ্বর ছোটো থাকে।

07. কোনটি মাইটোসিস এর গুরুত্ব নয়?

Ⓐ বৃদ্ধি Ⓑ বৈচিত্র্য আনা
Ⓒ অপত্য কোষে সমসংখ্যক ক্রোমোসোম নিশ্চিত করা Ⓓ টিউমার তৈরি

Ⓒ Solve **মাইটোসিস এর গুরুত্ব :** দৈহিক বৃদ্ধি, বংশবৃদ্ধি, নিউক্লিয়াস ও সাইটোপ্লাজমের ভারসাম্য রক্ষা, অঙ্গজ জনন, ক্ষতস্থান পূরণ, পুনরুৎপাদন, ক্রোমোসোমের সমতা রক্ষা, ক্যান্সার সৃষ্টি, জননাঙ্গ সৃষ্টি ও জননকোষের সংখ্যাবৃদ্ধি করে।

08. নিচের কোনটি বায়োগ্যাসের প্রধান উপাদান?

Ⓐ CH_4 Ⓑ CO_2 Ⓒ N_2 Ⓓ H_2O_2

Ⓐ Solve CH_4 বায়োগ্যাসের প্রধান উপাদান। এর শতকরা পরিমাণ ৬০-৭০%। সাধারণত অবায়বীয় ব্যাকটেরিয়ার কার্যকারিতায় গোবর, হাঁস-মুরগির মল, মানুষের মল, সকল প্রকার আবর্জনা ইত্যাদি পচে এ গ্যাস সৃষ্টি হয়।

09. সবচেয়ে ক্ষুদ্রাকার আবৃতবীজী উদ্ভিদ হলো—

Ⓐ *Azolla* Ⓑ *Solanum*
Ⓒ *Wolffia* Ⓓ *Corchorus*

Ⓒ Solve সবচেয়ে ক্ষুদ্রাকার আবৃতবীজী উদ্ভিদ হলো *Wolffia*। যার দৈর্ঘ্য ০.১ মি.মি.। আর উঁচু বৃক্ষের মধ্যে বৈলাম, গর্জন, তেলশুর প্রধান।

10. নিচের কোনটি "ওয়াটার মোল্ড"?

Ⓐ *Penicillium* Ⓑ *Saprolegnia*
Ⓒ *Agaricus* Ⓓ *Helminthosporium*

Ⓑ Solve • *Saprolegnia* ওয়াটার মোল্ড নামে পরিচিত।
• এরা মূলত জলজ ছত্রাক।
• এদের দেহ সিনোসাইটিক প্রকৃতির।
• এরা পচনশীল জৈব বস্তুর উপরও জন্মায়।

11. জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণের প্রধান উদ্দেশ্য কি?

Ⓐ পর্যটন উন্নয়ন Ⓑ খাদ্য উৎপাদন বৃদ্ধি
Ⓒ বিবর্তনের ভারসাম্য রক্ষা Ⓓ বিবর্তনে সহায়তা

Ⓒ Solve জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণের প্রধান উদ্দেশ্য হলো বিবর্তনের ভারসাম্য রক্ষা করা।

12. ডাকবিল প্লাটিপাস কোন ভৌগোলিক অঞ্চলে বাস করে?

Ⓐ Oriental Ⓑ Neotropical
Ⓒ Australian Ⓓ African

Ⓒ Solve • ডাকবিল প্লাটিপাস Australian ভৌগোলিক অঞ্চলে বাস করে।
• এরা রেচন-জনন-পরিপাকতন্ত্রের জন্য একটি অভিন্ন ছিদ্রপথ বহন করে। তাই এদের মনোট্রিম বলে।

13. গাটের কোন অংশ খাদ্য শোষণ করে?

Ⓐ Crop Ⓑ Caecum
Ⓒ Ileum Ⓓ Rectum

Ⓒ Solve • সবচেয়ে বেশি খাদ্যসার শোষিত হয় ক্ষুদ্রান্ত্রের ইলিয়ামে।
• এটি সরু নালি বিশেষ এবং বিভিন্ন পেশিস্তরে গঠিত।
• খাদ্য পরিপাক ও শোষণে সাহায্য করে।

14. লোহিত কণিকার আয়ু কত দিন?

Ⓐ 120 Ⓑ 60
Ⓒ 30 Ⓓ 15

Ⓐ Solve • লোহিত রক্তকণিকার গড় আয়ু ১২০ দিন।
• রাসায়নিকভাবে লোহিত রক্তকণিকায় ৬০-৭০% পানি এবং ৩০-৪০% কঠিন পদার্থ থাকে।

15. কোন অস্থি ওলেক্রেনন প্রসেস বহন করে?

Ⓐ Tibia Ⓑ Ulna
Ⓒ Humerus Ⓓ Pubis

Ⓑ Solve আলনার অগ্রাংশে উঁচু ওলেক্রেনন প্রসেস ও করনয়েড প্রসেস রয়েছে। এটি মানুষের অগ্রপদের অস্থি।

16. *Entamoeba* কোন শ্রেণির অন্তর্ভুক্ত—

Ⓐ Lobosea Ⓑ Sporozoa
Ⓒ Rhizopoda Ⓓ Ciliata

Ⓐ Solve • *Entamoeba* হলো Lobosea শ্রেণির অন্তর্ভুক্ত।
• এটি মানুষের ক্ষুদ্রান্ত্রের শেষ অংশে ও বৃহদন্ত্রের উপরের অংশের গহ্বরে অন্তঃপরজীবী হিসেবে বাস করে।

CamScanner

জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়

ভর্তি পরীক্ষা: ২০১৩-১৪; বিজ্ঞান শাখা

বাংলা

01. কোন রচনাটি দেশপ্রেম উজ্জীবক?
Ⓐ হৈমন্তী Ⓑ যৌবনের গান
Ⓒ বিলাসী Ⓓ কলিমদ্দি দফাদার

Ⓓ Solve বাংলাদেশের অগ্রগণ্য কথাসাহিত্যিক আবু জাফর শামসুদ্দীনের দেশপ্রেম উজ্জীবক মুক্তিযুদ্ধবিষয়ক গল্প 'কলিমদ্দি দফাদার'। তাঁর অন্যান্য উল্লেখযোগ্য গল্পগ্রন্থ- 'শেষ রাত্রির তারা' ও 'রাজেন ঠাকুরের তীর্থযাত্রা'। রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর রচিত সামাজিক গল্প 'হৈমন্তী'। 'যৌবনের গান' রচনাটির রচয়িতা কাজী নজরুল ইসলাম এবং 'বিলাসী' গল্পটি লিখেছেন শরৎচন্দ্র চট্টোপাধ্যায়।

02. 'আমার পূর্ব বাংলা' কবিতার শব্দগুচ্ছ-
Ⓐ ঘনমেঘ, বরষা, ভরাপাল, ধান
Ⓑ স্বর্ণশ্যাম, অলভ্য, পালা-পার্বণে, হত্যা ব্যবসায়ী
Ⓒ প্রগাঢ় নিকুঞ্জ, বেদনার শান্তি, রাঙা উৎপল, কবরী
Ⓓ গহণ, নথ, রোজ, কেয়ামত, আবিরের রাগে

Ⓒ Solve 'আমার পূর্ব বাংলা' কবিতাটির কবি সৈয়দ আলী আহসান। 'প্রগাঢ় নিকুঞ্জ, বেদনার শান্তি, রাঙা উৎপল, কবরী' শব্দগুচ্ছ 'আমার পূর্ব বাংলা' কবিতাটি থেকে নেওয়া হয়েছে।

03. 'রিকশা' শব্দটি মূলত কোন ভাষার?
Ⓐ ইংরেজি Ⓑ জাপানি
Ⓒ চীনা Ⓓ সিংহলি

Ⓑ Solve 'রিকশা' শব্দটি মূলত জাপানি ভাষার। জাপানি ভাষার আরও কয়েকটি শব্দ- হারিকিরি, সুনামি, জুডো। ইংরেজি শব্দ- আফিম, অফিস, ডেপুটি, দিনেমার। চীনা শব্দ- চা, চিনি, লিচু, সাম্পান। সিংহলি শব্দ- সিডর, বেরিবেরি।

04. পানিতে ডুব দিয়ে গোসল করাকে – এক কথায় কী বলে?
Ⓐ প্রক্ষালন Ⓑ অবগাহন
Ⓒ সিনান Ⓓ আবক্ষ স্নান

Ⓑ Solve পানিতে ডুব দিয়ে গোসল করাকে বলে- অবগাহন। গুরুত্বপূর্ণ এক কথায় প্রকাশ : ভিক্ষা করে বেড়ানো- মাধুকরী; যে নারী সুন্দরী- রামা; দিন ও রাতের সন্ধিক্ষণ- সন্ধ্যা; যার দুইটি মাত্র দাঁত- দ্বিরদ।

05. সঠিক বানান কোনটি?
Ⓐ সুন্দর্য Ⓑ সৌন্দর্য
Ⓒ সোন্দর্য Ⓓ সৌন্দর্য্যতা

Ⓑ Solve কয়েকটি শুদ্ধ বানান- উদীচী, বিভীষিকা, শাশ্বত, আনুষঙ্গিক, দৈন্য, অহোরাত্র, অপরাহ্ণ, প্রতীতি, জ্যৈষ্ঠ, ন্যূনতম।

06. 'ঘরে বাইরে' গ্রন্থের লেখক কে?
Ⓐ রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর Ⓑ বঙ্কিমচন্দ্র চট্টোপাধ্যায়
Ⓒ প্রমথ চৌধুরী Ⓓ শরৎচন্দ্র চট্টোপাধ্যায়

Ⓐ Solve 'ঘরে বাইরে' রাজনৈতিক উপন্যাসটির রচয়িতা রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর। তাঁর উল্লেখযোগ্য আরও কয়েকটি উপন্যাস- চোখের বালি, চতুরঙ্গ, যোগাযোগ, শেষের কবিতা। বঙ্কিমচন্দ্র চট্টোপাধ্যায়ের উপন্যাস- বিষবৃক্ষ, রজনী, আনন্দমঠ, রাজসিংহ। শরৎচন্দ্র চট্টোপাধ্যায়ের উল্লেখযোগ্য উপন্যাস- চরিত্রহীন, পল্লী সমাজ, শ্রীকান্ত, দেনাপাওনা, গৃহদাহ।

07. 'কেলিনু' শব্দটি দ্বারা কী বোঝাচ্ছে?
Ⓐ রোপণ করেছি Ⓑ কমল-কানন দর্শন করেছি
Ⓒ খেলা করেছি Ⓓ কল কল ধ্বনি তুলেছি

Ⓒ Solve মাইকেল মধুসূদন দত্ত রচিত 'বঙ্গভাষা' কবিতাটির 'কেলিনু' শব্দটি দ্বারা 'খেলা করেছি' বোঝানো হয়েছে। তাঁর রচিত দুইটি কাব্য হলো- 'ব্রজাঙ্গনা কাব্য' ও 'বীরাঙ্গনা কাব্য'।

08. 'আঠারো বছর বয়স'- এ কবির কাম্য নয়-
Ⓐ দুঃসাহসের ঝুঁকি নেওয়া Ⓑ দুর্যোগে হাল ধরা
Ⓒ প্রণয় ব্যাকুলতা Ⓓ রক্তদানের পুণ্যার্জন

Ⓒ Solve 'আঠারো বছর বয়স' কবিতাটির কবি সুকান্ত ভট্টাচার্য। 'আঠারো বছর বয়স'-এ কবির কাম্য নয়- প্রণয় ব্যাকুলতা। যৌবনের উদ্দীপনা, সাহসিকতা, দুর্বার গতি, নতুন জীবন রচনার স্বপ্ন এবং কল্যাণব্রত প্রভৃতি বয়ঃসন্ধিকালের বৈশিষ্ট্য এ কবিতায় রূপায়িত হয়েছে।

09. 'একটি ফটোগ্রাফ' কবিতায় কত বছরের পুঞ্জীভূত বেদনার কথা বলা হয়েছে?
Ⓐ দুই Ⓑ তিন
Ⓒ চার Ⓓ পাঁচ

Ⓑ Solve শামসুর রাহমান রচিত কবিতা 'একটি ফটোগ্রাফ'। 'এক ফোঁটা কেমন অনল' কাব্যভুক্ত এ কবিতায় তিন বছরের পুঞ্জীভূত বেদনার কথা বলা হয়েছে।

10. 'বিলাসী' গল্পে কোন রোগের উল্লেখ আছে?
Ⓐ ম্যালেরিয়া Ⓑ যক্ষা
Ⓒ কলেরা Ⓓ বসন্ত

Ⓐ Solve 'বিলাসী' গল্পে ম্যালেরিয়া রোগের উল্লেখ আছে। 'বিলাসী' গল্পটি 'ন্যাড়া' নামের এক যুবকের জবানিতে বিবৃত গল্প। আর এ গল্পের ন্যাড়া চরিত্রে শরৎচন্দ্রের ছেলেবেলার ছায়াপাত ঘটেছে, শরৎচন্দ্রের প্রথম মুদ্রিত রচনা 'কুন্তলীন পুরস্কার' প্রাপ্ত 'মন্দির' নামে একটি গল্প।

11. প্রমথ চৌধুরীর মতে সাহিত্যের উদ্দেশ্য কী?
Ⓐ সমাজ সংস্কার Ⓑ আনন্দদান
Ⓒ শিক্ষাদান Ⓓ সংস্কৃতির ঠিকানা

Ⓑ Solve প্রমথ চৌধুরীর 'সাহিত্যে খেলা' প্রবন্ধটিতে সাহিত্যের উদ্দেশ্য হচ্ছে- আনন্দ দান করা। তিনি 'বীরবল' ছদ্মনামে লিখতেন। তাঁর উল্লেখযোগ্য গদ্যশৈলী- চার ইয়ারী কথা, রায়তের কথা, বীরবলের হালখাতা।

12. 'পাখি' শব্দের সমার্থক নয়-
Ⓐ পন্নগ Ⓑ বিহগ
Ⓒ খগ Ⓓ খেচর

Ⓐ Solve 'পাখি' শব্দের সমার্থক শব্দ : বিহগ, খেচর, খগ। 'সর্প' শব্দটির সমার্থক শব্দ : সাপ, পন্নগ, ভুজগ, নাগ, উরগ, বিষধর।

13. কোনটি মিশ্র শব্দ?
Ⓐ কৃষ্টি-কালচার Ⓑ দোয়া-দরুদ
Ⓒ ধামা-কুলা Ⓓ হারাম-হালাল

Ⓐ Solve কোনো কোনো সময় দেশি ও বিদেশি শব্দের মিলনে যে শব্দদ্বৈতের সৃষ্টি হয়, তাকে মিশ্র শব্দ বলে। 'কৃষ্টি-কালচার' শব্দটি মিশ্র শব্দ। আরও কয়েকটি এ জাতীয় শব্দ হলো- হাট-বাজার, রাজা-বাদশা, হেড-পণ্ডিত, পকেট-মার, চৌ-হদ্দি।

CamScanner

14. 'Astronomy'- এর বাংলা পরিভাষা কোনটি?

Ⓐ জ্যোতিষশাস্ত্র Ⓑ জ্যোতির্বিদ্যা
Ⓒ জ্যোতিষী Ⓓ জ্যোতির্মণ্ডল

B Solve 'Astronomy'-এর বাংলা পরিভাষা হলো- জ্যোতির্বিদ্যা। গুরুত্বপূর্ণ পারিভাষিক শব্দ- Aesthetics – নন্দনতত্ত্ব; Bonafide – প্রকৃত, বিশ্বস্ত; Fiction – কথাসাহিত্য; Jupiter – বৃহস্পতি; Heir – উত্তরাধিকারী; Postscript – পুনশ্চ; Vague – অস্পষ্ট, আবছা।

15. 'মাছের মার পুত্র শোক' কথাটি কী অর্থে ব্যবহৃত হয়?

Ⓐ বহ্বাড়ম্বরে লঘুক্রিয়া Ⓑ অবিশ্বাস্য ব্যাপার
Ⓒ পুত্র হারানোর বেদনা Ⓓ লোক দেখানো শোক

D Solve 'মাছের মার পুত্র শোক' বাগ্‌ধারাটি 'লোক দেখানো শোক' অর্থে ব্যবহৃত হয়। এছাড়া, শাঁখের করাত- উভয় সংকট; সোনার পাথর বাটি- অলীক বস্তু; ভূশণ্ডির কাক- দীর্ঘজীবী; নিরানব্বইয়ের ধাক্কা- সঞ্চয়ের প্রবৃত্তি; জগদ্দল পাথর- গুরুভার, অতিশয় ভারী।

16. 'কবর' কবিতায় দাদু কার কবরে মাথা ঝুলিয়ে দেন?

Ⓐ পুত্রবধূর Ⓑ বুজির
Ⓒ স্ত্রীর Ⓓ কন্যার

A Solve পল্লিকবি জসীমউদ্দীনের বিখ্যাত ও বহুল আলোচিত কবিতা 'কবর'। করুণ রসাত্মক এ কবিতার প্রধান বিষয় এক গ্রামীণ বৃদ্ধের জীবনের গভীর বেদনাগাথা। এ কবিতায় দাদু পুত্রবধূর কবরে মাথা ঝুলিয়ে দেন। কবিতাটি মাত্রাবৃত্ত ছন্দে রচিত।

17. নিচের কোন 'ই' প্রত্যয়টি উৎস-স্থান প্রকাশ করছে?

Ⓐ বেনারসি Ⓑ দোকানি
Ⓒ ডাক্তারি Ⓓ ঝুলি

A Solve 'বেনারসি' ভারতের উত্তর প্রদেশের বারাণসীতে উৎপাদিত রেশমি শাড়ি। বেনারস-শহরবিশেষ; বারাণসী শহর। তাই 'বেনারস + ই = বেনারসি'-এর 'ই' প্রত্যয়টি উৎস স্থান প্রকাশ করছে।

18. 'যৌবনের গান' রচনায় কোন দুইটি নদীর নাম আছে?

Ⓐ পদ্মা, ব্রহ্মপুত্র Ⓑ ভাগীরথী, যমুনা
Ⓒ বুড়িগঙ্গা, কপোতাক্ষ Ⓓ পদ্মা, ভাগীরথী

D Solve বিদ্রোহী কবি কাজী নজরুল ইসলামের রচিত প্রবন্ধ 'যৌবনের গান'। এ রচনায় পদ্মা, ভাগীরথী ২টি নদীর নাম আছে।

19. কমলাকান্ত আদালতে এসেছে-

Ⓐ বিচারক হিসেবে Ⓑ সাক্ষী হিসেবে
Ⓒ আসামী হিসেবে Ⓓ উকিল হিসেবে

B Solve বাংলা উপন্যাসের জনক ও সাহিত্যসম্রাট বঙ্কিমচন্দ্র চট্টোপাধ্যায়ের রম্যব্যঙ্গধর্মী রচনা 'কমলাকান্তের জবানবন্দি'। এ রচনায় কমলাকান্ত আদালতে এসেছে সাক্ষী হিসেবে। তাঁর বিখ্যাত প্রবন্ধসমূহ : 'লোকরহস্য' 'সাম্য' ও 'কমলাকান্তের দপ্তর'।

20. 'জীবন-বন্দনা' কবিতায় কবি বন্দনা করেছেন-

Ⓐ রাজা-বাদশার Ⓑ দেবদেবীর
Ⓒ মেহনতি মানুষের Ⓓ সৃষ্টিকর্তার

C Solve 'জীবন-বন্দনা' কবিতায় কবি কাজী নজরুল ইসলাম মেহনতি মানুষের বন্দনা করেছেন। এ কবিতাটি 'সন্ধ্যা' কাব্যগ্রন্থ থেকে সংকলিত এবং মাত্রাবৃত্ত ছন্দে রচিত।

ENGLISH

Read the following passage and answer the questions (1-5):

Babur, founder of the Moghul dynasty in India, is one of history's most endearing conquerors. In his youth he is one among many impoverished princes, all descended from Timur, who fight among themselves for possession of some small parts of the great man's fragmented empire. Babur even captures Samarqand itself on three separate occasions, each for only a few months. The first time he achieves this he is only fourteen.

What distinguishes Babur from other brawling princes is that he is a keen observer of life and keeps a diary. In it, he vividly describes his triumphs and sorrows whether riding out with friends at night to attack a walled village or moving around for unrequited love of a beautiful boy.

01. The best title for the passage would be:

Ⓐ Babur : the conqueror
Ⓑ Founder of the Moghul dynasty
Ⓒ An Impoverished Prince
Ⓓ Babur : A Beautiful Boy

A Explanation যেহেতু সমগ্র passage জিতে conqueror হিসেবে Babur এর বিভিন্ন আলোচনা করা হয়েছে তাই **Correct answer: A**

02. "Babur is one of history's most <u>endearing</u> conquerors". Which of the following words best explains the underlined word?

Ⓐ Lovable Ⓑ Disenchanting
Ⓒ Valuable Ⓓ Attractive

A,D Explanation Endearing অর্থ নিজেকে কারো কাছে প্রিয়/আকর্ষণীয় করে তোলা।

03. An antonym for "impoverished" is-

Ⓐ poor Ⓑ needy
Ⓒ wealthy Ⓓ destitute

C Explanation Improverished অর্থ দরিদ্র হয়ে পড়েছে এমন। অপরদিকে, প্রদত্ত option গুলোর মধ্যে poor- গরীব, needy - অভাবী, wealthy- সম্পদশালী, destitute- নিঃস্ব।

04. When did Babur first capture Samarqand?

Ⓐ At the age of thirteen Ⓑ At the age of fourteen
Ⓒ At the age of thirty Ⓓ At the age of three

B Explanation Passage এর ৩য় ও ৪র্থ বাক্য পড়লে বোঝা যায় যে বাবর চৌদ্দ বছর বয়সে Samarqand দখল করেছিলেন।

05. How was Babur different from other princes?

Ⓐ Babur recorded his daily pains and pleasures regularly
Ⓑ Babur rode out with friends at night
Ⓒ Babur captured Samarqand every month
Ⓓ Babur used to move around for unrequited love.

A Explanation Babur জীবনকে গভীরভাবে দেখতেন এবং তার সুখ-দুঃখ তাঁর diary তে লিখে রাখতেন। তাইতো তিনি অন্যান্য prince দের থেকে আলাদা।

06. She looked the phone number —— in the diary.

Ⓐ of Ⓑ up
Ⓒ about Ⓓ in

B Explanation Dictionary তে শব্দ দেখা বা খোজার মত diary তে কিছু খোজার ক্ষেত্রে look up ব্যবহৃত হয়।

CamScanner

07. Choose the correct option:
Last night an accident —
Ⓐ happen Ⓑ was happened
Ⓒ happened Ⓓ would happen
Ⓒ Explanation দুর্ঘটনা ঘটার বিষয়টি সাধারণত active sense এ প্রকাশ করা হয়।

08. I wish I — all the questions correctly.
Ⓐ answer Ⓑ answered
Ⓒ can answer Ⓓ have answered
Ⓑ Explanation It is high time, it is time, wish, Fancy ইত্যাদির পর verb এর past form হয়।

09. What is the verb form of the word 'acquisition'?
Ⓐ Acquiesce Ⓑ Acquisitive
Ⓒ Acquire Ⓓ Acquirement
Ⓒ Explanation 'Acquisition' (noun) অর্থ- অর্জন। এর verb হচ্ছে- acquire যার অর্থ অর্জন করা, এর adjective হচ্ছে - acquisitive যার অর্থ অর্জন প্রিয়।

10. Choose the correct sentence:
Ⓐ Who do the book belong to?
Ⓑ Who belongs to the book?
Ⓒ Who does the book belong to?
Ⓓ To whom does the book belong to?
Ⓓ Explanation কোন কিছু কারো অধিকারে থাকা বোঝাতে belongs to ব্যবহৃত হয় এবং interrogative sentence এ to whom ব্যবহৃত হয়।

11. What is the synonym of the word indifferent?
Ⓐ Similar Ⓑ Unhappy
Ⓒ Careless Ⓓ Frank
Ⓒ Explanation Indifferent- উদাসীন। Similar- একই, Unhappy- অসুখী, Careless- উদাসীন, Frank- খোলামেলা। প্রদত্ত option গুলোর মধ্যে option (C) synonym.

12. Choose the correct option:
Do you know when ——
Ⓐ the results will publish?
Ⓑ will the results publish?
Ⓒ the results will be published?
Ⓓ are the results published
Ⓒ Explanation বাক্যটিতে 'when' clause marker হিসেবে ব্যবহৃত হয়েছে বলে এর পর subject + verb হবে।

13. Choose the correct articles to fill in the blanks:
— little learning is — dangerous thing.
Ⓐ the, a Ⓑ a, a
Ⓒ no article, a Ⓓ a, no article
Ⓑ Explanation A little learning is a dangerous thing একটি proverb। যার অর্থ অল্পবিদ্যা ভয়ংকর।

14. He'll end up in prison —— he's not careful.
Ⓐ if Ⓑ although
Ⓒ despite Ⓓ even as
Ⓐ Explanation Sentence টিতে if ব্যবহার করলে তা 1st conditional এর শর্ত পূরণ করে। অর্থাৎ future indefinite .... If + present indefinite .

15. Which of the following is correctly spelt?
Ⓐ Spontaneus Ⓑ Spontenions
Ⓒ Spontaneous Ⓓ Spontanaus
Ⓒ Explanation Spontaneous অর্থ স্বতঃস্ফূর্ত।

16. Helen Keller was the first deaf and blind person to-
Ⓐ earn a Bachelor of Arts degree.
Ⓑ deserve a Bachelor of Arts degree.
Ⓒ yield a Bachelor of Arts degree.
Ⓓ win a Bachelor of Arts degree.
Ⓓ Explanation বাক্যটির অর্থ করলে দাড়ায়→ Bachelor of Arts degree অর্জনকারী ১ম deaf এবং blind ব্যক্তি হলেন Helen Keller. যা option (D) এর সাথে যথার্থ সঙ্গতিপূর্ণ।

17. It costs relatively —, and you can save a lot.
Ⓐ little Ⓑ a little
Ⓒ slight Ⓓ small
Ⓑ Explanation A little অর্থ খুব সামান্য পরিমান যা uncountable noun কে বুঝাতে ব্যবহৃত হয়।

18. The word 'wink' means–
Ⓐ to close one eye briefly
Ⓑ to close two eyes briefly
Ⓒ to bob the head up and down
Ⓓ to shake the head from side to side
Ⓐ Explanation Wink অর্থ চোখ পিটপিট করা। অর্থাৎ অল্প সময়ের জন্য চোখ বন্ধ করা। সেক্ষেত্রে option (A) সঙ্গতিপূর্ণ.

19. Choose the antonym of the word 'Unfriendly'.
Ⓐ Charitable Ⓑ Clumsy
Ⓒ Cunning Ⓓ Kind
Ⓓ Explanation Unfriendly অর্থ প্রতিকূল, বৈরী, অপ্রিয় ইত্যাদি। Charitable- কল্যানকর, Clumsy- কদাকার, Cunning- চালাক, kind- সদয়, দয়ালু।

20. Choose the correct meaning of the word "frighten".
Ⓐ to make someone feel angry
Ⓑ to make someone feel happy
Ⓒ to make someone feel fear
Ⓓ to make someone feel sad
Ⓒ Explanation Frighten অর্থ ভীতি প্রদর্শন করা।

সাধারণ জ্ঞান

01. ভারতের কোন নদীর ওপর টিপাইমুখ বাঁধ নির্মাণের পরিকল্পনা চলছে?
Ⓐ সুরমা Ⓑ বোরাক
Ⓒ কুশিয়ারা Ⓓ গঙ্গা
Ⓑ Solve বাংলাদেশের সিলেট জেলার ১০০ কি.মি. উত্তরে ভারত তুইভাই ও তুইরাং নদীর মিলিত স্রোতধারা বরাক নদীতে বাঁধ দেওয়ার পরিকল্পনা নিয়েছে।

02. একটি মেগাসিটির লোকসংখ্যা –
Ⓐ ১০ কোটির উপরে Ⓑ ৫ কোটির উপরে
Ⓒ ১ কোটির নিচে Ⓓ ১ কোটির উপরে
Ⓓ Solve এক কোটি বা ১০ মিলিয়নের অধিক জনসংখ্যা অধ্যুষিত মেট্রোপলিটন এলাকাকে মেগাসিটি বলে। ঢাকা বিশ্বের নবম মেগাসিটি।

CamScanner

03. দহগ্রাম ছিটমহল কোন জেলায় অবস্থিত?

Ⓐ নীলফামারী Ⓑ কুড়িগ্রাম
Ⓒ লালমনিরহাট Ⓓ দিনাজপুর

Ⓒ Solve দহগ্রাম ছিটমহলটি বাংলাদেশের লালমনিরহাট জেলার পাটগ্রাম উপজেলার অন্তর্ভুক্ত। ভারতের ১১১টি ছিটমহল বাংলাদেশের লালমনিরহাট, কুড়িগ্রাম, নীলফামারী ও পঞ্চগড় জেলায় অবস্থিত।

04. বাংলাদেশ প্রথম টেস্ট ম্যাচ খেলে –

Ⓐ ২০০০ Ⓑ ১৯৯৮
Ⓒ ১৯৯৭ Ⓓ ২০০১

Ⓐ Solve বাংলাদেশ প্রথম টেস্ট ক্রিকেটের মর্যাদা পায় ২৬ জুন ২০০০ সালে। বাংলাদেশ প্রথম টেস্ট ম্যাচ খেলে ভারতের বিপক্ষে ১০-১৪ নভেম্বর ২০০০ সালে (ঢাকায়)।

05. সুরমা ও কুশিয়ারা নদীর মিলিত স্রোতের নাম –

Ⓐ বরাক Ⓑ যমুনা
Ⓒ বুড়িগঙ্গা Ⓓ মেঘনা

Ⓓ Solve

মিলিত নদী		মিলিত স্রোত ধারা
সুরমা + কুশিয়ারা	=	মেঘনা
তুইভাই + তুইরং	=	বরাক
যমুনা + পদ্মা	=	পদ্মা
পদ্মা + মেঘনা	=	মেঘনা

06. পার্বত্য চট্টগ্রাম বাংলাদেশের মোট আয়তনের কত অংশ?

Ⓐ এক-চতুর্থাংশ Ⓑ এক-পঞ্চমাংশ Ⓒ এক-অষ্টমাংশ Ⓓ এক-দশমাংশ

Ⓓ Solve পার্বত্য চট্টগ্রাম বাংলাদেশের মোট আয়তনের এক-দশমাংশ। তিন পার্বত্য জেলার মোট আয়তন প্রায় ১৩৩৪৪ বর্গ কি.মি.।

07. সীসমোগ্রাফের সাহায্যে কি পরিমাপ করা যায়?

Ⓐ ভূমিকম্পের গতি ও তীব্রতা Ⓑ ভূমিকম্পের উৎপত্তি ও কেন্দ্র
Ⓒ ভূমিকম্পের স্থায়িত্ব ও বেগ Ⓓ ভূমিকম্পের কারণ ও ফলাফল

Ⓒ Solve ভূমিকম্পের স্থায়িত্ব ও বেগ পরিমাপের যন্ত্র হলো সীসমোগ্রাফ।

08. নবায়নযোগ্য জ্বালানি কোনটি?

Ⓐ কয়লা Ⓑ পরমাণু শক্তি
Ⓒ প্রাকৃতিক গ্যাস Ⓓ অকটেন

Ⓑ Solve পরমাণুশক্তি হচ্ছে নবায়নযোগ্য জ্বালানি। যে শক্তি বারবার ব্যবহার করা যায়, ব্যবহারের ফলে যা নিঃশেষ হয় না, তাকে নবায়নযোগ্য শক্তি বলে। যেমন : সৌরশক্তি, বায়ুশক্তি, সমুদ্র শক্তি, পরমাণুশক্তি ইত্যাদি।

09. বাংলাদেশ জাতীয় সংসদে নারী আসন সংখ্যা কত?

Ⓐ ৩০ Ⓑ ৬০
Ⓒ ৫০ Ⓓ ৪৫

Ⓒ Solve পঞ্চদশ সংশোধনীর মাধ্যমে জাতীয় সংসদের নারী সংরক্ষিত আসন ৫০ করা হয়। বর্তমানে সংসদের মোট আসন সংখ্যা ৩৫০টি।

10. বাংলাদেশ দারিদ্র্যের হার হলো–

Ⓐ শতকরা ৪০ ভাগ Ⓑ শতকরা ৩৫ ভাগ
Ⓒ শতকরা ৩০ ভাগ Ⓓ শতকরা ২৪ ভাগ

Ⓐ Solve বাংলাদেশের দারিদ্র্যের হার ১৮.৭%।

বি.দ্র: পরিবর্তনশীল প্রশ্ন তাই সাম্প্রতিক বিষয় লক্ষ্য রাখুন।

পদার্থবিজ্ঞান

01. একটি খাড়া পাহাড়ের উপর থেকে একটি পাথর নিচের দিকে ছেড়ে দেওয়ার পর 30 m দূরত্বে এর গতিবেগ হলো-

Ⓐ 16 m/s Ⓑ 24 m/s
Ⓒ 588 m/s Ⓓ 44 m/s

Ⓑ Solve $v^2 = u^2 + 2gh = 2 \times 9.8 \times 30$
$v = 24.24\ ms^{-1}$

02. বলের ভ্রামকের মাত্রা সমীকরণ হলো-

Ⓐ ML^2T^{-1} Ⓑ ML^2T^{-2}
Ⓒ MLT^{-1} Ⓓ $ML^{-1}T^{-2}$

Ⓑ Solve $[\tau] = [F] \times [r] = [MLT^{-2}] \times [L] = ML^2T^{-2}$

03. একটি সরল দোলকের দৈর্ঘ্য L, ভর M এবং কম্পাঙ্ক F। এর কম্পাঙ্ক 2F করতে হলে-

Ⓐ দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি করে 4L করতে হবে Ⓑ দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি করে 2L করতে হবে
Ⓒ দৈর্ঘ্য হ্রাস করে L/2 করতে হবে Ⓓ দৈর্ঘ্য হ্রাস করে L/4 করতে হবে

Ⓓ Solve $f \propto \frac{1}{\sqrt{L}}$

04. একটি টানা তারের লোডের পরিমাণ নয়গুণ বৃদ্ধি করলে কম্পাঙ্ক কতগুণ বৃদ্ধি পাবে?

Ⓐ 3 Ⓑ 9
Ⓒ 81 Ⓓ 27

Ⓐ Solve $f \propto \sqrt{T} \Rightarrow f' \propto \sqrt{9T} \Rightarrow f' \propto 3\sqrt{T} \Rightarrow f' \propto 3f$

05. অভিকর্ষীয় ত্বরণের মান পৃথিবী পৃষ্ঠ থেকে পৃথিবীর ব্যাসের সমান উচ্চতায় হলো-

Ⓐ $1.9\ m/s^2$ Ⓑ $1.1\ m/s^2$
Ⓒ $4.9\ m/s^2$ Ⓓ $2.5\ m/s^2$

Ⓑ Solve $g_h = g\left(1+\frac{h}{R}\right)^{-2} = 9.8\left(1+\frac{2R}{R}\right)^{-2} = 1.1\ m/s^2$

06. একটি স্থিতিস্থাপক বস্তুকে দৈর্ঘ্য "x" পরিমাণ বৃদ্ধি করলে প্রযুক্ত বল নিচের কোনটির সমানুপাতিক?

Ⓐ x Ⓑ $\frac{1}{x}$
Ⓒ $\frac{1}{x^2}$ Ⓓ x^2

Ⓐ Solve পীড়ন ∝ বিকৃতি ∴ প্রযুক্ত বল x এর সমানুপাতিক।

07. T তাপমাত্রার আদর্শ গ্যাসের ক্ষেত্রে অণুর গড় চলন শক্তি হল–

Ⓐ $\frac{2}{3}KT$ Ⓑ $\frac{3}{2}KT^2$
Ⓒ $\frac{3}{2}KT^4$ Ⓓ $\frac{3}{2}KT$

Ans Ⓓ

08. প্লাঙ্কের ধ্রুবকের একক নিচের কোন রাশির এককের সমান?

Ⓐ শক্তি Ⓑ ভরবেগ
Ⓒ কৌণিক ভরবেগ Ⓓ কম্পাঙ্ক

Ans Ⓒ

09. যদি 2 ঘন্টা পরে একটি তেজস্ক্রিয় পদার্থের $\frac{1}{16}$ পরিমাণ অবশিষ্ট থাকে তাহলে ঐ তেজস্ক্রিয় পদার্থটির অর্ধায়ু হবে-

Ⓐ 15 min Ⓑ 30 min
Ⓒ 45 min Ⓓ 60 min

Ⓑ Solve t সময় পর $\frac{1}{2^n}$ অংশ অবশিষ্ট থাকলে, $t = n \times T_{\frac{1}{2}}$

$$\therefore T_{\frac{1}{2}} = \frac{t}{n} = \frac{120\ min}{4} = 30\ min$$

CamScanner

10. [illegible]
Ⓐ [illegible] Ⓑ [illegible]
Ⓒ [illegible] Ⓓ [illegible]

11. সমবর্তন (polarization) পরীক্ষণের মাধ্যমে প্রমাণিত হয় যে, আলো-
Ⓐ [illegible] Ⓑ [illegible]
Ⓒ [illegible] Ⓓ [illegible]

12. [illegible]
Ⓐ 9 Ⓑ 1.5
Ⓒ 4.5 Ⓓ 5

Solve: $m = \frac{v}{u} = 8 \Rightarrow u = \frac{v}{8}$

$\therefore \frac{1}{f} = \frac{1}{v} + \frac{8}{v}$ [illegible]

13. যে তাপমাত্রায় ফেরোচুম্বক পদার্থ প্যারাচুম্বক পদার্থে পরিণত হয়-
Ⓐ Debye temperature Ⓑ Joule temperature
Ⓒ Curie temperature Ⓓ Neel temperature

Solve: কুরি তাপমাত্রায় চৌম্বক পদার্থ তার চৌম্বকত্ব হারিয়ে প্যারাচৌম্বক পদার্থে পরিণত হয়।

14. যদি 0°C তাপমাত্রায় বাতাসে শব্দের গতি 300 m/s হয় তবে কত তাপমাত্রায় শব্দের বেগ 400 m/s হবে?
Ⓐ 91°C Ⓑ 212°C
Ⓒ 485°C Ⓓ 674°C

Solve: আমরা জানি, $V \propto \sqrt{T}$

$\Rightarrow \frac{V_2}{V_1} = \sqrt{\frac{T_2}{T_1}} \Rightarrow T_2 = T_1\left(\frac{V_2}{V_1}\right)^2 = 485.33\ K = 212.33°C$

15. দুটি বিন্দু চার্জ q_1 এবং q_2 এর মধ্যবর্তী দূরত্ব d। $q_1/q_2 = 4$ হলে, q_1 হতে কত দূরত্বে [illegible] শূন্য হবে?
Ⓐ $\frac{d}{2}$ Ⓑ $\frac{4}{5}d$
Ⓒ $\frac{2}{3}d$ Ⓓ $\frac{1}{3}d$

Solve: q_1 ←— x —→←— $d-x$ —→ q_2 (মোট দূরত্ব d)

$\therefore \frac{q_1}{x^2} = \frac{q_2}{(d-x)^2} \Rightarrow \frac{q_2}{q_1} = \frac{x^2}{(d-x)^2}$

$\Rightarrow \left(\frac{d}{x} - 1\right) = \frac{1}{2} \Rightarrow x = \frac{2}{3}d$

16. 10 Ω এবং 20 Ω মানের দুটি রোধকে শ্রেণি সংযোগে 20 V বিভব পার্থক্যে সংযোগ করা হলে 10 Ω রোধের মধ্যে প্রবাহিত তড়িৎ কত?
Ⓐ 0.5 A Ⓑ 1 A
Ⓒ 2 A Ⓓ 0.67 A

Solve: $R_s = 10 + 20 = 30\ \Omega$

$V = R_s I \Rightarrow I = \frac{20}{30} = 0.67\ A$

17. সমান ধারকত্ব C বিশিষ্ট দুটি ধারকের সমান্তরাল (parallel) সংযোগের সাথে একটি তৃতীয় ধারককে শ্রেণিতে (series) সংযোগ করা হলো। এই সমবায়ের তুল্য ধারকত্ব হবে-
Ⓐ $2C/3$ Ⓑ $3C/2$
Ⓒ $2C$ Ⓓ $3C$

Solve: $C_p = 2C$

$\Rightarrow \frac{1}{C_s} = \frac{1}{C_p} + \frac{1}{C}$

$\Rightarrow \frac{1}{C_s} = \frac{1}{2C} + \frac{1}{C} = \frac{1+2}{2C} = \frac{3}{2}C$

$\Rightarrow C_s = \frac{2}{3}C$

রসায়ন

61. ক্রোমিয়াম ($_{24}Cr$) পরমাণুর ইলেকট্রন বিন্যাস হলো-
Ⓐ $[Ar]3d^4 4s^2$ Ⓑ $[Ar]3d^5 4s^1$
Ⓒ [illegible] Ⓓ $[Ar]3d^5 4s^1$

Solve: $Cr_{(24)} \rightarrow 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1 = [Ar]3d^5 4s^1$,

62. হাইড্রোজেন পরমাণুর একটি ইলেকট্রন $n = 6$ থেকে $n = 2$ স্তরে নেমে আসলে যে বর্ণালি রেখাটি পাওয়া যায় তা যে সিরিজের অন্তর্ভুক্ত তা হলো-
Ⓐ বামার Ⓑ লাইম্যান
Ⓒ ব্রাকেট Ⓓ প্যাশেন

Solve: $n_1 = 2$ ∴ বামার সিরিজ

63. একটি হ্যালাইড লবণকে গাঢ় H_2SO_4 এর উপস্থিতিতে উত্তপ্ত করা হল। বাদামি ধোঁয়া উৎপন্ন হলে যে আয়নটির উপস্থিতি নির্দেশ করে, তা হলো-
Ⓐ F^- Ⓑ Cl^-
Ⓒ Br^- Ⓓ I^-

Solve: একটি হ্যালাইড লবণকে গাঢ় H_2SO_4 এর উপস্থিতিতে উত্তপ্ত করার ফলে যে বাদামি ধোঁয়া উৎপন্ন হয়, তা ব্রোমাইড আয়ন (Br^-) এর উপস্থিতি নির্দেশ করে। এই বিক্রিয়ায় ব্রোমিন (Br_2) গ্যাস তৈরি হয়ে বাদামি বর্ণের ধোঁয়া সৃষ্টি করে।

$2KBr + 2H_2SO_4 \rightarrow Br_2 + SO_2 + 2H_2O + K_2SO_4$

64. 10.0mL 0.20M $Ca(OH)_2$ দ্রবণ টাইট্রেশন করতে কত মিলিলিটার (mL) 0.10M HCl দ্রবণের প্রয়োজন হবে?
Ⓐ 80.0 mL Ⓑ 40.0 mL
Ⓒ 30.0 mL Ⓓ 20.0 mL

Solve: $HCl \equiv Ca(OH)_2$

$a_1V_1S_1 = a_2V_2S_2$

$\Rightarrow 1 \times V_1 \times 0.1 = 2 \times 10 \times 0.2$

$\therefore V_1 = 40$ mL

65. $Al_2O_3.H_2O$ সংকেতবিশিষ্ট খনিজের নাম-
Ⓐ কোরান্ডাম Ⓑ বক্সাইট
Ⓒ ক্রায়োলাইট Ⓓ ডায়াস্পোর

Solve: বক্সাইট (Bauxite) : $Al_2O_3.H_2O$
কোরান্ডাম (Corundum) : Al_2O_3
ক্রায়োলাইট (Cryolite) : Na_3AlF_6

66. 300.0 mL 0.25M Na_2CO_3 এর দ্রবণ তৈরিতে কত গ্রাম Na_2CO_3 লাগবে?
Ⓐ 5.30 Ⓑ 7.95
Ⓒ 9.00 Ⓓ 10.60

Solve: $W = SMV = 0.25 \times 106 \times 0.3 = 7.95$ g

06. $3x^2 + 3y^2 - 5x - 6y + 4 = 0$ বৃত্তটির কেন্দ্র-

Ⓐ $\left(\frac{5}{6}, 1\right)$ Ⓑ $\left(\frac{5}{8}, 1\right)$
Ⓒ $\left(\frac{5}{3}, 1\right)$ Ⓓ $\left(-\frac{5}{6}, -1\right)$

Ⓐ Solve $x^2 + y^2 - \frac{5}{3}x - 2y + \frac{4}{3} = 0 \therefore$ কেন্দ্র $\left(\frac{5}{6}, 1\right)$

07. $y = ax + b$ এবং $y = -ax + c$ রেখাদ্বয় পরস্পর লম্ব হলে 'a' এর মান-

Ⓐ 2, −2 Ⓑ 3, −3
Ⓒ −1, 1 Ⓓ None

Ⓒ Solve $y = ax + b$ রেখার ঢাল $= a$
$y = -ax + c$ এর ঢাল $= -a$
$\therefore (-a)(a) = -1 \Rightarrow a^2 = 1 \therefore a = \pm 1$

08. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$ উপবৃত্ত দ্বারা আবদ্ধক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল-

Ⓐ 4π বর্গ একক Ⓑ 9π বর্গ একক
Ⓒ 36π বর্গ একক Ⓓ 6π বর্গ একক

Ⓓ Solve উপবৃত্তের ক্ষেত্রফল $= \pi ab = \pi \times 2 \times 3 = 6\pi$ বর্গ একক।

09. $\text{cosec}\theta + \cot\theta = \sqrt{3}$, $0 < \theta < 360°$ হলে, θ এর মান-

Ⓐ 60° Ⓑ 120°
Ⓒ 45° Ⓓ 30°

Ⓐ Solve $\text{cosec}\theta + \cot\theta = \sqrt{3}$

$$\Rightarrow \frac{1}{\sin\theta} + \frac{\cos\theta}{\sin\theta} = \sqrt{3}$$
$$\Rightarrow \cos\theta - \sqrt{3}\sin\theta = -1$$
$$\Rightarrow \frac{1}{2}\cos\theta - \frac{\sqrt{3}}{2}\sin\theta = -\frac{1}{2}$$
$$\Rightarrow \cos\frac{\pi}{3}\cos\theta - \sin\frac{\pi}{3}\sin\theta = -\frac{1}{2}$$
$$\Rightarrow \cos\left(\theta + \frac{\pi}{3}\right) = \cos\frac{2\pi}{3}$$
$$\Rightarrow \theta + \frac{\pi}{3} = \frac{2\pi}{3} \Rightarrow \theta = \frac{\pi}{3} = 60°$$

10. $\lim_{x \to 0} \frac{\sin x}{x}$ এর মান-

Ⓐ 0 Ⓑ ∞
Ⓒ 1 Ⓓ None

Ans Ⓒ

11. $y = x^2 + \frac{1}{x^2}$ হলে, $x^2\frac{d^2y}{dx^2} + x\frac{dy}{dx} - 4y = ?$

Ⓐ 2 Ⓑ ±5
Ⓒ 1 Ⓓ 0

Ⓓ Solve $y = x^2 + \frac{1}{x^2} \Rightarrow \frac{dy}{dx} = 2x - 2x^{-3} \Rightarrow \frac{d^2y}{dx^2} = 2 + 6x^{-4}$

$$\therefore x^2\frac{d^2y}{dx^2} + x\frac{dy}{dx} - 4y = 2x^2 + \frac{6}{x^2} + 2x^2 - \frac{2}{x^2} - 4x^2 - \frac{4}{x^2} = 0$$

12. $\begin{vmatrix} 1 & a & 2a \\ 1 & a & 2a \\ 1 & a & 2a \end{vmatrix}$ এর মান-

Ⓐ a Ⓑ 2a
Ⓒ 1 Ⓓ 0

Ⓓ Solve নির্ণায়কে যে কোন দুটি সারি একই হলেই তার মান শূন্য।

13. $(1 - x)^{-1}$ বিস্তৃতিতে x^{100} এর সহগ-

Ⓐ −1 Ⓑ 1
Ⓒ −100 Ⓓ 100

Ⓑ Solve $(1 - x)^{-1} = 1 + x + \ldots + x^r$
$\therefore x^{100}$ এর সহগ $= 1$

14. $y = x^2 + 2x + 5$ ফাংশনের সর্বনিম্ন মান-

Ⓐ 3 Ⓑ 4
Ⓒ 5 Ⓓ 8

Ⓑ Solve সর্বনিম্নমান $= c - \frac{b^2}{4a} = 5 - \frac{2^2}{4 \times 1} = 5 - 1 = 4$

15. $\int e^x\left(\frac{1}{x} - \frac{1}{x^2}\right)dx$ এর মান-

Ⓐ $\frac{1}{x}e^x + C$ Ⓑ $-\frac{1}{x}e^x + C$
Ⓒ $\frac{1}{x^2}e^x + C$ Ⓓ $-\frac{1}{x^2}e^x + C$

Ⓐ Solve $\int e^x\{f(x) + f'(x)\}dx = e^x f(x) + c$

$$\therefore \int e^x\left(\frac{1}{x} - \frac{1}{x^2}\right)dx = \frac{1}{x}e^x + c$$

16. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{dx}{1 + \cos x}$ এর মান-

Ⓐ −1 Ⓑ 0 Ⓒ $\frac{1}{2}$ Ⓓ 1

Ⓓ Solve $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{dx}{1 + \cos x} = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{(1 - \cos x)\,dx}{(1 + \cos x)(1 - \cos x)}$

$$= \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{(1 - \cos x)\,dx}{1 - \cos^2 x} = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{(1 - \cos x)\,dx}{\sin^2 x}$$
$$= \int_0^{\frac{\pi}{2}} \left(\frac{1}{\sin^2 x} - \frac{\cos x}{\sin^2 x}\right)dx = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (\text{cosec}^2 x - \cot x\,\text{cosec}\,x)\,dx$$
$$= [-\cot x + \text{cosec}\,x]_0^{\frac{\pi}{2}} = -\cot\frac{\pi}{2} + \text{cosec}\frac{\pi}{2} + \cot 0 - \text{cosec}\,0$$
$$= -0 + 1 + \infty - \infty = 1$$

জীববিজ্ঞান

01. নিম্নের কোনটি ছত্রাক শ্রেণিভুক্ত?

Ⓐ *Escherichia* Ⓑ *Riccia*
Ⓒ *Penicillium* Ⓓ *Spirogyra*

Ⓒ Solve • *Penicillium* একটি মৃতজীবী ছত্রাক।
• পেনিসিলিয়াম বহুকোষী, সূত্রাকার।
• বংশবৃদ্ধির প্রধান উপায় কনিডিয়া তৈরি।
• ফ্রুটবডি ক্লিস্টোথেসিয়াম প্রকৃতির।

02. রুটি শিল্পে ঈস্ট ব্যবহৃত হয়?

Ⓐ For Taste Ⓑ Oxygen
Ⓒ Carbon dioxide Ⓓ None of the above

Ⓒ Solve পাউরুটি তৈরিতে 'ঈস্ট' ব্যবহার করা হয়। ময়দার সাথে ঈস্ট পাউডার মিশ্রণের ফলে ফার্মেন্টেশন প্রক্রিয়ায় CO_2 গ্যাস ও অ্যালকোহল তৈরি হয়। CO_2 গ্যাস এর চাপে রুটি ছিদ্রযুক্ত ও ফাঁক ফাঁক হয়। অ্যালকোহল বাষ্প হয়ে উড়ে যায়। রুটি শিল্পকে bakery বলে।

CS CamScanner

06. $3x^2+3y^2-5x-6y+4=0$ বৃত্তটির কেন্দ্র–

Ⓐ $\left(\frac{5}{6}, 1\right)$ Ⓑ $\left(\frac{5}{8}, 1\right)$

Ⓒ $\left(\frac{5}{3}, 1\right)$ Ⓓ $\left(-\frac{5}{6}, -1\right)$

A Solve $x^2+y^2-\frac{5}{3}x-2y+\frac{4}{3}=0$ ∴ কেন্দ্র $\left(\frac{5}{6}, 1\right)$

07. $y=ax+b$ এবং $y=-ax+c$ রেখাদ্বয় পরস্পর লম্ব হলে 'a' এর মান–

Ⓐ 2, –2 Ⓑ 3, –3

Ⓒ –1, 1 Ⓓ None

C Solve $y=ax+b$ রেখার ঢাল $=a$

$y=-ax+c$ এর ঢাল $=-a$

$\therefore (-a)(a)=-1 \Rightarrow a^2=1 \therefore a=\pm1$

08. $\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{9}=1$ উপবৃত্ত দ্বারা আবদ্ধক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল–

Ⓐ 4π বর্গ একক Ⓑ 9π বর্গ একক

Ⓒ 36π বর্গ একক Ⓓ 6π বর্গ একক

D Solve উপবৃত্তের ক্ষেত্রফল $=\pi ab=\pi\times2\times3=6\pi$ বর্গ একক।

09. $\operatorname{cosec}\theta+\cot\theta=\sqrt{3}$, $0<\theta<360°$ হলে, θ এর মান–

Ⓐ 60° Ⓑ 120°

Ⓒ 45° Ⓓ 30°

A Solve $\operatorname{cosec}\theta+\cot\theta=\sqrt{3}$

$\Rightarrow \frac{1}{\sin\theta}+\frac{\cos\theta}{\sin\theta}=\sqrt{3}$

$\Rightarrow \cos\theta-\sqrt{3}\sin\theta=-1$

$\Rightarrow \frac{1}{2}\cos\theta-\frac{\sqrt{3}}{2}\sin\theta=-\frac{1}{2}$

$\Rightarrow \cos\frac{\pi}{3}\cos\theta-\sin\frac{\pi}{3}\sin\theta=-\frac{1}{2}$

$\Rightarrow \cos\left(\theta+\frac{\pi}{3}\right)=\cos\frac{2\pi}{3}$

$\Rightarrow \theta+\frac{\pi}{3}=\frac{2\pi}{3} \Rightarrow \theta=\frac{\pi}{3}=60°$

10. $\lim_{x\to0}\frac{\sin x}{x}$ এর মান–

Ⓐ 0 Ⓑ ∞

Ⓒ 1 Ⓓ None

Ans C

11. $y=x^2+\frac{1}{x^2}$ হলে, $x^2\frac{d^2y}{dx^2}+x\frac{dy}{dx}-4y=?$

Ⓐ 2 Ⓑ ±5

Ⓒ 1 Ⓓ 0

D Solve $y=x^2+\frac{1}{x^2} \Rightarrow \frac{dy}{dx}=2x-2x^{-3} \Rightarrow \frac{d^2y}{dx^2}=2+6x^{-4}$

$\therefore x^2\frac{d^2y}{dx^2}+x\frac{dy}{dx}-4y=2x^2+\frac{6}{x^2}+2x^2-\frac{2}{x^2}-4x^2-\frac{4}{x^2}=0$

12. $\begin{vmatrix}1 & a & 2a\\1 & a & 2a\\1 & a & 2a\end{vmatrix}$ এর মান–

Ⓐ a Ⓑ 2a

Ⓒ 1 Ⓓ 0

D Solve নির্ণায়কে যে কোন দুটি সারি একই হলেই তার মান শূন্য।

13. $(1-x)^{-1}$ বিস্তৃতিতে x^{100} এর সহগ–

Ⓐ –1 Ⓑ 1

Ⓒ –100 Ⓓ 100

B Solve $(1-x)^{-1}=1+x+.....+x^r$

$\therefore x^{100}$ এর সহগ $=1$

14. $y=x^2+2x+5$ ফাংশনের সর্বনিম্ন মান–

Ⓐ 3 Ⓑ 4

Ⓒ 5 Ⓓ 8

B Solve সর্বনিম্নমান $=c-\frac{b^2}{4a}=5-\frac{2^2}{4\times1}=5-1=4$

15. $\int e^x\left(\frac{1}{x}-\frac{1}{x^2}\right)dx$ এর মান–

Ⓐ $\frac{1}{x}e^x+C$ Ⓑ $-\frac{1}{x}e^x+C$

Ⓒ $\frac{1}{x^2}e^x+C$ Ⓓ $-\frac{1}{x^2}e^x+C$

A Solve $\int e^x\{f(x)+f'(x)\}dx=e^x f(x)+c$

$\therefore \int e^x\left(\frac{1}{x}-\frac{1}{x^2}\right)dx=\frac{1}{x}e^x+c$

16. $\int_0^{\frac{\pi}{2}}\frac{dx}{1+\cos x}$ এর মান–

Ⓐ –1 Ⓑ 0 Ⓒ $\frac{1}{2}$ Ⓓ 1

D Solve $\int_0^{\frac{\pi}{2}}\frac{dx}{1+\cos x}=\int_0^{\frac{\pi}{2}}\frac{(1-\cos x)\,dx}{(1+\cos x)(1-\cos x)}$

$=\int_0^{\frac{\pi}{2}}\frac{(1-\cos x)\,dx}{1-\cos^2x}=\int_0^{\frac{\pi}{2}}\frac{(1-\cos x)\,dx}{\sin^2x}$

$=\int_0^{\frac{\pi}{2}}\left(\frac{1}{\sin^2x}-\frac{\cos x}{\sin^2x}\right)dx=\int_0^{\frac{\pi}{2}}(\operatorname{cosec}^2x-\cot x\operatorname{cosec}x)\,dx$

$=[-\cot x+\operatorname{cosec}x]_0^{\frac{\pi}{2}}=-\cot\frac{\pi}{2}+\operatorname{cosec}\frac{\pi}{2}+\cot0-\operatorname{cosec}0$

$=-0+1+\infty-\infty=1$

জীববিজ্ঞান

01. নিম্নের কোনটি ছত্রাক শ্রেণিভুক্ত?

Ⓐ *Escherichia* Ⓑ *Riccia*

Ⓒ *Penicillium* Ⓓ *Spirogyra*

C Solve • *Penicillium* একটি মৃতজীবী ছত্রাক।

• পেনিসিলিয়াম বহুকোষী, সূত্রাকার।

• বংশবৃদ্ধির প্রধান উপায় কনিডিয়া তৈরি।

• ফ্রুটবডি ক্লিস্টোথেসিয়াম প্রকৃতির।

02. রুটি শিল্পে ইস্ট ব্যবহৃত হয়?

Ⓐ For Taste Ⓑ Oxygen

Ⓒ Carbon dioxide Ⓓ None of the above

C Solve পাউরুটি তৈরিতে 'ইস্ট' ব্যবহার করা হয়। ময়দার সাথে ইস্ট পাউডার মিশ্রণের ফলে ফার্মেন্টেশন প্রক্রিয়ায় CO_2 গ্যাস ও অ্যালকোহল তৈরি হয়। CO_2 গ্যাস এর চাপে রুটি ছিদ্রযুক্ত ও ফাঁক ফাঁক হয়। অ্যালকোহল বাষ্প হয়ে উড়ে যায়। রুটি শিল্পকে bakery বলে।

CamScanner

03. নিচের কোনটি RNA তে অনুপস্থিত?

Ⓐ অ্যাডিনিন Ⓑ গুয়ানিন
Ⓒ সাইটোসিন Ⓓ থাইমিন

Ⓓ Solve RNA-তে থাকে রাইবোজ সুগার এবং এর পাইরিমিডিনে ইউরাসিল ও সাইটোসিন বেস থাকে।

• কার্যগত দিক হতে RNA পাঁচ প্রকার। যথা : tRNA, rRNA, mRNA, gRNA ও minorRNA।

04. 'জিন' শব্দটি প্রথম কে ব্যবহার করেন?

Ⓐ মেন্ডেল Ⓑ ওয়াটসন
Ⓒ জোহানসেন Ⓓ ডারউইন

Ⓒ Solve 'জিন' শব্দটি প্রথম ব্যবহার করেন জোহানসেন (1909)। প্রতিটি বৈশিষ্ট্যের জন্য সাধারণত ১ জোড়া জিন দায়ী।

05. নিচের কোনটি নাইট্রোজেন সংবন্ধনকারী?

Ⓐ *Nostoc* Ⓑ *Nitrobacter*
Ⓒ *Riccia* Ⓓ *Pseudomonas*

ⒶⒹ Solve • নাইট্রোজেন সংবন্ধনকারী ব্যাকটেরিয়া : *Nostoc, Anabaena, Aulosira, Pseudomonas* ইত্যাদি।

• *Azolla*-র অভ্যন্তরে *Anabaena azollae* নামক নীলাভ সবুজ শৈবালযুক্ত নাইট্রোজেন সংবন্ধন করে।

06. ট্রাইক্রোব্লাস্ট কোথায় পাওয়া যায়?

Ⓐ *Sargassum* Ⓑ *Spirogyra*
Ⓒ *Penicillium* Ⓓ *Polysiphonia*

Ⓓ Solve • ট্রাইক্রোব্লাস্ট *Polysiphonia*-তে পাওয়া যায়।

• এটি একটি সামুদ্রিক শৈবাল।

• সঞ্চিত খাদ্য ফ্লোরিডিয়ান স্টার্চ।

• ট্রাইক্রোব্লাস্টে যৌনাঙ্গ তৈরি হয়।

07. কোনটিতে পলিনিয়াম দেখা যায়?

Ⓐ Poaceae Ⓑ Rubiaceae
Ⓒ Orchidaceae Ⓓ Liliaceae

Ⓒ Solve Orchidaceae গোত্রের উদ্ভিদকে অর্কিড বলে; এরাই সবচেয়ে উন্নত উদ্ভিদ। Orchidaceae, Asclepiadaceae এসব গোত্রে উদ্ভিদের পরাগরেণু পৃথক না হয়ে একসাথে থাকে। একসাথে থাকা পরাগরেণুগুলোর এ বিশেষ গঠনকে পলিনিয়াম (Pollinium) বলে।

08. নিচের কোনটি নিমজ্জিত উদ্ভিদ নয়?

Ⓐ *Hydrilla* Ⓑ *Utricularia*
Ⓒ *Phragmites* Ⓓ *Vallisneria*

Ⓒ Solve • নিমজ্জিত জলজ উদ্ভিদ : *Hydrilla, Vallisneria, Potamogeton, Ceratophyllum, Ottelia* ইত্যাদি।

• ভাসমান জলজ উদ্ভিদ : *Eichhornia, Lemna, Wolffia, Pistia, Azolla, Salvinia* ইত্যাদি।

09. বায়োগ্যাসে শতকরা কতভাগ মিথেন থাকে?

Ⓐ 30 – 40% Ⓑ 40 – 50%
Ⓒ 60 – 70% Ⓓ 80 – 90%

Ⓒ Solve বায়োগ্যাসের শতকরা ৬০-৭০ ভাগ হলো মিথেন, তাই একে জ্বালানি গ্যাস হিসেবে ব্যবহার করা হয়।

10. নিম্নের কোনটি স্ত্রী ঘাসফড়িংয়ে অনুপস্থিত?

Ⓐ অ্যানাল স্টাইল Ⓑ গোনাপোফাইসিস
Ⓒ জননছিদ্র Ⓓ টারগাম

Ⓐ Solve পুরুষ ও স্ত্রী ঘাসফড়িং-এর পার্থক্য :

পুরুষ ঘাসফড়িং	স্ত্রী ঘাসফড়িং
i. অ্যানাল সার্কি থাকে দশম খণ্ডকে।	i. অ্যানাল সার্কি থাকে না।
ii. ওভিপোজিটর থাকে না।	ii. ওভিপোজিটর থাকে।
iii. জনন ছিদ্র উদরের ৯ম খণ্ডাংশে।	iii. উদরের ৮ম ও ৯ম খণ্ডাংশ মিলে জনন ছিদ্র গঠন করে।

11. *Hydra*-এর কোন অংশে নেমাটোসিস্ট (Nematocyst) থাকে?

Ⓐ বহিঃত্বক Ⓑ অন্তঃত্বক
Ⓒ মেসোগ্লিয়া Ⓓ গ্যাস্ট্রোডার্মিস

Ⓐ Solve • *Hydra*-র পদতল ছাড়া বহিঃত্বকের সর্বত্র বিশেষ করে কর্ষিকায় নেমাটোসিস্ট থাকে।

• নেমাটোসিস্ট প্রাণীর খাদ্যগ্রহণ, চলন ও আত্মরক্ষায় এবং কোনো বস্তুর সাথে আটকে থাকতে সাহায্য করে।

12. নিম্নের কোনটি অগ্ন্যাশয় নিঃসৃত পাচক রস নয়?

Ⓐ পেপসিনোজেন Ⓑ ট্রিপসিনোজেন
Ⓒ অ্যামাইলেজ Ⓓ লাইপেজ

Ⓐ Solve অগ্ন্যাশয় রসের মধ্যে অ্যামাইলেজ, মল্টেজ, ট্রিপসিন, কাইমোট্রিপসিন, কার্বোক্সিপেপটাইডেজ, কোলাজিনেজ, লাইপেজ ইত্যাদি এনজাইম থাকে।

13. ক্যাঙ্গারু কোন প্রাণিভৌগোলিক অঞ্চলের প্রাণী?

Ⓐ ওরিয়েন্টাল অঞ্চল Ⓑ অস্ট্রেলিয়ান অঞ্চল
Ⓒ ইথিওপিয়ান অঞ্চল Ⓓ পেলিআর্কটিক অঞ্চল

Ⓑ Solve ক্যাঙ্গারু (*Megaleia rufa*) অস্ট্রেলিয়ান প্রাণিভৌগোলিক অঞ্চলের প্রাণী। মিঠাপানির একটি প্রজাতির লাংফিশ (*Neoceratodus forsteri*) এখানে এন্ডেমিক।

14. নিম্নের কোনটি ভ্রূণীয় আবরণী নয়?

Ⓐ Allantois Ⓑ Chorion
Ⓒ Limnion Ⓓ Amnion

Ⓒ Solve মানব ভ্রূণে চারটি বহিঃভ্রূণীয় আবরণী রয়েছে। যথা : অ্যামনিওন, অ্যালানটয়েস, কোরিওন ও কুসুমথলি। তবে কুসুমথলি স্টেম কোষ-এর উৎস হিসেবে কাজ করে।

15. বৃক্কের কোন অংশে রক্তের ছাঁকন প্রক্রিয়া সম্পন্ন হয়?

Ⓐ সংগ্রাহী নালিকা Ⓑ প্রান্তীয় প্যাচানো নালিকা
Ⓒ বোম্যান্স ক্যাপসুল Ⓓ হেনলির লুপ

Ⓒ Solve বোম্যান্স ক্যাপসুল নেফ্রনের বদ্ধ, পেয়ালাকৃতির স্ফীতপ্রান্ত যা গ্লোমেরুলাসকে আবৃত করে রাখে। এর ভিসেরাল স্তর আল্ট্রাফিল্ট্রেশন অঙ্গরূপে কাজ করে।

16. নিম্নের কোন হরমোনটি রজঃচক্র নিয়ন্ত্রণে ভূমিকা রাখে?

Ⓐ Progesterone Ⓑ Cortisone
Ⓒ Thyroxine Ⓓ Adrenaline

Ⓐ Solve প্রোজেস্টেরন হরমোন কর্পাস লুটিয়াম থেকে নিঃসৃত হয়। স্ত্রীদেহে আলফা ও বিটা এই প্রকার প্রোজেস্টেরন হরমোন পাওয়া যায়। এই হরমোন গর্ভকালে ডিম্বাণু উৎপাদন, নিঃসরণ এবং ঋতুচক্রে বাধা দেয়।

CS CamScanner

জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়

ভর্তি পরীক্ষা: ২০১২-১৩; বিজ্ঞান শাখা A-Unit

বাংলা

01. 'ক্র'-এর বিশ্লিষ্ট রূপ –
Ⓐ ক + ৃ Ⓑ ৃ + ক
Ⓒ ক + অ + র Ⓓ ক + র + অ

B Solve যুক্তবর্ণের বিশ্লিষ্ট রূপ : ক্র (ক্ + র), র্য (র্ + য), ষ্ণ (ষ্ + ণ), ণ্ম (ণ্ + ম), ম্ম (ম্ + ম), হ্ণ (হ্ + ণ), হ্ন (হ্ + ন)।

02. কমলাকান্তের সম্পূর্ণ নাম কী?
Ⓐ কমলাকান্ত চক্রবর্তী Ⓑ শ্রী কমলাকান্ত চক্রবর্তী
Ⓒ কমলাকান্ত শর্মা Ⓓ কমলাকান্ত চট্টোপাধ্যায়

B Solve কমলাকান্তের সম্পূর্ণ নাম 'শ্রী কমলাকান্ত চক্রবর্তী'। বঙ্কিমচন্দ্রের 'কমলাকান্তের জবানবন্দি' রচনাটি অভিনব নকশা জাতীয় রচনা। তাঁর রচিত উল্লেখযোগ্য প্রবন্ধ হচ্ছে– লোকরহস্য, সাম্য, বিজ্ঞানরহস্য, কমলাকান্তের দপ্তর, বিবিধ প্রবন্ধ।

03. "একুশের গল্পে"র তপুর কী হবার শখ ছিল?
Ⓐ ডাক্তার Ⓑ ইঞ্জিনিয়ার
Ⓒ অধ্যাপক Ⓓ সৈনিক

D Solve ১৯৫২ সালের ভাষা আন্দোলনের প্রেক্ষাপটে লেখা 'একুশের গল্প'টির রচয়িতা জহির রায়হান। এ গল্পে তপুর সৈনিক হওয়ার শখ ছিল। জহির রায়হান রচিত জনপ্রিয় উপন্যাস– আরেক ফাল্গুন, আর কত দিন, বরফ গলা নদী।

04. 'দক্ষিণ' শব্দের বিশেষ্য -
Ⓐ দক্ষিণতা Ⓑ দক্ষিণা
Ⓒ দাক্ষিণ্য Ⓓ দক্ষিণত্ব

C Solve 'দক্ষিণ' শব্দের বিশেষ্য– দাক্ষিণ্য। এরূপ আরও কিছু উদাহরণ হলো :

বিশেষ্য	বিশেষণ	বিশেষ্য	বিশেষণ
গ্রাম	গ্রাম্য	উপন্যাস	ঔপন্যাসিক
প্রণয়ন	প্রণীত	জন্ম	জাত
সজ্জা	সজ্জিত	লোভ	লোভী
জয়	জেয়	গোলাপ	গোলাপি

05. কোনটি বাংলা উপসর্গ নয়?
Ⓐ ক Ⓑ সু
Ⓒ হর Ⓓ অনা

C Solve বাংলা উপসর্গ মোট ২১টি। অ, অঘা, অজ, অনা, আ, আন, আড়, আব, কদ, কু, নি, পাতি, ইতি, উন (উনা), বি, ভর, রাম, স, সা, সু, হা। 'হর'– উর্দু-হিন্দি উপসর্গ।

06. "আমার পূর্ব বাংলা" কবিতার শব্দগুচ্ছ শনাক্ত কর :
Ⓐ গহন, নথ, রোজ কেয়ামত, আবিরের রাগ
Ⓑ ঘনমেঘ, ভরাপাল, বরষা, ধান
Ⓒ প্রগাঢ় নিকুঞ্জ, বেদনার শান্তি, রাঙা উৎপল, কবরী
Ⓓ স্বর্ণশ্যাম, অলভ্য, পালা-পার্বণে, হত্যা ব্যবসায়ী

C Solve 'প্রগাঢ় নিকুঞ্জ, বেদনার শান্তি, রাঙা উৎপল, কবরী' শব্দ গুচ্ছ 'আমার পূর্ব বাংলা' কবিতার। সৈয়দ আলী আহসানের উল্লেখযোগ্য কাব্যগ্রন্থ হচ্ছে– অনেক আকাশ, একক সন্ধ্যায় বসন্ত, আমার প্রতিদিনের শব্দ, সহসা সচকিত, সমুদ্রেই যাবো।

07. 'শূন্য বাড়ি খাঁ খাঁ করছে।'-এখানে 'খাঁ খাঁ' কী ধরনের অব্যয়?
Ⓐ ধ্বন্যাত্মক অব্যয় Ⓑ সমুচ্চয়ী অব্যয়
Ⓒ অনন্বয়ী অব্যয় Ⓓ পদান্বয়ী অব্যয়

A Solve যে সকল অব্যয় অব্যক্ত রব, শব্দ বা ধ্বনির অনুকরণে গঠিত হয়, তাই অনুকার বা ধ্বন্যাত্মক অব্যয়। যেমন– চুড়ির শব্দ– টুং টাং, বাতাসের গতি– শন শন, মেঘের ডাক– গুড় গুড়। অনুভূতিমূলক অব্যয়ও অনুকার অব্যয় : ঝাঁ ঝাঁ (প্রসারতাবাচক), খাঁ খাঁ (শূন্যতাবাচক) ইত্যাদি।

08. 'নিষ্কলঙ্ক' কোন সমাসের দৃষ্টান্ত?
Ⓐ অলুক তৎপুরুষ Ⓑ উপমিত কর্মধারয়
Ⓒ নঞর্থক বহুব্রীহি Ⓓ অব্যয়ীভাব

C Solve বিশেষ্য পূর্বপদের আগে না অর্থবোধক অব্যয় যোগ করে বহুব্রীহি সমাস করা হলে তাকে নঞ/নঞর্থক বহুব্রীহি বলে। এ সমাসে সাধিত পদটি বিশেষণ হয়। যেমন :

ন (নাই) জ্ঞান যার = অজ্ঞান।	বে (নাই) হেড যার = বেহেড।
নি (নাই) ভুল যার = নির্ভুল।	নি (নাই) কলঙ্ক যার = নিষ্কলঙ্ক।

09. নিচের কোনটি যোগরূঢ় শব্দ?
Ⓐ জলদ Ⓑ জলজ
Ⓒ জলীয় Ⓓ জলধি

A,D Solve সমাসনিষ্পন্ন যে সকল শব্দ সম্পূর্ণভাবে সমস্যমান পদসমূহের অনুগামী না হয়ে কোনো বিশিষ্ট অর্থ গ্রহণ করে, তাদের যোগরূঢ় শব্দ বলে। যেমন : জলদ– জল দেয় যে; জলধি– জল ধারণ করে এমন।

10. 'Armour' শব্দের অর্থ –
Ⓐ তস্কর Ⓑ প্রাজ্ঞ
Ⓒ আংশিক Ⓓ বর্ম

D Solve বাংলা ভাষায় প্রচলিত বিদেশি শব্দের ভাবানুবাদমূলক প্রতিশব্দকে পারিভাষিক শব্দ বলে। যেমন : Armour– বর্ম; Oxygen– অম্লজান; Periodical– সাময়িক; Secretary– সচিব; Calligraphy– হস্তলিপিবিদ্যা ইত্যাদি।

11. নিচের কোন শব্দজোড় অ-তৎসম?
Ⓐ পরগনা, ধার্মিক Ⓑ হাতি, পক্ষী
Ⓒ মৃত্তিকা, সবুজ Ⓓ জবাবদিহি, বাবা

D Solve যেসব শব্দ সংস্কৃত ভাষা থেকে কোনোরূপ পরিবর্তন ছাড়াই সোজাসুজি বাংলায় এসেছে, সেসব শব্দকে তৎসম শব্দ বলা হয়। যেমন : চন্দ্র, সূর্য, পরগনা, ধার্মিক, হাতি, পক্ষী, মৃত্তিকা, সবুজ। অন্যদিকে, 'জবাবদিহি বাবা' বিদেশি/অতৎসম শব্দজোড়।

12. 'অক্ষৌহিণী' শব্দের শুদ্ধ সন্ধি-বিচ্ছেদ –
Ⓐ অক্ষ + উহিনী Ⓑ অক্ষ + ইহিনী
Ⓒ অক্ষ + হিনী Ⓓ অক্ষ + ঔহিনী

A Solve পাশাপাশি দুইটি ধ্বনির মিলনকে সন্ধি বলে। সন্ধির উদ্দেশ্য উচ্চারণে সহজপ্রবণতা এবং ধ্বনিগত মাধুর্য সম্পাদন। যেমন– মরু + উদ্যান = মরূদ্যান; শে + অন = শয়ন; নৌ + ইক = নাবিক ; সম্ + মান = সম্মান; বাক্ + দান = বাগ্‌দান; দুঃ + কর = দুষ্কর ইত্যাদি।

CS CamScanner

13. নিচের কোন রচনায় কার্জন হলের উল্লেখ আছে?

Ⓐ হৈমন্তী Ⓑ সাহিত্যে খেলা
Ⓒ একুশের গল্প Ⓓ যৌবনের গান

C Solve কথাসাহিত্যিক জহির রায়হান রচিত 'একুশের গল্প' রচনায় কার্জন হলের উল্লেখ আছে। জহির রায়হানের জনপ্রিয় কয়েকটি উপন্যাস হলো– 'হাজার বছর ধরে', 'আরেক ফাল্গুন', 'আর কত দিন'। অপরদিকে, হৈমন্তী, সাহিত্যে খেলা ও যৌবনের গান রচনাগুলোর রচয়িতা যথাক্রমে : রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর, প্রমথ চৌধুরী ও কাজী নজরুল ইসলাম।

14. "নবদম্পতির প্রেমালাপ" কবিতার অংশবিশেষ কোন রচনায় উদ্ধৃত হয়েছে?

Ⓐ কমলাকান্তের জবানবন্দি Ⓑ সাহিত্যে খেলা
Ⓒ অর্ধাঙ্গী Ⓓ যৌবনের গান

C Solve বাংলায় নারী জাগরণের অগ্রদূত রোকেয়া সাখাওয়াত হোসেন রচিত 'অর্ধাঙ্গী' রচনায় 'নবদম্পতির প্রেমালাপ' কবিতার অংশবিশেষ উদ্ধৃত হয়েছে। তাঁর তাৎপর্যপূর্ণ গদ্যগ্রন্থ– 'মতিচুর' ও 'অবরোধবাসিনী'। 'কমলাকান্তের জবানবন্দি' রচনাটি বঙ্কিমচন্দ্র চট্টোপাধ্যায়ের একটি অভিনব নকশা জাতীয় রচনা।

15. "একটি তুলসী গাছের কাহিনী"-গল্পের মূলভাব কী?

Ⓐ মানবিকতা Ⓑ রাজনীতি
Ⓒ ধর্ম Ⓓ সমাজতন্ত্র

A Solve কথাসাহিত্যিক সৈয়দ ওয়ালীউল্লাহ্ রচিত 'একটি তুলসী গাছের কাহিনি' গল্পের মূলভাব হলো মানবিকতা। তাঁর তিনটি বিখ্যাত উপন্যাস : 'লালসালু'; 'চাঁদের অমাবস্যা' ও 'কাঁদো নদী কাঁদো'।

16. "একুশের গল্প"র কংকালটি কার?

Ⓐ রাহাতের Ⓑ নাজিমের
Ⓒ তপুর Ⓓ রেণুর

C Solve জহির রায়হান রচিত 'একুশের গল্প'র করোটিটি হলো তপুর।

17. "সোনার তরী "কবিতায় শ্রাবন-গগন ঘিরে কোন মেঘ 'ঘুরে ফিরে'?

Ⓐ কালো মেঘ Ⓑ সাদা মেঘ
Ⓒ ছেঁড়া মেঘ Ⓓ ঘন মেঘ

D Solve বিশ্বকবি রবীন্দ্রনাথ ঠাকুরের 'সোনার তরী' কবিতায় শ্রাবণ–গগন ঘিরে ঘন মেঘ 'ঘুরে ফিরে'। রবীন্দ্রনাথ ঠাকুরের বিখ্যাত কাব্যগ্রন্থ : বলাকা, চিত্রা, মানসী, জন্মদিনে, শেষ লেখা, পুনশ্চ।

18. "বাংলাদেশ"কবিতাটি কোন ছন্দে রচিত?

Ⓐ অক্ষরবৃত্ত Ⓑ মাত্রাবৃত্ত
Ⓒ স্বরবৃত্ত Ⓓ অনুষ্টুপ

A Solve অমিয় চক্রবর্তীর 'বাংলাদেশ' কবিতাটি তাঁর 'অনিঃশেষ' গ্রন্থ থেকে সংকলিত হয়েছে। কবিতাটি অক্ষরবৃত্ত ছন্দে রচিত। তাঁর উল্লেখযোগ্য কাব্যগ্রন্থ : পারাপার, একমুঠো, মাটির দেয়াল, অমরাবতী, ঘরে ফেরার দিন, অভিজ্ঞানবসন্ত।

19. "ধন্যবাদ" কবিতায় ডলি কার নাম?

Ⓐ কেরানির মেয়ে Ⓑ আমলা-দুহিতা
Ⓒ কবিকন্যা Ⓓ কুকুর ছানা

D Solve 'ধন্যবাদ' কবিতাটির রচয়িতা কবি আহসান হাবীব। কবিতাটি ডলি নামের এক কুকুর ছানার জন্মদিন পালনের বিষয়কে নিয়ে রচিত।

20. 'শৈবাল দীঘিরে বলে উচ্চ করি শির
লিখে রেখো এক ফোঁটা দিলেম শিশির'- এই চরণ দুটির মূল প্রতিপাদ্য –

Ⓐ প্রতিদান Ⓑ প্রত্যুপকার
Ⓒ অকৃতজ্ঞতা Ⓓ মহানুভবতা

C Solve 'শৈবাল দীঘিরে বলে উচ্চ করি শির/লিখে রেখো এক ফোঁটা দিলেম শিশির'– এই চরণ দুটি দ্বারা অকৃতজ্ঞতা প্রকাশ করা হয়েছে।

ENGLISH

Read the following passage and answer the questions below it:

When the human population explosion became evident after World War II, many experts predicted about widespread starvation. Their predictions were based primarily on the assumption that, as in the past, expansion of increase in food production. They ignored possibilities about increase of production on lade already in cultivation; but they were wrong. Scintists and their farmer collaborators developed and put to use intensified soil-watercrop management systems that gave unparalleled increase in food production, especially in Europe and the developing countries of Asia and Latin America. Food production increased moer rapidly than population in all the major regions except Sub-Saharan Africa. Grain harvests nearly tripled worldwide from 1950 to 1990. As a result, the threat of massive starvation was averted, and the cost of foods actually fell. Lowered food prices benefitted the poor people everywhere- in cities as well as in rural areas.

01. After World War II, many experts predicted that people would-

Ⓐ die in large number Ⓑ go hungry
Ⓒ intensify food production Ⓓ move to cities

B Explanation অনেক বিশেষজ্ঞ বলেছিলেন যে, দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধের পর জনগণ ক্ষুধার জ্বালায় ভুগবে বা মানুষের খাদ্যের অভাব দেখা দিবে।

02. "Ignored" in line 5 means

Ⓐ disregarded Ⓑ dismissed
Ⓒ displayed Ⓓ contradicted

A Explanation Ignored (উপেক্ষা করা) means disregarded, take no notice of, pay no head to, etc.

03. According to the passage, which region in the world did not see increase in food production?

Ⓐ The developing countries of Asia
Ⓑ Latin America
Ⓒ Sub-Saharan Africa
Ⓓ Europe

C Explanation According to the passage, 'Sub-Saharan Africa' in the world did not see increase in food production.

04. The synonym of the word, "averted" in the second paragraph is-

Ⓐ altered Ⓑ avoided
Ⓒ met Ⓓ tackled

B Explanation Synonyms of averted (রক্ষা করা বা এড়িয়ে চলা) are prevented, avoided, stoped, ruled out, forsetald, deflected, etc.

05. Who was benefitted from the increase in food production?

Ⓐ The poor Ⓑ City-dwellers
Ⓒ Rural people Ⓓ The rich

A Explanation খাদ্য উৎপাদন বৃদ্ধিতে গরীবরা বেশি উপকৃত হয়েছিল।

06. Which of the following is not related to 'studies'?

Ⓐ Assignment Ⓑ Text
Ⓒ Dissertation Ⓓ Outing

D Explanation Assignment (কাজ/কর্তব্য দেওয়া বা নিয়োগ দেওয়া), text (পাঠ্য), dissertation (গবেষণামূলক প্রবন্ধ) এ গুলোর সাথে Studies এর সম্পর্ক অন্যদিকে, outing শব্দের অর্থ প্রমোদ-ভ্রমণ।

CS CamScanner

07. 'Ailment' is something that makes you feel-
Ⓐ unhappy Ⓑ well
Ⓒ ill Ⓓ overjoyed

C Explanation Ailment (অসুস্থতা) means ill, illness, disease, disorder, etc.

08. Choose the correct sentence form the following:
Ⓐ Where you think story took place?
Ⓑ Where did you think did this story take place?
Ⓒ Where do you think this story took place?
Ⓓ Where do you think this story take place? Ans C

09. When he got home last night, he found that somebody —— into the flat.
Ⓐ entered Ⓑ has entered.
Ⓒ had entered Ⓓ enters

C Explanation That দ্বারা যুক্ত দুটি clause এর প্রথমটি past indefinite tense হলে দ্বিতীয়টি past perfect tense হয়।

10. Which of the following best explains the sentence, 'Jamil had the roof repaired yesterday'?
Ⓐ Jamil himself repaired the roof.
Ⓑ Jamil wanted to repair the roof.
Ⓒ Jamil was planning to repair the roof, but couldn't.
Ⓓ Jamil arranged for somedody else to repair the roof.

D Explanation এখানে 'had' causative verb । অর্থাৎ, জামাল কাউকে দিয়ে ছাদটি সারিয়েছিল।

11. "Any good doctor would solve it in no time". Which of the following best explains the underlined phrase?
Ⓐ in a relatively short-time Ⓑ never
Ⓒ lifetime Ⓓ hardly

A Explanation 'In no time' (অতি দ্রুত) means in a relatively short-time, very soon, in a moment, etc.

12. Choose the correct spelling form the following:
Ⓐ Repitition Ⓑ Repeatatio
Ⓒ Repeatition Ⓓ Repetition

D Explanation Some correct spellings: Radius, Receive, Reception, Recession, Recipien, Recommendation, Reconciliation, Recruitment, Rehearsal, Reminiscence, Renaissance, Repetition, etc.

13. Choose the correct word form the following: Let's discuss—— our problems.
Ⓐ about Ⓑ on
Ⓒ no perposition Ⓓ against

C Explanation Discuss মানেই 'কোন বিষয়ে আলোচনা করা'। সুতরাং এর পরে about দিলে Redundancy হবে।

14. Three-fourths of the earth's surface ——by water.
Ⓐ are covered Ⓑ covered
Ⓒ is covered Ⓓ has covered

C Explanation নিম্নলিখিত fraction তথা ভগ্নাংশের পর uncountable noun অথবা singular noun থাকলে এর পর verb এর singular form এবং plural noun থাকলে এর পর verb এর plural form ব্যবহৃত হয়। Such as: One third, two thirds, three fourths, One fourth, One fifth, etc.

15. Which of the following sentences is correct?
Ⓐ He was hung for murder.
Ⓑ He was hanged for murder.
Ⓒ He was hunged for murder.
Ⓓ He had been hung for murder.

B Explanation এখানে hanged অর্থ- ফাঁসিতে ঝুলানো । অপরপক্ষে, hung অর্থ- ছবি টানানো বা ঝুলানো । আর বাক্যটি passive form -এ আছে তাই hang verb -এর past participle hanged হয়েছে।

16. What is the verb form of the word, "conversation"?
Ⓐ conversate Ⓑ converse
Ⓒ conversation Ⓓ convert

B Explanation Conversation (আলোচনা) শব্দটি noun এবং converse (আলোচনা করা) শব্দটি verb।

17. The correct translation of the sentence, "এখানে কদাচিৎ বৃষ্টি হয়", is
Ⓐ Hardly it rains here. Ⓑ It rain hardly here.
Ⓒ It hardly rains here. Ⓓ Here rains hardly.

C Explanation Hardly অর্থ কদাচিৎ।

18. Which of the following sentences is correct?
Ⓐ Where did he bear? Ⓑ Where was he born?
Ⓒ Where did he born? Ⓓ Where has he born? Ans B

19. Eeverybody was present there,– What will be the correct tag question?
Ⓐ wasn't it? Ⓑ didn't they?
Ⓒ weren't they? Ⓓ wasn't he?

C Explanation All, anybody, anyone, everybody, everyman, everyone, somebody, nobody, no one, none, neither- statement এর subject হলে tag question এর subject হিসেবে They বসে।

20. Kazi Nazrul Islam is the ——poet of Bangladesh.
Ⓐ national Ⓑ love
Ⓒ romantic Ⓓ mystic Ans A

সাধারণ জ্ঞান

01. জাতীয় শিশু দিবস কোনটি?
Ⓐ ১৫ আগস্ট Ⓑ ২১ ফেব্রুয়ারি
Ⓒ ১৭ মার্চ Ⓓ ২৩ সেপ্টেম্বর

C Solve বাংলাদেশের জাতীয় দিবস :

তারিখ	দিবস
১৯ জানুয়ারি	জাতীয় শিশু দিবস
২ ফেব্রুয়ারি	জাতীয় জনসংখ্যা দিবস
২৮ মে	নিরাপদ মাতৃত্ব দিবস
২২ অক্টোবর	জাতীয় নিরাপদ সড়ক দিবস

02. ১৯৭২ সালে প্রণীত বাংলাদেশের সংবিধানের মূলনীতি কয়টি?
Ⓐ ৬টি Ⓑ ৪টি
Ⓒ ১১টি Ⓓ ৩টি

B Solve সংবিধান মূলনীতি চারটি হলো ক. জাতীয়তাবাদ খ. গণতন্ত্র গ. সমাজতন্ত্র ঘ. ধর্মনিরপেক্ষতা। সংবিধান প্রণয়ন ও কার্যকর হয় যথাক্রমে ৪ নভেম্বর ও ১৬ ডিসেম্বর, ১৯৭২।

CamScanner

03. বাংলা নববর্ষ পহেলা বৈশাখ কে প্রচলন করেন?

Ⓐ বাহাদুর শাহ্ Ⓑ সম্রাট জাহাঙ্গীর
Ⓒ সম্রাট আকবর Ⓓ শায়েস্তা খাঁ

C Solve কৃষিকাজের সুবিধার জন্য মোগল সম্রাট আকবর ১৫৮৪ সালে বাংলা সন তথা পহেলা বৈশাখ প্রচলন করেন। শায়েস্তা খাঁ বাংলা থেকে ইংরেজদের বিতাড়িত করেন।

04. কোন বিজ্ঞানীর নেতৃত্বে পাটের জীবন রহস্য উন্মোচিত হয়েছে?

Ⓐ কুদরাত-এ-খুদা Ⓑ মাকসুদুল আলম
Ⓒ আবদুল্লা আলমুতী শরফুদ্দীন Ⓓ অধ্যাপক আব্দুস সালাম

B Solve ড. মাকসুদুল আলমের নেতৃত্বে তোষা পাটের জীবনরহস্য ২০১০ সালে উন্মোচিত হয়েছে। কুদরাত-এ-খুদা ছিলেন একজন রসায়নবিদ শিক্ষাবিদ এবং অধ্যাপক আব্দুস সালাম ছিলেন প্রখ্যাত পদার্থবিদ এবং আবদুল্লা আলমুতী শরফুদ্দীন একজন স্বনামধন্য বিজ্ঞানমনস্ক লেখক ও গবেষক।

05. ইউরিয়া সার তৈরিতে ব্যবহৃত প্রধান কাঁচামাল কোনটি?

Ⓐ অক্সিজেন Ⓑ হাইড্রোজেন
Ⓒ প্রাকৃতিক গ্যাস Ⓓ সালফার

C Solve ইউরিয়া সারের প্রধান কাঁচামাল-মিথেন গ্যাস (প্রাকৃতিক)। ইউরিয়া সার নাইট্রোজেন সরবরাহ করে থাকে এবং ক্লোরোফিল উৎপাদনের মাধ্যমে গাছপালাকে গাঢ় সবুজ বর্ণ প্রদান করে।

06. বড়পুকুরিয়া কয়লা ক্ষেত্র কোন জেলায়?

Ⓐ বরিশাল Ⓑ খুলনা
Ⓒ পঞ্চগড় Ⓓ দিনাজপুর

D Solve বড় পুকুরিয়া কয়লা ক্ষেত্র বাংলাদেশের একমাত্র বাস্তবায়িত খনি যা দিনাজপুর পার্বতীপুরে অবস্থিত। এটি আবিষ্কৃত হয় ১৯৮৫ সালে। এর আয়তন ৬.৬৮ বর্গ কি.মি.। এখানে বিটুমিনাস কয়লা পাওয়া যায়।

07. বাংলাদেশের সমুদ্র বক্ষে একমাত্র গ্যাসক্ষেত্র কোনটি?

Ⓐ তিতাস Ⓑ সাঙ্গু
Ⓒ বাখরাবাদ Ⓓ বেগমগঞ্জ

B Solve ১৯৯৬ সালে অগভীর সমুদ্রে চট্টগ্রামের সলিমপুরের কাছে স্থলভাগ থেকে ৫০ কি.মি. দূরত্বে বঙ্গোপসাগরে সাঙ্গু গ্যাসক্ষেত্র একমাত্র সামুদ্রিক গ্যাসক্ষেত্র। ২০১৪ সাল থেকে এর উৎপাদন বন্ধ করা হয়।

08. বাংলাদেশের প্রধান বৈদেশিক মুদ্রা অর্জনকারী খাত কোনটি?

Ⓐ চা শিল্প Ⓑ চামড়া শিল্প
Ⓒ কাগজ শিল্প Ⓓ তৈরি পোশাক শিল্প

D Solve বাংলাদেশের অর্থনৈতিক সমীক্ষা অনুযায়ী বাংলাদেশের প্রধান বৈদেশিক মুদ্রা অর্জনকারী খাত হলো তৈরি পোশাক শিল্প। দেশের জিডিপিতে এই খাতের অবদান ১৩ শতাংশ।

09. খাবার স্যালাইন আবিষ্কার কোন সংস্থার অবদান?

Ⓐ আই সি ডি ডি আর, বি
Ⓑ বি সি এস আই আর
Ⓒ ঢাকা মেডিক্যাল কলেজ হাসপাতাল
Ⓓ বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিব মেডিক্যাল বিশ্ববিদ্যালয়

A Solve International Center for Diarrhoeal Disease Research. Bangladesh (ICDDR,B) খাবার স্যালাইন আবিষ্কার করেন। সংস্থাটি ঢাকার মহাখালীতে অবস্থিত এবং আবিষ্কারকের নাম- ড. রফিকুল ইসলাম।

10. কোনটি বাংলাদেশের খনিজ সম্পদ নয়?

Ⓐ প্রাকৃতিক গ্যাস Ⓑ তামা
Ⓒ চুনাপাথর Ⓓ কয়লা

B Solve তামা বাংলাদেশের খনিজ সম্পদ নয় এটি একটি মৌলিক ধাতব পদার্থ। অন্যান্য খনিজ যেমন প্রাকৃতিক গ্যাস, চুনাপাথর, কয়লা বাংলাদেশে প্রচুর পরিমাণে সম্পদ হিসেবে মজুত আছে।

পদার্থবিজ্ঞান

01. α-এর মান কত হলে, $\vec{A} = 2\hat{i} + \alpha\hat{j} + \hat{k}$ এবং $\vec{B} = 4\hat{i} - 2\hat{j} - 2\hat{k}$ ভেক্টরদ্বয় পরস্পর লম্ব হবে?

Ⓐ 1 Ⓑ 2
Ⓒ 3 Ⓓ 4

C Solve শর্তমতে, $\vec{A}.\vec{B} = 0$

$\Rightarrow (2\hat{i} + \alpha\hat{j} + \hat{k}).(4\hat{i} - 2\hat{j} - 2\hat{k}) = 0$

$\Rightarrow 8 - 2\alpha - 2 = 0; \Rightarrow 6 - 2\alpha = 0 \therefore \alpha = 3$

02. $9.8\ ms^{-1}$ বেগে একটি পাথর উপরে নিক্ষেপ করা হল, এটি কত সময় পরে ভূ-পৃষ্ঠে ফিরে আসবে?

Ⓐ 5 s Ⓑ 2 s
Ⓒ 3 s Ⓓ 10 s

B Solve $T = \frac{2u}{g} = \frac{2 \times 9.8}{9.8} = 2\ s$

03. কৌণিক ভরবেগের মাত্রা সমীকরণ কোনটি?

Ⓐ $[ML^2T^{-1}]$ Ⓑ $[ML^2T^{-2}]$
Ⓒ $[MLT^{-2}]$ Ⓓ $[ML^{-1}T^{-2}]$

A Solve কৌণিক ভরবেগের একক = $kgm^2\ s^{-1}$
মাত্রা সমীকরণ = $[ML^2T^{-1}]$

04. একটি সরল দোলকের দৈর্ঘ্য অপরটির দ্বিগুণ। দ্বিতীয় দোলকের দোলনকাল 3 সেকেন্ড হলে, প্রথমটির দোলনকাল কত?

Ⓐ 5.25 s Ⓑ 4.24 s
Ⓒ 3.45 s Ⓓ 6.20 s

B Solve $\frac{T_1}{T_2} = \sqrt{\frac{L_1}{L_2}} \Rightarrow T_1 = \sqrt{\frac{2L_2}{L_2}} \times 3 \Rightarrow \sqrt{2} \times 3 = 4.24\ s$

05. দুটি সুরশলাকার কম্পাঙ্ক যথাক্রমে 128 Hz ও 384 Hz। বায়ুতে শলাকা দুটি হতে সৃষ্ট তরঙ্গদৈর্ঘ্যের অনুপাত-

Ⓐ 3:1 Ⓑ 1:3
Ⓒ 2:1 Ⓓ 1:2

A Solve $\frac{\lambda_1}{\lambda_2} = \frac{f_2}{f_1} = \frac{384}{128} = \frac{3}{1}$

06. একটি জলাশয়ের প্রকৃত গভীরতা 12 m। যদি পানির প্রতিসারাংক 4/3 হয়, তবে এর আপাত গভীরতা কত?

Ⓐ 12 m Ⓑ 24 m
Ⓒ 6 m Ⓓ 9 m

D Solve পানির প্রতিসরাংক, $\mu = \frac{\text{প্রকৃত গভীরতা (u)}}{\text{আপাত গভীরতা (v)}}$

$\Rightarrow v = \frac{u}{\mu} = \frac{12}{\frac{4}{3}} = 9\ m$

07. পৃথিবীর ব্যাসার্ধ বর্তমান মানের অর্ধেক হয়ে গেলে অভিকর্ষজ ত্বরণ 'g' - এর মান কত হবে?

Ⓐ 6g Ⓑ 2g
Ⓒ 4g Ⓓ g/2

C Solve $R_1 = r, R_2 = \frac{r}{2}, g_1 = g, g_2 = ?$

$\frac{g_2}{g_1} = \left(\frac{R_1}{R_2}\right)^2 = \left(\frac{r}{\frac{r}{2}}\right)^2 = \frac{4r^2}{r^2} \therefore g_2 = 4g_1 = 4g$

CamScanner

08. একই পদার্থের বিভিন্ন অণুর মধ্যে পারস্পরিক আকর্ষণ বলকে বলে-
Ⓐ সংসক্তি বল
Ⓑ আসঞ্জন বল
Ⓒ পৃষ্ঠটান
Ⓓ কোনটিই না
Ans Ⓐ

09. প্লাটিনামের কার্যাপেক্ষক 6.31 eV। এর সূচন কম্পনাঙ্ক কত? (প্লাঙ্ক ধ্রুবক = 6.63×10^{-34}Js)
Ⓐ 15.2×10^{14}Hz
Ⓑ 15.2×10^{-14}Hz
Ⓒ 1.6×10^{12}Hz
Ⓓ 2.0×10^{11}Hz
Ⓐ Solve কম্পাংক, $f_0=\frac{W_0}{h}=\frac{6.31\times1.6\times10^{-19}}{6.63\times10^{-34}}$
$=15.2\times10^{14}$ Hz

10. তারের বৈদ্যুতিক রোধ কখন বৃদ্ধি পায়?
Ⓐ যদি তারের প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল বৃদ্ধি পায়
Ⓑ যদি তারের দৈর্ঘ্য কম হয়
Ⓒ যদি তারের আয়তন বৃদ্ধি পায়
Ⓓ যদি তারের উষ্ণতা বৃদ্ধি পায়
Ans Ⓓ

11. স্থিতিস্থাপক সীমার মধ্যে বস্তুর ব্যবর্তন পীড়ন ও ব্যবর্তন বিকৃতির অনুপাত একটি ধ্রুব সংখ্যা। এই ধ্রুব সংখ্যাকে বলে বস্তুর উপাদানের-
Ⓐ ইয়ং গুণাঙ্ক
Ⓑ দৃঢ়তার গুণাঙ্ক
Ⓒ আয়তন গুণাঙ্ক
Ⓓ পঁয়সনের গুণাঙ্ক
Ans Ⓑ

12. শ্রেণি ও সমান্তরাল সমবায়ে দুটি রোধের তুল্যরোধ যথাক্রমে 25 Ω ও 4 Ω। রোধ দুটির মান কত?
Ⓐ 12 Ω এবং 13 Ω
Ⓑ 20 Ω এবং 5 Ω
Ⓒ 10 Ω এবং 15 Ω
Ⓓ 22 Ω এবং 5Ω
Ⓑ Solve সমান্তরাল তুল্যরোধ $(20^{-1}+5^{-1})^{-1}=4\Omega$।
আবার, শ্রেণী তুল্যরোধ $20+5=25\,\Omega$।

13. একটি ট্রান্সফরমারের সেকেন্ডারী ও প্রাইমারী টার্ণের অনুপাত 6:1। সেকেন্ডারীতে বিদ্যুৎ প্রবাহ কত হবে, যদি প্রাইমারী ভোল্টেজ ও বিদ্যুৎ প্রবাহ যথাক্রমে 200 V এবং 3 A হয়?
Ⓐ 1 A
Ⓑ 2.5 A
Ⓒ 0.5 A
Ⓓ 1.5 A
Ⓒ Solve $\frac{n_s}{n_p}=\frac{6}{1}=\frac{I_p}{I_s}$ | $I_s=?$, $E_p=200$ V, $I_p=3$ A
$\therefore I_s=\frac{n_p\times I_p}{n_s}=\frac{1\times3}{6}=0.5$ A

14. 3 μF মানের 3 টি ক্যাপাসিটর সিরিজ সংযোগ করলে তাদের তুল্য ক্যাপাসিটর কত হবে?
Ⓐ 9 μF
Ⓑ 27 μF
Ⓒ 1 μF
Ⓓ None
Ⓒ Solve $\frac{1}{C_s}=\left(\frac{1}{C_1}+\frac{1}{C_2}+\frac{1}{C_3}\right)$
$\therefore C_s=(C_1^{-1}+C_2^{-1}+C_3^{-1})^{-1}=(3^{-1}+3^{-1}+3^{-1})\,\mu F=1\,\mu F$
অথবা, $C_s=\frac{C}{n}=\frac{3}{3}=1\mu F$

15. যে ডিভাইস এক শক্তিকে অন্য শক্তিতে রূপান্তর করে তাকে বলে-
Ⓐ Transformer
Ⓑ Transducer
Ⓒ Transistor
Ⓓ Generator
Ans Ⓑ

16. এক কুলম্বের 2 টি চার্জ 1 km দূরত্বে রাখা হলে, তাদের মধ্যে বল কত?
Ⓐ 9×10^3N
Ⓑ 8×10^4N
Ⓒ 9.5×10^3N
Ⓓ None
Ⓐ Solve $F=\frac{1}{4\pi\epsilon_0}\frac{q_1q_2}{d^2}=9\times10^9\times\frac{1\times1}{(1000)^2}=9\times10^3$N

17. 100 ওয়াট এর একটি বাতি দৈনিক 10 ঘন্টা জ্বলে। এক ইউনিট বিদ্যুতের দাম 3 টাকা হলে, মাসে কত টাকা খরচ হবে?
Ⓐ TA.200.00
Ⓑ TA.90.00
Ⓒ TA.25.00
Ⓓ None
Ⓑ Solve $B=\frac{Pt}{1000}\times b=\frac{100\times10\times3\times30}{1000}=90$ taka

রসায়ন

01. 10.0g হাইড্রোজেন গ্যাসে হাইড্রোজেনের কয়টি অণু আছে?
Ⓐ 3.01×10^{24}
Ⓑ 6.02×10^{24}
Ⓒ 6.02×10^{22}
Ⓓ 1.20×10^{23}
Ⓐ Solve $\frac{W}{M}=\frac{N}{N_A}\Rightarrow N=\frac{W}{M}\times N_A=\frac{10}{2}\times6.023\times10^{23}$
$=3.01\times10^{24}$

02. $S_2O_3^{2-}$ ও $S_4O_6^{2-}$-এ সালফারের জারণ সংখ্যা কত?
Ⓐ −2 ও −2.5
Ⓑ +2 ও +2.5
Ⓒ +4 ও +6
Ⓓ +2 ও −2
Ⓑ Solve
$S_2O_3^{2-}$ -এ $2x-6=-2$ $\Rightarrow 2x=4\ \therefore x=2$ | $S_4O_6^{2-}$ -এ $4x-12=-2\Rightarrow 4x=10$ $\therefore x=2.5$

03. নিচের কোনটির আয়নিকরণ শক্তি (ΔH_{IE}) সবচেয়ে কম?
Ⓐ $_9$F
Ⓑ $_{10}$Ne
Ⓒ $_{11}$Na
Ⓓ $_{12}$Mg
Ⓒ Solve সোডিয়াম (Na)-এর পরমাণুর আকার বৃহৎ, কারণ এটি একটি অ্যালকালি ধাতু এবং এর ভ্যালেন্স ইলেকট্রন নিউক্লিয়াস থেকে দূরে থাকে। ফলে ইলেকট্রন সরানো সহজ। তাই এদের মধ্যে আয়নিকরণ শক্তি সবচেয়ে কম।

04. কোন যৌগটির আকৃতি ত্রিকোণাকার পিরামিডিয় নয়?
Ⓐ PCl_3
Ⓑ NH_3
Ⓒ BF_3
Ⓓ PH_3
Ⓒ Solve উল্লিখিত যৌগগুলোর মধ্যে, BF_3 এর আকৃতি ত্রিকোণ সমতলীয় (Trigonal Planar)। এটি ত্রিকোণাকার পিরামিডিয় নয়, কারণ এতে কোনো lone-pair ইলেকট্রন নেই এবং সব B-F বন্ধন একই তলে থাকে, যার ফলে এটি সমতলীয় আকার ধারণ করে।

05. নিচের কোনটিতে আন্তঃআণবিক বল হিসেবে হাইড্রোজেন-বন্ধন বিদ্যমান?
Ⓐ CH_3OH
Ⓑ CH_3CH_3
Ⓒ CH_3COCH_3
Ⓓ CH_3Cl
Ⓐ Solve মিথানল অণুর মধ্যে –OH গ্রুপের হাইড্রোজেন পরমাণু এবং অপর অণুর –OH গ্রুপের অক্সিজেন পরমাণুর মধ্যে একটি হাইড্রোজেন বন্ধন গঠিত হয়।

CamScanner

06. সোডিয়াম মৌলে $\left(^{23}_{11}Na\right)$ নিউট্রনের সংখ্যা কত?

Ⓐ 23 Ⓑ 11
Ⓒ 34 Ⓓ 12

Ⓓ Solve নিউট্রনের সংখ্যা = 23 − 11 = 12

07. 5d উপস্তরে সর্বাধিক কয়টি ইলেকট্রন থাকতে পারে?

Ⓐ 5 Ⓑ 10
Ⓒ 0 Ⓓ 15

Ⓑ Solve d অরবিটালে সর্বোচ্চ ১০টি ইলেকট্রন থাকতে পারে। d-উপস্তরে সর্বাধিক ৫টি অরবিটাল থাকে এবং প্রতিটি অরবিটালে সর্বাধিক ২টি ইলেকট্রন থাকতে পারে, তাই সর্বমোট ১০টি ইলেকট্রন রাখা যায়।

08. ক্রোমিয়ামের (Cr) পারমাণবিক সংখ্যা 24; ক্রোমিয়ামের (Cr) পরমাণুতে অযুগ্ম ইলেকট্রন কয়টি?

Ⓐ 0 Ⓑ 2
Ⓒ 4 Ⓓ 6

Ⓓ Solve $_{24}Cr \rightarrow 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^5\ 4s^1$

09. নিচের কোনটি তড়িৎযোজী যৌগ নয়?

Ⓐ HF Ⓑ KF
Ⓒ NaF Ⓓ CaF_2

Ⓐ Solve উল্লিখিত যৌগগুলোর মধ্যে, HF (হাইড্রোজেন ফ্লুরাইড) তড়িৎযোজী যৌগ নয়। এটি একটি কোভ্যালেন্ট (ইলেকট্রন শেয়ার) বন্ধন দ্বারা গঠিত। তাই এটি সমযোজী যৌগ।

10. একটি তরলের $P^H = 8.62$; তরলটি-

Ⓐ অম্লীয় Ⓑ ক্ষারকীয়
Ⓒ নিরপেক্ষ Ⓓ A, B ও C-এর কোনোটিই নয় সঠিক নয়

Ⓑ Solve যদি $P^H >$ হয় 7 তবে দ্রবণটি ক্ষারকীয়,
$P^H < 7$ হয় তবে দ্রবণটি অম্লীয় এবং
$P^H = 7$ হয় তবে দ্রবণটি নিরপেক্ষ।

11. কোন মৌলটির তড়িৎ ঋণাত্মকতা সর্বাধিক?

Ⓐ I Ⓑ Br
Ⓒ Cl Ⓓ F

Ⓓ Solve হ্যালোজেনসমূহের তড়িৎ ঋণাত্মকতার ক্রম : F > Cl > Br > I

12. নিচের কোন মৌলের পরমাণুর সর্ববহিস্তরের ইলেকট্রন বিন্যাস s^2p^6?

Ⓐ N Ⓑ Ne
Ⓒ Na Ⓓ Ni

Ⓑ Solve নিষ্ক্রিয় গ্যাসের ইলেকট্রন বিন্যাসে অষ্টক পূর্ণ থাকে।

13. নিচের কোনটি অ্যাসিড-বৃষ্টির সাথে সংশ্লিষ্ট?

Ⓐ H_2CO_3 Ⓑ H_3PO_4
Ⓒ CH_3COOH Ⓓ H_2SO_4

Ⓓ Solve Acid rain (অ্যাসিড বৃষ্টি) তে SO_2 ও NO_2 এর সংশ্লিষ্ট অ্যাসিড H_2SO_3, HNO_3 ও H_2SO_4 থাকে।

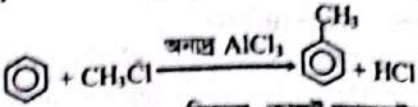
14. নিচের কোনটিতে কার্বন-কার্বন বন্ধন-দৈর্ঘ্য সর্বনিম্ন?

Ⓐ C_2H_6 Ⓑ C_2H_4
Ⓒ C_2H_2 Ⓓ C_6H_6

Ⓒ Solve C_2H_2 তে কার্বন-কার্বন ত্রিবন্ধন (≡) থাকে, যা সবচেয়ে ছোট বন্ধন দৈর্ঘ্য তৈরি করে।

15. অনার্দ্র $AlCl_3$-এর উপস্থিতিতে বেনজিনের (C_6H_6) সাথে ক্লোরোমিথেন (CH_3Cl) এর বিক্রিয়ার ফলে উৎপন্ন হয়-

Ⓐ C_6H_5Cl Ⓑ $C_6H_5CH_3$
Ⓒ $C_6H_5CH_2Cl$ Ⓓ A, B ও C-এর কোনোটিই নয় সঠিক নয়

Ⓑ Solve 

ফ্রিডেল- ক্রাফট অ্যালকাইলেশন

16. কোন যৌগটির জলীয় দ্রবণে $NaHCO_3$ দ্রবণ যোগ করলে CO_2 নির্গত হয়?

Ⓐ CH_3OH Ⓑ CH_3CHO
Ⓒ CH_3COCH_3 Ⓓ CH_3COOH

Ⓓ Solve $NaHCO_3$ দ্রবণের সাথে কার্বক্সিল মূলক যুক্ত জৈব অ্যাসিডের বিক্রিয়ায় বুদবুদ আকারে CO_2 গ্যাস বের হয়।

17. কোন যৌগটি নিনহাইড্রিনের লঘু জলীয় দ্রবণে উত্তপ্ত করলে বেগুনি বর্ণ দেয়?

Ⓐ একটি অ্যালকোহল Ⓑ একটি অ্যালডিহাইড
Ⓒ একটি কার্বোক্সিলিক অ্যাসিড Ⓓ একটি অ্যামাইনো অ্যাসিড

Ⓓ Solve অ্যামাইনো অ্যাসিড ও প্রোটিন শনাক্তকরণ পরীক্ষা :

i. বাইইউরেট পরীক্ষা : ক্ষারকীয় প্রোটিন দ্রবণ + $CuSO_4$ লাল বা বেগুনি বর্ণ রঙিন পদার্থ Cu এর সন্নিবেশ যৌগের সোডিয়াম লবণ।

ii. নিনহাইড্রিন পরীক্ষা : অ্যামাইনো অ্যাসিড বা ডাইপেপটাইড+নিনহাইড্রিনের লঘু জলীয় দ্রবণ → বেগুনি বর্ণ।

পরীক্ষার নাম	শনাক্তকরণ
ফেলিং দ্রবণ পরীক্ষা	অ্যালডিহাইড বা কিটোন
ফেরিক ক্লোরাইড দ্রবণ পরীক্ষা	ফেনল
নিনহাইড্রিন পরীক্ষা	অ্যামাইনো অ্যাসিড
লুকাস পরীক্ষা	1°, 2°, 3° অ্যালকোহল

গণিত

01. $f(x) = |x-3|$ ফাংশনটির রেঞ্জ-

Ⓐ $(3, \infty)$ Ⓑ $[0, \infty)$
Ⓒ $(0, 3)$ Ⓓ $(-\infty, 3)$

Ⓑ Solve $f(x) = |x-3|$ ফাংশনটির ডোমেন,
$D_f = [-\infty, \infty]$ or R. এবং $R_f = [0, \infty)$

02. $z = x + iy$ একটি জটিল সংখ্যা হলে, $|z-2| = 5$ দ্বারা নির্দেশিত রেখাটি একটি-

Ⓐ সরলরেখা Ⓑ বৃত্ত
Ⓒ অধিবৃত্ত Ⓓ উপবৃত্ত

Ⓑ Solve $|z-2| = 5 \Rightarrow |x+iy-2| = 5 \Rightarrow \sqrt{(x-2)^2+y^2} = 5$
$\Rightarrow (x-2)^2 + (y-0)^2 = 5^2$ যা বৃত্তের সমীকরণ কেন্দ্র = (2, 0) এবং ব্যাসার্ধ = 5

03. $kx^2 + 3x + 4 = 0$ সমীকরণের মূল দুইটি সমান হলে, k এর মান কত?

Ⓐ $\frac{9}{16}$ Ⓑ $\frac{16}{9}$
Ⓒ 9 Ⓓ 16

Ⓐ Solve মূলগুলো সমান হলে, $b^2 - 4ac = 0$

$\Rightarrow 4ac = b^2 \Rightarrow a = \frac{b^2}{4c} \Rightarrow k = \frac{9}{4\times4} = \frac{9}{16}$

CamScanner

JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS

04. A একটি 3×4 ম্যাট্রিক্স এবং B একটি 4×2 ম্যাট্রিক্স হলে, AB ম্যাট্রিক্সটির আকার হবে-

Ⓐ 2×3 Ⓑ 3×2
Ⓒ 2×4 Ⓓ 4×3

B Solve A ম্যাট্রিক্স এর আকার $= 3 \times 4$

B ম্যাট্রিক্স এর আকার $= 4 \times 2$

$\therefore$ AB ম্যাট্রিক্স এর আকার $= 3 \times 2$

05. $\begin{vmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 1 & 2 & 2 \\ 3 & 0 & 6 \end{vmatrix}$ নির্ণায়কটির মান-

Ⓐ 0 Ⓑ 5
Ⓒ 8 Ⓓ 12

A Solve $\begin{vmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 1 & 2 & 2 \\ 3 & 0 & 6 \end{vmatrix} = 2\begin{vmatrix} 2 & 3 & 2 \\ 1 & 2 & 1 \\ 3 & 0 & 3 \end{vmatrix} = 0 \times 2 = 0$

[∵ দুইটি কলাম একই]

06. 'EQUATION' শব্দটির সবগুলো অক্ষর ব্যবহার করে যতগুলো শব্দ গঠন করা যাবে, তা হলো-

Ⓐ 40320 Ⓑ 2560
Ⓒ 3420 Ⓓ 2880

A Solve বিন্যাস সংখ্যা $= 8! = 40320$

07. $\sin A = \frac{4}{5}, \cos B = \frac{5}{13}$ হলে, $\tan(A+B)$ এর মান-

Ⓐ $\frac{10}{13}$ Ⓑ $\frac{4}{5}$
Ⓒ $\frac{\sqrt{3}}{2}$ Ⓓ $-\frac{56}{33}$

D Solve $\cos A = \sqrt{1 - \frac{4^2}{5^2}} = \frac{3}{5}$

$\sin B = \sqrt{1 - \frac{5^2}{13^2}} = \frac{12}{13}$

$$\tan(A+B) = \frac{\sin(A+B)}{\cos(A+B)} = \frac{\sin A \cos B + \cos A \sin B}{\cos A \cos B - \sin A \sin B}$$

$$= \frac{\frac{4}{5} \times \frac{5}{13} + \frac{3}{5} \times \frac{12}{13}}{\frac{3}{5} \times \frac{5}{13} - \frac{4}{5} \times \frac{12}{13}} = \frac{20+36}{15-48} = -\frac{56}{33}$$

08. $\tan^{-1}1 + \tan^{-1}2 + \tan^{-1}3$ এর মান-

Ⓐ $\frac{\pi}{4}$ Ⓑ $\frac{\pi}{2}$
Ⓒ π Ⓓ 2π

C Solve $xy + yz + zx = 1 \times 2 + 2 \times 3 + 3 \times 1 = 11 > 1$

$$\therefore \tan^{-1}1 + \tan^{-1}2 + \tan^{-1}3 = \pi + \tan^{-1}\left(\frac{1+2+3-1 \times 2 \times 3}{1 - 1 \times 2 - 2 \times 3 - 3 \times 1}\right)$$

$$= \pi + \tan^{-1}0 = \pi + 0 = \pi$$

09. $f(x) = (x-2)^2 + 5$ এর সর্বনিম্ন মান-

Ⓐ 2 Ⓑ 4
Ⓒ ৮ Ⓓ 5

D Solve $f(x) = (x-2)^2 + 5$

$= x^2 - 4x + 4 + 5$

$= x^2 - 4x + 9$

সর্বনিম্নমান $= c - \frac{b^2}{4a} = 9 - \frac{(4)^2}{4 \times 1} = 9 - 4 = 5$

10. $(-3, 4)$ কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তটি x-অক্ষকে স্পর্শ করলে বৃত্তটির ব্যাসার্ধ-

Ⓐ 5 Ⓑ 3
Ⓒ 7 Ⓓ 4

D Solve |কেন্দ্রের কোটি| = ব্যাসার্ধ। ∴ বৃত্তের ব্যাসার্ধ $= |-4| = 4$

11. $\vec{A} = 3\hat{i} + 2\hat{j} - 6\hat{k}$ এবং $\vec{B} = 4\hat{i} - 3\hat{j} + \hat{k}$ ভেক্টর দুইটি পরস্পর-

Ⓐ সমান্তরাল Ⓑ লম্ব
Ⓒ 30° কোণে আনত Ⓓ 60° কোণে আনত

B Solve $\vec{A}.\vec{B} = 3 \times 4 + 2 \times (-3) + (-6) \times 1$

$= 12 - 6 - 6 = 0$

∴ ভেক্টর দুইটি পরস্পর লম্ব।

12. যদি $y = 5^x$ হয়, তাহলে, $\frac{dy}{dx}$ সমান-

Ⓐ 5^{x-1} Ⓑ $x5^{x-1}$
Ⓒ $5^x \ln 5$ Ⓓ $5^x \log_5 e$

C Solve $y = 5^x \Rightarrow \frac{dy}{dx} = 5^x \ln 5$

13. $\int_1^e \ln x dx$ এর মান-

Ⓐ e Ⓑ $e - 1$
Ⓒ $e + 1$ Ⓓ 1

D Solve $\int_1^e \ln x dx = [x\ln x - x]_1^e$

$= e\ln e - e - 1\ln 1 + 1 = e - e - 0 + 1 = 1$

14. $f(x) = -3x^2 - 2x + 1$ এর চরম বিন্দুর স্থানাঙ্ক-

Ⓐ $\left(-\frac{1}{3}, \frac{4}{3}\right)$ Ⓑ $\left(\frac{1}{3}, \frac{4}{3}\right)$
Ⓒ $\left(\frac{1}{3}, -\frac{4}{3}\right)$ Ⓓ $\left(\frac{1}{2}, \frac{3}{2}\right)$

A Solve $f(x) = -3x^2 - 2x + 1 \Rightarrow f'(x) = -6x - 2$

চরম মানের জন্য, $f'(x) = 0 \Rightarrow -6x - 2 = 0 \Rightarrow x = -\frac{1}{3}$

$$\therefore f\left(-\frac{1}{3}\right) = -3 \times \left(-\frac{1}{3}\right)^2 - 2 \times \left(-\frac{1}{3}\right) + 1$$

$$= -\frac{3}{9} + \frac{2}{3} + 1 = \frac{-3+6+9}{9} = \frac{12}{9} = \frac{4}{3}$$

$\therefore$ স্থানাঙ্ক $= \left(-\frac{1}{3}, \frac{4}{3}\right)$

15. $f(x) = x^2, y = 0, x = 0$ ও $x = 3$ রেখা দ্বারা আবদ্ধ ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল-

Ⓐ 3 Ⓑ 4
Ⓒ 6 Ⓓ 9

D Solve $\int_0^3 x^2 dx = \left[\frac{x^3}{3}\right]_0^3 = \left[\frac{3^3}{3}\right] - 0 = 9$

JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS

CamScanner

16. 40 থেকে 50 পর্যন্ত স্বাভাবিক সংখ্যাগুলোর মধ্য থেকে দৈবচয়ন পদ্ধতিতে একটি সংখ্যা নেয়া হলো। সংখ্যাটি মৌলিক হওয়ার সম্ভাবনা কত?

Ⓐ $\frac{2}{11}$ Ⓑ $\frac{3}{11}$
Ⓒ $\frac{1}{5}$ Ⓓ $\frac{3}{10}$

Ⓑ Solve 40 থেকে 50 পর্যন্ত মোট সংখ্যা = 11
40 থেকে 50 পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা = 3
∴ সংখ্যাটি মৌলিক হওয়ার সম্ভাবনা = $\frac{3}{11}$

জীববিজ্ঞান

01. নিচের কোনটি দিয়ে ভাইরাস গঠিত হয়?
Ⓐ প্রোটিন Ⓑ লিপিড
Ⓒ নিউক্লিক অ্যাসিড Ⓓ নিউক্লিক অ্যাসিড ও প্রোটিন
Ⓓ Solve ভাইরাস নিউক্লিক অ্যাসিড ও প্রোটিন সমন্বয়ে গঠিত।

02. গিমা কাপ কোথায় পাওয়া যায়?
Ⓐ *Riccia* Ⓑ *Ricciocarpus*
Ⓒ *Marchantia* Ⓓ *Semibarbula*
Ⓒ Solve *Marchantia*-য় গিমা কাপ পাওয়া যায়।

03. নিচের কোনটিতে র‍্যামেন্টা পাওয়া যায়?
Ⓐ *Agaricus* Ⓑ *Spirogyra*
Ⓒ *Pteris* Ⓓ *Azolla*
Ⓒ Solve *Pteris*-এর অংশগুলো হলো পিনা, সোরাস, ফ্রন্ড, র‍্যাকিস, সারসিনেট ভারনেশন, র‍্যামেন্টাম, রাইজোম, মূল ইত্যাদি।

04. নিউক্লিয়াসবিহীন কোষের উদাহরণ হলো–
Ⓐ ভেসেল Ⓑ সঙ্গীকোষ
Ⓒ স্ক্লেরাইড Ⓓ প্যারেনকাইমা
Ⓐ Solve নিউক্লিয়াসবিহীন কোষগুলো হলো ট্রাকিড, ভেসেল, লোহিত রক্তকণিকা, সীভনল ইত্যাদি।

05. 'গ্লোবাল ওয়ার্মিং'-এর জন্য দায়ী কোনটি?
Ⓐ CO Ⓑ CO_2
Ⓒ NO Ⓓ All
Ⓑ Solve Global warming এর জন্য দায়ী প্রধান গ্যাস CO_2। এই গ্যাস বৃদ্ধির মূল কারণ বৃক্ষ নিধন এবং জীবাশ্ম জ্বালানি ব্যবহার। বায়ুমণ্ডলে CO_2-এর পরিমাণ শতকরা 0.04%। মিথেন গ্যাসের বৃদ্ধি ঘটেছে সবচেয়ে বেশি।

06. পরিবেশগত পার্থেনোকার্পি কোনটি?
Ⓐ কলা Ⓑ লেবু
Ⓒ আঙুর Ⓓ মরিচ
Ⓓ Solve পরিবেশগত বা আবহাওয়াগত পারথেনোকার্পিক ফল → টমেটো, মরিচ; বংশগত → লেবু, আঙুর, কলা; রাসায়নিক → আনারস।

07. সুন্দরবনে জন্মায় কোনটি?
Ⓐ শাল Ⓑ সেগুন
Ⓒ গর্জন Ⓓ সবগুলি
Ⓓ Solve সুন্দরবনের উদ্ভিদসমূহ হলো সুন্দরী, কেওড়া, গেওয়া, গরান, বাইন, পশুর, শাল, সেগুন, গর্জন ইত্যাদি।

08. নিচের কোনটি দই তৈরিতে ব্যবহৃত হয়?
Ⓐ *Rhizobium* Ⓑ *E. coli*
Ⓒ Yeast Ⓓ *Lactobacillus*
Ⓓ Solve দই তৈরিতে ব্যবহৃত হয় *Lactobacillus*।

09. নিচের কোনটি Arthropoda-র বৈশিষ্ট্য নয়?
Ⓐ খণ্ডিত দেহাংশ Ⓑ অন্তঃকঙ্কাল-এর উপস্থিতি
Ⓒ জোড়া পা-সমূহ Ⓓ দ্বি-পার্শ্বীয় প্রতিসাম্য
Ⓑ Solve আর্থোপোডার বৈশিষ্ট্য : i. তিন বা ততোধিক জোড়া সন্ধিযুক্ত উপাঙ্গ ii.ত্রিস্তরী, দ্বিপার্শ্বীয় প্রতিসম এবং বাহ্যিকভাবে খণ্ডায়িত iii. হিমোসিল নামক দেহ গহ্বর থাকে।

10. মানুষের মস্তিষ্কের কোন অংশটি শ্বাস-প্রশ্বাস নিয়ন্ত্রণ করে?
Ⓐ Hippocampus Ⓑ Cerebrum
Ⓒ Medulla oblongata Ⓓ Cerebellum
Ⓒ Solve মেডুলা অবলংগাটার কাজ : খাদ্য গলাধঃকরণ, শ্বাস-প্রশ্বাস নিয়ন্ত্রণ করা, শ্রবন ও ভারসাম্য রক্ষা করা।

11. মানুষের রক্তে অতিরিক্ত গ্লুকোজ কোন রোগের জন্য হয়?
Ⓐ Diabetes Ⓑ Cancer
Ⓒ Asthma Ⓓ Liver cirrhosis
Ⓐ Solve Diabetes রোগের জন্য মানুষের রক্তে অতিরিক্ত গ্লুকোজ হয়।

12. নিচের কোনটি একটি জীবের পরিবেশের অজীব উপাদান?
Ⓐ Abiotic factors Ⓑ Biotic factors
Ⓒ Niches Ⓓ Ecosystem
Ⓐ Solve Abiotic factors হলো জীব পরিবেশের অজীব উপাদান।

13. 'The theory of Natural Selection'- কে প্রবর্তন করেন?
Ⓐ Charles Robert Darwin Ⓑ Carolus Linnaeus
Ⓒ Aristotle Ⓓ Antony Van Leeuwenhoek
Ⓐ Solve Charles Robert Darwin 'The theory of Natural Selection' প্রবর্তন করেন।

14. ডিম্বাণুর সাইটোপ্লাজমকে কি বলে?
Ⓐ সাইটোপ্লাজম Ⓑ নিউক্লিয়াস
Ⓒ জোনা পেলুসিডা Ⓓ উত্তপ্লাজম
Ⓓ Solve ডিম্বাণুর বিভিন্ন অংশগুলো হলো করোনা রেডিয়াটা, নিউক্লিয়াস, উওপ্লাজম, জোনা পেলুসিডা।

15. ভ্রূণের বা শিশুর মৃত্যুর জন্য দায়ী জিনের নাম কি?
Ⓐ Epistasis Ⓑ Lethal gene
Ⓒ Complementary gene Ⓓ Sex-Linked gene
Ⓑ Solve শিশু মৃত্যুর জন্য দায়ী জিন Lethal gene। এর ফিনোটাইপিক অনুপাত 2 : 1।

16. পৃথিবীর সর্বাধিক জীববৈচিত্র্য অঞ্চলকে কি বলে?
Ⓐ Greep Spot Ⓑ Hot Spot
Ⓒ Safe Spot Ⓓ White Spot
Ⓑ Solve পৃথিবীর সর্বাধিক জীববৈচিত্র্য সমৃদ্ধ অঞ্চলকে বলা হয় Hot Spot। বাংলাদেশ জীববৈচিত্র্যের ইন্দো-বার্মা হটস্পটের অন্তর্গত। পৃথিবীতে হটস্পটের সংখ্যা ২৫টি।

CamScanner

জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়

ভর্তি পরীক্ষা: ২০১১-১২; বিজ্ঞান শাখা A-Unit

বাংলা

01. 'বলতে গিয়ে গলাটা ধরে এল ওর।' - কার গলা ধরে এল?
Ⓐ তপু Ⓑ রাহাত
Ⓒ রেণু Ⓓ কাদের
Ⓑ Solve 'বলতে গিয়ে গলাটা ধরে এল ওর'- উল্লিখিত উক্তিটি জহির রায়হান রচিত 'একুশের গল্প'-এর রাহাত সম্পর্কে বলা হয়েছে।

02. কোনটি যোগরূঢ় শব্দ?
Ⓐ আদিত্য Ⓑ বালিশ
Ⓒ লোহিত Ⓓ উজ্জ্বল্য
Ⓐ Solve সমাসনিষ্পন্ন যে সকল শব্দ সম্পূর্ণভাবে সমস্যমান পদসমূহের অনুগামী না হয়ে অন্য কোনো বিশিষ্ট অর্থ গ্রহণ করে, তাদের যোগরূঢ় শব্দ বলে। যেমন-
আদিত্য- 'অদিতির পুত্র' অর্থ পরিত্যাগ করে যোগরূঢ় অর্থে সূর্য।
জলধি- 'জল ধারণ করে এমন' অর্থ পরিত্যাগ করে একমাত্র 'সমুদ্র' অর্থেই ব্যবহৃত হয়।

03. 'মন্দভাগ্যের কথা মানা যায়, কিন্তু সহ্য করা যায় না।'
বাক্যটি যে রচনার অন্তর্গত –
Ⓐ বিলাসী Ⓑ একটি তুলসীগাছের কাহিনী
Ⓒ জীবন বন্দনা Ⓓ একুশের গল্প
Ⓑ Solve উল্লিখিত বাক্যটি সৈয়দ ওয়ালীউল্লাহ্ রচিত 'একটি তুলসী গাছের কাহিনি' গল্পের অন্তর্গত। তাঁর অন্যান্য গল্পগ্রন্থ- 'নয়নচারা' এবং 'দুই তীর ও অন্যান্য গল্প'।

04. 'অলাবু' থেকে 'লাউ' হওয়ার কারণ–
Ⓐ বর্ণাগম Ⓑ বর্ণলোপ
Ⓒ বর্ণ বিপর্যয় Ⓓ বর্ণাশুদ্ধি
Ⓑ Solve দ্রুত উচ্চারণের জন্য শব্দের আদি, অন্ত বা মধ্যবর্তী কোনো স্বরধ্বনির লোপকে বলা হয় সম্প্রকর্ষ বা স্বরলোপ। তেমনিভাবে 'অলাবু' থেকে 'লাউ' হওয়ার কারণ হলো শব্দের আদিস্বর লোপ। এরূপ- উদ্ধার > উধার > ধার।

05. 'যে সাক্ষী এ রকম, তাকে আমি চাই না।'– কোন জাতীয় বাক্য?
Ⓐ মিশ্র Ⓑ যৌগিক
Ⓒ সরল Ⓓ জটিল
Ⓐ,Ⓓ Solve 'যে সাক্ষী এরকম, তাকে আমি চাই না।'– মিশ্র বা জটিল বাক্য। যে বাক্যে একটি প্রধান খণ্ডবাক্যের এক বা একাধিক আশ্রিত বাক্য পরস্পর সাপেক্ষভাবে ব্যবহৃত হয়, তাকে মিশ্র বা জটিল বাক্য বলে। আর যে বাক্যে একটিমাত্র কর্তা ও সমাপিকা ক্রিয়া থাকে তাকে সরল বাক্য বলে। যেমন- বৃষ্টি হচ্ছে। অন্যদিকে, দুই বা ততোধিক সরল বা মিশ্র বাক্য মিলিত হয়ে একটি সম্পূর্ণ বাক্য গঠন করলে, তাকে যৌগিক বাক্য বলে। যেমন- তার বয়স হয়েছে কিন্তু বুদ্ধি হয়নি।

06. 'অব্যূঢ়'-এর অর্থ-
Ⓐ প্রৌঢ় Ⓑ নবীন
Ⓒ অবিবাহিত Ⓓ নিগূঢ়
Ⓒ Solve 'অব্যূঢ়'-এর অর্থ- অবিবাহিত। গুরুত্বপূর্ণ শব্দার্থ : অভিরাম- সুন্দর, ঊর্ণাজাল- মাকড়সার সুতোয় তৈরি জাল, ভানু- সূর্য, ভুজঙ্গম- সর্প, তাম্বুল- পান।

07. নির্ভুল শব্দগুচ্ছ-
Ⓐ বিদ্দুজ্জন, পল্লল, প্রহেলিকা, নিরুদ্বেগ
Ⓑ করকা, দারা, আহৃত, বিজিগীষা
Ⓒ বিজ্ঞান, সচ্ছল, নির্ঘৃণ, উম্মাদ
Ⓓ ম্রিয়মাণ, অনিমেষ, যকৃৎ যোষিৎ
Ⓓ Solve নির্ভুল শব্দগুচ্ছ : ম্রিয়মাণ, অনিমেষ, যকৃৎ, যোষিৎ। আরও কিছু নির্ভুল শব্দ : আসামি, বিদ্বজ্জন, পল্বল, নিরুদ্‌বেগ, বিজিগীষা, বিজ্ঞান, উন্মাদ, তপস্বিনী, ভবিষ্যদ্‌বাণী, মহীয়সী, শিরঃপীড়া, জাজ্বল্যমান, ঔজ্জ্বল্য, বয়োজ্যেষ্ঠ, সর্বস্বান্ত ইত্যাদি।

08. 'ভরাডুবির মুষ্টিলাভ' বাগ্‌ধারাটি কোন অর্থে ব্যবহৃত হয়?
Ⓐ প্রচণ্ড মুষ্ট্যাঘাত Ⓑ কোনোক্রমে প্রাণরক্ষা
Ⓒ দরিদ্রের দান Ⓓ সর্বনাশ
Ⓑ Solve 'ভরাডুবির মুষ্টিলাভ' বাগ্‌ধারাটির অর্থ- কোনোক্রমে প্রাণরক্ষা (সব হারিয়েও সামান্য কিছু পাওয়া)। কতিপয় বাগ্‌ধারা : অগত্যা মধুসূদন – অনন্যোপায় হয়ে, বাধ্য হয়ে। অন্ধিসন্ধি – ফাঁকফোকর। উনপাঁজুরে – অপদার্থ। কালঘুম – চিরনিদ্রা। ঘোড়া রোগ – সাধ্যের অতিরিক্ত সাধ।

09. 'Constipation'-এর বাংলা প্রতিশব্দ –
Ⓐ কোষ্ঠকাঠিন্য Ⓑ সংবিধান
Ⓒ নির্বাচনী এলাকা Ⓓ সুকঠিন
Ⓐ Solve 'Constipation'-এর বাংলা প্রতিশব্দ- কোষ্ঠকাঠিন্য। উল্লেখযোগ্য পারিভাষিক শব্দ : Apartheid– বর্ণবৈষম্য, Apprentice– শিক্ষানবিশ, Archaic– অপ্রচলিত, প্রাচীন; Irrational– অযৌক্তিক, Integrity– সততা, Hydrosphere– বারিমণ্ডল।

10. 'এসিড আক্রমণে ক্ষতিগ্রস্থ নারীদের প্রতি কোনো কোনো সময় দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তিদের আচরণ ন্যাক্কারজনক বলিয়া মনে হয়।'- চলিত রীতির বাক্যটিতে সর্বমোট ভুলের সংখ্যা-
Ⓐ তিন Ⓑ চার
Ⓒ পাঁচ Ⓓ ছয়
Ⓑ Solve প্রদত্ত বাক্যটিতে অশুদ্ধ শব্দগুলোর শুদ্ধ রূপ : অ্যাসিড, ক্ষতিগ্রস্ত, ন্যক্কারজনক, বলে।

11. 'তিনি অফিসের বাইরে আছেন।'- বাক্যটির নেতিবাচক রূপ-
Ⓐ তিনি অফিসের ভিতরে আছেন Ⓑ তিনি অফিসে নাই
Ⓒ তিনি অফিসের ভিতরে নাই Ⓓ তিনি অফিসের বাইরে নাই
Ⓒ Solve 'তিনি অফিসের বাইরে আছেন।'– বাক্যটির নেতিবাচক রূপ হলো– তিনি অফিসের ভিতরে নাই।

12. মৃত্যুঞ্জয়ের আম বাগানের আয়তন ছিল-
Ⓐ কুড়ি-পঁচিশ বিঘা(বই অনুসারে) Ⓑ পনের-বিশ বিঘা
Ⓒ দশ-পনেরো বিঘা Ⓓ পনেরো-কুড়ি একর
Ⓐ Solve শরৎচন্দ্র চট্টোপাধ্যায় রচিত 'বিলাসী' গল্পের মৃত্যুঞ্জয়ের আম বাগানের আয়তন ছিল কুড়ি-পঁচিশ বিঘা।

13. বৃদ্ধের ছোট কন্যা মারা গিয়েছিল-
Ⓐ কালাজ্বরে Ⓑ ম্যালেরিয়ায়
Ⓒ সাপের দংশনে Ⓓ জলডুবিতে
Ⓒ Solve জসীমউদ্‌দীনের রচিত 'কবর' একটি জনপ্রিয় ও বিখ্যাত কবিতা। তিনি বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্র থাকাকালীন তাঁর 'কবর' কবিতাটি প্রবেশিকা বাংলা সংকলনের অন্তর্ভুক্ত হয়েছিল। তাঁর সমাদৃত গ্রন্থ হচ্ছে- বালুচর, ধানক্ষেত, সোজন বাদিয়ার ঘাট।

CamScanner

14. 'মূর্ত' শব্দের বিপরীত শব্দ কোনটি?

Ⓐ আমূর্ত Ⓑ বিমূর্ত
Ⓒ প্রমূর্ত Ⓓ স্বতঃস্ফূর্ত

Ⓑ Solve 'মূর্ত' শব্দের বিপরীত শব্দ– বিমূর্ত। কতিপয় বিপরীত শব্দ : অহ্ন - রাত্রি, উগ্র - সৌম্য, ত্বরা - বিলম্ব, সুষুপ্ত - জাগরিত, বেওয়া - সধবা, ধবল - কৃষ্ণ, ঊন - অতি, নির্মল - পঙ্কিল, প্রচ্ছন্ন - ব্যক্ত, শান্ত - দুরন্ত।

15. 'দ্বিপ' এর সমার্থক শব্দ নয় –

Ⓐ বারণ Ⓑ হস্তী
Ⓒ দ্বীপ Ⓓ ঐরাবত

Ⓒ Solve 'দ্বিপ'-এর সমার্থক শব্দ হলো– হাতি, হস্তী, বারণ, ঐরাবত, দ্বিরদ, নাগ, মাতঙ্গ, গজ ইত্যাদি। আর 'দ্বীপ' হলো– জলবেষ্টিত ভূভাগ, চারিদিকে সমুদ্রবেষ্টিত স্থলভাগ।

16. 'আপনাদের মহাদান আমি সানন্দে শির নত করিয়া গ্রহণ করিলাম।'- উক্তিটি কোন রচনার অন্তর্ভুক্ত?

Ⓐ হৈমন্তী Ⓑ যৌবনের গান
Ⓒ বিলাসী Ⓓ কমলাকান্তের জবানবন্দি

Ⓑ Solve কাজী নজরুল ইসলাম তাঁর 'যৌবনের গান' প্রবন্ধে দুরন্ত দুর্বার যৌবনের প্রশস্তি উচ্চারণ করেছেন এবং বলেছেন যৌবন হচ্ছে অফুরন্ত প্রাণশক্তির আধার। তাঁর উল্লেখযোগ্য প্রবন্ধগ্রন্থ : 'যুগ-বাণী', 'রুদ্র-মঙ্গল', 'দুর্দিনের যাত্রী'।

17. 'সোনার তরী' কবিতায় কৃষকের প্রত্যাশা পূরণ না হওয়ার কারণ-

Ⓐ নৌকায় ঠাঁই না পাওয়া Ⓑ মাঝি অচেনা হওয়ায়
Ⓒ নদী পার না হওয়ায় Ⓓ ফসলের দাম না পাওয়ায়

Ⓐ Solve রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর রচিত 'সোনার তরী' কবিতায় কৃষকের প্রত্যাশা পূরণ না হওয়ার কারণ হলো– নৌকায় ঠাঁই না পাওয়া। রবীন্দ্রনাথ ঠাকুরের 'বিসর্জন' ও 'চিত্রাঙ্গদা' কাব্যনাট্য এবং কাহিনি-কবিতার সংকলন 'কথা ও কাহিনি' তাঁর ভিন্ন স্বাদের রচনা।

18. মৃত পুত্রের নিরাবেগ অস্তিত্ব কোথায় আছে?

Ⓐ স্মৃতিতে Ⓑ দেয়ালের ছবিতে
Ⓒ অন্তরে Ⓓ দু'চোখে

Ⓑ Solve কবি শামসুর রাহমান রচিত 'একটি ফটোগ্রাফ' কবিতায় মৃত পুত্রের নিরাবেগ অস্তিত্ব দেওয়ালের ছবিতে আছে। কবির উল্লেখযোগ্য কাব্যগ্রন্থ : প্রথম গান দ্বিতীয় মৃত্যুর আগে, রৌদ্র করোটিতে, বিধ্বস্ত নীলিমা, এক ফোঁটা কেমন অনল, বাংলাদেশ স্বপ্ন দ্যাখে।

19. নিচের কোনটি বহুবচনবাচক শব্দ?

Ⓐ গুণবান Ⓑ ধনবান
Ⓒ সাহেবান Ⓓ মেহেরবান

Ⓒ Solve 'বচন' অর্থ : সংখ্যার ধারণা। বচন ২ প্রকার। একবচন ও বহুবচন। বহুবচনের ক্ষেত্রে বিদেশি বহুবচনবাচক প্রত্যয়যোগেও বহুত্ব বোঝানো হয়। যেমন– সাহেব + বান = সাহেবান; বুজুর্গ + আন = বুজুর্গান; কাগজ + আৎ = কাগজাৎ (কাগজাত)।

20. 'লাপাত্তা' শব্দের 'লা' উপসর্গ এসেছে যে-ভাষা থেকে –

Ⓐ হিন্দি Ⓑ ফারসি
Ⓒ উর্দু Ⓓ আরবি

Ⓓ Solve যেসব অর্থহীন শব্দাংশ অন্য শব্দের শুরুতে বসে নতুন শব্দ গঠন করে, সেগুলোকে উপসর্গ বলে। বাংলা ভাষায় রয়েছে বিভিন্ন বিদেশি উপসর্গ। তন্মধ্যে আরবি উপসর্গগুলো হলো– আম্, খাস্, গর্, লা, বাজে, খয়ের ইত্যাদি।

ENGLISH

Read the following passage, and answer the questions from 1 to 7:

In 1912 an american shipping company launched a new ship called the "Titanic". It was the largest and most luxurious ocean liner of that time. It weighed 46,000 tons and could carry about 2,200 passengers. Experts said that nothing could sink it. It was definitly unsinkable. On 14 April 1912, the ship sailed on its first voyage across the North Atlantic from Southampton in England to New York in the United States, with 2,224 passengers men, women, and children. On 15 April, just before midnight, the ship struck an iceberg. The iceberg tore a great hole in the ship's side, and the unsinkable "Titanic" began to sink.

There was great alarm on board. Warning bells rang out. Everyone rushed to the lifeboats, but there was not enough room for them all. There was room for only 1,178 passengers. The lifeboats took mostly the women and children. It was a terrible scene. Wives were weeping because they had to leave their husbands to drowD. Children were crying because they had to say goodbye to their fathers. The men has to remain on the ship. The "Titanic" sent out signals for help, but no help came. Another ship, the "Californian", was only twenty miles away, but her radio operator was asleep and did not hear the distress signals.

In the early hours of the morning the "Titanic" sank, while her band was playing bravely on deck. Twenty minutes later, another liner, the 'Carpathia', arrived on the scene and helped to rescue the survivors from the icy water. But of the 2,224 passengers, only about 700 survived.

01. The above passage is about the sinking of the —

Ⓐ Carpathia Ⓑ Iceberg
Ⓒ Californian Ⓓ Titanic

Ⓓ Explanation Passage টি তে 1912 সালে 'Titanic' জাহাজ ডুবে যাওয়ার কাহিনী তুলে ধরা হয়েছে।

02. The Titanic carried — passengers in its board.

Ⓐ 2,200 Ⓑ 2,224
Ⓒ 1,178 Ⓓ 7,00

Ⓑ Explanation The Titanic carried 2224 passengers.

03. The — took mostly women and children.

Ⓐ police Ⓑ men
Ⓒ lifeboats Ⓓ patrol

Ⓒ Explanation Lifeboat গুলো দেওয়া হয়েছিল অধিকাংশ women and children দের।

04. The titanic sailed on its first voyage on — April 1912.

Ⓐ 15 Ⓑ 14
Ⓒ 17 Ⓓ 16

Ⓑ Explanation 'Titanic' 14 April, 1912 সালে যাত্রা শুরু করেছিল।

05. The radio operator of the Californian was —

Ⓐ asleep Ⓑ awake
Ⓒ busy Ⓓ weeping

Ⓐ Explanation The Californian Radio operator তখন ঘুমাচ্ছিল।

06. The word 'liner' means a —

Ⓐ passenger ship Ⓑ cargo ship
Ⓒ lifeboat Ⓓ sea

Ⓐ Explanation Liner means passenger ship, ocean liner, passenger vessel, etc.

CamScanner

07. The — rescued the survivors from the icy water of the North Atlantic.
Ⓐ Titanic Ⓑ Californian
Ⓒ Carpathia Ⓓ Lifeboats , Ans Ⓒ

08. The verb of the noun 'friend' is —
Ⓐ friendship Ⓑ frank
Ⓒ friendly Ⓓ befriend
Ⓓ Explanation Friend শব্দটি noun; এর verb form befriend (বন্ধু মনে করা বা বন্ধুত্বসুলভ সম্পর্ক তৈরি করা) এবং এর adjective form হলো friendly (বন্ধুত্বপূর্ণ আচরণ)।

09. The phrase 'put up with' means —
Ⓐ avoid Ⓑ resent
Ⓒ decline Ⓓ tolerate
Ⓓ Explanation 'Put up with' (সহ্য করা) means tolerate, endure, take something lying down, abide, etc.

10. The right spelling is — .
Ⓐ teknology Ⓑ technology
Ⓒ tekhnology Ⓓ tecknology
Ⓑ Explanation Some important correct spellings: Technology, Temperature, Tournament, Tranquillity, Tsunami,Tuberculosis, Tuition, Typhoid, Tobacco, Triumph, etc.

11. The correct sentence is —
Ⓐ He wears glasses Ⓑ He wears a glass
Ⓒ He wears glass Ⓓ He wears a glasses
Ⓐ Explanation Alms (ভিক্ষা), thanks, complements, regards, principles, proceeds, scissors, trousers, arms, colours, customs, effects, manners, minutes, numbers, pains, parts, circumstances, premises, quarters, spectacles, belongings, savings, earnings, surroundings, vegetables ইত্যাদি সব সময় plural হিসেবে ব্যবহৃত হয়।

12. The correct translation of "এখানে কখনও বৃষ্টি হয়না"।
Ⓐ It does not rain here ever.
Ⓑ It never rains here.
Ⓒ It rains never here.
Ⓓ Never does it rains here. Ans Ⓑ

13. "Please grant me two days' leave." The correct passive form is —
Ⓐ Two day's leave is granted for me.
Ⓑ Let me be granted two day's leave.
Ⓒ May I please be granted two day's leave?
Ⓓ May two day's leave be granted for me.
Ⓑ Explanation শুধু মূল verb দিয়ে শুরু হওয়া Imperative sentence কে Active voice থেকে Passive voice এ পরিবর্তন করার সময় : Let + object এর subjective form + be + verb এর past participle form + ext.

14. He said to me, "Did you take the examination?" The indirect form is :
Ⓐ He asked me did I take the examination.
Ⓑ He asked to me if I took the examination.
Ⓒ He asked me if I had given the examination.
Ⓓ He asked me if I had taken the examination .
Ⓓ Explanation Interrogative sentence কে Direct থেকে Indirect করার structure: Subject + say/said এর পরিবর্তে ask/asked/enquire of + object (যদি থাকে) + if/ whether /wh question + subject + verb + extension.

15. What is the antonyms of 'appoint'?
Ⓐ Disappoint Ⓑ Misappoint
Ⓒ Promite Ⓓ Sack
Ⓓ Explanation Appoint এর কিছু বিপরীত শব্দ sack, dismiss, give someone their notice, throw out, etc.।

16. Choose the correct sentence.
Ⓐ I feel more good today.
Ⓑ I feel better today.
Ⓒ I feel comparatively better today.
Ⓓ I feel more better today.
Ⓑ Explanation এখানে feel better বলতে আগের থেকে একটু ভালো অনুভব করা বোঝাচ্ছে good না হয়ে better হবে। আবার বাক্যে double comparative (coparatively better, more better, etc.) হয় না।

17. Which of the following is not a greeting?
Ⓐ Good morning Ⓑ Good afternoon
Ⓒ Good evening Ⓓ Good night
Ⓓ Explanation Greating (অভিবাদন বা অভ্যর্থনা) এর ক্ষেত্রে Good morning, Good afternoon, Good evening, etc. অন্যদিকে, Farewell (বিদায় সম্ভাষণ) এর ক্ষেত্রে Good night, Good bye, ব্যবহৃত হয়।

18. The meaning of 'spouse' is —
Ⓐ husband Ⓑ husband or wife
Ⓒ family Ⓓ wife
Ⓑ Explanation Spouse means husband or wife (স্বামী অথবা স্ত্রী)।

19. Find out the odd pair—
Ⓐ Accept, reject Ⓑ Happy, pleased
Ⓒ Short, long Ⓓ Correct, wrong
Ⓑ Explanation Happy এবং pleased অর্থ সুখী বা সন্তুষ্ট যারা পরস্পর সমার্থক শব্দ। অন্যদিকে, বাকী তিনটি অপশনই পরস্পর বিপরীত শব্দ।

20. The students went to the principal and requested that the examination — postponed.
Ⓐ be Ⓑ are
Ⓒ were Ⓓ should be
Ⓐ Explanation Subjunctive verb (Ask, Advise, Command, Insist, Prefer, Request, Suggest, Recommend, Urge, Necessary, Important, Mandatory, etc.) এ যে tense থাকে that clause এ subject এর পর verb এর base form ব্যবহৃত হয়।

সাধারণ জ্ঞান

01. বাংলা নববর্ষ পহেলা বৈশাখ চালু করেছিলেন কে?
Ⓐ লক্ষণ সেন Ⓑ ইলিয়াস শাহ
Ⓒ আকবর Ⓓ বিজয়সেন
Ⓒ Solve ১৫৮৪ সালে মোগল সম্রাট আকবর খাজনা আদায়ের সুবিধার্থে বাংলা সনের প্রচলন তথা পহেলা বৈশাখ চালু করেন। এটি বাঙালির সার্বজনীন লোকউৎসব।

02. বাংলাদেশের কোন স্থানটি বিদ্রোহী কবি কাজী নজরুল ইসলামের স্মৃতির সাথে জড়িত?
Ⓐ চুরুলিয়া Ⓑ দরিরামপুর
Ⓒ শান্তিডাঙ্গা Ⓓ কালিগঞ্জ
Ⓑ Solve জাতীয় কবি কাজী নজরুল ইসলামের স্মৃতির সাথে জড়িত স্থান হচ্ছে ত্রিশালের দরিরামপুর যেখানে কবির স্কুল জীবন কেটেছিল। কবির জন্ম চুরুলিয়াতে।

CamScanner

03. শেখ মুজিবুর রহমান 'বঙ্গবন্ধু' উপাধিতে ভূষিত হন কোন সালে?

Ⓐ ১৯৪৮ Ⓑ ১৯৬২
Ⓒ ১৯৭২ Ⓓ ১৯৬৯

D Solve ১৯৬৯ সালের ২৩শে ফেব্রুয়ারি কেন্দ্রীয় ছাত্র সংগ্রাম পরিষদ শেখ মুজিবুর রহমানের সম্মানে ঢাকার রেসকোর্স ময়দানে লাখো জনতার সম্মেলনে তোফায়েল আহমেদ শেখ মুজিবকে 'বঙ্গবন্ধু' উপাধিতে ভূষিত করেন।

04. বাংলাদেশের একমাত্র প্রবাল দ্বীপের নাম কি?

Ⓐ সেন্ট মার্টিন Ⓑ সন্দ্বীপ
Ⓒ নিঝুম দ্বীপ Ⓓ হাতিয়া

A Solve বাংলাদেশের কক্সবাজার জেলায় টেকনাফ সমুদ্র উপকূল থেকে ৪৮ কি.মি. দক্ষিণে সেন্টমার্টিন দ্বীপ অবস্থিত যা একমাত্র প্রবাল দ্বীপ। আয়তনে ৮ বর্গ কি.মি.।

05. 'আমার ভাইয়ের রক্তে রাঙানো একুশে ফেব্রুয়ারি'র রচয়িতা-

Ⓐ শহীদ আলতাফ মাহমুদ Ⓑ আব্দুল গাফ্‌ফার চৌধুরী
Ⓒ রুদ্র মোহাম্মদ শহীদুল্লা Ⓓ আব্দুল মান্নান সৈয়দ

B Solve সাংবাদিক ও লেখক আব্দুল গাফ্‌ফার চৌধুরী ১৯৫২ সালের ২১শে ফেব্রুয়ারিতে গানটি রচনা করেন। ১৯৫৪ সালের প্রভাতফেরিতে আলতাফ মাহমুদের সুরে গানটি গাওয়া হয় এটিই এখন প্রাতিষ্ঠানিক সুর।

06. বাংলাদেশের সংবিধান সংশোধনের জন্য কোনটি আবশ্যক?

Ⓐ জাতীয় সংসদের মোট সদস্যের অর্ধেক ভোট
Ⓑ গণভোট
Ⓒ জাতীয় সংসদের মোট সদস্যের দুই-তৃতীয়াংশের ভোট
Ⓓ জাতীয় সংসদের মোট সদস্যের তিন-চতুর্থাংশ ভোট

C Solve ৮ জুলাই ২০১৮ সালের সপ্তদশ সংশোধনীসহ বাংলাদেশের সংবিধান সর্বমোট ১৭ বার সংশোধিত হয়েছে। এই সংশোধনের জন্য জাতীয় সংসদ সদস্যদের মোট সংখ্যার ২/৩ অংশ ভোটের প্রয়োজন অংশ।

07. বাংলাদেশে প্রস্তুত ল্যাপটপ কম্পিউটারের নাম কি?

Ⓐ ডেল Ⓑ দোয়েল
Ⓒ অনিক Ⓓ সুজন

B Solve ২০১১ সালের ১১ অক্টোবর দেশে তৈরি আধুনিক প্রযুক্তি ও সাশ্রয়ী ল্যাপটপ দোয়েল (DOEL) উদ্বোধন করা হয়। এ ল্যাপটপ তৈরি করে টেলিফোন শিল্প সংস্থা লিমিটেড।

08. বাংলাদেশের প্রথম কোন ব্যক্তি এভারেস্ট জয় করেন?

Ⓐ মুসা আব্দুল Ⓑ সানাউল হক
Ⓒ মুসা ইব্রাহিম Ⓓ খালিদ হোসেন

C Solve ২০১০ সালের ২৩শে মে বাংলাদেশি হিসেবে সর্বপ্রথম মুসা ইব্রাহিম এভারেস্ট জয় করেন।

09. 'ভাওয়াইয়া' বাংলাদেশের কোন অঞ্চলের গান?

Ⓐ ময়মনসিংহ Ⓑ রাজশাহী
Ⓒ কুমিল্লা Ⓓ রংপুর

D Solve ভাওয়াইয়া মূলত বাংলাদেশের রংপুর এবং ভারতের পশ্চিমবঙ্গের কোচবিহারের ও আসামের প্রচলিত একপ্রকার পল্লীগীতি। এ গানগুলোতে স্থানীয় সংস্কৃতি, জনপদের জীবনযাত্রা এবং কর্মক্ষেত্রের প্রতিফলন ঘটে।

10. 'সুনেত্র' গ্যাসক্ষেত্র বাংলাদেশের কোথায় অবস্থিত?

Ⓐ কুমিল্লা Ⓑ সীতাকুণ্ড
Ⓒ সিরাজগঞ্জ Ⓓ সুনামগঞ্জ

D Solve সুনেত্র গ্যাসক্ষেত্র সুনামগঞ্জ জেলার ধর্মপাশা উপজেলা ও নেত্রকোণার জেলার বারহাট্টা উপজেলা জুড়ে অবস্থিত। দুইটি জেলা জুড়ে অবস্থিত বলে সু-সুনামগঞ্জ এবং নেত্র-নেত্রকোণা নামকরণ সুনেত্র।

পদার্থবিজ্ঞান

01. $|\vec{a}\times\vec{b}| = \vec{a}.\vec{b}$ হলে, $\vec{a}$ ও $\vec{b}$ এর মধ্যবর্তী কোণের মান কত?

Ⓐ 0 Ⓑ $\frac{\pi}{4}$
Ⓒ $\frac{\pi}{2}$ Ⓓ π

B Solve $ab\sin\theta = ab\cos\theta \Rightarrow \tan\theta = 1 \Rightarrow \theta = \frac{\pi}{4}$

02. মহাকর্ষীয় প্রাবল্য ও বিভবের সম্পর্ক-

Ⓐ $E = \frac{dV}{dr}$ Ⓑ $E = -\frac{dV}{dr}$
Ⓒ $-\frac{ds}{dt}$ Ⓓ কোনটিই নয় Ans B

03. সার্বজনীন গ্যাস ধ্রুবক R =

Ⓐ $\frac{PV}{nT}$ Ⓑ $\frac{PV}{nT^2}$
Ⓒ $\frac{PT}{nV}$ Ⓓ $\frac{Pn}{TV}$

A Solve আমরা জানি, $PV = nRT \therefore R = \frac{PV}{nT}$

04. এমন একটি তাপমাত্রা বের কর যার মান সেন্টিগ্রেড এবং ফারেনহাইট স্কেলে একই হয়।

Ⓐ 40°C এবং –40°F Ⓑ –40°C এবং –40°F
Ⓒ 40°C এবং 40°F Ⓓ –40°C এবং –40°F

B Solve ধরি, তাপমাত্রা = x

তাহলে, $\frac{x}{5} = \frac{x-32}{9} \Rightarrow x = -40$

05. $\frac{1}{4\pi\epsilon_0}$ এর মান হচ্ছে-

Ⓐ $9\times10^{11}\ N-m^2/C^2$ Ⓑ $9\times10^{10}\ N-m^2/C^2$
Ⓒ $9\times10^{9}\ N-m^2/C^2$ Ⓓ $9\times10^{2}\ N-m^2/C^2$ Ans C

06. সরল ছন্দিত স্পন্দনের স্পন্দনশীল কণার বেগ শূন্য হয়-

Ⓐ যখন সরণ সর্বোচ্চ হয় Ⓑ যখন সরণ সর্বনিম্ন হয়
Ⓒ যখন ত্বরণ সর্বোচ্চ হয় Ⓓ কোনটিই নয়

A Solve $v = \omega\sqrt{A^2 - x^2} \Rightarrow O = \omega\sqrt{A^2 - x^2} \Rightarrow x = \pm A$

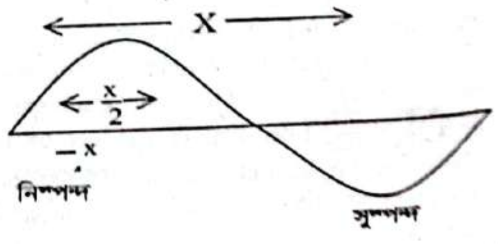
07. সান্দ্রতা সহগের মাত্রা কত?

Ⓐ $[ML^{-2}T^{-2}]$ Ⓑ $[M^{-1}L^{-1}T^{1}]$
Ⓒ $[ML^{-1}T^{2}]$ Ⓓ $[ML^{-1}T^{-1}]$ Ans D

08. নিস্পন্দ ও সুস্পন্দ বিন্দুর দূরত্ব কত?

Ⓐ λ Ⓑ $\frac{\lambda}{2}$ Ⓒ $\frac{\lambda}{4}$ Ⓓ 2λ

C Solve



CamScanner

09. কোন মাধ্যমে শব্দের বেগ সবচেয়ে বেশী?
Ⓐ লোহা Ⓑ পানি
Ⓒ কাঠ Ⓓ বাতাস
Ans Ⓐ

10. একটি বৈদ্যুতিক বাতি 0.4 amp বিদ্যুত টানে। যদি এর দু প্রান্তের বিভব পার্থক্য 200 V হয়, তবে বাতির রোধ কত?
Ⓐ 400 Ω Ⓑ 500 Ω
Ⓒ 600 Ω Ⓓ 450 Ω
Ⓑ Solve $V = IR \therefore R = \frac{V}{I} = \frac{200}{0.4} = 500\ \Omega$

11. লরেঞ্জ বল $\vec{F} = ?$
Ⓐ $q\vec{v} + q\vec{E} \times \vec{B}$ Ⓑ $q\vec{E} + q\vec{v} \times \vec{B}$
Ⓒ $q + q\vec{E} \times \vec{B}$ Ⓓ কোনটিই নয়
Ⓑ Solve লরেঞ্জ বল, $\vec{F} = q(\vec{E} + q\vec{v} \times \vec{B})$

12. একটি অবতল দর্পণ হতে 0.20 m দূরে একটি বস্তু স্থাপন করলে তিনগুণ বিবর্ধিত বাস্তব প্রতিবিম্ব উৎপন্ন হয়। দর্পণটির ফোকাস দূরত্ব কত?
Ⓐ 0.20 m Ⓑ 0.15 m
Ⓒ 0.25 m Ⓓ 0.30 m
Ⓑ Solve $\frac{v}{u} = 3; \frac{1}{u} + \frac{1}{3u} = \frac{1}{f} \Rightarrow \frac{1}{0.2} + \frac{1}{0.6} \Rightarrow f = 0.15\ m$

13. একটি ট্রান্সফরমারের মুখ্য কুণ্ডলীর পাকসংখ্যা 100, ভোল্টেজ 200 V। এর গৌণ কুণ্ডলীর পাকসংখ্যা 50 হলে, ভোল্টেজ কত?
Ⓐ 400 V Ⓑ 300 V
Ⓒ 200 V Ⓓ 100 V
Ⓓ Solve $\frac{E_s}{E_p} = \frac{n_s}{n_p} \Rightarrow E_s = \frac{50}{100} \times 200 = 100\ V$

14. লাল রং এর তরঙ্গ দৈর্ঘ্য-
Ⓐ $5900\ \mathring{A} - 6400\ \mathring{A}$ Ⓑ $5000\ \mathring{A} - 5500\ \mathring{A}$
Ⓒ $6400\ \mathring{A} - 7800\ \mathring{A}$ Ⓓ কোনটিই নয়
Ans Ⓒ

15. 0.50 m ফোকাস দূরত্ব বিশিষ্ট একটি অবতল লেন্সের ক্ষমতা হচ্ছে-
Ⓐ 2 ডায়প্টার Ⓑ –2 ডায়প্টার
Ⓒ 5 ডায়প্টার Ⓓ কোনটিই নয়
Ⓑ Solve $P = -\frac{1}{f} = -\frac{1}{.5} = -2\ D$ [অবতল লেন্সের জন্য]

16. গড় আয়ু $\tau = ?$
Ⓐ $\frac{T_{\frac{1}{2}}}{0.707}$ Ⓑ $\frac{T_{\frac{1}{2}}}{0.693}$
Ⓒ $\frac{T_{\frac{1}{2}}}{0.141}$ Ⓓ $\frac{T_{\frac{1}{2}}}{0.732}$
Ans Ⓑ

17. একটি 100 MeV ফোটনের কম্পনাঙ্ক কত?
($h = 6.63 \times 10^{-34}$ Js; 1 MeV = 1.6×10^{-13} J)
Ⓐ 2.41×10^{22} Hz Ⓑ 1508×10^{32} Hz
Ⓒ 1.508×10^{-28} Hz Ⓓ 1.2×10^{22} Hz
Ⓐ Solve $E = hf$
$\therefore f = \frac{E}{h} = \frac{100 \times 10^6 \times 1.6 \times 10^{-19}}{6.63 \times 10^{-34}} = 2.41 \times 10^{22}$ Hz

রসায়ন

01. নিচের কোন মৌলটির সমযোজী যৌগ গঠনের প্রবণতা বেশি-
Ⓐ Na Ⓑ Mg
Ⓒ Cs Ⓓ C
Ⓓ Solve Na, Mg, Cs হলো তীব্র ধাতু, এরা আয়নিক বন্ধন তৈরি করে। কার্বন হলো অধাতু, এটি সমযোজী বন্ধন তৈরি করে থাকে।

02. $S_4O_6^{2-}$ আয়নে সালফারের জারণ সংখ্যা-
Ⓐ 2 Ⓑ 2.5
Ⓒ 3 Ⓓ 4
Ⓑ Solve $S_4O_6^{2-}$ এ: $4x - 12 = -2 \Rightarrow 4x = 10 \therefore x = 2.5$

03. নিচের কোনটি পানির স্বাভাবিক উচ্চ স্ফুটনাঙ্ক ব্যাখ্যা করে-
Ⓐ সমযোজী বন্ধন Ⓑ আয়নিক বন্ধন
Ⓒ হাইড্রোজেন বন্ধন Ⓓ ধাতব বন্ধন
Ⓒ Solve সাধারণত H_2O একটি সমযোজী যৌগ। স্ফুটনাঙ্ক হওয়ার কথা অনেক কম। কিন্তু পানিতে হাইড্রোজেন বন্ধন সৃষ্টি হওয়ার কারণে স্ফুটনাঙ্ক হয় 100°C যা অন্যান্য সমযোজী যৌগের তুলনায় অনেক বেশি।

04. নিচের কোন মৌলটি কক্ষ তাপমাত্রায় তরল-
Ⓐ F_2 Ⓑ Cl_2
Ⓒ Br_2 Ⓓ I_2
Ⓒ Solve হ্যালোজেনসমূহের মধ্যে ব্রোমিন হলো কক্ষ তাপমাত্রায় তরল। ফ্লোরিন ও ক্লোরিন গ্যাস এবং আয়োডিন কঠিন পদার্থ।

05. ত্রিবন্ধন যুক্ত একটি জৈব যৌগে ত্রিবন্ধন সংবলিত কার্বন দুইটির সংকরণ হচ্ছে-
Ⓐ sp Ⓑ sp^2
Ⓒ sp^3 Ⓓ sp^3d^2
Ⓐ Solve $-\overset{|}{\underset{|}{C}}-\overset{|}{\underset{|}{C}}-$ এ C sp^3 সংকরিত, $> C = C <$ এ C sp^2 সংকরিত, $- C \equiv C -$ এ C sp সংকরিত।

06. 3d উপস্তরে অরবিটালের সংখ্যা হলো-
Ⓐ 0 Ⓑ 1 Ⓒ 3 Ⓓ 5
Ⓓ Solve 3d উপস্তরের অরবিটাল সংখ্যা $(2l + 1) = 2.2 + 1 = 5$

07. নাইট্রোজেন পরমাণুতে অযুগল ইলেকট্রনের সংখ্যা-
Ⓐ 1 Ⓑ 2
Ⓒ 3 Ⓓ 5
Ⓒ Solve $N(7) = 1s^2\ 2s^2\ \boxed{2p_x^1\ 2p_y^1\ 2p_z^1}$

08. ${}^{14}_{7}N + \boxed{\quad} \rightarrow {}^{17}_{8}O + {}^{1}_{1}H$ নিউক্লিয়ার বিক্রিয়ার শূন্য স্থানে হবে-
Ⓐ α-particle Ⓑ γ-particle
Ⓒ neutron Ⓓ β-particle
Ⓐ Solve ${}^{14}_{7}N + {}^{4}_{2}He$ (α-কণা) $\rightarrow {}^{17}_{8}O + {}^{1}_{1}H$

09. নিচের কোনটি গ্রিন হাউজ গ্যাস নয়-
Ⓐ CH_4 Ⓑ SO_2
Ⓒ N_2 Ⓓ NO
Ⓒ Solve কয়েকটি গ্রিন হাউজ গ্যাস হলো : কার্বন ডাইঅক্সাইড (CO_2), মিথেন (CH_4), নাইট্রাস অক্সাইড (N_2O), ওজোন (O_3), SO_2, NO ইত্যাদি।

10. অ্যামোনিয়া অণুর আকৃতি হচ্ছে-
Ⓐ সরলরৈখিক Ⓑ ত্রিভুজ সমতলীয়
Ⓒ চতুস্তলকীয় Ⓓ ত্রিকোণীয় পিরামিড
Ⓓ Solve অ্যামোনিয়া (NH_3) : ত্রিকোণাকার পিরামিডাল
কার্বন ডাইঅক্সাইড (CO_2) : সরলরৈখিক
মিথেন (CH_4) : টেট্রাহেড্রাল বা চতুস্তলকীয়

CamScanner

11. $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g) + 92.38KJ$ heat; উপরিউক্ত বিক্রিয়ায় তাপমাত্রা বাড়ালে অ্যামোনিয়ার উৎপাদন-

Ⓐ বাড়বে Ⓑ কমবে
Ⓒ অপরিবর্তিত থাকবে Ⓓ কোনোটিই নয়

Ⓑ Solve বিক্রিয়াটিতে তাপমাত্রা বাড়ালে লা'শাতেলিয়ার নীতি অনুযায়ী বিক্রিয়া পশ্চাৎ দিকে যাবে অর্থাৎ অ্যামোনিয়া উৎপাদন কমবে।

12. Arrhenius-এর মতবাদ অনুসারে অম্ল হলো-

Ⓐ যে $H^{\oplus}$ দান করে
Ⓑ যে ইলেকট্রন জোড় দান করে
Ⓒ যে ইলেকট্রন জোড় গ্রহণ করে
Ⓓ যে জলীয় দ্রবণে $H^{\oplus}$ এর ঘনমাত্রা বৃদ্ধি করে

Ⓓ Solve আরেহেনিয়াস এর মতবাদ অনুযায়ী জলীয় দ্রবণে প্রোটন (H^+) দানকারী হলো অম্ল ও হাইড্রোক্সাইড (OH^-) দানকারী হলো ক্ষারক।

13. তড়িৎ-রাসায়নিক কোষে শক্তির রূপান্তর হলো-

Ⓐ Electrical energy → Chemical energy
Ⓑ Chemical energy → Heat energy
Ⓒ Electrical energy → Heat energy
Ⓓ Chemical energy → Electrical energy

Ⓓ Solve তড়িৎ-রাসায়নিক কোষ: যে তড়িৎ কোষে রাসায়নিক শক্তি বৈদ্যুতিক শক্তিতে রূপান্তরিত হয়, তাকে গ্যালভানিক সেল বা তড়িৎ রাসায়নিক কোষ বলা হয়।

14. অ্যারোমেটিক যৌগ, $C_6H_4Cl_2$ কয়টি সমাণু দিবে?

Ⓐ 2 Ⓑ 3
Ⓒ 4 Ⓓ 0

Ⓑ Solve $C_6H_4Cl_2$ এর ৩টি সমাণু সম্ভব। এই সমাণুগুলো হলো :
i. 1,2-ডাইক্লোরোবেনজিন (ortho)
ii. 1,3-ডাইক্লোরোবেনজিন (meta)
iii. 1,4-ডাইক্লোরোবেনজিন (para)

15. লেবুর রসে বিদ্যমান অ্যাসিড হচ্ছে-

Ⓐ ইথানয়িক অ্যাসিড Ⓑ সাইট্রিক অ্যাসিড
Ⓒ পামেটিক অ্যাসিড Ⓓ টার্টারিক অ্যাসিড

Ⓑ Solve লেবুর রস : সাইট্রিক অ্যাসিড (Citric Acid)
আপেল : ম্যালিক অ্যাসিড (Malic Acid)
কমলালেবু : সাইট্রিক অ্যাসিড (Citric Acid)

16. নিচের কোন অ্যাসিডটির তীব্রতা সর্বাধিক?

Ⓐ $HClO_4$ Ⓑ HClO
Ⓒ $HClO_3$ Ⓓ $HClO_2$

Ⓐ Solve অক্সোঅ্যাসিডসমূহের অর্থাৎ অক্সিজেন পরমাণুযুক্ত অ্যাসিডসমূহের কেন্দ্রীয় পরমাণুর ধনাত্মক জারণ সংখ্যা যত বেশি ঐ অ্যাসিডের তীব্রতা তত বেশি হয়। যেমন– $H\overset{+7}{Cl}O_4 > H\overset{+5}{Cl}O_3 > H\overset{+3}{Cl}O_2 > H\overset{+1}{Cl}O$

17. নিচের কোন যৌগটি আয়োডোফরম বিক্রিয়া দিবে না?

Ⓐ $CH_3CH_2CH_2OH$ Ⓑ $CH_3CHOHCH_3$
Ⓒ CH_3CH_2OH Ⓓ CH_3COCH_3

Ⓐ Solve ইথানল ব্যতীত কোনো 1° অ্যালকোহল আয়োডোফরম বিক্রিয়া দেয় না।

$CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-$ মূলক যুক্ত যৌগসমূহ আয়োডোফরম বিক্রিয়া দেয়।

গণিত

01. $16x^2 + kx + 25 = 0$ সমীকরণের মূলদ্বয় সমান হলে, k-এর মান-

Ⓐ ±16 Ⓑ ±20
Ⓒ ±25 Ⓓ ±40

Ⓓ Solve $b^2 - 4ac = 0 \Rightarrow k^2 - 4 \times 16 \times 25 = 0 \Rightarrow k^2 = 1600$
$\therefore k = \pm 40$

02. i^{-31} এর মান-

Ⓐ 1 Ⓑ −1
Ⓒ i Ⓓ −i

Ⓓ Solve $i^{-31} = i^{(-4)\times 7 - 3} = \frac{1}{1} i^{-3} = \frac{1}{i^3} = \frac{1}{i} = \frac{-i^2}{i} = -i$

03. $|3 - 6x| < 9$ অসমতার সমাধান-

Ⓐ $-1 < x < 2$ Ⓑ $3 < x < 9$
Ⓒ $x > 2$ Ⓓ $x < -1$

Ⓐ Solve $|3 - 6x| < 9 \Rightarrow -9 < 3 - 6x < 9$
$\Rightarrow -9 - 3 < 3 - 6x - 3 < 9 - 3 \Rightarrow -12 < -6x < 6$
$\Rightarrow -2 < -x < 1 \Rightarrow 2 > x > -1 \Rightarrow -1 < x < 2$

04. (2, 4) বিন্দুগামী ও x-অক্ষের উপর লম্ব সরলরেখার সমীকরণ-

Ⓐ $x = 2$ Ⓑ $y = 4$
Ⓒ $x = 4$ Ⓓ $y = 2$

Ⓐ Solve x অক্ষের উপর লম্ব রেখার সমীকরণ, x = a
যা (2, 4) বিন্দুগামী $2 = a \therefore x = 2$

05. (2, 3) কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তটি x-অক্ষকে স্পর্শ করলে বৃত্তটির ব্যাসার্ধ-

Ⓐ 3 Ⓑ 2
Ⓒ 5 Ⓓ $\sqrt{13}$

Ⓐ Solve ∴ ব্যাসার্ধ = |কেন্দ্রের কোটি| = |3| = 3

06. $x^2 + y^2 + 4x + 5y + 6 = 0$ দ্বারা নির্দেশিত লেখচিত্রটি একটি-

Ⓐ বৃত্ত Ⓑ উপবৃত্ত
Ⓒ পরাবৃত্ত Ⓓ অধিবৃত্ত

Ⓐ Solve x^2 ও y^2 এর সহগ সমান এবং xy পদ অনুপস্থিত। অতএব সমীকরণটি বৃত্ত নির্দেশ করে।

07. $y = \tan^{-1}\frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$ হলে, $\frac{dy}{dx}$ সমান-

Ⓐ $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$ Ⓑ $\frac{1}{1-x^2}$
Ⓒ 0 Ⓓ 1

Ⓐ Solve ধরি, $x = \sin\theta \Rightarrow \theta = \sin^{-1}x$

$$y = \tan^{-1}\frac{x}{\sqrt{1-x^2}} \Rightarrow y = \tan^{-1}\frac{\sin\theta}{\sqrt{1-\sin^2\theta}} = \tan^{-1}\frac{\sin\theta}{\sqrt{\cos^2\theta}}$$

$$\Rightarrow y = \tan^{-1}\frac{\sin\theta}{\cos\theta} = \tan^{-1}\tan\theta = \theta$$

$$\Rightarrow y = \sin^{-1}x \Rightarrow \frac{dy}{dx} = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$$

08. $z = x + iy$ একটি জটিল চলরাশি হলে, $z\bar{z} = 4$ দ্বারা নির্দেশিত লেখচিত্রটি একটি-

Ⓐ সরলরেখা Ⓑ বৃত্ত
Ⓒ পরাবৃত্ত Ⓓ উপবৃত্ত

Ⓑ Solve $z\bar{z} = 4 \Rightarrow (x + iy)(x - iy) = 4$
$\Rightarrow x^2 - (iy)^2 = 4 \Rightarrow x^2 - i^2y = 4$
$\Rightarrow x^2 + y^2 = 4$ যা বৃত্তের সমীকরণ।

CamScanner

JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS

09. একটি গুণোত্তর প্রগমনের চতুর্থ পদ 9 এবং নবম পদ 2187 হলে, প্রগমনটির সাধারণ অনুপাত-

Ⓐ 7 Ⓑ 9
Ⓒ 3 Ⓓ 27

Ⓒ Solve $\frac{ar^{9-1}}{ar^{4-1}} = \frac{2187}{9} \Rightarrow r^5 = 243 = 3^5 \Rightarrow r = 3$

10. যদি ম্যাট্রিক্স $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ হয়, AB সমান-

Ⓐ $\begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$ Ⓑ $\begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 10 & 5 \end{pmatrix}$
Ⓒ $\begin{pmatrix} 6 & 0 \\ 2 & 6 \end{pmatrix}$ Ⓓ $\begin{pmatrix} 8 & 1 \\ 12 & 5 \end{pmatrix}$

Ⓑ Solve $AB = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5+0 & 0+0 \\ 0\ 0+10 & 0+5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 10 & 5 \end{pmatrix}$

11. $5 - 3x - x^2$ রাশিটির সর্বোচ্চ মান-

Ⓐ 3 Ⓑ 6
Ⓒ $\frac{48}{5}$ Ⓓ $\frac{29}{4}$

Ⓓ Solve সর্বোচ্চ মান $= c - \frac{b^2}{4a} = 5 - \frac{3^2}{4(-1)} = 5 + \frac{9}{4} = \frac{29}{4}$

12. $\vec{u} = 2\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$ এবং $\vec{v} = 3\hat{i} - 2\hat{j} - \hat{k}$ এর অন্তর্ভুক্ত কোণ-

Ⓐ 30° Ⓑ 45°
Ⓒ 60° Ⓓ 90°

Ⓒ Solve $\vec{A}.\vec{B} = AB\cos\theta$

$\Rightarrow 6\text{-}2\text{+}3 = \sqrt{2^2 + 1^2 + (-3)^2}\ \sqrt{3^2 + (-2)^2 + (-1)^2}\ \cos\theta.$

$\Rightarrow \frac{7}{14} = \cos\theta \Rightarrow \frac{1}{2} = \cos\theta \Rightarrow \cos 60° = \cos\theta \therefore \theta = 60°$

13. যদি $\cos 2A = \frac{119}{169}$ হয়, tanA সমান-

Ⓐ $\frac{12}{13}$ Ⓑ $\frac{5}{12}$
Ⓒ $\frac{7}{13}$ Ⓓ $\frac{9}{13}$

Ⓑ Solve $\cos 2A = \frac{119}{169} \Rightarrow \frac{1 - \tan^2 A}{1 + \tan^2 A} = \frac{119}{169}$

$\Rightarrow 169 - 119 = 119\tan^2 A + 169\tan^2 A$

$\Rightarrow 288\tan^2 A = 50 \Rightarrow \tan^2 A = \frac{25}{144} \Rightarrow \tan A = \frac{5}{12}$

14. $\int \frac{xe^x}{(x+1)^2}dx$ সমান-

Ⓐ $\frac{x}{x+1} + c$ Ⓑ $\frac{x}{(x+1)^2}$
Ⓒ $\frac{e^x}{x+1} + c$ Ⓓ $\frac{4x}{(x+1)^2} + c$

Ⓒ Solve $\int \frac{xe^x\,dx}{(x+1)^2} = \int e^x\left\{\frac{1}{x+1} - \frac{1}{(x+1)^2}\right\}dx$

$= e^x \times \frac{1}{x+1} + c = \frac{e^x}{x+1} + c$

15. দশমিক সংখ্যা 115 কে দ্বিমিক পদ্ধতিতে প্রকাশ করলে হয়-

Ⓐ 1110011 Ⓑ 1110111
Ⓒ 1111011 Ⓓ 1101111

Ⓐ Solve

2 | 115
2 | 57 – 1
2 | 28 – 1
2 | 14 – 0
2 | 7 – 0
2 | 3 – 1
2 | 1 – 1
0 – 1

$\therefore (115)_{10} = (1110011)_2$

16. দুটি পাশা গড়াইলে দুটোর উপরে ফুটকি চিহ্নের সংখ্যার যোগফল 7 হওয়ার সম্ভাব্যতা-

Ⓐ $\frac{1}{7}$ Ⓑ $\frac{1}{6}$
Ⓒ $\frac{7}{36}$ Ⓓ $\frac{1}{36}$

Ⓑ Solve নমুনা ক্ষেত্র $= 6^2 = 36$

$1 + 6 = 7, 6 + 1 = 7, 5 + 2 = 7, 2 + 5 = 7,$
$4 + 3 = 7, 3 + 4 = 7$ অর্থাৎ 6 টি

$\therefore$ 7 হওয়ার সম্ভাব্যতা $= \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$

জীববিজ্ঞান

01. অ্যানুলাস কোনটির অংশ?

Ⓐ *Pteris* Ⓑ *Cycas*
Ⓒ *Agaricus* Ⓓ *Saprolegnia*

Ⓒ Solve *Agaricus*-এর অংশগুলো হলো পাইলিয়াস, গিল, অ্যানুলাস, স্টাইপ, মাইসেলিয়াম ইত্যাদি।

02. r-Phycoerythrin কোথায় পাওয়া যায়?

Ⓐ *Sargassum* Ⓑ *Polysiphonia*
Ⓒ *Spirogyra* Ⓓ *Nostoc*

Ⓑ Solve *Polysiphonia*-তে r-phycoerythrin পাওয়া যায়। এই বর্ণকণিকার জন্য *Polysiphonia*-র রং লাল হয়।

03. আম্বেল জাতীয় পুষ্পবিন্যাস কোথায় পাওয়া যায়?

Ⓐ Solanaceae Ⓑ Leguminosae
Ⓒ Liliaceae Ⓓ Malvaceae

Ⓒ Solve Liliaceae-তে আম্বেল জাতীয় পুষ্পবিন্যাস দেখা যায়।

04. বহুপ্রান্তীয় অমরাবিন্যাস কোথায় পাওয়া যায়?

Ⓐ Cruciferae Ⓑ Leguminosae
Ⓒ Liliaceae Ⓓ Solanaceae

Ⓐ Solve Cruciferae গোত্রে বহুপ্রান্তীয় অমরাবিন্যাস দেখা যায়।

05. শ্বেতসার জাতীয় খাদ্য সঞ্চয়কারী লিউকোপ্লাস্ট কোনটি?

Ⓐ অ্যালিউরোপ্লাস্ট Ⓑ ইলাইওপ্লাস্ট
Ⓒ অ্যামাইলোপ্লাস্ট Ⓓ ক্রোমোপ্লাস্ট

Ⓒ Solve শ্বেতসার জাতীয় খাদ্য সঞ্চয়কারী লিউকোপ্লাস্টকে বলে অ্যামাইলোপ্লাস্ট। চর্বি জাতীয় খাদ্য সঞ্চয়কারী লিউকোপ্লাস্টকে বলে ইলাইওপ্লাস্ট। প্রোটিন সঞ্চয়কারীকে বলে অ্যালিউরোপ্লাস্ট।

JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS

CamScanner

06. ফাইটোক্রোম কোন পদ্ধতির জন্য প্রয়োজন?

Ⓐ আলোকসংশ্লেষণ Ⓑ শ্বসন
Ⓒ ফটোপিরিওডিজম Ⓓ ফসফোরাইলেশন

Ⓒ Solve ফটোপিরিওডিজম এর জন্য ফাইটোক্রোম পদ্ধতির প্রয়োজন।

07. পেরিডার্মের উপাদান কোনটি?

Ⓐ লেন্টিসেল Ⓑ গৌণ জাইলেম
Ⓒ কর্ক ক্যাম্বিয়াম Ⓓ কর্টেক্স

Ⓒ Solve পেরিডার্ম কর্ক, কর্ক ক্যাম্বিয়াম, সেকেন্ডারি কর্টেক্স এ তিনটি অংশ নিয়ে গঠিত।

08. তিসি তেল-এর উৎস কোনটি?

Ⓐ *Linum usitatissimum* Ⓑ *Helianthus annuus*
Ⓒ *Arachis hypogaea* Ⓓ *Sesamum indicum*

Ⓐ Solve তিসি তেল এর বৈজ্ঞানিক নাম *Linum usitatissimum*।

09. নিউক্লিয়াস থাকে না কোনটিতে?

Ⓐ WBC Ⓑ স্তন্যপায়ীর RBC
Ⓒ স্নায়ুকোষ Ⓓ পেশিকোষ

Ⓑ Solve নিউক্লিয়াসবিহীন জীবিত কোষ স্তন্যপায়ীর RBC ও সীভনল।

10. পৌষ্টিক নালির ভিতরের আবরণ তৈরি করে কোনটি?

Ⓐ এক্টোডার্ম Ⓑ এন্ডোডার্ম
Ⓒ মেসোডার্ম Ⓓ কোনোটিই নয়

Ⓑ Solve পৌষ্টিক নালির ভেতরের স্তর তৈরি করে এন্ডোডার্ম। তাছাড়া পাকস্থলি ও অন্ত্রের গ্রন্থিসমূহ শ্বসনতন্ত্র, থাইরয়েড, থাইমাস ইত্যাদি তৈরি করে।

11. অ্যাক্রোসোম কোথায় পাওয়া যায়?

Ⓐ ডিম্বাণুতে Ⓑ শুক্রাণুতে
Ⓒ ডিম্বাশয়ে Ⓓ শুক্রাশয়ে

Ⓑ Solve শুক্রাণুতে অ্যাক্রোসোম পাওয়া যায়। শুক্রাণুর নিউক্লিয়াসে ক্রোমোসোম থাকে ২৩টি।

12. শিখা কোষ কোন তন্ত্রের অন্তর্ভুক্ত?

Ⓐ জননতন্ত্র Ⓑ রেচনতন্ত্র
Ⓒ পরিপাকতন্ত্র Ⓓ [illegible]তন্ত্র

Ⓑ Solve শিখা কোষ রেচনতন্ত্রের অংশ [illegible]atyhelminthes পর্বের বৈশিষ্ট্য।

13. ঘাসফড়িংয়ের হিমোসিল কি দিয়ে পূর্ণ থাকে?

Ⓐ দেহরস Ⓑ রক্ত
Ⓒ শ্লেষ্মদ্রব Ⓓ কলারস

Ⓑ Solve ঘাসফড়িংয়ের হিমোসিল পূর্ণ থাকে রক্ত দিয়ে।

14. কোনো সুনির্দিষ্ট অঞ্চলে সীমাবদ্ধ প্রাণিকুলকে কি বলে?

Ⓐ ফ্লোরা Ⓑ এন্ডেমিক ফনা
Ⓒ কসমোপলিটান ফনা Ⓓ কোনোটিই নয়

Ⓑ Solve সুনির্দিষ্ট অঞ্চলের সীমাবদ্ধ প্রাণিকুলকে এন্ডেমিক ফনা বলে।

15. পিটুইটারি গ্রন্থির কাজ কোনটি?

Ⓐ ইনসুলিন নিঃসরণ Ⓑ শুক্রাণু উৎপাদন
Ⓒ ক্যালসিয়াম ও ফসফরাস বিপাক Ⓓ অ্যাড্রিনাল কর্টেক্সের ক্ষরণ

Ⓓ Solve পিটুইটারিকে প্রভুগ্রন্থি (Master gland) বলা হয়।

16. কোনটি সমগোত্রীয় নয়?

Ⓐ হাঙর Ⓑ ইলিশ
Ⓒ তিমি Ⓓ রুই

Ⓒ Solve তিমি বাচ্চা প্রসব করা প্রকৃত ধরনের স্তন্যপায়ী। স্ত্রী প্রাণীরা পূর্ণাঙ্গ ও পরিপুষ্ট বাচ্চা প্রসব করে। মারসুপিয়াম থাকে না। অমরা বা প্লাসেন্টা থাকে। সকলেরই দাঁত থাকে।

জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়

ভর্তি পরীক্ষা: ২০১০-১১; বিজ্ঞান শাখা A-Unit

বাংলা

01. 'একটি তুলসী গাছের কাহিনী' গল্পে কে গান গাইত?

Ⓐ হাবিবুল্লা Ⓑ মোদাব্বের
Ⓒ কাদের Ⓓ মতিন

Ⓐ Solve সৈয়দ ওয়ালীউল্লাহ রচিত 'একটি তুলসী গাছের কাহিনী' গল্পে হাবিবুল্লা গান গাইত। গল্প ছাড়াও সৈয়দ ওয়ালীউল্লাহর উল্লেখযোগ্য নাটক হলো- 'সুড়ঙ্গ', 'তরঙ্গভঙ্গ' ও 'বহিপীর'।

02. 'জীবন-বন্দনা' কবিতায় কবি প্রথমে কাদের বন্দনা করেছেন?

Ⓐ শ্রমজীবীদের Ⓑ শ্রেষ্ঠ ব্যক্তিত্বসম্পন্নদের
Ⓒ কৃষকদের Ⓓ মেহনতিদের

Ⓒ Solve 'জীবন-বন্দনা' কবিতায় কবি কাজী নজরুল ইসলাম প্রথমে কৃষকদের বন্দনা করেছেন। তাঁর রচিত কাব্যগ্রন্থের মধ্যে- অগ্নিবীণা, বিষের বাঁশি, সিন্ধু-হিন্দোল, প্রলয় শিখা, চক্রবাক বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য।

03. কোন শব্দগুচ্ছ শুদ্ধ?

Ⓐ অঞ্জলী, চৌম্বিক, জ্যোৎস্না Ⓑ দুরাবস্থা, সত্ব, ব্যবহার
Ⓒ সমর্পণ, আধ্যাত্মিক, বিষয় Ⓓ শশী, [illegible], জোতিষ

Ⓒ Solve কতিপয় শুদ্ধ বানান : অঞ্জলি, চৌম্বিক, দুরবস্থা, জ্যোতিষ, শিরশ্ছেদ, মুমূর্ষু, স্টেডিয়াম, বৈয়াকরণ, ঐকতান, নিশীথিনী, পৌরোহিত্য, বন্দ্যোপাধ্যায়, বয়ঃসন্ধি।

04. 'আমার বাবা তো কখনোই মিথ্যা বলেন না।'– কার কথার জবাবে হৈমন্তী এ কথা বলেছে?

Ⓐ শ্বশুরের Ⓑ শাশুড়ির
Ⓒ প্রবীণাদের Ⓓ বনমালীর

Ⓑ Solve 'আমার বাবা তো কখনোই মিথ্যা বলেন না।' শাশুড়ির কথার জবাবে হৈমন্তী এই কথা বলেছে। মাত্র ষোলো বছর বয়সে রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর 'ভিখারিনী' গল্প রচনার মাধ্যমে ছোটগল্প লেখক হিসেবে আত্মপ্রকাশ করেন। 'মুসলমানীর গল্প' তাঁর রচিত সর্বশেষ গল্প।

05. 'তাহারেই পড়ে মনে' কবিতায় কবি বসন্তের প্রতিশব্দ হিসেবে ব্যবহার করেছেন–

Ⓐ ঋতুরাজ Ⓑ ঋতুশ্রেষ্ঠ
Ⓒ ঋতুপতি Ⓓ কুসুমাকর

Ⓐ Solve 'তাহারেই পড়ে মনে' কবিতায় কবি সুফিয়া কামাল বসন্তের প্রতিশব্দ হিসেবে 'ঋতুরাজ' ব্যবহার করেছেন। তাঁর উল্লেখযোগ্য কাব্য 'সাঁঝের মায়া', 'মায়া কাজল', 'মন ও জীবন', 'উদাত্ত পৃথিবী'।

06. 'দুঃ + অবস্থা' এই সন্ধি নিষ্পন্ন শব্দটি হবে–

Ⓐ দূরবস্থা Ⓑ দুরাবস্থা
Ⓒ দুরবস্থা Ⓓ দুরস্থ

Ⓒ Solve দুঃ + অবস্থা = দুরবস্থা (বিসর্গ সন্ধি)। এরূপ আরও কয়েকটি সন্ধি হলো : তপঃ + বন = তপোবন; দুঃ + তর = দুস্তর; পুনঃ + উক্ত = পুনরুক্ত; পদঃ + স্খলন = পদস্খলন; নিঃ + রব = নীরব।

CamScanner

JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS

07. কোন শব্দটি সঠিক?

Ⓐ শ্রদ্ধাস্পদাসু
Ⓑ শ্রদ্ধাস্পদাষু
Ⓒ শ্রদ্ধাস্পদেষু
Ⓓ শ্রদ্ধাস্পদাশু

Ⓒ Solve গুরুত্বপূর্ণ শুদ্ধ রূপ : সান্ত্বনা, ক্ষুন্নিবৃত্তি, ব্যাহত, ইতঃপূর্বে, শ্রদ্ধাস্পদাসু, স্বত্বাধিকারী, স্বায়ত্তশাসন।

08. 'কবর' কবিতায় দাদু তরমুজ বিক্রি করতেন কোথায়?

Ⓐ শাপলার হাটে
Ⓑ বউ ঠাকুরাণীর হাটে
Ⓒ নিতাইগঞ্জে
Ⓓ গজনার হাটে

Ⓐ Solve পল্লিকবি জসীমউদ্‌দীন রচিত 'কবর' কবিতায় দাদু তরমুজ বিক্রি করতেন শাপলার হাটে। জসীমউদ্‌দীনের বিখ্যাত 'নকশী কাঁথার মাঠ' কাব্যটি বিভিন্ন বিদেশি ভাষায় অনূদিত হয়েছে। তাঁর অন্যান্য জনপ্রিয় গ্রন্থ হচ্ছে- 'বালুচর'; 'ধানক্ষেত'; 'রঙিলা নায়ের মাঝি' ইত্যাদি।

09. 'পাগলা ঘোড়া যে কোনো সময় লাগামছাড়া হতে পারে'- কোন প্রসঙ্গে উক্তিটি করা হয়েছে?

Ⓐ ঘোড়া সম্পর্কে
Ⓑ দুর্নীতি প্রসঙ্গে
Ⓒ এইডস প্রসঙ্গে
Ⓓ পাড়েরীর ঘোড়া প্রসঙ্গে

Ⓒ Solve হুমায়ুন আহমেদের 'অপরাহ্নের গল্প' রচনায় 'পাগলা ঘোড়া যে কোনো সময় লাগামছাড়া হতে পারে'- উক্তিটি এইডস প্রসঙ্গে করা হয়েছে। বাংলাদেশের সমসাময়িক সাহিত্যজগতে হুমায়ুন আহমেদ এক জাদুকরী নাম। তাঁর প্রথম উপন্যাস 'নন্দিত নরকে' প্রকাশিত হয় ১৯৭২ সালে। আর তাঁর একটি অপূর্ব সাহিত্যকর্ম হলো 'শঙ্খনীল কারাগার'।

10. "অতিকায় হস্তী লোপ পাইয়াছে কিন্তু- টিকিয়া আছে।"- বাক্যটির শূন্যস্থানে বসবে-

Ⓐ টিকটিকি
Ⓑ ইঁদুর
Ⓒ ডাইনোসর
Ⓓ তেলাপোকা

Ⓓ Solve প্রমথ চৌধুরীর 'সাহিত্যে খেলা' প্রবন্ধটি প্রথম প্রকাশিত হয় সবুজপত্র (১৯১৪) পত্রিকার শ্রাবণ সংখ্যায় ১৩২২ বঙ্গাব্দ। উপরিউক্ত উক্তিটিও প্রবন্ধের-ই অংশ। তাঁর বহু রচনা প্রকাশিত হয়েছে 'বীরবল' ছদ্মনামে।

11. 'পানীয়' শব্দের প্রকৃতি-প্রত্যয় হবে-

Ⓐ পা + অনীয়
Ⓑ পান + ঈয়
Ⓒ পানি + ঈয়
Ⓓ পা + নীয়

Ⓐ Solve 'পানীয়' শব্দের প্রকৃতি-প্রত্যয় √পা + অনীয়। যা কৃৎ প্রত্যয় সাধিত শব্দ। এরূপ কিছু প্রকৃতি-প্রত্যয় সাধিত শব্দ হলো- √কৃ + অনীয় = করণীয়; √রক্ষ্ + অনীয় = রক্ষণীয়; √দৃশ্ + অনীয় = দর্শনীয়; √মান্ + অনীয় = মাননীয়।

12. 'হরহামেশা' শব্দে কোন ভাষার উপসর্গ ব্যবহৃত হয়েছে?

Ⓐ আরবি
Ⓑ ফারসি
Ⓒ হিন্দি
Ⓓ বাংলা

Ⓒ Solve 'হরহামেশা' শব্দে হিন্দি ভাষার উপসর্গ ব্যবহৃত হয়েছে। 'হর' প্রত্যেক অর্থে ব্যবহৃত এরূপ আরও কিছু শব্দ- হররোজ, হরকিসিম, হরমাহিনা।

13. 'বাগেশ্বরী' শব্দের সন্ধি বিচ্ছেদ-

Ⓐ বাকী + ঈশ্বরী
Ⓑ বাগ + ঈশ্বরী
Ⓒ বাগ্ + ঈশ্বর
Ⓓ বাক্ + ঈশ্বরী

Ⓓ Solve বাক্ + ঈশ্বরী = বাগেশ্বরী (নিপাতনে সিদ্ধ ব্যঞ্জনসন্ধি)। এরূপ : বন্ + পতি = বনস্পতি; বিশ্ব + মিত্র = বিশ্বামিত্র; সিন্ + হ = সিংহ; দিব্ + লোক = দ্যুলোক; মনস্ + ঈষা = মনীষা ইত্যাদি।

14. 'অক্ষির সম্মুখে' এর সংক্ষেপ হলো-

Ⓐ প্রত্যক্ষ
Ⓑ সমক্ষ
Ⓒ পরোক্ষ
Ⓓ নিরপেক্ষ

Ⓐ Solve 'অক্ষির সম্মুখে'-এর সংক্ষেপ হলো- প্রত্যক্ষ। গুরুত্বপূর্ণ বাক্য সংক্ষেপণ : আমার তুল্য- মাদৃশ, চেটে খাওয়ার যোগ্য- লেহ্য, চোখের কোণ- অপাঙ্গ, জানা যায় না যা- অজ্ঞেয়, পা দিয়ে চলে না যে- পন্নগ (সাপ)।

15. 'সারমেয়' শব্দের অর্থ-

Ⓐ উৎকৃষ্ট সার
Ⓑ সারাংশ
Ⓒ সারবান
Ⓓ কুকুর

Ⓓ Solve 'সারমেয়' শব্দের অর্থ : কুকুর। গুরুত্বপূর্ণ শব্দার্থ : নির্নিমেষ- পলকহীন; নির্বাণ- অবসান; ব্যোম- আকাশ; মাতঙ্গ- হাতি; কৌমুদী- জ্যোৎস্না; শম্পা- বিদ্যুৎ; সান্দ্র- নিবিড়।

16. 'লাঠালাঠি' কোন সমাস?

Ⓐ প্রাদি
Ⓑ ব্যতিহার বহুব্রীহি
Ⓒ তৎপুরুষ
Ⓓ কর্মধারয়

Ⓑ Solve লাঠিতে লাঠিতে যে যুদ্ধ = লাঠালাঠি (ব্যতিহার বহুব্রীহি সমাস)। ক্রিয়ার পারস্পরিক অর্থে ব্যতিহার বহুব্রীহি হয়। এ সমাসে পূর্বপদে 'আ' এবং উত্তরপদে 'ই' যুক্ত হয়। যেমন :

কানে কানে যে কথা = কানাকানি। গলায় গলায় যে মিল/ভাব = গলাগলি।
পরস্পরকে হানা = হানাহানি। কোলে কোলে যে মিলন = কোলাকুলি।

17. 'প্রণেতা' শব্দের স্ত্রীলিঙ্গবাচক রূপ-

Ⓐ প্রণয়িনী
Ⓑ প্রণেত্রী
Ⓒ প্রণতি
Ⓓ প্রণামী

Ⓑ Solve 'প্রণেতা' শব্দের স্ত্রীলিঙ্গবাচক রূপ- প্রণেত্রী। তাৎপর্যপূর্ণ কয়েকটি নরবাচক ও নারীবাচক শব্দের রূপ : কাঙাল- কাঙালিনি; জমাদার- জমাদারনি; ভূত- পেত্নি, শুক- সারী/শুকী; সৎ- সতী; গৃহস্বামী- গৃহস্বামিনী।

18. 'Forgery' শব্দের বাংলা পরিভাষা-

Ⓐ জালিয়াতি
Ⓑ মিথ্যাচার
Ⓒ ভুলে যাওয়া
Ⓓ শক্তি প্রয়োগ

Ⓐ Solve 'Forgery' শব্দের বাংলা পরিভাষা- জালিয়াতি। আরও কিছু পারিভাষিক শব্দ : Juvenile- কিশোর, তরুণ; Kidnap- অপহরণ করা; Landlord- ভূস্বামী, জমিদার; Handicraft- হস্তশিল্প; Range- এলাকা, অঞ্চল; Transaction- লেনদেন।

19. 'ক্ষুধার্ত-তৃষ্ণার্তজনকে অন্যজল দান করার চেয়ে মহত্তর ও পুন্যের কাজ আর কী হতে পারে!- বাক্যটিতে ভুলের সংখ্যা-

Ⓐ পাঁচ
Ⓑ চার
Ⓒ তিন
Ⓓ দুই

Ⓒ Solve প্রদত্ত বাক্যটির অশুদ্ধ শব্দগুলোর শুদ্ধ রূপ :

অশুদ্ধ শব্দ	শুদ্ধ রূপ	অশুদ্ধ শব্দ	শুদ্ধ রূপ
১. অন্যজল	অন্নজল	২. মহত্তর	মহত্তর
৩. পুন্যের	পুণ্যের		

20. 'খিড়কি' শব্দের বিপরীতার্থক শব্দ-

Ⓐ গুপ্তপথ
Ⓑ চিলেকোঠা
Ⓒ সিংহদ্বার
Ⓓ বাতায়ন

Ⓒ Solve 'খিড়কি' শব্দের বিপরীতার্থক শব্দ- সিংহদ্বার। কতিপয় বিপরীতার্থক শব্দ : আকস্মিক- চিরন্তন; বিষণ্ণ- প্রসন্ন; সফেন- নিফেন; কৃষ্ণপক্ষ- শুক্লপক্ষ; বিভাবরী- দিবস; নির্মল- পঙ্কিল।

JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS

CamScanner

ENGLISH

Read the following passage and answer the questions 1–6:

Human beings are said to be the most dangerous animal on our planet but we are also very vulnerable creatures our crops fail, this could have disastrous consequences for all of us. In other words, we are as dependent on the birds and tiny insects of this world as they are on us. They rely on us to protect them and their environment. If we do not, their numbers could begin to decline or even worse, they may become extinct altogether.

It is true that some people are already doing what they can to protect the environment, but this is not enough. Nowadays, people always want to buy the newest and latest gadgets, but what happens to the "old" mobile phones, computers or toasters that are thrown away? We all need to realise that our everyday actions can have an impact on whether or not other animal species survive. We need to change both the way we think and the way we behave.

01. "Vulnerable" refers to being–
Ⓐ bright Ⓑ weak
Ⓒ Strong Ⓓ adaptable
B Explanation Vulnerable (দুর্বল, সুরক্ষিত নয় এমন) refers to weak.

02. All animals are dependent on–
Ⓐ others Ⓑ each other
Ⓒ everyone Ⓓ none
B Explanation সকল প্রাণী একে অপরের উপর নির্ভরশীল।

03. Loss of proper environment can lead to–
Ⓐ extinction Ⓑ extension
Ⓒ expropriation Ⓓ excess
A Explanation সঠিক পরিবেশের অভাব বিলুপ্তি সাধন করতে পারে।

04. Some medicines can have a lot of–
Ⓐ side effects Ⓑ produce
Ⓒ gadgets Ⓓ garbage
A Explanation কিছু ঔষধের অনেক side effects থাকতে পারে।

05. People working to protect the environment are known as–
Ⓐ economists Ⓑ agronomists
Ⓒ ecotourists Ⓓ environmentalists
D Explanation People working to protect the environment are known as environmentalists (পরিবেশবাদ).

06. The word "homogenous" means–
Ⓐ of the same place Ⓑ of the same density
Ⓒ of the same race Ⓓ of the same kind
D Explanation Homogenous (সমজাতীয়) means of the same kind, consisting of parts or having qualities that are the same, etc.

07. No spelling error occurs in –
Ⓐ anonimus Ⓑ anonimous
Ⓒ anonmus Ⓓ anonymous
D Explanation A few of examples: anonymous, abbreviation, abhorrence, acceterate, accessible, accessories, accommodation, accuracy, acquaintance, acquiesce, aggressive, alleviation, assessment, anesthesia, ascertain, assassination, attendance, etc.

08. Fill in the gap with any one of the following:-
It was —— who first noticed the differences.
Ⓐ me Ⓑ I
Ⓒ myself Ⓓ meself
B Explanation It is/It was এর পর sentence এবং clause এ subject হিসেবে pronoun এর subjective form ব্যবহৃত হয়।

09. Fill in the gap with the appropriate option:
He drives much —— than he needs to do
Ⓐ careful Ⓑ more careful
Ⓒ carefully Ⓓ more carefully
D Explanation এখানে more carefully-কে এবং carefully drives verb কে modify করছে।

10. Choose the appropriate preposition:
Water changes ——— vapour when it is heated.
Ⓐ in Ⓑ for
Ⓒ into Ⓓ by
C Explanation Change into অর্থ এক জিনিস হতে অন্য জিনিসে পরিণত করা।

11. Fill in the gap with the appropriate option:
Metre is —— Unit of length.
Ⓐ the Ⓑ a
Ⓒ an Ⓓ no article
Ans B

12. Fill in the gap with the appropriate form of the verb:
She was —— a book by her father.
Ⓐ giving Ⓑ gave
Ⓒ given Ⓓ gives
C Explanation বাক্যটি passive তাই was given + ext. + preposition + object হয়েছে।

13. "The old sailor stopped the guest" the best passive form will be–
Ⓐ The guest is stopped by the old sailor
Ⓑ The guest was stopped by the old sailor
Ⓒ The guest has been stopped by the old sailor
Ⓓ The guest was being stopped by the old sailor
B Explanation Subject + v_2 + object + যুক্ত active voice কে passive করার নিয়ম: objectটি subject হয় + tense ও person অনুযায়ী auxiliary verb + মূল verb এর past participle + by + subject এর objective form।

14. The correct translation of "খাবারটি বাসি মনে হয়েছিল"– is
Ⓐ Te food seem to be rotten.
Ⓑ The food seems rotting.
Ⓒ The food seemed to be stale.
Ⓓ The food seemed staled.
C Explanation Stale অর্থ বাসি (টাটকা নয়)।

15. Her room has a full —— mirror.
Ⓐ height Ⓑ length
Ⓒ width Ⓓ circle
B Explanation এখানে length শব্দটি adjecive যা mirror noun কে modify করছে।

16. Society is prejudiced —— left handed people.
Ⓐ of Ⓑ for
Ⓒ against Ⓓ between
C Explanation Prejudice against অর্থ পূর্ব-সংস্কার।

CamScanner

17. Why don't you come —— me?
Ⓐ near Ⓑ close
Ⓒ closer Ⓓ easier
Ⓐ Explanation সাধারনত near শব্দটি preposition এবং adverb উভয় হিসেবে ব্যবহৃত হতে পারে; এখানে preposition (নিকটে) হিসেবে ব্যবহৃত হয়েছে।

18. "To taunt" someone means to ——
Ⓐ tease Ⓑ praise
Ⓒ criticise Ⓓ evaluate
Ⓐ Explanation 'To taunt' means tease (বিদ্রূপ করা, ঠাট্টা করা).

19. The appropriate tag for the end of the sentence, "He couldn't have forgotten the address, ——?
Ⓐ did he? Ⓑ had he?
Ⓒ not he? Ⓓ could he?
Ⓓ Explanation বাক্যে negative statement (modal verb) থাকলে tag question এ can, could, dare, may, must, might, need, ought to, shall, should, used to, will, would ব্যবহৃত হয়।

20. Choose the correct sentence——
Ⓐ Only four percentage of the prisoners are women
Ⓑ Only four percent of the prisoners are women
Ⓒ Only women are the four percent prisoners
Ⓓ Only the prisoners are four percent women
Ans Ⓑ

সাধারণ জ্ঞান

01. বাংলায় মুসলিম শাসনের প্রতিষ্ঠাতা–
Ⓐ মুহম্মদ বিন কাশিম Ⓑ বখতিয়ার খিলজী
Ⓒ হাজী শরিয়ত উল্লাহ Ⓓ তিতুমীর
Ⓑ Solve ১২০৪ ত্রয়োদশ শতাব্দীর শুরুতে বাংলায় প্রথম ইসলাম/মুসলিম শাসন প্রতিষ্ঠা করেন বখতিয়ার খলজি। তিনি একজন তুর্কি-আফগান সেনাপতি ও প্রাথমিক দিল্লি সালতানাতের সেনাপতি ছিলেন।

02. মোহামেডান লিটারারি সোসাইটি প্রতিষ্ঠা করেন–
Ⓐ আমীর আলী Ⓑ নবাব আবদুল লতিফ
Ⓒ স্যার সৈয়দ আহমদ খান Ⓓ খাজা আবদুল গণি
Ⓑ Solve নবাব আবদুল লতিফ (১৮২৮-১৮৯৩) ১৯শ শতকের বাঙালি মুসলিম শিক্ষাবিদ ও সমাজকর্মী। তাঁকে মুসলিম রেনেসাঁর অগ্রদূত বলা হয়। তিনি মোহামেডান লিটারারি সোসাইটি প্রতিষ্ঠা করেন।

03. কোরআন শরীফ বাংলা ভাষায় প্রথম অনুবাদ করেন–
Ⓐ সত্যেন্দ্রনাথ দত্ত Ⓑ সৈয়দ আমীর আলী
Ⓒ মাওলানা আবুল কালাম আজাদ Ⓓ গিরীশ চন্দ্র সেন
Ⓓ Solve বাংলা ভাষাভাষী জনসাধারণের নিকট প্রথম বাংলা ভাষায় পূর্ণাঙ্গ কোরআন শরীফ অনুবাদ করেন গিরিশ চন্দ্র সেন। তিনি একজন বাঙালি ধর্মবেত্তা অনুবাদক ও বহুভাষিক ছিলেন।

04. কোনটি বাংলাদেশের খনিজ সম্পদ নয়?
Ⓐ তামা Ⓑ কয়লা
Ⓒ চুনাপাথর Ⓓ প্রাকৃতিক গ্যাস
Ⓐ Solve তামা একটি মৌলিক ধাতব পদার্থ কিন্তু এটি বাংলাদেশের খনিজ সম্পদ নয়। প্রাকৃতিক গ্যাস, কয়লা এবং চুনাপাথরের প্রাচুর্যতা থাকায় এগুলো বাংলাদেশের খনিজ সম্পদ।

05. মুক্তিযুদ্ধে বাংলাদেশকে কয়টি সেক্টরে ভাগ করা হয়?
Ⓐ ১০টি Ⓑ ১১টি
Ⓒ ১২টি Ⓓ ১৩টি
Ⓑ Solve ১৯৭১ সালে সংগঠিত বাংলাদেশের স্বাধীনতা যুদ্ধ পরিচালনায় অস্থায়ী বাংলাদেশ সরকারের পক্ষ থেকে সমগ্র বাংলাদেশ ভূখণ্ডকে ১১টি সেক্টরকে ভাগ করা হয়।

06. বাংলাদেশ জাতীয় সংসদের একটি অধিবেশন শেষ হওয়ার পর কত দিনের মধ্যে পরবর্তী অধিবেশন আহবান করা বাধ্যতামূলক?
Ⓐ ৯০ দিন Ⓑ ৮০ দিন
Ⓒ ৬০ দিন Ⓓ ৪৫ দিন
Ⓒ Solve বাংলাদেশ সংবিধানের ৭২(১) নং অনুচ্ছেদ অনুসারে সংসদ অধিবেশন সমাপ্তি ও পরবর্তী অধিবেশনের প্রথম বৈঠক এর মধ্যে ৬০ দিনের অতিরিক্ত বিরতি থাকবে না।

07. কোন আরবদেশ সর্বপ্রথম বাংলাদেশকে স্বীকৃতি দিয়েছিল–
Ⓐ সৌদি আরব Ⓑ সিরিয়া
Ⓒ জর্ডান Ⓓ ইরাক
Ⓓ Solve ১৯৭২ সালের ৮ জুলাই আরব ভূখণ্ডের দেশ হিসেবে প্রথম ইরাক বাংলাদেশকে স্বীকৃতি প্রদান করেন।

08. বাংলাদেশের প্রধানমন্ত্রী বছরে কতদিন ছুটি ভোগ করতে পারেন–
Ⓐ ৩০ দিন Ⓑ ২৫ দিন
Ⓒ ১৭ দিন Ⓓ একদিনও নয়
Blank Solve সঠিক তথ্য পাওয়া যায়নি।

09. দ্বাদশ সংশোধনীর প্রধান বিষয় কি?
Ⓐ রাষ্ট্রপতি শাসন Ⓑ সংসদীয় গণতন্ত্র
Ⓒ রাষ্ট্রধর্ম Ⓓ মহিলাদের জন্য সংরক্ষিত আসন
Ⓑ Solve দ্বাদশ সংশোধনীর প্রধান বিষয় সংসদীয় ব্যবস্থার মাধ্যমে গণতন্ত্র প্রতিষ্ঠা।

10. বাংলাদেশের লোকশিল্প জাদুঘর কোথায় অবস্থিত?
Ⓐ শাহবাগে Ⓑ সোনার গাঁয়ে
Ⓒ চট্টগ্রামে Ⓓ কুষ্টিয়ায়
Ⓑ Solve ১৯৮১ সালে সোনারগাঁওয়ে লোক ও কারুশিল্প জাদুঘর প্রতিষ্ঠিত হয়।

পদার্থবিজ্ঞান

01. নিম্নলিখিত রাশিগুলোর মধ্যে কোনটি ভেক্টর রাশি?
Ⓐ বৈদ্যুতিক বিভব Ⓑ কাজ
Ⓒ স্বকীয় আবেশ গুণাঙ্ক Ⓓ চৌম্বক প্রাবল্য
Ans Ⓓ

02. $\vec{A} = -\vec{B}$ হলে, $\vec{A} \times \vec{B}$ এর মান–
Ⓐ $-A^2$ Ⓑ 0
Ⓒ $-B^2$ Ⓓ 1
Ⓑ Solve যেহেতু $\vec{A} = -\vec{B}$

$$\therefore \theta = 180° \therefore |\vec{A} \times \vec{B}| = AB \sin 180° = 0$$

03. 5 N ও 5 N বল দুইটির লব্ধির মান 5 N হলে, তাদের মধ্যবর্তী কোণ হবে–
Ⓐ 0° Ⓑ 60°
Ⓒ 90° Ⓓ 120°
Ⓓ Solve $P = Q = R$ হলে, $\theta = 120°$

04. স্থির অবস্থা হতে সমত্বরণে চলমান বস্তুর নির্দিষ্ট সময়ে অতিক্রান্ত দূরত্ব প্রাপ্ত বেগের–
Ⓐ সমানুপাতিক Ⓑ বর্গের সমানুপাতিক
Ⓒ ব্যস্তানুপাতিক Ⓓ বর্গের ব্যস্তানুপাতিক
Ⓑ Solve স্থিরাবস্থায় আদিবেগ, $u = 0$

$\therefore$ t সময়ে দূরত্ব $s = \frac{v^2}{2a} \Rightarrow s \propto v^2 \therefore s \propto t^2$ [$\frac{1}{2}a$ ধ্রুবক]

05. স্থির অবস্থান থেকে কোন বস্তুখণ্ডের সমত্বরণে 2 s চলার পরে তার বেগ 8 m/s হলো। ঐ বস্তুখণ্ড উক্ত সময়ে যে দূরত্ব অতিক্রম করে তা হলো–
Ⓐ 16 m Ⓑ 8 m
Ⓒ 32 m Ⓓ 19 m

Ⓑ Solve $a = \frac{v-u}{t} = \frac{8}{2} = 4\ ms^{-2}$

$s = \frac{1}{2}at^2 = \frac{1}{2} \times 4 \times 2^2 = 8\ m$

06. 5 cm ব্যাসার্ধের একটি চাকতির জড়তাভ্রামক 0.02 kgm^2। চাকতিটির পরিধিতে 20 N স্পর্শকীয় বল প্রয়োগ করা হলে, তার রৈখিক ত্বরণ কত হবে?
Ⓐ 2.5 Ⓑ 10
Ⓒ 20 Ⓓ 50

Ⓐ Solve আমরা জানি, $I = mr^2 \Rightarrow m = \frac{I}{r^2} = \frac{0.02}{0.05^2} = 8\ kg$

আবার, $F = ma \therefore a = \frac{F}{m} = \frac{20}{8} = 2.5\ ms^{-2}$

07. ক্ষমতার মাত্রা হলো–
Ⓐ $[ML^2T^2]$ Ⓑ $[ML^3T^{-2}]$
Ⓒ $[ML^2T^{-3}]$ Ⓓ $[ML^2T^{-1}]$ Ans Ⓒ

08. পানি, বরফ ও জলীয় বাষ্প যে তাপমাত্রায় এক সঙ্গে অবস্থান করতে পারে–
Ⓐ 0°C Ⓑ 273.16 K
Ⓒ 100°C Ⓓ 4°C Ans Ⓑ

09. স্থির তাপমাত্রায় কোন গ্যাসের P বনাম $\frac{1}{V}$ এর লেখচিত্রটি হবে–
Ⓐ বৃত্ত Ⓑ সরলরেখা
Ⓒ পরাবৃত্ত Ⓓ অধিবৃত্ত

Ⓑ Solve বয়েলের সূত্রানুযায়ী, $P \propto \frac{1}{V}$

$\therefore P = K\left(\frac{1}{V}\right)$ যা y = mx আকৃতির।

∴ লেখচিত্রটি হবে মূলবিন্দুগামী সরলরেখা।

10. একটি বৈদ্যুতিক বাতির গায়ে "220 V-100 W" লেখা থাকলে ঐ বাতিটির রোধ কত?
Ⓐ 448 Ω Ⓑ 484 Ω
Ⓒ 844 Ω Ⓓ 408 Ω

Ⓑ Solve আমরা জানি, $P = \frac{V^2}{R} \Rightarrow R = \frac{V^2}{P} = \frac{220^2}{100} = 484\ \Omega$

11. যে যন্ত্র দিক-পরিবর্তী প্রবাহকে এক-দিকবর্তী করে তা হলো–
Ⓐ রোধ Ⓑ থার্মিস্টার
Ⓒ ট্রান্সফরমার Ⓓ রেকটিফায়ার Ans Ⓓ

12. তড়িৎচৌম্বক আবেশের ক্ষেত্রে যে পাশ থেকে তাকালে প্রবাহ ঘড়ি বিসমাবর্তী মনে হয়; সে পাশে সৃষ্টি হয়–
Ⓐ উত্তর মেরু Ⓑ দক্ষিণ মেরু
Ⓒ নিরপেক্ষ মেরু Ⓓ চৌম্বক উদকুট Ans Ⓓ

13. একটি দিক-পরিবর্তী প্রবাহকে I = 50 sin 400 πt সমীকরণে প্রকাশ করা যায়, উক্ত প্রবাহের কম্পাঙ্ক–
Ⓐ 420 Hz Ⓑ 400 Hz
Ⓒ 200 Hz Ⓓ 225 Hz

Ⓒ Solve $I = I_0 \sin \omega t$

$\omega = 400\pi \Rightarrow 2\pi f = 400\pi \therefore f = 200\ Hz$

14. একটি তরঙ্গের দুটি বিন্দুর মধ্যে পথ পার্থক্য $\frac{\lambda}{4}$। বিন্দুদ্বয়ের মধ্যে দশা পার্থক্য কত?
Ⓐ $\frac{\pi}{3}$ Ⓑ $\frac{\pi}{6}$
Ⓒ $\frac{\pi}{2}$ Ⓓ $\frac{\pi}{5}$

Ⓒ Solve দশাপার্থক্য $= \frac{2\pi}{\lambda} \times$ পথ পার্থক্য $= \frac{2\pi}{\lambda} \times \frac{\lambda}{4} = \frac{\pi}{2}$

15. বায়ু সাপেক্ষে পানির প্রতিসরাঙ্ক 1.33 হলে, পানিতে আলোর বেগ কত?
Ⓐ 2.25×10^8 m/s Ⓑ 2.25km/s
Ⓒ 2.25×10^8 m/s Ⓓ 2.05×10^8 m/s

Ⓐ Solve $C_w = \frac{\mu_a}{\mu_w} \times C_a = \frac{1}{1.33} \times 3 \times 10^8$

$= 2.25 \times 10^8\ ms^{-1}$

16. কাজের পরিমাণ সবচেয়ে বেশী হয় যখন প্রযুক্ত বল ও সরণের মধ্যে কোণের মান হয়–
Ⓐ 45° Ⓑ 90°
Ⓒ 30° Ⓓ 0

Ⓓ Solve $W = \vec{F}.\vec{S} = FS\cos\theta;\ \theta = 0$ হলে $\cos 0 = 1$

17. একটি ফোটনের ভরবেগ 6.63×10^{-25} kg m/s হলে, এর গতিশক্তি কত?
Ⓐ 6.625×10^{-34} J Ⓑ 1.98×10^{-16} J
Ⓒ 1.67×10^{-19} J Ⓓ 3.0×10^8 J

Ⓑ Solve $E = Pc = 6.63 \times 10^{-25} \times 3 \times 10^8 = 1.98 \times 10^{-16} J.$

রসায়ন

01. আলফা কণা কোনটি?
Ⓐ He^+ Ⓑ He^{2+}
Ⓒ H^+ Ⓓ H_2^+

Ⓑ Solve আলফা কণা হলো একটি হিলিয়াম নিউক্লিয়াস $\left({}_2^4He^{2+}\right)$।

02. ${}_{24}Cr$ এর ইলেকট্রন বিন্যাস হলো–
Ⓐ $[Ar]\ 4s^1\ 3d^5$ Ⓑ $[Ar]\ 4s^2\ 3d^4$
Ⓒ $[Kr]\ 4s^2\ 3d^4$ Ⓓ $[Kr]\ 4s^1\ 3d^5$

Ⓐ Solve $Cr_{(24)}: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1 = [Ar]\ 3d^5\ 4s^1$

03. নাইট্রোজেন অণুর বন্ধন গঠনে অংশগ্রহণকারী ইলেকট্রনের সংখ্যা কত?
Ⓐ 2 Ⓑ 4
Ⓒ 6 Ⓓ 8

Ⓒ Solve নাইট্রোজেনের মধ্যে একটি ত্রিবন্ধন (Triple Bond) গঠিত হয়, যেখানে প্রতিটি নাইট্রোজেন পরমাণু থেকে ৩টি করে মোট ৬টি ইলেকট্রন শেয়ার করা হয়।

04. নিম্নের কোনটির ব্যাসার্ধ ক্ষুদ্রতম?
Ⓐ F^- Ⓑ Ne
Ⓒ Na^+ Ⓓ Mg^{2+}

Ⓓ Solve Mg^{2+} আয়নে দুইটি ইলেকট্রন হারিয়ে আরও বেশি নিউক্লিয়ার আকর্ষণ করে, যার ফলে আয়নের আকার ছোট হয়।

05. প্রথম ক্রম বিক্রিয়ার ক্ষেত্রে অর্ধায়ুকাল বিক্রিয়কের প্রারম্ভিক ঘনমাত্রার ওপর নিম্নলিখিত কোন উপায়ে নির্ভরশীল?
Ⓐ সমানুপাতিক Ⓑ ব্যস্তানুপাতিক
Ⓒ নির্ভরশীল নয় Ⓓ কোনোটিই নয়

Ⓒ Solve প্রথম ক্রম বিক্রিয়ার অর্ধায়ু, $t_{\frac{1}{2}} = \frac{0.693}{k}$, যা বিক্রিয়ার ঘনমাত্রার ওপর নির্ভরশীল নয়।

CamScanner

06. 1.00g পানিতে মোট পরমাণুর সংখ্যা–

Ⓐ 1.003×10^{23} Ⓑ 3.34×10^{22}
Ⓒ 6.02×10^{23} Ⓓ 1.806×10^{24}

Ⓑ Solve 18g পানিতে পরমাণুর সংখ্যা $= 6.023 \times 10^{23}$

$\therefore$ 1.00g পানিতে পরমাণুর সংখ্যা $= \frac{6.023 \times 10^{23} \times 1}{18}$ টি

$= 3.34 \times 10^{22}$ টি

07. $Na_2S_2O_3$ এ সালফারের জারণসংখ্যা হলো–

Ⓐ 2 Ⓑ 2.5
Ⓒ 3 Ⓓ 4

Ⓐ Solve ধরি সালফারের জারণ সংখ্যা = x

তাহলে, $2 \times 1 + 2x - 3 \times 2 = 0 \therefore x = 2$

08. লবণের জলীয় দ্রবণ তড়িৎ–

Ⓐ সুপরিবাহী Ⓑ অপরিবাহী
Ⓒ কুপরিবাহী Ⓓ কোনোটিই নয়

Ⓐ Solve খাবার লবণ (NaCl) হলো তড়িৎ বিশ্লেষ্য পদার্থ অর্থাৎ এটি জলীয় দ্রবণে বা বিগলিত অবস্থায় তড়িৎ প্রবাহিত করে।

09. ব্রনস্টেড-এর সংজ্ঞা অনুযায়ী ক্ষারক হচ্ছে একটি বস্তু যা–

Ⓐ ইলেকট্রন গ্রহণ করে Ⓑ প্রোটন গ্রহণ করে
Ⓒ ইলেকট্রন প্রদান করে Ⓓ প্রোটন প্রদান করে

Ⓑ Solve ব্রনস্টেড এর মতবাদ অনুযায়ী জলীয় দ্রবণে প্রোটন (H^+) দানকারী হলো অম্ল ও প্রোটন (H^+) গ্রহণকারী হলো ক্ষারক।

10. অ্যালকেন সিরিজের যৌগসমূহে কার্বনের সংকরণ হচ্ছে–

Ⓐ sp সংকরণ Ⓑ sp^2 সংকরণ
Ⓒ sp^3 সংকরণ Ⓓ sp^3d সংকরণ

Ⓒ Solve অ্যালকেন $\rightarrow sp^3$
অ্যালকিন $\rightarrow sp^2$
অ্যালকাইন $\rightarrow sp$

11. নিম্নের কোনটি প্রাকৃতিক গ্যাসের প্রধান উপাদান?

Ⓐ C_6H_6 Ⓑ C_2H_6
Ⓒ CO_2 Ⓓ CH_4

Ⓓ Solve প্রাকৃতিক গ্যাসের প্রধান উপাদান হলো মিথেন, তাতে এটির পরিমাণ প্রায় 96% এরও অধিক।

12. C_5H_{12} এর সম্ভাব্য সমাণুর সংখ্যা হলো–

Ⓐ 2 Ⓑ 3
Ⓒ 4 Ⓓ 5

Ⓑ Solve C_5H_{12} (পেন্টেন) এর ৩টি সমাণু সম্ভব :
1. n-পেন্টেন : $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$
2. আইসোপেন্টেন (মিথাইলবিউটেন) : $CH_3-CH(CH_3)-CH_2-CH_3$
3. 2–2 ডাইমিথাইলপ্রোপেন : $C(CH_3)_4$

13. 0.003M $K_2Cr_2O_7$ দ্রবণের 20 mL এ কত মোল $K_2Cr_2O_7$ আছে?

Ⓐ 4.0×10^{-2} Ⓑ 6.0×10^{-5}
Ⓒ 1.0×10^{-5} Ⓓ 1.0×10^{-2}

Ⓑ Solve 1000 mL 1M $K_2Cr_2O_7$ এ দ্রবীভূত থাকে 1 মোল।

$\therefore$ 20 mL 0.003M $K_2Cr_2O_7$ এ দ্রবীভূত থাকে $\frac{0.003 \times 20}{1000}$ মোল।

$= 6.0 \times 10^{-5}$ মোল

14. নিম্নের কোন যৌগটি ইলেকট্রনাকর্ষী যুত বিক্রিয়া প্রদর্শন করে?

Ⓐ ইথানল Ⓑ ইথান্যাল
Ⓒ ইথিন Ⓓ বেনজিন

Ⓒ Solve ইলেকট্রনাকর্ষী যুত বিক্রিয়ার উদাহরণ :

$CH_2 = CH_2 + Br_2 \rightarrow CH_2Br-CH_2Br$

15. $CH_3CH=CH_2 + HBr \xrightarrow{peroxide}$ বিক্রিয়াটির প্রধান উৎপাদ কোনটি?

Ⓐ $CH_3CH_2CH_2Br$ Ⓑ $CH_3CHBrCH_3$
Ⓒ $BrCH_2CH_2CH_2Br$ Ⓓ $CH_2=CH_2$

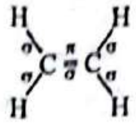
Ⓐ Solve পারঅক্সাইড (যেমন : ROOR) এর উপস্থিতিতে প্রোপিন ($CH_3CH=CH_2$) এর সাথে হাইড্রোজেন ব্রোমাইড (HBr) এর বিক্রিয়া ঘটে অ্যান্টিমারকোনিকভ নিয়ম অনুযায়ী।

$CH_3CH=CH_2 + HBr \xrightarrow{ROOR} CH_3CH_2CH_2Br$

16. ইথিন অণুতে মোট কয়টি বন্ধন রয়েছে?

Ⓐ 4 Ⓑ 6
Ⓒ 5 Ⓓ 3

Ⓑ Solve ইথিন (C_2H_4) অণুতে মোট ৬টি বন্ধন রয়েছে। একটি পাই (π) বন্ধন ও পাঁচটি সিগমা (σ) বন্ধন।



17. লুকাস বিকারক হচ্ছে–

Ⓐ $SnCl_2 + HCl$ Ⓑ $AlCl_3 + HCl$
Ⓒ $PCl_5 + HCl$ Ⓓ $ZnCl_2 + HCl$

Ⓓ Solve

বিকারকের নাম	শনাক্তকরণে ব্যবহৃত
লুকাস বিকারক	অ্যালকোহল শ্রেণিবিভাগ
টলেন বিকারক	অ্যালডিহাইড শনাক্তকরণ
ফেলিং দ্রবণ	অ্যালডিহাইড শনাক্তকরণ

গণিত

01. p এর কোন মানের জন্য $x^2 + px + 1 = 0$ সমীকরণটির মূলদ্বয় জটিল হবে?

Ⓐ $-2 \leq p \leq 2$ Ⓑ $-4 < p \leq 4$
Ⓒ $-2 < p < 2$ Ⓓ $-4 \leq p < 4$

Ⓒ Solve $b^2 - 4ac < 0 \Rightarrow p^2 - 4.1.1 < 0 \Rightarrow p^2 < 4$

$\Rightarrow |p| < 2 \Rightarrow -2 < p < 2$

02. সমান্তর প্রগমন 6, 13, 20, 27, ... এর কোন পদের মান 111?

Ⓐ 16 তম Ⓑ 12 তম
Ⓒ 14 তম Ⓓ 15 তম

Ⓐ Solve $a = 6, d = 13 - 6 = 7, n = ?$

n তম পদ $= 111 \Rightarrow a + (n-1)d = 111$

$\Rightarrow 6 + (n-1) \times 7 = 111 \Rightarrow (n-1) \times 7 = 111 - 6 = 105$

$\Rightarrow n - 1 = \frac{105}{7} = 15 \Rightarrow n = 15 + 1 = 16$

03. বাস্তব সংখ্যায় $|5 - 2x| \geq 4$ অসমতাটির সমাধান–

Ⓐ $\frac{9}{2} \leq x \leq \frac{1}{2}$ Ⓑ $-\infty < x \leq \frac{1}{2}$
Ⓒ $x \leq \frac{1}{2}$ Ⓓ $-\infty < x \leq \frac{1}{2} \cup \frac{9}{2} \leq x < \infty$

Ⓐ Solve $|5 - 2x| \geq 4 \Rightarrow -4 \geq 5 - 2x \geq 4$

$\Rightarrow -4 - 5 \geq -2x \geq 4 - 5 \Rightarrow -9 \geq -2x \geq -1$

$\Rightarrow \frac{9}{2} \leq x \leq \frac{1}{2}$

CamScanner

04. $3x + 4y - 12 = 0$ সরলরেখার অক্ষদ্বয়ের মধ্যবর্তী খণ্ডিত অংশের দৈর্ঘ্য-

Ⓐ 7 Ⓑ 5
Ⓒ 9 Ⓓ 8

Ⓑ **Solve** $3x + 4y - 12 = 0 \Rightarrow 3x + 4y = 12 \therefore \frac{x}{4} + \frac{y}{3} = 1$

খণ্ডিত অংশের দৈর্ঘ্য $= \sqrt{4^2 + 3^2} = 5$ একক

05. $x^2 + y^2 - 24x + 10y = 0$ বৃত্তের ব্যাসার্ধ কত?

Ⓐ 7 Ⓑ 5
Ⓒ 13 Ⓓ 12

Ⓒ **Solve** ব্যাসার্ধ $= \sqrt{g^2 + f^2 - c} = \sqrt{144 + 25 - 0} = 13$

06. $\tan^{-1} 1 + \tan^{-1} 2 + \tan^{-1} 3$ এর মান-

Ⓐ π Ⓑ $\frac{\pi}{2}$
Ⓒ $\frac{\pi}{8}$ Ⓓ 2π

Ⓐ **Solve** $xy + yz + zx = 1 \times 2 + 2 \times 3 + 3 \times 1 = 11 > 1$

$\therefore \tan^{-1}1 + \tan^{-1}2 + \tan^{-1}3 = \pi + \tan^{-1}\left(\frac{1+2+3-1\times2\times3}{1-1\times2-2\times3-3\times1}\right)$

$= \pi + \tan^{-1}0 = \pi + 0 = \pi$

07. $\vec{u} = 2\hat{i} + 5\hat{j} - 3\hat{k}$ এবং $\vec{v} = \hat{i} + \lambda\hat{j} + 4\hat{k}$ পরস্পর লম্ব হলে, λ এর মান-

Ⓐ 0 Ⓑ 1
Ⓒ 2 Ⓓ 5

Ⓒ **Solve** ডট গুণফল শূন্য হলে, পরস্পর লম্ব

$(2\times1)+(5\times\lambda)+(-3\times4) = 0 \Rightarrow \lambda = 2$

08. $f(x) = \frac{x^2 - 9}{x - 3}$ এর ডোমেন হল-

Ⓐ R Ⓑ R− {0}
Ⓒ R − {9} Ⓓ R−{3}

Ⓓ **Solve** f(x) ফাংশনটি সংজ্ঞায়িত হবে যদি এবং কেবল যদি $x - 3 \neq 0$

$\Rightarrow x \neq 3$

$\therefore$ ডোমেন = R − {3} এবং রেঞ্জ = R − {6}

09. $y = \sqrt{\cos 2x}$ হলে, $\frac{dy}{dx}$ সমান-

Ⓐ $-\frac{\sin 2x}{\sqrt{\cos 2x}}$ Ⓑ $\frac{\cos 2x}{\sqrt{\sin 2x}}$
Ⓒ $\frac{2\sin x}{\sqrt{\tan x}}$ Ⓓ $\frac{\tan 2x}{\sqrt{\sin 2x}}$

Ⓐ **Solve** $y = \sqrt{\cos 2x}$

$\Rightarrow \frac{dy}{dx} = \frac{1}{2\sqrt{\cos 2x}} \times (-2\sin 2x) = -\frac{\sin 2x}{\sqrt{\cos 2x}}$

10. $\frac{\tan^{-1} x}{1 + x^2}$ এর একটি অনির্দিষ্ট যোগজ-

Ⓐ $\tan^{-1}x \ln(1 + x^2)$ Ⓑ $\frac{1}{2}(\tan^{-1}x)^2$
Ⓒ $\left(\frac{1}{2}\tan^{-1}x\right)^2$ Ⓓ $\frac{1}{2}\tan^{-1}x$

Ⓑ **Solve** $\int \frac{\tan^{-1}x}{1+x^2} dx = \int \tan^{-1}x \, d(\tan^{-1}x) = \frac{(\tan^{-1}x)^2}{2} + c$

11. $\int_1^e \ln x dx$ এর মান-

Ⓐ e Ⓑ e^{-1}
Ⓒ e^{+1} Ⓓ 1

Ⓓ **Solve** $\int_1^e \ln x \, dx = [x \ln x - x]_1^e$

$= e \ln e - e - 1 \ln 1 + 1$

$= e - e - 0 + 1 = 1$

12. একটি বস্তুকে 240 ফুট/সেকেন্ড বেগে নিক্ষেপ করলে এবং নিক্ষেপণ কোণ 30° হলে, 3 সেকেন্ড পর এর উচ্চতা হবে-

Ⓐ 180 ফুট Ⓑ 240 ফুট
Ⓒ 216 ফুট Ⓓ 300 ফুট

Ⓒ **Solve** $h = ut \sin\alpha - \frac{1}{2}gt^2$

$= 240 \times 3 \times \sin 30° - \frac{1}{2} \times 32 \times 3^2$

$= 240 \times 3 \times \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \times 32 \times 9$

$= 360 - 144 = 216$ ফুট

13. $y = x(3 - x)$ বক্ররেখা এবং x অক্ষ দ্বারা আবদ্ধ ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল-

Ⓐ 3 Ⓑ 9 Ⓒ $\frac{9}{2}$ Ⓓ $\frac{3}{2}$

Ⓒ **Solve** $y = x(3 - x) = 3x - x^2$

x অক্ষকে ছেদ করলে $y = 0 \Rightarrow x(3 - x) = 0 \Rightarrow x = 0, 3$

$\therefore$ ক্ষেত্রফল $= \int_0^3 (3x - x^2) dx = \left[\frac{3x^2}{2} - \frac{x^3}{3}\right]_0^3$

$= \frac{27}{2} - 9 - 0 = \frac{27 - 18}{2} = \frac{9}{2}$

14. 40 হতে 50 পর্যন্ত পূর্ণ সংখ্যাগুলি থেকে দৈবচয়ন পদ্ধতিতে একটি পূর্ণসংখ্যা নেয়া হল। পূর্ণসংখ্যাটি মৌলিক হওয়ার সম্ভাবনা কত?

Ⓐ $\frac{2}{11}$ Ⓑ $\frac{3}{11}$ Ⓒ $\frac{1}{5}$ Ⓓ $\frac{3}{10}$

Ⓑ **Solve** মোট সংখ্যা = 50 − 40 + 1 = 11

মৌলিক সংখ্যা = 41, 43, 47 অর্থাৎ 3 টি

$\therefore$ সম্ভাবনা $= \frac{3}{11}$

15. $\left(2 - \frac{x}{4}\right)^{10}$ এর সম্প্রসারণে x^2 এর সহগ-

Ⓐ 480 Ⓑ 360
Ⓒ 1024 Ⓓ 720

Ⓓ **Solve** সহগ $= {}^{10}C_2 \, 2^8 \frac{(-1)^2}{4^2} = 720$

16. $A = \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$ হলে, A^2 এর মান সমান-

Ⓐ $\begin{pmatrix} 9 & 4 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$ Ⓑ $\begin{pmatrix} 13 & -1 \\ -1 & 5 \end{pmatrix}$
Ⓒ $\begin{pmatrix} 7 & -10 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$ Ⓓ $\begin{pmatrix} 3 & -4 \\ -2 & 6 \end{pmatrix}$

Ⓒ **Solve** $A^2 = AA = \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$

$= \begin{pmatrix} 9-2 & -6-4 \\ 3+2 & -2+4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 & -10 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$

CamScanner

জীববিজ্ঞান

01. কোন ব্যাকটেরিয়া পতঙ্গ নিয়ন্ত্রণে ব্যবহৃত হয়?

Ⓐ *Bacillus subtilis* Ⓑ *Staphylococcus aureus*
Ⓒ *Bacillus thuringiensis* Ⓓ *Escherichia coli*

Ⓒ Solve • *Bacillus thuringiensis* বিভিন্ন প্রকার পতঙ্গ নিয়ন্ত্রণে সক্ষম।
• জিন প্রকৌশলে *E. coli* ব্যবহৃত হয়।
• খাদ্যদ্রব্য পচন ও খাদ্যে বিষক্রিয়া সৃষ্টি করে *Staphylococcus*।
• জীবন রক্ষাকারী অ্যান্টিবায়োটিক সাবটিলিন তৈরি হয় *Bacillus subtilis* থেকে।

02. কোনটি জলজ ছত্রাক?

Ⓐ *Saprolegnia* sp. Ⓑ *Penicillum*
Ⓒ *Mucor* sp. Ⓓ *Saccharomyces* sp.

Ⓐ Solve • *Saprolegnia* sp. মূলত জলজ ছত্রাক।
• এদেরকে ওয়াটার মোল্ডও বলা হয়।
• এদের দেহ সিনোসাইটিক প্রকৃতির।
• দেহে সঞ্চিত খাদ্য হিসেবে গ্লাইকোজেন ও তেলবিন্দু আছে।

03. ভেসেল নিম্নোক্ত কোনটির প্রধান উপাদান?

Ⓐ ফ্লোয়েম Ⓑ জাইলেম
Ⓒ ক্যাম্বিয়াম Ⓓ মজ্জা

Ⓑ Solve জাইলেমের প্রধান উপাদান ভেসেল। জাইলেম প্রধানত মৃত টিস্যু। এর একমাত্র জীবিত উপাদান হলো উড প্যারেনকাইমা।

04. কোন নাইট্রোজেন বেস্টি RNA-এর অংশ নয়?

Ⓐ অ্যাডিনিন Ⓑ গুয়ানিন
Ⓒ থাইমিন Ⓓ সাইটোসিন।

Ⓒ Solve RNA এর অংশ হলো অ্যাডিনিন, গুয়ানিন, ইউরাসিল, সাইটোসিন। উদ্ভিদ ভাইরাসে RNA জেনেটিক পদার্থরূপে কাজ করে।

05. কোনটি Solanaceae পরিবারের উদ্ভিদ নয়?

Ⓐ *Petunia hybrida* Ⓑ *Datura metel*
Ⓒ *Nicotiana tabacum* Ⓓ *Albizia procera*

Ⓓ Solve Solanaceae পরিবারের উদ্ভিদ :
• গোলআলু– *Solanum tuberosum*
• বেগুন– *Solanum melongena*
• তামাক– *Nicotiana tabacum*
• মরিচ– *Capsicum frutescens*
• হাসনাহেনা– *Cestrum nocturnum*

Note : *Albizia procera*, Fabaceae পরিবারের অন্তর্ভুক্ত উদ্ভিদ।

06. নিষেক ছাড়া ফল সৃষ্টির প্রক্রিয়াকে কি বলে?

Ⓐ অঙ্কুরোদগম Ⓑ দ্বিনিষেক
Ⓒ পারথেনোকার্পি Ⓓ ভ্রূণ উৎপাদন

Ⓒ Solve নিষেক ছাড়া ফল সৃষ্টির প্রক্রিয়াকে বলা হয় পারথেনোকার্পি। যেমন : পরিবেশগত কারণে টমেটো, মরিচ, কলা প্রভৃতি ফল সৃষ্টি হয়।

07. কোনটি প্যারেনকাইমা টিস্যু নয়?

Ⓐ ক্লোরেনকাইমা Ⓑ কোলেনকাইমা
Ⓒ অ্যারেনকাইমা Ⓓ মেসোফিল

Ⓑ Solve পাতার প্যারেনকাইমাকে মেসোফিল বলে। জলজ উদ্ভিদের বায়ুকুঠুরিযুক্ত পাতাকে অ্যারেনকাইমা বলে।

08. ক্যালভিন চক্রের প্রথম স্থায়ী পদার্থ কোনটি?

Ⓐ ফ্রুক্টোজ Ⓑ গ্লুকোজ
Ⓒ ৩-ফসফোগ্লিসারিক অ্যাসিড Ⓓ রাইবুলোজ-৫-ফসফেট

Ⓒ Solve ক্যালভিন চক্রের প্রথম স্থায়ী পদার্থ 3 কার্বনবিশিষ্ট ফসফোগ্লিসারিক অ্যাসিড।

09. মানবদেহের কোন অঙ্গ গ্লাইকোজেন জমা করতে পারে?

Ⓐ পিত্তথলি Ⓑ অগ্ন্যাশয়
Ⓒ যকৃৎ Ⓓ হাড়

Ⓒ Solve যকৃৎ মানবদেহের সবচেয়ে বড় গ্রন্থি, এতে গ্লাইকোজেন জমা থাকে। Kuffer's cell থাকে যকৃতে।

10. কোনটি রেচন প্রক্রিয়ার সাথে সম্পৃক্ত নয়?

Ⓐ নেফ্রন Ⓑ ইউটেরাস
Ⓒ ম্যালপিজিয়ান নালি Ⓓ ইউরিয়া

Ⓑ Solve ইউটেরাস রেচন প্রক্রিয়ার সাথে সম্পৃক্ত নয়। এটি স্ত্রী প্রজননতন্ত্রের অংশ।

11. কোন অস্থিতে ওলেক্রেনন প্রসেস থাকে?

Ⓐ স্ক্যাপুলা Ⓑ ইলিয়াম
Ⓒ হিউমেরাস Ⓓ আলনা

Ⓓ Solve রেডিয়াস ও আলনা সম্মুখ বাহুর দুইটি লম্বা ও নলাকার অস্থি নিয়ে গঠিত। ওলেক্রেনন প্রসেস থাকে আলনাতে।

12. ক্যাঙ্গারু কোন প্রাণিভৌগোলিক অঞ্চলের প্রাণী?

Ⓐ ওরিয়েন্টাল Ⓑ অস্ট্রেলিয়ান
Ⓒ ইথিওপিয়ান Ⓓ পেলিআর্কটিক

Ⓑ Solve ক্যাঙ্গারু অস্ট্রেলিয়ান প্রাণিভৌগোলিক অঞ্চলের প্রাণী। ক্যাঙ্গারুর ৬০টিরও বেশি প্রজাতি রয়েছে। তবে "ক্যাঙ্গারু" শব্দটি প্রধানত বিশ্বের বৃহত্তম মার্সুপিয়াল লাল ক্যাঙ্গারুকে বোঝাতে ব্যবহৃত হয়।

13. তিনটি জিন একই হোমোলোগাস ক্রোমোসোমে অবস্থান করলে জিনত্রয়কে কি বলে?

Ⓐ এপিস্ট্যাটিক জিন Ⓑ অ্যালিল
Ⓒ লিংকড জিন Ⓓ মাল্টিপল অ্যালিল

Ⓓ Solve মাল্টিপল অ্যালিল হলো একটি জিনের তিন বা ততোধিক বিকল্প রূপ যা একজোড়া সমজাতীয় ক্রোমোসোমের একই অবস্থানে অবস্থিত।

14. ক্যালসিয়াম বিপাকে সহায়তাকারী গ্রন্থি কোনটি?

Ⓐ প্যারাথাইরয়েড Ⓑ অ্যাড্রিনাল
Ⓒ প্যানক্রিয়াস Ⓓ পিটুইটারি

Ⓐ Solve প্যারাথাইরয়েড ক্যালসিয়াম বিপাকে সাহায্য করে।

15. জীববৈচিত্র্য রক্ষা করার জন্য নিম্নোক্ত কোনটি স্থাপন করা হয়?

Ⓐ স্পার্ম ব্যাংক Ⓑ ব্লাড ব্যাংক
Ⓒ হরমোন ব্যাংক Ⓓ জিন ব্যাংক

Ⓓ Solve জীববৈচিত্র্য রক্ষার জন্য জিন ব্যাংক স্থাপন করতে হয়।

16. ঘাসফড়িং-এর ওমাটিডিয়ামের কিউটিকলের বাইরের স্বচ্ছ আবরণীকে কি বলে?

Ⓐ কর্নিয়াজেন স্তর Ⓑ কর্নিয়া
Ⓒ রঞ্জক আবরণী Ⓓ র‍্যাবডোম

Ⓑ Solve ঘাসফড়িং-এর কর্নিয়া লেন্সের মতো কাজ করে। এর মাধ্যমে আলোকরশ্মি ওমাটিডিয়ামে প্রবেশ করে। একটি ওমাটিডিয়াম ১০টি অংশ নিয়ে গঠিত।

CamScanner

Choose the appropriate option (Questions 6-20)

06. The correct passive from of the sentence "Does he speak English well?" is-
Ⓐ Is English spoke well be him?
Ⓑ Is English spoken well by him?
Ⓒ Was English spoken well by him?
Ⓓ Is English spoken well to him?
Ⓑ Explanation Does he speak English well? বাক্যটি Interrogative Sentence তাই passive করার সময় auxiliary verb (is) বাক্যের শুরুতে বসবে।

07. What is the correct indirect form of the sentence He said, "The train reached at nine."
Ⓐ He said that the train has reached at nine.
Ⓑ He said that the train had reached at nine.
Ⓒ He said that the train reaches at nine.
Ⓓ He said that the train reached at nine.
Ⓑ Explanation Reporting verb টি past tense তাই reported speech এর past indefinite tense পরিবর্তীত হয়ে past perfect tense হয়েছে।

08. Choose the correct article: Soon — game came to — end.
Ⓐ a, the Ⓑ the, an
Ⓒ an, a Ⓓ the, a
Ⓑ Explanation এখানো game কে নির্দিষ্ট করে বোঝানোয় এর পূর্বে article 'the' এবং end vowel sound তাই এর পূর্বে article 'an' বসেছে।

09. Choose the correct option : I am grateful — you — your kindness.
Ⓐ of ; about Ⓑ towards ; overb
Ⓒ to ; for Ⓓ at ; from
Ⓒ Explanation Grateful to you- আপনার প্রতি কৃতজ্ঞ; for your kindness- আপনার দয়ার জন্য।

10. Instead of "extinguish" we can say —
Ⓐ put by Ⓑ put out
Ⓒ put up Ⓓ put on
Ⓑ Explanation Extinguish (phrase) means put out (নেভানো).

11. The antonym of "fictitious" is —
Ⓐ artificial Ⓑ superficial
Ⓒ genuine Ⓓ imaginary
Ⓒ Explanation Fictitious (কাল্পনিক) এর কিছু antonyms genuine, factual, real, etc.

12. The correct translation of "তুমি তাকে কতটা বুদ্ধিমান মনে কর?"
Ⓐ How much intelligent do you think he is?
Ⓑ How do you think he is intelligent
Ⓒ How intelligent do you think him to be?
Ⓓ Do you think how intelligent he is? Ans Ⓒ

13. A man whose "head" is in the "clouds" is-
Ⓐ proud and practical Ⓑ useless and flighty
Ⓒ a daydreamer Ⓓ an aviator
Ⓒ Explanation Someone's 'head' in the 'coluds' বলতে এমন কাউকে বুঝায় যে সবসময় আকাশকুসুম কল্পনা করে, দিবাস্বপ্ন দেখে। প্রকৃতপক্ষে সে বাস্তবতার মুখোমুখি হতে প্রস্তুত নয়। এ ধরনের মানুষকে a day dreamer বলা যায়।

14. Choose the appropriate verb form : The cheapest dish on the menu was (to choose) by me.
Ⓐ chose Ⓑ chosen
Ⓒ choosing Ⓓ choose
Ⓑ Explanation Sentence -টি passive হওয়ায় 'was chosen' হয়েছে।

15. Choose the appropriate option : If I were you, I (handle) the situation more carefully.
Ⓐ would handle Ⓑ will handle
Ⓒ handled Ⓓ would have handled
Ⓐ Explanation সাধারণত 2^{nd} conditional -এর নিয়ম হলো: If + past tense ... , subject + should/could/might + v_1 + ext.।

16. Fardeen Habib, the most cunning of thieves, — caught by one of his victims.
Ⓐ is Ⓑ was
Ⓒ has Ⓓ had
Ⓑ Explanation বাক্যটি passive এবং past indefinite tense হওয়ায় was caught হিসেবে হয়েছে।

17. Shamim and — are going to the cinema.
Ⓐ me Ⓑ myself
Ⓒ my Ⓓ I
Ⓓ Explanation Compound subject হিসেবে একত্রে দুটি person থাকলে, second and first person, third and first person এবং second and third person হয়। এবং verb এর plural form ব্যবহৃত হয়।

18. Do you want to be — athlete?
Ⓐ the Ⓑ a
Ⓒ an Ⓓ none
Ⓒ Explanation Athlete শব্দটি vowel sound হওয়ায় এর পূর্বে article 'an' বসেছে।

19. — raining cats and dogs.
Ⓐ Its Ⓑ It is
Ⓒ Is it Ⓓ It
Ⓑ Explanation Introductory subject, here এবং there দ্বারা বাক্য শুরু হলে verb এর পর singular noun থাকলে verb এর singular form এবং plural noun থাকলে verb এর plural form ব্যবহৃত হয়।

20. I like the way they decorate — houses.
Ⓐ there Ⓑ they are
Ⓒ their Ⓓ they'sre
Ⓒ Explanation Possessive pronoun কোনো noun এর পূর্বে বসে ঐ noun এর স্বত্বাধিকার নির্দেশ করলে তাকে possessive pronominal adjective (My, our, your, his, her, their, its) বলে। এখানে 'their' possessive pronominal adjective হিসেবে ব্যবহৃত হয়েছে।

CamScanner

সাধারণ জ্ঞান

01. হাজী শরিয়তউল্লাহ কোন আন্দোলনের নেতা ছিলেন?
Ⓐ ফরায়েজী আন্দোলন   Ⓑ ফকির সন্ন্যাসীদের আন্দোলন
Ⓒ ওহাবী আন্দোলন   Ⓓ আলীগড় আন্দোলন

Ⓐ Solve ১৯ শতকের প্রথমদিকে ফরায়েজী আন্দোলন ধর্মীয় সংস্কারের উদ্দেশ্যে সূচিত হলেও পরবর্তীতে এটি কৃষকদের আন্দোলনে রূপলাভ করে। হাজী শরীয়তউল্লাহ বিশিষ্ট সমাজ সংস্কারক এবং ধর্মীয় পণ্ডিত হিসেবে ফরায়েজী আন্দোলনের প্রতিষ্ঠাতা হিসেবে সর্বাধিক পরিচিত।

02. আওয়ামী মুসলিম লীগের প্রথম সভাপতি ছিলেন–
Ⓐ হোসেন শহীদ সোহরাওয়ার্দী   Ⓑ মাওলানা আবুল কালাম আজাদ
Ⓒ শেখ মুজিবুর রহমান   Ⓓ মাওলানা ভাসানী

Ⓓ Solve ১৯৪৯ সালের ২৩ জুন ঢাকার টিকাটুলিকে এম দাস লেন রোডের রোজ গার্ডেন প্যালেসে পূর্ব পাকিস্তান আওয়ামী মুসলিম লীগ প্রতিষ্ঠিত হয়। প্রতিষ্ঠাকালীন সময়ে সভাপতি ছিলেন মাওলানা আব্দুল হামিদ খান ভাসানী।

03. শেখ মুজিব তাঁর ছয়-দফা দাবি উত্থাপন করেন–
Ⓐ কলিকাতায়   Ⓑ লাহোরে
Ⓒ ঢাকায়   Ⓓ চট্টগ্রামে

Ⓑ Solve ১৯৬৬ সালের ৫ ও ৬ ফেব্রুয়ারি পাকিস্তানের লাহোরে অনুষ্ঠিত বিরোধী রাজনৈতিক দলগুলোর এক সম্মেলনে শেখ মুজিবুর রহমান পূর্ব পাকিস্তানের স্বায়ত্তশাসন প্রতিষ্ঠার লক্ষ্যে ৬ দফা দাবি পেশ করেন।

04. মুক্তিযুদ্ধে বাংলাদেশকে কয়টি সেক্টরে বিভক্ত করা হয়েছিল?
Ⓐ দশ   Ⓑ এগারো
Ⓒ বারো   Ⓓ তের

Ⓑ Solve বাংলাদেশের মহান মুক্তিযুদ্ধ ১৯৭১ সালে সংগঠিত কালে যুদ্ধ পরিচালনায় সুকৌশল নির্ধারণের জন্য সমগ্র বাংলাদেশকে ১১টি সেক্টরে ভাগ করা হয়।

05. বাংলাদেশের লোকশিল্প জাদুঘর কোথায় অবস্থিত?
Ⓐ শাহবাগে   Ⓑ সোনারগাঁয়
Ⓒ চট্টগ্রামে   Ⓓ কুষ্টিয়ায়

Ⓑ Solve ১৯৮১ সালে নারায়ণগঞ্জের সোনারগাঁওয়ে বাংলাদেশ লোক ও কারুশিল্প জাদুঘর প্রতিষ্ঠিত হয়।

06. ময়নামতি কোন সভ্যতার নিদর্শন?
Ⓐ বৌদ্ধ   Ⓑ হিন্দু
Ⓒ মুসলিম   Ⓓ খ্রিষ্টান

Ⓐ Solve ময়নামতি বাংলাদেশের কুমিল্লায় অবস্থিত একটি ঐতিহাসিক স্থান। লালমাই অঞ্চলের প্রাচীনতম সভ্যতার নিদর্শন হলো ময়নামতি প্রত্নস্থল। এটি মূলত প্রাচীন নগরী ও বৌদ্ধ বিহারের ধ্বংসস্তূপের অবশিষ্টাংশ।

07. "আগরতলা ষড়যন্ত্র মামলার" আসামিদের মধ্যে প্রথম কাকে গুলি করে মেরে ফেলা হয়?
Ⓐ আমজাদ খাঁ   Ⓑ সার্জেন্ট জহুরুল হক
Ⓒ মকবুল ভূইয়া   Ⓓ কৃষ্ণ দুগার

Ⓑ Solve আগরতলা ষড়যন্ত্র মামলার আসামিদের মধ্যে সার্জেন্ট জহুরুল হক ছিলেন ১৭তম আসামি। ১৯৬৯ সালের ১৫ ফেব্রুয়ারি ঘাতক বাহিনী সার্জেন্ট জহুরুল হককে গুলি করে মেরে ফেলে।

08. বাংলাদেশের জ্বালানি তেল শোধনাগারটি কোথায় অবস্থিত?
Ⓐ চট্টগ্রাম   Ⓑ সিলেট
Ⓒ ঢাকা   Ⓓ রাজশাহী

Ⓐ Solve বাংলাদেশের জ্বালানি তেল শোধনাগার ইস্টার্ন রিফাইনারি লি. চট্টগ্রামের পতেঙ্গায় অবস্থিত। কর্ণফুলী নদীর তীরে ১৯৬৮ সালে পরিশোধন কেন্দ্রটি উৎপাদন কার্যক্রম শুরু করে।

09. বাংলাদেশের ইতিহাসে স্বল্প সময়ের প্রেসিডেন্ট কে?
Ⓐ বিচারপতি আবু সাঈদ চৌধুরী   Ⓑ মোহাম্মদ উল্লাহ
Ⓒ বিচারপতি আব্দুস সাত্তার   Ⓓ উপরের কোনটিই নয়

Ⓓ Solve বাংলাদেশের ইতিহাসের স্বল্প সময়ের প্রেসিডেন্ট ব্যারিস্টার জমির উদ্দিন সরকার। তিনি একাধারে স্পিকার এবং রাষ্ট্রপতির দায়িত্ব পালন করেন।

10. জাতীয় স্মৃতিসৌধের ফলক কয়টি?
Ⓐ ৫টি   Ⓑ ৭টি
Ⓒ ৯টি   Ⓓ ১০টি

Ⓑ Solve জাতীয় স্মৃতিসৌধ বাংলাদেশের স্বাধীনতা যুদ্ধের শহিদদের স্মৃতির উদ্দেশ্যে নিবেদিত একটি স্মারক স্থাপনা। এর ফলক ৭টি এবং এটি ১৫০ ফিট উচ্চতাবিশিষ্ট।

পদার্থবিজ্ঞান

01. $\vec{A} = 2\hat{i} + 3\hat{j} + 5\hat{k}$ এবং $\vec{B} = a\hat{i} + 2\hat{j}$; a এর মান কত হলে, ভেক্টরদ্বয় পরস্পর লম্ব হবে?
Ⓐ 20   Ⓑ 3
Ⓒ 6   Ⓓ -3

Ⓓ Solve $\vec{A}.\vec{B} = 0 \Rightarrow (2\hat{i} + 3\hat{j} + 5\hat{k}).(a\hat{i} + 2\hat{j}) = 0$
$, 2a + 6 = 0 \therefore a = -3$

02. 20 meter উঁচু থেকে একটি বস্তু ভূমিতে পতিত হয়। অভিকর্ষজ ত্বরণ, $g = 10\ ms^{-2}$ হলে, ভূমি স্পর্শ করার মুহূর্তে এর বেগ-
Ⓐ $12\ ms^{-1}$ Ⓑ $20\ ms^{-1}$
Ⓒ $22\ ms^{-1}$ Ⓓ $2\ ms^{-1}$

Ⓑ Solve পড়ন্ত বস্তুর ক্ষেত্রে, $u = 0$ হলে, $v^2 = 2gh$
$\therefore v = \sqrt{2gh} = \sqrt{2 \times 10 \times 20} = 20\ ms^{-1}$

03. 2 N বল কোন নির্দিষ্ট ভরের বস্তুর উপর ক্রিয়া করায় বস্তুটি বলের দিকের সাথে 60° কোণ উৎপন্ন করে 5 m দূরে সরে গেলে কাজের পরিমাণ-
Ⓐ 5 J   Ⓑ 13 J
Ⓒ 5 N   Ⓓ 10 J

Ⓐ Solve $W = F s\cos\theta = 2 \times 5 \times \cos 60° = 5\ J$

04. একটি দিক পরিবর্তী প্রবাহকে $I = 50 \sin 400\pi t$ সমীকরণে প্রকাশ করা যায়; উক্ত প্রবাহের কম্পাংক-
Ⓐ 450Hz   Ⓑ 400Hz
Ⓒ 200Hz   Ⓓ 220Hz

Ⓒ Solve $I = I_o \sin\omega t$
$\omega = 400\pi \Rightarrow 2\pi f = 400\pi \therefore f = 200\ Hz$

05. নীচের কোনটি সরলছন্দিত গতির বৈশিষ্ট্য নয়-
Ⓐ এর গতি পর্যায় গতি
Ⓑ এর গতি সরলরৈখিক গতি
Ⓒ ত্বরণ বস্তুর সরণের ব্যস্তানুপাতিক
Ⓓ একটি নির্দিষ্ট সময় অন্তর এই গতি বিপরীতমুখী হয়

Ⓒ Solve সরল ছন্দিত স্পন্দনের বৈশিষ্ট্য :
- এটি পর্যায় গতি।
- একটি নির্দিষ্ট সময় অন্তর অন্তর এই গতি বিপরীতমুখী।
- এর গতি সরলরৈখিক গতি।
- ত্বরণ বস্তুর সরণের সমানুপাতিক।

CS CamScanner

06. দুইটি সুরশলাকার কম্পাঙ্ক যথাক্রমে 120 Hz ও 360 Hz। বায়ুতে শলাকা দুইটি হতে সৃষ্ট তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের অনুপাত-
Ⓐ 1 : 3 Ⓑ 3 : 1
Ⓒ 4 : 5 Ⓓ 2 : 1
Ⓑ Solve $\frac{\lambda_1}{\lambda_2} = \frac{f_2}{f_1} = \frac{360}{120}$ $\therefore \lambda_1 : \lambda_2 = 3 : 1$

07. কোন পরিবাহীতে বিদ্যুৎ প্রবাহের ফলে উৎপন্ন তাপ নীচের কোনটির উপর নির্ভর করে না-
Ⓐ পবিাহীর রোধ Ⓑ বিদ্যুৎপ্রবাহ মাত্রা
Ⓒ প্রবাহকাল Ⓓ পরিবাহীর দৈর্ঘ্য
Ⓓ Solve উৎপন্ন তাপ $H = I^2Rt$

08. ফারেনহাইট স্কেলে কোন বস্তুর তাপমাত্রা 50°F হলে, কেলভিন স্কেলে উক্ত বস্তুর তাপমাত্রা কত?
Ⓐ 276 K Ⓑ 283 K
Ⓒ 293 K Ⓓ 298 K
Ⓑ Solve $\frac{F-32}{9} = \frac{K-273}{5} \Rightarrow 5\,(50-32) = 9K - 273 \times 9$
$\Rightarrow 90 + 2457 = 9K \Rightarrow K = 283$ K

09. একটি তরঙ্গের দুইটি বিন্দুর মধ্যে দশা পার্থক্য π হলে, বিন্দুদ্বয়ের মধ্যে পথ পার্থক্য কত?
Ⓐ $\frac{\lambda}{2}$ Ⓑ $\frac{\lambda}{4}$
Ⓒ $\frac{\lambda}{8}$ Ⓓ λ
Ⓐ Solve পথ পার্থক্য $= \frac{\lambda}{2\pi} \times$ দশা পার্থক্য $= \frac{\lambda}{2\pi} \times \pi = \frac{\lambda}{2}$

10. একটি বৈদ্যুতিক বাল্বের গায়ে "40 W-200 V" লিখে চিহ্নিত করা আছে। বাল্বটির মধ্যদিয়ে তড়িৎ প্রবাহের মান-
Ⓐ 0.2 A Ⓑ 2 A
Ⓒ 0.2 C Ⓓ 5 A
Ⓐ Solve $P = VI \Rightarrow I = \frac{P}{V} = \frac{40}{200} = 0.2$ A

11. দুর্বলতম বল কোনটি?
Ⓐ মহাকর্ষ Ⓑ চৌম্বক
Ⓒ তড়িৎ চৌম্বক বল Ⓓ নিউক্লিয় বল
Ⓐ Solve

মৌলিক বল	আপেক্ষিক তীব্রতা
মহাকর্ষ বল	1
দুর্বল বল	10^{30}
সবল বল	$10^{41} \sim 10^{42}$
তড়িৎচৌম্বক বল	$10^{39} \sim 10^{40}$

12. সবচেয়ে কম ভরের কণিকা-
Ⓐ ইলেক্ট্রন Ⓑ প্রোটন
Ⓒ আলফা Ⓓ নিউট্রন
Ⓐ Solve

কণা	ভর (kg)
ইলেকট্রন	9.11×10^{-31}
প্রোটন	1.67×10^{-27}
আলফা কণা	6.64×10^{-27}
নিউট্রন	1.675×10^{-27}

13. আবিষ্ট তড়িচ্চালক বলের মান কিসের উপর নির্ভর করে না?
Ⓐ ক্ষেত্র প্রাবল্য Ⓑ ঘূর্ণন অক্ষের প্রকৃতি
Ⓒ ঘূর্ণনের গতি Ⓓ কুন্ডলীর ক্ষেত্রফল
Ans Ⓓ

14. সর্বপ্রথম হাইড্রোজেন পরমাণুর কক্ষে ইলেক্ট্রন শক্তিস্তরের ধারণা দেন-
Ⓐ আইনস্টাইন Ⓑ ডিরাক
Ⓒ রাবারফোর্ড Ⓓ নিলস বোর
Ans Ⓓ

15. একটি 100 MeV ফোটনের তরঙ্গদৈর্ঘ্য-
Ⓐ 1.243×10^{-14} m Ⓑ 6.63×10^{-14} m
Ⓒ 2.41×10^{-14} m Ⓓ 1.6×10^{-15} m
Ⓐ Solve $E = \frac{hc}{\lambda}$ $\therefore \lambda = \frac{hc}{E} = \frac{6.63 \times 10^{-34} \times 3 \times 10^8}{100 \times 10^6 \times 1.6 \times 10^{-19}}$
$= 1.24 \times 10^{-14}$ m

16. একই রশ্মি প্রদর্শন করে-
Ⓐ X-ray এবং আলফা রশ্মি Ⓑ X-ray এবং বেটা রশ্মি
Ⓒ X-ray এবং গামা রশ্মি Ⓓ আলফা রশ্মি এবং বেটা রশ্মি
Ans Ⓒ

17. একটি অর্ধ-পরিবাহী ডায়োড তৈরি করার জন্য প্রয়োজন-
Ⓐ দুইটি n-type অর্ধ পরিবাহী
Ⓑ দুইটি p-type অর্ধ পরিবাহী
Ⓒ দুইটি p-type এবং একটি
Ⓓ একটি p-type এবং একটি n-type অর্ধ-পরিবাহী
Ans Ⓓ

রসায়ন

01. পরমাণুর নিউক্লিয়াসে যে কণা যোগ করা হলে, পরমাণুটির ধর্মাবলি অপরিবর্তিত থাকে, তার নাম-
Ⓐ নিউট্রন Ⓑ ইলেক্ট্রন
Ⓒ প্রোটন Ⓓ আলফা কণা
Ⓐ Solve নিউট্রন আধান নিরপেক্ষ কণা। এটি পরমাণুর নিউক্লিয়াসে বাড়লে বা কমলে পরমাণুর ধর্মের কোনো পরিবর্তন হয় না।

02. প্রধান কোয়ান্টাম সংখ্যা, n-এর মান 3 হলে, সহকারী কোয়ান্টাম সংখ্যা- l এর মান হবে-
Ⓐ 1, 2, 3 Ⓑ 0, ±1, ±2
Ⓒ 0, +1, −1 Ⓓ 0, −1, −2
Blank Solve l এর মান হয় 0 থেকে $(n-1) = (3-1) = 2$ পর্যন্ত অর্থাৎ, 0, 1, 2

03. কোন একটি মৌলের কয়েকটি সম্ভাব্য ইলেক্ট্রন বিন্যাস নিম্নে দেওয়া হল। কোন ইলেক্ট্রন বিন্যাসটি সঠিক?
Ⓐ $1x^2\,2x^2\,2p^2\,3s^2\,3p^6\,4s^2\,4p^4$ Ⓑ $1s^2\,2s^2\,2p^6\,2d^{10}\,3s^2\,3p^2$
Ⓒ $1s^2\,2s^2\,2p^6\,3s^2\,3p^6\,3d^5\,4s^1$ Ⓓ $1s^2\,2s^2\,2p^6\,3s^2\,3p^6\,3d^6$
Ⓒ Solve Cr এর সঠিক ইলেকট্রন বিন্যাস : $1s^2 2s^2 3p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$ অর্ধপূর্ণ 3d অরবিটাল অধিক সুস্থিত হয়।

04. নিম্নের অরবিটালগুলোর কোনটি সর্বোচ্চ 10টি ইলেক্ট্রন ধারণ করতে পারে?
Ⓐ f Ⓑ d
Ⓒ p Ⓓ s
Ⓑ Solve d অরবিটালের ইলেকট্রন ধারণক্ষমতা = 10
s অরবিটাল ইলেকট্রন ধারনক্ষমতা = 2
p ,, ,, ,, = 6
f ,, ,, ,, = 14

CamScanner

JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS

05. নিচের কোন যৌগটিতে অক্সিজেনের জারণসংখ্যা +2?
Ⓐ Na_2O Ⓑ Na_2O_2
Ⓒ Cu_2O Ⓓ F_2O
Ⓓ Solve $F_2O\ [F_2^{(-1)}\ O^{(+2)}]$

06. নিচের কোন যৌগটির আয়ন গাঢ় অ্যামোনিয়া দ্রবণে গাঢ় নীলবর্ণ দেয়?
Ⓐ Ni Ⓑ V
Ⓒ Fe Ⓓ Cu
Ⓓ Solve কপার (II) যৌগের দ্রবণে অতিরিক্ত অ্যামোনিয়া যোগ করলে দ্রবীভূত হয়ে গাঢ় নীল দ্রবণ তৈরি হয়:
$Cu(OH)_2(s) + 4NH_3(aq) \rightarrow [Cu(NH_3)_4]^{2+}(aq) + 2OH^-(aq)$
গাঢ় নীল

07. গ্রিন হাউজ প্রভাবের জন্য প্রধানত দায়ী গ্যাস হচ্ছে-
Ⓐ O_3 Ⓑ CO
Ⓒ CO_2 Ⓓ CFC
Ⓒ Solve কার্বন ডাইঅক্সাইড (CO_2) হলো প্রধান গ্রিন হাউজ গ্যাস।

08. একটি 0.001 মোলার NaOH দ্রবণের pH কত হবে?
Ⓐ 3.0 Ⓑ 10^{-3}
Ⓒ 11.0 Ⓓ 1.0
Ⓒ Solve $pOH = -\log(0.001) = 3$
$\therefore pH + pOH = 14 \Rightarrow pH = 11$

09. অ্যালুমিনিয়ামের প্রধান উৎস কি?
Ⓐ ম্যাগনেটাইট (Magnetite) Ⓑ হেমাটাইট (Hematite)
Ⓒ বক্সাইট (Bauxite) Ⓓ এলুনাইট (Alunite)
Ⓒ Solve অ্যালুমিনিয়ামকে সাধারণত বক্সাইড ($Al_2O_3.2H_2O$) আকরিক হতে নিষ্কাশন করা হয়।

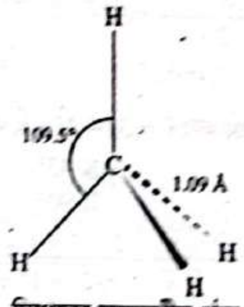
10. নিম্নের বিক্রিয়ায় তাপ বাড়ালে উৎপাদের পরিমাণ কি হবে?
$2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g), \Delta H = -196\ kJ\ mol^{-1}$
Ⓐ বৃদ্ধি পাবে Ⓑ হ্রাস পাবে
Ⓒ কোনো পরিবর্তন হবে না Ⓓ কোনোটিই নয়
Ⓑ Solve বিক্রিয়াটি তাপোৎপাদী। তাপমাত্রা বাড়ালে উৎপাদ হ্রাস পায়

11. স্ফুটন তাপমাত্রায় কোন একটি তরলের বাষ্পচাপ-
Ⓐ অভ্যন্তরীণ চাপের সমান Ⓑ 730 mm Hg-এর সমান
Ⓒ বায়ু চাপের সমান Ⓓ কোনোটিই নয়
Ⓒ Solve স্ফুটনাঙ্কে যেকোনো তরলের বাষ্প চাপ তার উপরিস্থিত বায়ু চাপের সমান হয়।

12. 200 mL 2M সোডিয়াম সালফেট দ্রবণে কত মোল সালফেট আয়ন আছে?
Ⓐ 0.8 মোল Ⓑ 0.6 মোল
Ⓒ 0.4 মোল Ⓓ 0.2 মোল
Ⓒ Solve 2M 200mL Na_2SO_4
$= 2M\ 0.2\ L\ Na_2SO_4$
$= 2\times0.2\ mole\ Na_2SO_4$
$= 0.4\ mole\ Na_2SO_4$
$= 0.4\ mole\ SO_4^{2-}$

13. নিম্নলিখিত কোন পরীক্ষা অ্যামাইনো অ্যাসিড শনাক্তকরণে ব্যবহৃত হয়?
Ⓐ ফেহলিং দ্রবণ পরীক্ষা Ⓑ ফেরিক ক্লোরাইড দ্রবণ পরীক্ষা
Ⓒ নিনহাইড্রিন পরীক্ষা Ⓓ লুকাস পরীক্ষা
Ⓒ Solve নিনহাইড্রিন : পরীক্ষায় নিনহাইড্রিন বিকারকের সাথে অ্যামাইনো অ্যাসিড বিক্রিয়া করলে একটি গাঢ় নীল বা বেগুনি রঙের যৌগ তৈরি হয়, যা অ্যামাইনো অ্যাসিডের উপস্থিতি নির্দেশ করে।

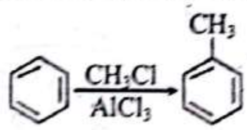
14. মিথেন অণুর চতুস্তলকীয় আকৃতি ব্যাখার জন্য কার্বনের কোন ধরনের সংকরন প্রস্তাব করা হয়েছে?
Ⓐ sp^2 Ⓑ sp
Ⓒ sp^3d Ⓓ sp^3
Ⓓ Solve



মিথেনের চতুস্তলকীয় গঠন

15. প্রোপিন ও প্রোপাইন-এর পার্থক্য নিরূপণের জন্য ব্যবহৃত বিকারক কোনটি?
Ⓐ অম্লীয় $KMnO_4$ Ⓑ ক্ষারীয় $AgNO_3$
Ⓒ ব্রোমিন পানি Ⓓ H_2SO_4
Ⓑ Solve প্রোপাইন : $CH_3-C\equiv CH + AgNO_3 + NH_3 \rightarrow$
$CH_3-C\equiv C-Ag$ (সাদা অধঃক্ষেপ) $+ HNO_3$
প্রোপিন : বিক্রিয়া করে না।

16. বেনজিন হতে টলুইন তৈরি করার জন্য ব্যবহৃত বিক্রিয়াটি-
Ⓐ ফ্রিডেল ক্রাফট অ্যালকাইলেশন Ⓑ ফ্রিমেনসন বিক্রিয়া
Ⓒ বেনজোয়েন বিক্রিয়া Ⓓ রেইমার বিক্রিয়া
Ⓐ Solve ফ্রিডেল-ক্রাফট অ্যালকাইলেশন :



17. স্টার্চ ও সেলুলোজ যে মনোমার দ্বারা গঠিত, তা হলো-
Ⓐ গ্লুকোজ Ⓑ ম্যাল্টোজ
Ⓒ গ্লাইসিন Ⓓ গ্লিসারল
Ⓐ Solve স্টার্চ ও সেলুলোজ উভয়ই গ্লুকোজের পলিমার।

গণিত

01. সমীকরণ $(k+1)x^2 + 4(k-2)x + 2k = 0$ এর দুটি বাস্তব মূল সমান হয় যখন k এর মান-
Ⓐ 4 Ⓑ 8
Ⓒ 2 Ⓓ 1
ⒷⒹ Solve $b^2 - 4ac = 0$
$\Rightarrow \{4(k-2)\}^2 - 4.(k+1).2k = 0$
$\Rightarrow 16(k^2 - 4k + 4) - 8k^2 - 8k = 0$
$\Rightarrow 2k^2 - 8k + 8 - k^2 - k = 0$
$\Rightarrow k^2 - 9k + 8 = 0$
$\Rightarrow (k-1)(k-8) = 0$
$\Rightarrow k = 1, 8$

02. $x^2 - 3x + 5$ এর ন্যূনতম মান কত?
Ⓐ 3 Ⓑ 5
Ⓒ $\frac{15}{4}$ Ⓓ $\frac{11}{4}$
Ⓓ Solve ন্যূনতম মান $= 5 - \frac{(-3)^2}{4\times1} = 5 - \frac{9}{4} = \frac{11}{4}$

JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS
CamScanner

03. $\left(x^2+\frac{2}{x}\right)^6$ -এর সম্প্রসারণে x মুক্ত পদ-
Ⓐ 448 Ⓑ 120
Ⓒ 240 Ⓓ 3000

Ⓒ Solve $r = \frac{6\times2-0}{2+1} = 4$
$\therefore$ x মুক্ত পদ $= {}^6C_4.2^4 = 240$

04. ভেক্টর $\vec{u} = 2\hat{i}+\hat{j}-3\hat{k}$ এবং $\vec{v} = 3\hat{i}-2\hat{j}-\hat{k}$ এর অন্তর্ভুক্ত কোণের পরিমাণ-
Ⓐ 30° Ⓑ 45°
Ⓒ 60° Ⓓ 90°

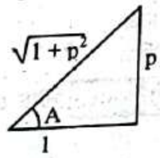
Ⓒ Solve $\cos\theta = \frac{\vec{u}.\vec{v}}{|\vec{u}|.|\vec{v}|} = \frac{2\times3+1\times(-2)+(-3)\times(-1)}{\sqrt{2^2+1^2+3^2}\sqrt{3^2+2^2+1^2}}$
$= \frac{6-2+3}{\sqrt{14}\sqrt{14}} = \frac{7}{14} = \frac{1}{2} = \cos60°$
$\therefore \theta = 60°$

05. sin 240° এর মান-
Ⓐ $\frac{1}{2}$ Ⓑ $-\frac{1}{2}$
Ⓒ $\frac{\sqrt{3}}{2}$ Ⓓ $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

Ⓓ Solve $\sin240° = \sin(90°\times3-30°) = -\cos30° = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

06. যদি $\tan A = p$ হয়, যেখানে A একটি সূক্ষ্মকোণ, তখন sinA সমান-
Ⓐ $\frac{1}{\sqrt{1+p^2}}$ Ⓑ $-\frac{1}{\sqrt{1+p^2}}$
Ⓒ $\frac{p}{\sqrt{1+p^2}}$ Ⓓ $-\frac{p}{\sqrt{1+p^2}}$

Ⓒ Solve
$\sin A = \frac{p}{\sqrt{1+p^2}}$



07. যদি $y = 5^x$ হয়, তাহলে, $\frac{dy}{dx}$
Ⓐ x^4 Ⓑ 5^{x-1}
Ⓒ $5^x\log_e5$ Ⓓ $\frac{5^x}{\log_e 5}$

Ⓒ Solve $y = 5^x \Rightarrow \frac{dy}{dx} = 5^x\ln5$

08. $\int\frac{dx}{1+\cos2x} = ?$
Ⓐ $\log_e(1+\cos2x)$ Ⓑ $\frac{1}{2}\log_e(1+\cos2x)$
Ⓒ tanx Ⓓ $\frac{1}{2}\tan x + c$

Ⓓ Solve $\int\frac{dx}{1+\cos2x}$
$= \int\frac{dx}{2\cos^2x} = \frac{1}{2}\int\sec^2x\,dx = \frac{1}{2}\tan x + c$

09. দুটি পাশা গড়াইলে দুটোর উপরের ফুটকি চিহ্নের সংখ্যা 7 হওয়ার সম্ভাব্যতা কত?
Ⓐ $\frac{1}{7}$ Ⓑ $\frac{1}{6}$
Ⓒ $\frac{7}{36}$ Ⓓ $\frac{1}{36}$

Ⓑ Solve নমুনা ক্ষেত্র $= 6^2 = 36$
$1+6=7, 6+1=7, 5+2=7, 2+5=7, 4+3=7, 3+4=7$
অর্থাৎ 6 টি।
$\therefore$ সম্ভাব্যতা $= \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$

10. $f(x) = \sqrt{x+4}$ ফাংশনটির ডোমেন-
Ⓐ $[-4, \infty)$ Ⓑ $[4, \infty)$
Ⓒ $[0, 4]$ Ⓓ $[-4, 4]$

Ⓐ Solve f(x) ফাংশনটি সংজ্ঞায়িত হবে যদি এবং কেবল যদি
$x+4\geq0 \Rightarrow x\geq-4$
$\therefore$ ডোমেন $= [-4, \infty)$

11. একটি দ্বিঘাত সমীকরণের একটি মূল $1+i$ হলে, অপর মূলটি-
Ⓐ i Ⓑ −i
Ⓒ 1 − i Ⓓ 1
Ans Ⓒ

12. (3, 0) বিন্দুগামী এবং $5x - y = 4$ সরলরেখার উপর লম্ব সরলরেখার সমীকরণ-
Ⓐ $5x-y=3$ Ⓑ $y=5$
Ⓒ $x+5y=3$ Ⓓ $5x+y=3$

Ⓒ Solve $5x-y=4$ রেখার লম্ব রেখার সমীকরণ, $x+5y-k=0$
আবার রেখাটি (3, 0) বিন্দুগামী. $3+5.0-k=0$
$\Rightarrow 3-k=0 \therefore k=3$
$\therefore$ নির্ণেয় সরলরেখা $x+5y=3$

13. $y = 3x^2-2x+1$ এর চরম বিন্দুর স্থানাঙ্ক-
Ⓐ $\left(-\frac{1}{3},\frac{4}{3}\right)$ Ⓑ $\left(\frac{1}{3},\frac{2}{3}\right)$
Ⓒ $\left(\frac{1}{3},-\frac{4}{3}\right)$ Ⓓ (0, 0)

Ⓑ Solve $y = 3x^2-2x+1 \Rightarrow \frac{dy}{dx} = 6x-2$
চরম মানের জন্য, $\frac{dy}{dx} = 0 \Rightarrow 6x-2=0 \Rightarrow x = \frac{1}{3}$
$\therefore y = 3\times\left(\frac{1}{3}\right)^2 - 2\times\frac{1}{3}+1 = \frac{3}{9}-\frac{2}{3}+1 = \frac{3-6+9}{9} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$
$\therefore$ স্থানাঙ্ক $= \left(\frac{1}{3},\frac{2}{3}\right)$

14. দুটি ম্যাট্রিক্স, $P = [4\ 5\ 6]$ এবং $Q = \begin{bmatrix}2\\3\\1\end{bmatrix}$ হলে, QP এর মাত্রা কত?
Ⓐ 1 × 1 Ⓑ 1 × 3
Ⓒ 3 × 1 Ⓓ 3 × 3
Ans Ⓓ

15. ${}^5C_2 + {}^5C_3 = ?$
Ⓐ ${}^6C_3$ Ⓑ ${}^5C_5$
Ⓒ ${}^5C_1$ Ⓓ ${}^{10}C_3$

Ⓐ Solve ${}^5C_2 + {}^5C_3 = {}^{5+1}C_3 = {}^6C_3$

CamScanner

16. দশমিক সংখ্যা 115 দ্বিমিক পদ্ধতিতে প্রকাশ করলে হয়-

Ⓐ 1110011 Ⓑ 1110111
Ⓒ 1111011 Ⓓ 1101111

Ⓐ Solve

2 | 115
2 | 57 – 1
2 | 28 – 1
2 | 14 – 0
2 | 7 – 0
2 | 3 – 1
2 | 1 – 1
0 – 1

$\therefore (115)_{10} = (1110011)_2$

জীববিজ্ঞান

01. মস উদ্ভিদদেহ গ্যামিটোফাইট হলো-

Ⓐ *Cycas* Ⓑ *Riccia*
Ⓒ *Pteris* Ⓓ *Selaginella*

Ⓑ Solve • মস উদ্ভিদদেহ গ্যামিটোফাইট হলো *Riccia*-এ।
• স্পোরোফাইট শুধু গোলাকার ক্যাপসিউল দিয়ে গঠিত যা থ্যালাসে নিমজ্জিত থাকে।
• *Riccia*-র পুংজননাঙ্গকে অ্যান্থেরিডিয়াম এবং স্ত্রীজননাঙ্গকে আর্কিগোনিয়াম বলে।

02. কোনটি উদ্ভিদের ম্যাক্রো-নিউট্রিয়েন্ট নয়?

Ⓐ কপার Ⓑ নাইট্রোজেন
Ⓒ কার্বন Ⓓ পটাশিয়াম

Ⓐ Solve মাইক্রোমৌল ৮টি। যথা : Mn, Zn, Cu, B, Fe, Mo, Ni ও Cl। শ্বসন প্রক্রিয়ার উপরও কপারের প্রভাব উল্লেখযোগ্য।

03. প্রোটিন সংশ্লেষণের জন্য কয়টি অ্যামিনো অ্যাসিড দরকার হয়?

Ⓐ ৪টি Ⓑ ১৬টি
Ⓒ ২০টি Ⓓ ৬৪টি

Ⓒ Solve প্রোটিন সংশ্লেষণের জন্য ২০টি অ্যামিনো অ্যাসিডের দরকার। এদেরকে অত্যাবশ্যকীয় অ্যামিনো অ্যাসিড বলে।

04. কোনটি উদ্ভিদের বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রক পদার্থ নয়?

Ⓐ অক্সিন Ⓑ জিবেরেলিন
Ⓒ জিয়াটিন Ⓓ ক্যারোটিনয়েড

Ⓓ Solve • উদ্ভিদের বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রক পদার্থ হলো অক্সিন, জিয়াটিন ও জিবেরেলিন। অক্সিন হলো বৃদ্ধি বর্ধক হরমোন।
• ফল ও বীজ উৎপাদনের প্রধান নিয়ন্ত্রক হলো অক্সিন। এটি উৎপন্ন না হলে প্রথমাবস্থায়ই ফুলটি ঝরে যায়, কাজেই কোন ফল বা বীজ উৎপন্ন হয় না।

05. কখন মেন্ডেলের সূত্রদ্বয় পুনরাবিষ্কার করা হয়?

Ⓐ ১৮৬৬ খ্রিঃ Ⓑ ১৯২১ খ্রিঃ
Ⓒ ১৯০০ খ্রিঃ Ⓓ ১৯০১ খ্রিঃ

Ⓒ Solve ১৯০০ সালে তিনজন বিশিষ্ট বিজ্ঞানী পৃথক পৃথকভাবে মেন্ডেলের গবেষণার যথার্থতা প্রমাণ করেন।

06. কোনটি গ্রীন হাউজ গ্যাস নয়?

Ⓐ নাইট্রাস অক্সাইড Ⓑ কার্বন-ডাইঅক্সাইড
Ⓒ নাইট্রোজেন Ⓓ ক্লোরোফ্লোরো কার্বন

Ⓒ Solve গ্রিন হাউজ গ্যাসগুলোর পরিমাণ হলো CO_2 ৫০ ভাগ, CH_4 ২০ ভাগ, NO_2 ১০ ভাগ, CFC ১০ ভাগ এবং বাকি ১০ ভাগের মধ্যে নাইট্রোজেন পার অক্সাইড (NO_2) ও CO ইত্যাদি।

07. *Nostoc* কি প্রকৃতির শৈবাল?

Ⓐ সবুজ শৈবাল Ⓑ নীলাভ-সবুজ শৈবাল
Ⓒ বাদামি শৈবাল Ⓓ লোহিত শৈবাল

Ⓑ Solve *Nostoc* একটি নীলাভ সবুজ শৈবাল।

08. মেরিস্টেম কালচার-এর মাধ্যমে উৎপাদিত চারার বৈশিষ্ট্য কি?

Ⓐ রোগ দমন করা Ⓑ রোগ প্রতিরোধ করা
Ⓒ রোগ মুক্ত থাকা Ⓓ কোনোটিই নয়

Ⓒ Solve মেরিস্টেম কালচারের মাধ্যমে উৎপন্ন চারার বৈশিষ্ট্য হলো রোগ মুক্ত থাকা।

09. মস্তিষ্কের কোন অংশ দেহের ভারসাম্য রক্ষা করে?

Ⓐ সেরিব্রাম Ⓑ হাইপোথ্যালামাস
Ⓒ পনস Ⓓ সেরেবেলাম

Ⓓ Solve সেরিবেলাম দেহের ভারসাম্য রক্ষা করে।

10. জীবের মৃত্যুর জন্য দায়ী জীনকে বলা হয়-

Ⓐ ডমিনেন্ট জিন Ⓑ বাহিত জিন
Ⓒ লিথাল জিন Ⓓ কমপ্লিমেন্টারি জিন

Ⓒ Solve লিথাল জিন জীবের মৃত্যুর জন্য দায়ী এবং এর ফিনোটাইপিক অনুপাত 2 : 1।

11. মানুষের ১০ম করোটিক স্নায়ুর নাম-

Ⓐ অডিটরি Ⓑ ভেগাস
Ⓒ অপটিক Ⓓ অলফ্যাক্টরি

Ⓑ Solve মানুষের দশম করোটিক স্নায়ুর নাম ভেগাস। ভেগাসকে ক্ষুধার্ত স্নায়ু বলে। ভেগাস সর্বাপেক্ষা বিস্তৃত স্নায়ু।

12. টিস্যু কালচার পদ্ধতিতে উৎপন্ন ভ্রূণকে বলা হয়-

Ⓐ জাইগোটিক ভ্রূণ Ⓑ সোমাটিক ভ্রূণ
Ⓒ মাইক্রোস্পোর Ⓓ ক্যালাস

Ⓑ Solve টিস্যু কালচার পদ্ধতিতে উৎপন্ন ভ্রূণকে সোমাটিক ভ্রূণ বলে।

13. কোনটি শোষণতল বৃদ্ধি করে?

Ⓐ সেরোসা Ⓑ সিলিয়া
Ⓒ ইনটেসটিনাল ভিলাই Ⓓ গ্যাস্ট্রিক গ্রন্থি

Ⓒ Solve ইনটেসটিনাল ভিলাই শোষণতল বৃদ্ধি করে।

14. আরশোলার রক্ত কণিকাগুলোকে বলে-

Ⓐ হিমোসাইট Ⓑ মাইটোকন্ড্রিয়া
Ⓒ লিউকোসাইট Ⓓ ফ্যাগোসাইট

Ⓐ Solve আরশোলার রক্তকণিকাগুলোকে হিমোসাইট বলে।

15. ব্যাকটেরিয়ার কোষপ্রাচীর প্রধানত-

Ⓐ সেলুলোজ Ⓑ কাইটিন
Ⓒ ফ্ল্যাজেলা Ⓓ পলিস্যাকারাইড

Ⓓ Solve ব্যাকটেরিয়ার কোষপ্রাচীরের প্রধান উপাদান পেপটিডোগ্লাইকান বা মিউকোপ্রোটিন যা এক ধরনের পলিস্যাকারাইড।

16. একটি এলাকায় বসবাসকারী বিভিন্ন প্রজাতির সকল জীবকে কি বলে?

Ⓐ কমিউনিটি Ⓑ ইকোসিস্টেম
Ⓒ নিস Ⓓ পপুলেশন

Ⓐ Solve একটি এলাকায় বসবাসকারী বিভিন্ন প্রজাতির সকল জীবকে কমিউনিটি বলে এবং একই প্রজাতির সকল জীবকে পপুলেশন বলে।

CamScanner

জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়

ভর্তি পরীক্ষা: ২০০৮-২০০৯; A-Unit

বাংলা

01. 'তপোবনে বিনীত বেশে প্রবেশ করাই কর্তব্য।' -'শকুন্তলা' রচনায় উক্তিটি কার?

Ⓐ দুষ্মন্তের Ⓑ সারথির
Ⓒ শকুন্তলার Ⓓ তপস্বীর

Ⓐ Solve ঈশ্বরচন্দ্র বিদ্যাসাগর রচিত 'শকুন্তলা' রচনায় উল্লিখিত উক্তিটি রাজা দুষ্মন্তের। ঈশ্বরচন্দ্র বিদ্যাসাগরের উল্লেখযোগ্য গ্রন্থ : 'বেতাল পঞ্চবিংশতি', 'সীতার বনবাস', 'ভ্রান্তিবিলাস', 'আখ্যানমঞ্জুরী', 'বোধোদয়', 'বর্ণপরিচয়', কথামালা।

02. 'মজিনু বিফল তপে অবরেণ্যে বরি;' -এ চরণের 'বিফল তপে' বলতে প্রকৃত অর্থে বোঝানো হয়েছে-

Ⓐ ব্যর্থ তপস্যায় Ⓑ বিদেশি ভাষা চর্চায়
Ⓒ বাংলা ভাষার প্রতি অবহেলায় Ⓓ বাংলাদেশের প্রতি অনুরাগহীনতায়

Ⓐ Solve উল্লিখিত চরণের 'বিফল তপে' বলতে প্রকৃত অর্থে বোঝানো হয়েছে- ব্যর্থ তপস্যায়। উল্লেখ্য, *বঙ্গভাষা* কবিতাটি সনেট জাতীয় কবিতা। একটি সনেটে ১৪টি পঙ্ক্তি থাকে। প্রথম ৮ পঙ্ক্তিকে অষ্টক এবং শেষ ৬ পঙ্ক্তিকে ষট্‌ক বলে। এ কবিতাটি অক্ষরবৃত্ত ছন্দে রচিত।

03. 'কাষ্ঠমঞ্চে না দাঁড়ালে আমাদের বক্তৃতা কেউ শোনে না।' -কথাটি কার?

Ⓐ রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর Ⓑ শরৎচন্দ্র চট্টোপাধ্যায়ের
Ⓒ প্রমথ চৌধুরীর Ⓓ শওকত ওসমানের

Ⓒ Solve 'কাষ্ঠমঞ্চে না দাঁড়ালে আমাদের বক্তৃতা কেউ শোনে না।' কথাটি বলেছেন- প্রমথ চৌধুরী। এটি তার 'সাহিত্যে খেলা' প্রবন্ধের অংশ। বাংলা সাহিত্যে চলিত গদ্যরীতির প্রবর্তক প্রমথ চৌধুরী। তাঁর বহু রচনা প্রকাশিত হয়েছে 'বীরবল' ছদ্মনামে।

04. 'ওরা কারা বুনো দল ঢোকে' -এখানে 'বুনো দল' বলতে বোঝায় –

Ⓐ বর্বর জাতি Ⓑ বন্য জাতি
Ⓒ সৈন্যদল Ⓓ পাকিস্তানি হানাদার বাহিনী

Ⓓ Solve উল্লেখ্য, 'বুনো দল' বলতে পাকিস্তানি হানাদার বাহিনী বোঝায়।

05. 'অর্ধাঙ্গী' প্রবন্ধের 'নজম্-উল-ওলামা'র অর্থ –

Ⓐ শ্রেষ্ঠ জ্ঞানী Ⓑ জ্ঞানীদের মধ্যে নক্ষত্র
Ⓒ জ্ঞানীদের মধ্যে সূর্য Ⓓ উত্তম জ্ঞানী

Ⓑ Solve রোকেয়া সাখাওয়াত হোসেন রচিত 'অর্ধাঙ্গী' প্রবন্ধের 'নজম-উল-ওলামা' অর্থ : জ্ঞানীদের মধ্যে নক্ষত্র। তাঁর উল্লেখযোগ্য গ্রন্থ : অবরোধবাসিনী, পদ্মরাগ, মতিচূর, সুলতানার স্বপ্ন।

06. 'আমারে ছাড়িয়া এত ব্যথা যার কেমন করিয়া হায়,' -'কবর' কবিতায় কার প্রসঙ্গে এ কথা?

Ⓐ বৃদ্ধের স্ত্রী Ⓑ বৃদ্ধের পুত্র
Ⓒ বৃদ্ধের জামাতা Ⓓ বৃদ্ধের কন্যা

Ⓐ Solve উল্লিখিত চরণটি কবি জসীমউদ্‌দীন রচিত 'কবর' কবিতায় বৃদ্ধের স্ত্রী প্রসঙ্গে বলা হয়েছে। 'কবর' কবিতাটি মাত্রাবৃত্ত ছন্দে রচিত। জসীমউদ্‌দীনের বিখ্যাত কবিতা 'রাখাল ছেলে', 'আসমানী'। এছাড়া তাঁর বিখ্যাত একটি উপন্যাস হলো- বোবা কাহিনী।

07. দন্তমূলের শেষাংশ এবং জিহ্বার পাতার সহযোগে যে ধ্বনি উচ্চারিত হয়-

Ⓐ ফ Ⓑ গ
Ⓒ জ Ⓓ ধ

Ⓒ Solve দন্তমূলের শেষাংশ এবং জিহ্বার পাতার সহযোগে 'জ' ধ্বনি উচ্চারিত হয়। 'জ' ধ্বনিটির উচ্চারণস্থান অগ্রতালু এবং উচ্চারণস্থান অনুযায়ী নাম তালব্য বর্ণ।

08. 'পাঞ্জেরি' কবিতায় উল্লিখিত ক্রন্দন ধ্বনি হলো-

Ⓐ সমুদ্র গর্জন Ⓑ বাতাসের ধ্বনি
Ⓒ যাত্রীদের বিলাপ Ⓓ ক্ষুধিতের আর্তনাদ

Ⓓ Solve ইসলামি রেনেসাঁর কবি ফররুখ আহমদ রচিত 'পাঞ্জেরি' কবিতায় উল্লিখিত ক্রন্দন ধ্বনি হলো ক্ষুধিতের আর্তনাদ। তাঁর রচিত শ্রেষ্ঠ কাব্যগ্রন্থ- 'সাত সাগরের মাঝি'। তাঁর রচিত কাব্যনাট্যের নাম- 'নৌফেল ও হাতেম' এবং সনেট সংকলন- 'মুহূর্তের কবিতা'।

09. 'আশেপাশে কোনো শব্দ নেই।' নেতিবাচক বাক্যটির অস্তিবাচক রূপ –

Ⓐ আশেপাশে শব্দ আছে Ⓑ আশপাশ শব্দহীন
Ⓒ আশেপাশে শব্দহীন Ⓓ আশেপাশে নিঃশব্দ

Ⓓ Solve উল্লিখিত নেতিবাচক বাক্যটির অস্তিবাচক রূপ হলো- আশেপাশে নিঃশব্দ। অস্তিবাচক থেকে নেতিবাচক বাক্যের উদাহরণ-

অস্তিবাচক	নেতিবাচক
সে ঢাকা যাবে।	সে ঢাকা না গিয়ে পারবে না।
আমি বলতে চাই।	আমি নীরব থাকতে চাই না।
জায়গাটা নির্জন।	জায়গাটাতে কেউ নেই।

10. 'শালগম' শব্দটির মূল ভাষা –

Ⓐ সংস্কৃত Ⓑ আরবি
Ⓒ ফারসি Ⓓ তুর্কি

Ⓒ Solve উল্লেখ্য, 'শালগম' শব্দটির মূল ভাষা- ফারসি। এরকম আরও কিছু ফারসি শব্দ : আসমান, আমদানি, আইন, কারখানা, কাগজ, খোদা, গুনাহ, গরম, চশমা, চাদর, জবানবন্দি, বেহেশত, বাগান, দরবেশ, হাদিস, রফতানি।

11. 'রত্ন > রতন' হওয়ার ধ্বনিসূত্র –

Ⓐ স্বরভক্তি Ⓑ স্বরসংগতি
Ⓒ অভিশ্রুতি Ⓓ অপিনিহিতি

Ⓐ Solve সময় সময় উচ্চারণের সুবিধার জন্য সংযুক্ত ব্যঞ্জনধ্বনির মাঝখানে স্বরধ্বনি আসে। একে বলা হয় মধ্য স্বরাগম বা বিপ্রকর্ষ বা স্বরভক্তি। যেমন-

রত্ন > রতন	হর্ষ > হরষ
মুক্তা > মুকুতা	ভ্রূ > ভুরু
গ্রাম > গেরাম	স্রেফ > সেরেফ ইত্যাদি।

12. 'যোগরূঢ়' শব্দের উদাহরণ –

Ⓐ ভাড়াটে Ⓑ জলদ
Ⓒ চন্দ্র Ⓓ অশ্ব

Ⓑ Solve সমাসনিষ্পন্ন যে সকল শব্দ সম্পূর্ণভাবে সমস্যমান পদসমূহের অনুগামী না হয়ে কোনো বিশিষ্ট অর্থ গ্রহণ করে, তাদের যোগরূঢ় শব্দ বলে। যেমন : জলদ- জল দেয় যে, অর্থ পরিহার করে যোগরূঢ় শব্দ হিসেবে অর্থ হয়েছে 'মেঘ'। অপরদিকে, 'ভাড়াটে' বাংলা শব্দ এবং 'চন্দ্র', 'অশ্ব'- তৎসম শব্দ।

CamScanner

13. অব্যয়ীভাব সমাসবদ্ধ শব্দ –
Ⓐ অকালমৃত্যু Ⓑ অপয়া
Ⓒ আয়কর Ⓓ আমূল

Ⓓ Solve পূর্বপদে অব্যয় যোগে নিষ্পন্ন সমাসে যদি অব্যয়েরই অর্থের প্রাধান্য থাকে, তবে তাকে অব্যয়ীভাব সমাস বলে। যেমন- মরণ পর্যন্ত = আমরণ, মূল পর্যন্ত = আমূল, নুনের অভাব = আলুনি, দুঃ (যে) নাম = দুর্নাম, ঈষৎ নত = আনত, জনের অভাব = নির্জন ইত্যাদি।

14. 'নিরন্ন' শব্দের সন্ধিবিচ্ছেদ –
Ⓐ নি + অন্ন Ⓑ নির + অন্ন
Ⓒ নিঃ + অন্ন Ⓓ নির + ন্ন

Ⓒ Solve নিঃ + অন্ন = নিরন্ন – বিসর্গ সন্ধির উদাহরণ। ব্যঞ্জন ধ্বনিমালার অন্তর্গত র্ ও স্ এর সংক্ষিপ্তরূপ বিসর্গ। সে কারণে বিসর্গ সন্ধিও ব্যঞ্জনসন্ধির অন্তর্গত। বিসর্গ সন্ধি ২ প্রকার। যথা- র্-জাত বিসর্গ ও স্-জাত বিসর্গ।

15. প্রত্যয় নিষ্পন্ন শব্দ –
Ⓐ একুশে Ⓑ কমজোর
Ⓒ দুর্যোগ Ⓓ একাদশ

Ⓐ Solve প্রত্যয় নিষ্পন্ন শব্দ হলো 'একুশে + এ = একুশে'। 'কমজোর' শব্দটি ফারসি উপসর্গ 'কম' দিয়ে গঠিত। দুঃ + যোগ = দুর্যোগ – বিসর্গ সন্ধি সাধিত শব্দ। 'এক + দশ = একাদশ'- নিপাতনে সিদ্ধ সন্ধি।

16. ব্যাপ্তি অর্থে 'পরি' উপসর্গের প্রয়োগ –
Ⓐ পরিপূর্ণ Ⓑ পরিপাটি
Ⓒ পরিশোধ Ⓓ পরিসর

Ⓓ Solve ব্যাপ্তি অর্থে 'পরি' উপসর্গের প্রয়োগ ঘটেছে 'পরিসর' শব্দটিতে। 'পরি' তৎসম উপসর্গ। 'পরি' উপসর্গটির বিভিন্ন অর্থে প্রয়োগ।
বিশেষ অর্থে – পরিপক্ব, পরিপূর্ণ।
শেষ অর্থে – পরিশেষ।
চতুর্দিক অর্থে – পরিভ্রমণ, পরিমণ্ডল।

17. 'ব্যয়' শব্দের বিপরীতার্থক শব্দ –
Ⓐ অপব্যয় Ⓑ অপচয়
Ⓒ সঞ্চয় Ⓓ সঞ্চার

Ⓒ Solve 'ব্যয়' শব্দের বিপরীতার্থক শব্দ 'সঞ্চয়'। গুরুত্বপূর্ণ কয়েকটি বিপরীতার্থক শব্দ :

তমসা – আলো	প্রাচীন – অর্বাচীন / নবীন
যাযাবর – গৃহী	ভক্ত – বিরাগী
নৈসর্গিক – কৃত্রিম	বিচ্ছেদ – সন্ধি

18. বানানদুষ্ট শব্দ –
Ⓐ লজ্জাস্কর Ⓑ প্রতিযোগিতা
Ⓒ সদ্যোজাত Ⓓ তারিক্ত

Ⓐ Solve বানানদুষ্ট শব্দ 'লজ্জাস্কর'-এর শুদ্ধ রূপ : লজ্জাকর। কতিপয় বানান সতর্কতা : যদ্যপি, ঐকমত্য, প্রণয়ন, প্রতিদ্বন্দ্বিতা, সরস্বতী, উদ্ভাসিত, ব্যপদেশ, শিরোধার্য, নৈর্ঋত, দীনতা, উচ্ছ্বাস।

19. 'ইচ্ছা'র সমার্থক শব্দ –
Ⓐ মতলব Ⓑ অভিসন্ধি
Ⓒ এষণা Ⓓ লক্ষ্য

Ⓒ Solve 'ইচ্ছা'র সমার্থক শব্দ- এষণা। ইচ্ছা শব্দটির আরও কয়েকটি সমার্থক শব্দ : আগ্রহ, সাধ, অভিপ্রায়, কামনা, বাসনা, অভিরুচি, আশা, আকাঙ্ক্ষা, অভিলাষ, চাওয়া, প্রার্থনা, স্পৃহা।

20. উদাহরণ প্রয়োগের ক্ষেত্রে সাধারণত যে বিরামচিহ্ন ব্যবহৃত হয়—
Ⓐ কোলন ড্যাশ Ⓑ কোলন
Ⓒ সেমিকোলন Ⓓ ড্যাশ

Ⓑ Solve উদাহরণ, তালিকা, ব্যাখ্যা, বিশদ মন্তব্যের আগে কোলন (:) বসে। যেমন কথায় বলে : অতি লোভে তাঁতি নষ্ট।

21. 'দিন ও রাত্রির সন্ধিক্ষণ' সংকোচনে হবে—
Ⓐ মধ্যাহ্ন Ⓑ গোধূলি
Ⓒ অপরাহ্ণ Ⓓ সায়াহ্ন

Ⓑ Solve দিন ও রাত্রির সন্ধিক্ষণ সংকোচনে হবে 'গোধূলি'। কতিপয় বাক্য সংকোচন ব্যাকরণে পণ্ডিত যিনি – বৈয়াকরণ, মুক্তি পেতে ইচ্ছা – মুমুক্ষা, কলতে ইচ্ছুক – বিবক্ষু, জানার যোগ্য – জ্ঞাতব্য, যে নারীর বিয়ে হয়েছে – ঊঢ়া, যা সহজে জয় করা যায় না – দুর্জয়।

22. 'বজ্র আঁটুনি ফস্কা গেরো' প্রবাদটির অর্থ—
Ⓐ অব্যবস্থা Ⓑ দুর্বল প্রতিরোধ
Ⓒ বিশৃঙ্খলা Ⓓ বাইরে শক্ত ব্যবস্থা ভিতরে দুর্বলতা

Ⓓ Solve 'বজ্র আঁটুনি ফস্কা গেরো' প্রবাদটির অর্থ- বাইরে শক্ত ব্যবস্থা ভেতরে দুর্বলতা। আরও কিছু অর্থসহ প্রবাদ-প্রবচন। উনো বর্ষায় দুনো শীত – যে বছর বৃষ্টি কম হয় সে বছর শীত বেশি হয়। আসলে মুষল নেই ঢেঁকি ঘরে চাঁদোয়া – অমিতব্যয়ী। ধর্মপুত্র যুধিষ্ঠির – সত্যবাদিতার ভান করা। সাত ঘাটের কানাকড়ি – সর্বসাকুল্যে মোট ধন।

23. 'এক রাজা তার হাকিমের একখানা বই কিছুতেই বাগাইতে না পারিয়া তাঁকে খুন করেন।' -চলিত রীতির বাক্যটিতে ভুলের সংখ্যা—
Ⓐ ২ Ⓑ ৩
Ⓒ ৪ Ⓓ ৫

Ⓒ Solve ভুল শব্দগুলোর শুদ্ধ রূপ :

ভুল শব্দ	শুদ্ধ রূপ	ভুল শব্দ	শুদ্ধ রূপ
১. তার	তাঁর	৩. বাগাইতে	বাগাতে
২. একখানা	একটি	৪. পারিয়া	পেরে

24. 'Study Leave'-এর বাংলা—
Ⓐ শিক্ষা ছুটি Ⓑ শিক্ষাবকাশ
Ⓒ শিক্ষান্তে Ⓓ শিক্ষা সফর

Ⓑ Solve গুরুত্বপূর্ণ পারিভাষিক শব্দ : Fossil – জীবাশ্ম, Damage – ক্ষতি, Context – প্রসঙ্গ, Acquisition – অর্জন, Monotony – একঘেয়েমি, Perpetual – শাশ্বত, Offspring – সন্তানসন্ততি, Pedagogue – শিক্ষক।

25. I asked him to move in the matter. -বাক্যটির যথাযথ বঙ্গানুবাদ-
Ⓐ আমি তাকে ব্যাপারটি বুঝে নিতে বলেছি
Ⓑ আমি তাকে ব্যাপারটিতে ব্যবস্থা নিতে বলেছি
Ⓒ আমি তাকে ব্যাপারটি খতিয়ে দেখতে বলেছি
Ⓓ আমি তাকে বলেছি সে যেন বিষয়টি দেখে

Ⓑ Solve উল্লেখযোগ্য বাংলা অনুবাদ :
Many drops make a shower. → বিন্দু বিন্দু জলে সিন্ধু হয়। Life is but a walking shadow. → জীবন চলমান ছায়া ছাড়া আর কিছুই নয়। Spend within your means. → আয় বুঝে ব্যয় কর। To much courtesy, to much craft. →অতি ভক্তি চোরের লক্ষণ। I can't count on you. → আমি তোমার উপর ভরসা করতে পারি না।

CamScanner

ENGLISH

Read the passage carefully and answer the questions from 1 to 6 :

Various kinds of nuclear weapons have been produceed in the past few years by many countries. This is a new and terrible development in the history of mam. Very few events can be more frightful than a nuclear war. In a nuclear war, most of the world's population will be exterminated. The few living creatures that survives will be exposed to radiation or to electrical rays harmful to life. It has been said by scientists that many new diseases well be caused by radiation. There will also be an acute shortage of food, for all crops and stores will be poisoned by radiation. Most of the areas on which nuclear bombs have been dropped will be ruined. Therefore the survivors of a nuclear war will be sick, hungry and homeless. It might be better, perhaps, to be killed in a nuclear war than to survive it. It would be better still for men to learn to live in peace with one another. If this can be achieved there will be no more nuclear war.

01. What is the new development in the history of man?
Ⓐ nuclear war Ⓑ nuclear bombs
Ⓒ nuclear weapons Ⓓ radiation
Ⓒ Explanation Nuclear weapons is the new development in the history of man.

02. The word 'exterminate' means—
Ⓐ terrible Ⓑ destroy
Ⓒ protect Ⓓ frightful
Ⓑ Explanation Exterminate means destroy, spoil, ruin, demolish, annihilate, etc.

03. The survivors of the nuclear war will be—
Ⓐ strong Ⓑ weak
Ⓒ intelligent Ⓓ shelterless
Ⓓ Explanation The survivors of the nuclear war will be shelterless. অর্থাৎ, পারমানবিক যুদ্ধে যারা বেঁচে থাকবে তাদের কোনো আশ্রয় থাকবে না।

04. The nuclear war can be avoided by—
Ⓐ world conference Ⓑ understanding
Ⓒ compromise Ⓓ maintaining peace
Ⓓ Explanation শান্তি বজায় রাখার মাধ্যমে পারমানবিক যুদ্ধ বন্ধ রাখা বা এড়ানো যেতে পারে।

05. 'Acute shortage of food' means—
Ⓐ some shortage of food Ⓑ serious shortage of food
Ⓒ no shortage of food Ⓓ no shortage of food Ans Ⓑ

06. The word 'radiation' is——
Ⓐ noun Ⓑ verb
Ⓒ adjective Ⓓ adverb
Ⓐ Explanation Radiation (বিকিরণ) is noun.

07. Choose the right tense : My friend —— before I came.
Ⓐ would be leaving Ⓑ had been leaving
Ⓒ had left Ⓓ will leave
Ⓒ Explanation সাধারনত before এর পূর্বে past perfect tense এবং পরে past indefinite tense হয়।

08. Which sentence is correct?
Ⓐ We'll never see them again.
Ⓑ Never we'll see them again.
Ⓒ We'll see them never again.
Ⓓ We'll see never them again. Ans Ⓐ

09. Choose the right alternative : If I were you, I —— that dress. It's too expensive.
Ⓐ will not buy Ⓑ shall not buy
Ⓒ would not buy Ⓓ am not giong to buy
Ⓒ Explanation সাধারণত 2nd conditional -এর নিয়ম হলো: If + past tense ... , subject + should/could/might + v_1 + ext. ।

10. Choose the most appropriate preposition : We walked—— the end of the road.
Ⓐ to Ⓑ in
Ⓒ on Ⓓ at
Ⓐ Explanation নির্দিষ্ট কোনো স্থান বা বিন্দুতে গন্তব্য বোঝাতে preposition 'to' ব্যবহৃত হয়।

11. What does the following idiom mean? He was always pulling my leg.
Ⓐ He was always physically aggressive.
Ⓑ He was always trying to hurt me.
Ⓒ He was always trying to make fun of me.
Ⓓ He was always trying to make my leg strong.
Ⓒ Explanation Pulling someone's leg means trying to make fun of someone.

12. Choose the appropriate verb form : The rain ceased and the birds—— to sing.
Ⓐ begin Ⓑ are beginning
Ⓒ have begun Ⓓ began
Ⓓ Explanation Parallelism এর নিয়মানুযায়ী and এর পূর্বের verb টি past indefinite tense তাই পরের verb টিও past tense (began) হয়েছে।

13. Which word is mispelled?
Ⓐ Occasion Ⓑ Privelege
Ⓒ Irrigation Ⓓ Catalogue
Ⓓ Explanation Some examples: committee, camouflage, cadaverous, conscientious, chauvinism, chancellor, caffeine, ceiling, chocolate, condescend, consciousness, connoisseur, cigarette, counterfeit, etc.

14. The passive form of 'The storm damaged the banyan tree's is–
Ⓐ The storm caused in the damage of the banyan tree.
Ⓑ The banyan tree was damaged by the storm.
Ⓒ The banyan tree damage was the result of the storm.
Ⓓ The storm led to the damage of the banyan tree.
Ⓑ Explanation এখানে The banyan tree (object) কে subject করা হয়েছে, তারপর auxiliary verb (was) + v_3 + preposition + subject (The strom) কে object করা হয়েছে।

15. 'At the eleventh hour' means–
Ⓐ at the best time Ⓑ at the last time
Ⓒ at the first time Ⓓ at no time
Ⓑ Explanation 'At the eleventh hour' (phrase) means at the last time, at the last possible moment (শেষ মুহূর্ত), etc.

CamScanner

16. The exams were drawing near? The word 'near' is–

Ⓐ adjective Ⓑ verb
Ⓒ preposition Ⓓ adverb

D Explanation সাধারনত near শব্দটি adverb এবং preposition উভয় হিসেবে ব্যবহৃত হতে পারে; এখানে adveb হিসেবে ব্যবহৃত হয়েছে, যা drawing verb কে করছে ।

17. Identify the correct passive form : 'He is going to open a shop.'

Ⓐ He is being gone to open a shop.
Ⓑ A shop is being gone to be opened by him.
Ⓒ A shop will be opened by him.
Ⓓ A shop is going to be opened by him.

D Explanation Be going to এর passive এ going এর কোনো পরিবর্তন হয় না। শুধু to এরপর অতিরিক্ত be বসে: Object + be verb + going to + be + verb এর past participle + by + subject.

18. 'War and Peace' is written by—

Ⓐ Tolstoy Ⓑ Shakespeare
Ⓒ Dickens Ⓓ Milton

A Explanation Russian writer Leo Tolstoy (1828-1910) এর কিছু সাহিত্যকর্ম: War and Peace, Anna Karenina, The Death of Ivan Ilyich, Childhood, Resurrection, etc.

19. A person who eats human flesh is called—

Ⓐ cannibal Ⓑ flesh eater
Ⓒ meat eater Ⓓ non-vegetarian

A Explanation A person who eats human flesh is called Cannibal (নরমাংসভোজী)।

20. Choose the correct preposition : I am entitled —— a share in the profit.

Ⓐ for Ⓑ from
Ⓒ of Ⓓ to

D Explanation Appropriate preposition অনুযায়ী entitled to (অধিকারী) হয়।

21. The antonym of 'Hindrance' is——

Ⓐ Barrier Ⓑ Impediment
Ⓒ Advantage Ⓓ Misfortune

C Explanation Hindrance (বাধা) এর কিছু antonyms: advantage, privilege, edge, opportunity, etc.

22. Find out the correct spelling——

Ⓐ Indiscrition Ⓑ Indescrition
Ⓒ Indiscretion Ⓓ Indescretion

C Explanation Some correct spellings: idiosyncrasy, illiterate, illogical, immense, innocuous, influenza, interruption, irritated, etc.

23. The sentence 'He is diligent, therefore he will succeed' is a–

Ⓐ Compound-Complex sentence Ⓑ Complex sentence
Ⓒ Compound sentence Ⓓ Simple sentence

B Explanation সদ্য বর্ণিত বিষয়ের যুক্তিনির্ভর ফলাফল বর্ণনা করতে therefore (তাই/ফলে) ব্যবহৃত হয়।

24. What is the correct direct form of the following indirect sentence? 'Alice exclaimed that she was very clever.'

Ⓐ Sorrowfully said Alice, 'Am I clever?'
Ⓑ Alice regretted that she was not very clever
Ⓒ Alice said, 'How clever I am!'
Ⓓ Am I clever, 'wondered Alice!'

C Explanation Surprise, pain, delight, anger, disgust ইত্যাদি বোঝালে। Alas/Hurrah/ Bravo/ What a/an/ How + extension.

25. The expression 'To breathe one's last' means——

Ⓐ To close one's eyes temporarily
Ⓑ To breathe again and again
Ⓒ To die
Ⓓ To breathe afresh

C Explanation 'To breathe one's last, (শেষ নিশ্বাস ত্যাগ করা) means to die, to pass away, etc.

পদার্থবিজ্ঞান

01. 200 N বল প্রয়োগ করে কোন বস্তুকে বলের অভিমুখে 300 m সরানো হলে, কাজের পরিমাণ-

Ⓐ 6.0×10^4J Ⓑ 3.0×10^4J
Ⓒ 4.0×10^5J Ⓓ 5.0×10^5J

A Solve $W = Fs = 200 \times 300 = 60000$ J

02. হাইড্রোজেন পরমাণুর প্রথম বোর কক্ষে মোট শক্তি –13.6 eV হলে, তৃতীয় বোর কক্ষে মোট শক্তি-

Ⓐ –40.8 eV Ⓑ –4.5 eV
Ⓒ –3.0 eV Ⓓ –1.5 eV

D Solve $E_n = \frac{-13.6}{n^2} = \frac{-13.6}{3^2} = -1.5$ eV

03. একটি ফোটনের ভরবেগ 6.63×10^{-25} kg ms^{-1} হলে এর গতিশক্তি-

Ⓐ 6.626×10^{-34}J Ⓑ 1.98×10^{-16}J
Ⓒ 1.67×10^{-19}J Ⓓ 3.0×10^8J

B Solve $E = Pc = 6.63 \times 10^{-25} \times 3 \times 10^8 = 1.98 \times 10^{-16}$ J

04. সবচেয়ে বড় হল-

Ⓐ মধ্যাকর্ষ Ⓑ চৌম্বক বল
Ⓒ তড়িৎ বল Ⓓ সবল নিউক্লিয় বল

Ans D

05. একটি দিক পরিবর্তী প্রবাহ $I = 1000 \sin 500\pi t$ সমীকরণ দ্বারা প্রকাশ করা যায়। প্রবাহের কম্পাংক-

Ⓐ 200 Hz Ⓑ 300 Hz
Ⓒ 400 Hz Ⓓ 250 Hz

D Solve $I = I_p \sin\omega t \therefore \omega = 500\pi \Rightarrow 2\pi f = 500\pi$
$\therefore f = 250$ Hz

06. 5 N এবং 10 N মানের দু'টি বল একটি কণার উপর আরোপিত হলে, নিম্নের কোন বলটি কণাটির উপর লব্ধি বল হতে পারে না?

Ⓐ 5 N Ⓑ 10 N
Ⓒ 15 N Ⓓ 20 N

D Solve 5 N এবং 10 N মানের দুটি বলের লব্ধি 5 N থেকে 15 N এর মধ্যে সীমাবদ্ধ। সুতরাং option এর 20 N বল লব্ধি বল হতে পারে না।

07. একটি ক্যালসিয়াম নিউক্লিয়াসের সংকেত $^{40}_{20}Ca$ হলে এর নিউট্রনের সংখ্যা-

Ⓐ 20 Ⓑ 23
Ⓒ 24 Ⓓ 28

Ans A

CamScanner

08. স্থির অবস্থা থেকে পড়ন্ত বস্তুর বেগ কিসের সমানুপাতিক?
Ⓐ দূরত্বের Ⓑ দূরত্বের বর্গের.
Ⓒ সময়ের Ⓓ সময়ের বর্গের
C Solve $v = u + gt \Rightarrow v = gt \Rightarrow v \propto t\ [u = 0]$

09. সেলসিয়াস স্কেলে 1° তাপমাত্রা বৃদ্ধি পেলে ফারেনহাইট স্কেলে তা কত ডিগ্রী বৃদ্ধি পায়?
Ⓐ 0° Ⓑ 1°
Ⓒ 1.8° Ⓓ 5/9°
C Solve $\frac{\Delta C}{5} = \frac{\Delta F}{9}\ \therefore \Delta F = \frac{9}{5} \times 1 = 1.8°$

10. তাপমাত্রা বাড়ালে তরলের পৃষ্ঠটান-
Ⓐ বৃদ্ধি পায় Ⓑ হ্রাস পায়
Ⓒ অপরিবর্তিত থাকে Ⓓ শূন্য হয় **Ans B**

11. পূর্ণচক্রে তড়িচ্চালক শক্তির গড়বর্গের বর্গমূলের মান-
Ⓐ 0.0 Ⓑ 1.0
Ⓒ $0.637\ E_0$ Ⓓ $0.707\ E_0$ **Ans D**

12. কোন বিজ্ঞানী সর্বপ্রথম হাইড্রোজেন পরমাণুর ইলেকট্রন স্তরের ধারণা দেন?
Ⓐ আইনস্টাইন Ⓑ ডিব্রাক
Ⓒ রাদারফোর্ড Ⓓ নিলস বোর **Ans D**

13. 1 kg ভরের সমতুল্য শক্তি কত?
Ⓐ 3×10^{-16}J Ⓑ 9×10^{-16}J
Ⓒ 9×10^{16}J Ⓓ 3×10^{16}J
C Solve $E = mc^2 = 1 \times (3 \times 10^8)^2 = 9 \times 10^{16}$ J

14. কোনটি মৌলিক কণিকা?
Ⓐ অণু Ⓑ পরমাণু.
Ⓒ নিউক্লিয়াস Ⓓ ফোটন **Ans B**

15. কোন রশ্মির ভর নেই?
Ⓐ আলফা Ⓑ বিটা
Ⓒ গামা Ⓓ কসমিক **Ans C**

রসায়ন

01. কোনটি কঠিন পদার্থের বৈশিষ্ট্য?
Ⓐ আন্তঃআণবিক বল সবচেয়ে বেশি
Ⓑ আন্তঃআণবিক বল সবচেয়ে কম
Ⓒ আন্তঃআণবিক ফাঁকাস্থান সবচেয়ে বেশি
Ⓓ আকার আছে কিন্তু আয়তন নেই
A Solve আন্তঃআণবিক বলের ক্রম অনুসারে : কঠিন > তরল > বায়বীয়

02. আদর্শ গ্যাস হতে বাস্তব গ্যাস-এর বিচ্যুতির কারণ কি?
Ⓐ আয়তন ত্রুটি Ⓑ আন্তঃআণবিক আকর্ষণ ত্রুটি
Ⓒ আয়তন ও আন্তঃআণবিক আকর্ষণ ত্রুটি Ⓓ সবগুলো
C Solve আদর্শ গ্যাসের অণুর আয়তন ও আন্তঃআণবিক আকর্ষণ নেই বললেই চলে। কিন্তু বাস্তব গ্যাসের ক্ষেত্রে কথাটি প্রযোজ্য নয়।

03. বোর পরমাণু মডেলের ভিত্তি কি?
Ⓐ প্লাংকের কোয়ান্টাম তত্ত্ব Ⓑ ডাল্টনের পারমাণবিক তত্ত্ব
Ⓒ আরহেনিয়াসের তড়িৎ তত্ত্ব Ⓓ পাওলির বর্জন তত্ত্ব **Ans A**

04. $K_2Cr_2O_7$– এ Cr-এর জারণ মান কত?
Ⓐ + 7 Ⓑ + 6
Ⓒ + 5 Ⓓ + 3
B Solve $K_2Cr_2O_7$– এ, $2 \times (1) + 2x + 7 \times (-2) = 0$
$\Rightarrow x = +6$

05. কোনটি বিজারক?
Ⓐ $NaBH_4$ Ⓑ HNO_3
Ⓒ $KMnO_4$ Ⓓ CH_3OH
A Solve $NaBH_4$ হলো তীব্র বিজারক। উদাহরনস্বরূপ :
অ্যালডিহাইডের বিজারণ : $RCHO + NaBH_4 \rightarrow RCH_2OH$
কিটোনের বিজারণ : $RCOR' + NaBH_4 \rightarrow RCHOHR'$

06. পানির অণুতে অক্সিজেনের সংকরণ অবস্থা কত?
Ⓐ sp Ⓑ sp^2
Ⓒ sp^3 Ⓓ sp^3d **Ans C**

07. কোন যৌগটি অকটেট নিয়ম মানে না?
Ⓐ H_2S Ⓑ PCl_3
Ⓒ NH_3 Ⓓ BF_3
D Solve
:F̈:B:F̈:
:F̈:
BF_3 এর অষ্টক সংকোচন

08. যদি কোন দ্রবণের pH = 3.6 হয়, তাহলে, $[H^+]$ কত?
Ⓐ 2.51×10^{-4} M Ⓑ 3.9×10^{-3} M
Ⓒ 5.5×10^{-1} M Ⓓ 2.7×10^{-2} M
A Solve $[H^+] = 10^{-3.6} = 2.5 \times 10^{-4}$ M

09. কোনটির pH সবচেয়ে বেশি?
Ⓐ 0.1 M HCl Ⓑ 1.0 M Na_2CO_3
Ⓒ 1.0 M NaCl Ⓓ 0.01 M NaOH
D Solve NaOH হলো সবল ক্ষার। এর pH = 14 – (– log(0.01)) = 12। অপরদিকে Na_2CO_3 এর ঘনমাত্রা বেশি হলেও এর বিয়োজন ধ্রুবক দেওয়া নেই তাই এর pH নির্ণয় অসম্ভব। উল্লেখ্য, NaCl হলো নিরপেক্ষ ও HCl হল অম্ল।

10. একটি প্রথম ক্রম বিক্রিয়ার অর্ধায়ু 28 সেকেন্ড। কত সেকেন্ড পরে বিক্রিয়কের এক-অষ্টমাংশ অবশিষ্ট থাকবে?
Ⓐ 28 Ⓑ 84
Ⓒ 56 Ⓓ 112
B Solve $e^{-\lambda t} = \frac{N}{N_o}\ \therefore t = \frac{\ln\left(\frac{1}{8}\right) \times 28}{0.693} = 84.017s$

11. কোন মূলকটি বেনজিন চক্রে প্রতিস্থাপন বিক্রিয়ায় মেটা নির্দেশক?
Ⓐ –OH Ⓑ $-NH_2$
Ⓒ $-NO_2$ Ⓓ $-CH_3$
C Solve মেটা নির্দেশক : $-NO_2, -COOH, -CHO$ ইত্যাদি।
অর্থো-প্যারা নির্দেশক : $-OH, -NH_2, -CH_3$ ইত্যাদি।

12. কোন যৌগটি অম্লীয়?
Ⓐ C_2H_5OH Ⓑ CH_3CH_3
Ⓒ C_6H_5OH Ⓓ CH_3OH
C Solve অ্যারোমেটিক অ্যালকোহলের অম্লত্ব বেশি হয়। ফেনল এর হাইড্রক্সিল (-OH) গ্রুপ থেকে প্রোটন (H^+) মুক্ত করতে সহজ হয়।

13. কোন যৌগটি ক্যানিজারো বিক্রিয়া দিবে?
Ⓐ CH_3CHO Ⓑ CH_3CH_2CHO
Ⓒ C_6H_5CHO Ⓓ $C_6H_5CH_2CHO$
C Solve আলফা (α) হাইড্রোজেনবিহীন অ্যালডিহাইডসমূহ ক্যানিজারো বিক্রিয়া দিয়ে থাকে।

CamScanner

14. প্রোটিন কি?

Ⓐ গ্লুকোজের পলিমার　Ⓑ ফ্যাটি এসিডের পলিমার
Ⓒ সুক্রোজের পলিমার　Ⓓ অ্যামাইনো অ্যাসিডের পলিমার

Ⓓ Solve অ্যামাইনো অ্যাসিড হলো প্রোটিনের মৌলিক গঠনশীল একক (মনোমার), এবং তাদের মধ্যকার পেপটাইড বন্ধনের মাধ্যমে দীর্ঘ শৃঙ্খল গঠন করে প্রোটিন তৈরি হয়।

15. কোনটি essential অ্যামাইনো অ্যাসিড?

Ⓐ গ্লাইসিন　Ⓑ এলানিন
Ⓒ ভ্যালিন　Ⓓ গ্লুটামিক অ্যাসিড

Ⓒ Solve কিছু গুরুত্বপূর্ণ এসেনশিয়াল অ্যামাইনো অ্যাসিডের নাম নিম্নরূপ :

1. লিউসিন (Leucine)　2. লাইসিন (Lysine)
3. থ্রিওনিন (Threonine)　4. ভ্যালিন (Valine)
5. মেথিওনিন (Methionine)　6. ট্রিপটোফান (Tryptophan)

গণিত

01. $x^2 + y^2 = a^2 - 2ab + b^2$ **বৃত্তের ব্যাসার্ধ-**

Ⓐ $a + b$　Ⓑ $|b - a|$
Ⓒ ab　Ⓓ $a - b$

Ⓑ Solve $x^2 + y^2 = a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2 = (b - a)^2$

$\therefore$ বৃত্তের ব্যাসার্ধ $= |b - a|$

02. $(y + 1)^2 = x$ **লেখচিত্র প্রকাশ করে একটি-**

Ⓐ বৃত্ত　Ⓑ পরাবৃত্ত
Ⓒ উপবৃত্ত　Ⓓ অধিবৃত্ত

Ans Ⓑ

03. $f(x) = \frac{3+x}{1-2x}$ **হলে,** $f^{-1}(x)$ **হবে-**

Ⓐ $\frac{3-x}{1+2x}$　Ⓑ $\frac{1-2x}{3+x}$
Ⓒ $\frac{x-3}{2x+1}$　Ⓓ $\frac{x+3}{2x+1}$

Ⓒ Solve $f(x) = \frac{3+x}{1-2x} \Rightarrow y = \frac{3+x}{1-2x}$

$\Rightarrow y - 2xy = 3 + x \Rightarrow y - 3 = x + 2xy$

$\Rightarrow y - 3 = x(1 + 2y) \Rightarrow x = \frac{y-3}{1+2y}$

$\Rightarrow f^{-1}(y) = \frac{y-3}{1+2y} \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{x-3}{1+2x}$

04. $y = |\sin x|, \pi < x < 2\pi$ **হলে,** $\frac{dy}{dx}$ **হবে-**

Ⓐ $\sin x$　Ⓑ $\cos x$
Ⓒ $-\sin x$　Ⓓ $-\cos x$

Ⓓ Solve $y = |\sin x|$

$\pi < x < 2\pi$ ব্যবধিতে $y = -\sin x \Rightarrow \frac{dy}{dx} = -\cos x$

05. $\frac{i}{1-\frac{1}{1-\frac{1}{i}}}$ **-এর মান (যেখানে** $i^2 = -1$**) :**

Ⓐ $1 + i$　Ⓑ $1 - i$
Ⓒ $2i$　Ⓓ $-1 + i$

Ⓐ Solve $\frac{i}{1-\frac{1}{1-\frac{1}{i}}} = \frac{i}{1-\frac{i}{i-1}} = \frac{i(i-1)}{i-1-i} = \frac{i^2-i}{-1} = \frac{-1-i}{-1} = 1 + i$

06. $\int_1^e \ln x\,dx$ **এর মান-**

Ⓐ 1　Ⓑ 0
Ⓒ -1　Ⓓ e

Ⓐ Solve $\int_1^e \ln x\,dx = [x\ln x - x]_1^e$

$= e\ln e - e - 1\ln 1 + 1$

$= e - e - 0 + 1 = 1$

07. $\left(x^2 + \frac{2}{x}\right)^6$ **-এর বিস্তৃতিতে x মুক্ত পদটির মান-**

Ⓐ 448　Ⓑ 120
Ⓒ 240　Ⓓ 300

Ⓒ Solve $r = \frac{6 \times 2 - 0}{2 + 1} = 4$

x মুক্ত পদ $= {}^6C_4 . 2^4 = 240$

08. $x = 0$ **ও** $y = x$ **রেখাদ্বয়ের অন্তর্ভুক্ত কোণ-**

Ⓐ 0°　Ⓑ 30°
Ⓒ 45°　Ⓓ 90°

Ans Ⓒ

09. 1", 2" ও 3" বিশিষ্ট তিনটি কাঠি দিয়ে যে ত্রিভুজ আঁকা যায় তা-

Ⓐ বিষমবাহু ত্রিভুজ　Ⓑ সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ
Ⓒ সমবাহু ত্রিভুজ　Ⓓ ত্রিভুজ আঁকা যায় না

Ⓓ Solve কারণ ত্রিভুজের দুই বাহু যোগ করলে তা তৃতীয় বাহু অপেক্ষা বৃহত্তর হতে হবে।

10. কোন বিন্দুতে দুইটি বল 120° কোণে ক্রিয়াশীল। বৃহত্তর বলটির মান 10 N এবং তাদের লব্ধি ক্ষুদ্রতর বলের সাথে সমকোণ উৎপন্ন করলে ক্ষুদ্রতর বলের মান-

Ⓐ 4N　Ⓑ 5N
Ⓒ 6N　Ⓓ 8N

Ⓑ Solve $Q = -10\cos 120° = -10 \times \left(-\frac{1}{2}\right) = 5$ N

অথবা জীববিজ্ঞান

01. *Plasmodium malariae* দ্বারা আক্রান্ত হলে–

Ⓐ ৩৬-৪৮ ঘণ্টা পর পর জ্বর আসে　Ⓑ ৭২ ঘণ্টা পর পর জ্বর আসে
Ⓒ ৩৬ ঘণ্টা পর পর জ্বর আসে　Ⓓ ৪৮ ঘণ্টা পর পর জ্বর আসে

Ⓑ Solve *Plasmodium malariae* পরজীবী কোয়ার্টান ম্যালেরিয়া সৃষ্টি করে। এর সুপ্তাবস্থা ১৮-৪০ দিন। ৭২ ঘণ্টা পর পর জ্বর আসে।

02. আরশোলার সঞ্চিত খাদ্য হলো–

Ⓐ গ্লুকোজ　Ⓑ গ্লাইকোজেন
Ⓒ কার্বোহাইড্রেট　Ⓓ প্রোটিন

Ⓑ Solve আরশোলার সঞ্চিত খাদ্য হলো গ্লাইকোজেন।

03. কোনটি অকোষীয়?

Ⓐ ব্যাকটেরিয়া　Ⓑ ছত্রাক
Ⓒ ভাইরাস　Ⓓ মস

Ⓒ Solve ভাইরাস অকোষীয়। ভাইরাস প্রোটিন ও নিউক্লিক অ্যাসিড দিয়ে তৈরি।

04. কোন ব্যাকটেরিয়া মানবদেহের অন্ত্রে বাস করে?

Ⓐ *Bacillus dysenteri*　Ⓑ *Diplococcus pneumoniae*
Ⓒ *Bacillus subtilis*　Ⓓ *Escherichia coli*

Ⓓ Solve *Escherichia coli* মানুষের অন্ত্রে, মলমূত্রে বসবাস করে।

CS CamScanner

05. নগ্নবীজী উদ্ভিদের এন্ডোস্পার্ম কোন ধরনের?

Ⓐ হ্যাপ্লয়েড Ⓑ ডিপ্লয়েড
Ⓒ ট্রিপ্লয়েড Ⓓ পেন্টাপ্লয়েড

Ⓐ Solve নগ্নবীজী উদ্ভিদের এন্ডোস্পার্ম হ্যাপ্লয়েড। আবৃতবীজী উদ্ভিদের এন্ডোস্পার্ম ট্রিপ্লয়েড।

06. স্পার্মাটোফাইটা কোন ধরনের উদ্ভিদ?

Ⓐ বীজ উৎপাদনকারী Ⓑ অপুষ্পক
Ⓒ ফুল উৎপাদনকারী Ⓓ অনুন্নত

Ⓐ Solve স্পার্মাটোফাইটা বীজ উদ্ভিদ বা ফ্যানেরোগাম নামে পরিচিত। এটি এক ধরনের ফুলজ উদ্ভিদ যা বীজ উৎপাদন করে। এর মধ্যে সর্বাধিক পরিচিত হলো সপুষ্পক উদ্ভিদ এবং জিমনোস্পার্ম। তবে ফার্ন, শ্যাওলা বা শৈবাল এর অন্তর্ভুক্ত নয়।

07. সালোকসংশ্লেষণে নির্গত O_2-এর উৎস কি?

Ⓐ CO_2 Ⓑ বায়ু
Ⓒ পানি Ⓓ CO

Ⓒ Solve সালোকসংশ্লেষণে নির্গত O_2 এর উৎস পানি।

08. যে জিন বৈশিষ্ট্য প্রকাশে বাধা পায় তাকে বলে–

Ⓐ Lethal gene Ⓑ Complementary gene
Ⓒ Hypostatic gene Ⓓ Epistatic gene

Ⓒ Solve যে জিন বৈশিষ্ট্য প্রকাশে বাধা পায় তাকে Hypostatic gene বলে। যে জিন বৈশিষ্ট্য প্রকাশে বাধা দেয় তাকে Epistatic gene বলে।

09. মৌমাছি পালনকে বলা হয়–

Ⓐ Lac Culture Ⓑ Aquaculture
Ⓒ Sericulture Ⓓ Apiculture

Ⓓ Solve মৌমাছি পালনকে Apiculture বলে। রেশম চাষকে Sericulture বলে।

10. ক্লোরোপ্লাস্টের মেমব্রেন–

Ⓐ এক স্তরীয় Ⓑ দ্বিস্তরীয়
Ⓒ তিন স্তরীয় Ⓓ স্তরহীন

Ⓑ Solve ক্লোরোপ্লাস্টের মেমব্রেন দ্বিস্তরীয় আবরণী দ্বারা আবদ্ধ অঙ্গাণু। ক্লোরোপ্লাস্টে 70S রাইবোসোম থাকে। শুষ্ক ওজনের ১০-২০% লিপিড এবং ৩৫-৫৫% প্রোটিন।

সাধারণ জ্ঞান

01. বাংলাদেশের সবচেয়ে বড় দ্বীপ-

Ⓐ হাতিয়া Ⓑ ভোলা
Ⓒ সেন্ট মার্টিন Ⓓ সন্দ্বীপ

Ⓑ Solve বাংলাদেশের বৃহত্তম দ্বীপ ভোলা। এর অন্য নাম শাহবাজপুর। এটি একমাত্র দ্বীপ জেলা। ভোলার ঐতিহাসিক ও দর্শনীয় স্থান শাহবাজপুর গ্যাস উত্তোলন কেন্দ্র, মনপুরা দ্বীপ ইত্যাদি। ভোলা দ্বীপের আয়তন ১২২১ বর্গ কি.মি.।

02. বাংলাদেশের একমাত্র জলবিদ্যুৎ কেন্দ্রস্থল-

Ⓐ কাপ্তাই Ⓑ চন্দ্রঘোনা
Ⓒ বান্দরবান Ⓓ রামু

Ⓐ Solve বাংলাদেশের একমাত্র জলবিদ্যুৎ কেন্দ্রের নাম কর্ণফুলী পানি বিদ্যুৎকেন্দ্র। ১৯৬২ সালে স্থাপিত এ বিদ্যুৎ কেন্দ্রটি বন্দর নগরী চট্টগ্রাম হতে ৫০ কি.মি. দূরে রাঙামাটির কাপ্তাই উপজেলায় অবস্থিত।

03. এ পর্যন্ত বাংলাদেশ সংবিধানের সংশোধনীর সংখ্যা-

Ⓐ ১২ Ⓑ ১৩
Ⓒ ১৪ Ⓓ ১৭

Ⓓ Solve স্বাধীনতার পর ১৯৭২ সালে বাংলাদেশের সংবিধান প্রণয়ন হওয়ার পর থেকে এ পর্যন্ত ১৭টি সংশোধনী আনা হয়েছে।

04. বাংলাদেশের সবচেয়ে বেশি বৈদেশিক মুদ্রা অর্জনের খাত-

Ⓐ পোশাক রপ্তানি Ⓑ প্রবাসীদের প্রেরিত অর্থ
Ⓒ পর্যটন Ⓓ বৈদেশিক ঋণ

Ⓐ Solve বাংলাদেশের সাম্প্রতিক অর্থনৈতিক সমীক্ষা অনুসারে বাংলাদেশের সবচেয়ে বেশি বৈদেশিক মুদ্রা অর্জিত হয় অর্থাৎ বাংলাদেশের সর্বাধিক রপ্তানি আয় আসে তৈরি পোশাক থেকে যা মোট রপ্তানি আয়ের ৮৩.৯ শতাংশ।

05. সার্কের প্রথম শীর্ষ সম্মেলন অনুষ্ঠিত হয়-

Ⓐ ঢাকায় Ⓑ ইসলামাবাদে
Ⓒ কাঠমুন্ডুতে Ⓓ দিল্লিতে

Ⓐ Solve বাংলাদেশের সাবেক রাষ্ট্রপতি জিয়াউর রহমান ছিলেন সার্কের স্বপ্নদ্রষ্টা। ১৯৮৫ সালের ৭-৮ ডিসেম্বর ঢাকায় প্রথম সার্ক শীর্ষ সম্মেলন অনুষ্ঠিত হয়। এ পর্যন্ত ঢাকায় ৩টি শীর্ষ সম্মেলন অনুষ্ঠিত হয়েছে (১ম, ৭ম ও ১৩শ)।

06. ককেশাস অঞ্চলটি অবস্থিত-

Ⓐ এশিয়া মহাদেশে Ⓑ আফ্রিকা মহাদেশে
Ⓒ উত্তর আমেরিকায় Ⓓ ইউরোপে

Ⓓ Solve ককেশাস অঞ্চলটি ইউরোপ মহাদেশে অবস্থিত। কাস্পিয়ান ও কৃষ্ণ সাগরের মাঝে অবস্থিত এশিয়া ও ইউরোপের সীমান্তবর্তী একটি অঞ্চল ককেশাস। এ অঞ্চলে রয়েছে রাশিয়া, জর্জিয়া, আর্মেনিয়া এবং আজারবাইজান।

07. ম্যাকমোহন লাইন বর্তমানে যে দুটি রাষ্ট্রের সীমানা নির্ধারণ করে-

Ⓐ ভারত-পাকিস্তান Ⓑ চীন-ভারত
Ⓒ নেপাল-ভারত Ⓓ পাকিস্তান-আফগানিস্তান

Ⓑ Solve ম্যাকমোহন লাইন ১৯১৪ সালে সিমলা চুক্তির মাধ্যমে ব্রিটেন ও তিব্বতের মধ্যে স্বীকৃত হয়। বর্তমানে এটি ভারত ও চীনের মধ্যে আইন স্বীকৃত সীমানা। ভারতের ১১২৭ কি.মি. বা ৭০০ মাইলব্যাপী অরুণাচল প্রদেশ এবং চীনের অন্তর্গত তিব্বতের সুবর্ণ সিঁড়ি সিয়াং ও লোহিত সীমান্তজুড়ে ম্যাকমোহন লাইন অবস্থিত।

08. কোনটি খাদ্য সংরক্ষক?

Ⓐ ভিনেগার Ⓑ চিনি
Ⓒ লবণ Ⓓ সবকটি

Ⓐ Solve ভিনেগার খাদ্য সংরক্ষণে সাহায্য করে, কারণ এর অ্যাসিটিক অ্যাসিডের পরিমাণ এবং কম পি এইচের কারণে ভিনেগার ঘরোয়া ব্যবহার এবং খাদ্য শিল্প উভয় ক্ষেত্রেই সংরক্ষণকারী হিসেবে ব্যবহৃত হয়।

09. কোনটি শিশুর আচরণগত সমস্যা?

Ⓐ আঙুল চোষা Ⓑ দেরিতে হাঁটা
Ⓒ চুপ করে থাকা Ⓓ অতিরিক্ত ঘুমানো

Ⓐ Solve যে-কোনো শিশুর বিকাশের সাথে সাথে কিছু কিছু আচরণগত সমস্যা দেখা দিতে পারে। আচরণের যে-কোনো বিচ্যুতি যা ব্যাঘাতমূলক প্রকৃতি যা ছয় মাসেরও বেশি সময় ধরে চলতে থাকে এবং যা শিশুর বয়সের জন্য অনুপযুক্ত। যেমন- অবাধ্য হওয়া, আঙুল চোষা ইত্যাদি।

10. কাপড়ের রং ধরে রাখতে সাহায্য করে-

Ⓐ ব্লিচিং Ⓑ মরড্যান্ট
Ⓒ অম্ল Ⓓ ক্ষার

Ⓑ Solve মরড্যান্ট বা আন্তর জাতীয় রং কাপড়ের রং কে পাকা বা ধরে রাখতে ব্যবহার করা হয়। মরড্যান্ট হিসেবে ফিটকিরি, সোডিয়াম, লোহ ইত্যাদি ব্যবহার করা হয়। অন্যদিকে ক্ষার, ব্লিচিং, অম্ল এসব রং দূর করে কাপড়কে ফ্যাকাশে করে ফেলে।

CamScanner

জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়

ভর্তি পরীক্ষা: ২০০৭-২০০৮; A-Unit

বাংলা

01. হৈমন্তীর বাবা গৌরীশংকর ছিলেন –

Ⓐ মন্ত্রী Ⓑ আমলা
Ⓒ শিক্ষক Ⓓ কেরানি

Ⓒ Solve হৈমন্তীর বাবা গৌরীশংকর ছিলেন একজন শিক্ষক। বিশ্বকবি রবীন্দ্রনাথ ঠাকুরের 'হৈমন্তী' গল্পটি প্রমথ চৌধুরী সম্পাদিত মাসিক 'সবুজপত্র' পত্রিকায় প্রকাশিত হয়। তাঁর রচিত কয়েকটি প্রবন্ধ- কালান্তর, সভ্যতার সংকট, পঞ্চভূত, বিচিত্র প্রবন্ধ।

02. 'বিষহরির দোহাই বুঝি বা আর খাটে না'–'বিলাসী' গল্পে এ উপলব্ধি কার?

Ⓐ বিলাসীর Ⓑ মৃত্যুঞ্জয়ের
Ⓒ ন্যাড়ার Ⓓ খুড়োর

Ⓒ Solve 'বিষহরির দোহাই বুঝি বা আর খাটে না' – 'বিলাসী' গল্পে এ উপলব্ধি ন্যাড়ার। বাংলা ছোটগল্পের পথিকৃৎ রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর। তাঁর উল্লেখযোগ্য ছোটগল্প – ভিখারিনী, অপরিচিতা, সমাপ্তি, ছুটি, কাবুলিওয়ালা, নষ্টনীড়, জীবিত ও মৃত, পোস্টমাস্টার।

03. 'একুশের গল্পে' প্ল্যাকার্ডটি কার হাতে ছিল?

Ⓐ তপুর Ⓑ রাহাতের
Ⓒ নাজিমের Ⓓ রেণুর

Ⓐ Solve 'একুশের গল্পে' প্ল্যাকার্ডটি তপুর হাতে ছিল। বাংলাদেশের চলচ্চিত্র অঙ্গনে জহির রায়হান স্মরণীয় হয়ে আছেন তাঁর 'জীবন থেকে নেয়া', 'লেট দেয়ার বি লাইট' এবং 'স্টপ জেনোসাইড' ইত্যাদি চলচ্চিত্রের জন্য।

04. 'বঙ্গদেশেও বালিকাদিগকে রীতিমত বঙ্গভাষা শিক্ষা দেওয়া হয় না।'–কার কথা?

Ⓐ ঈশ্বরচন্দ্র বিদ্যাসাগরের Ⓑ রবীন্দ্রনাথ ঠাকুরের
Ⓒ প্রমথ চৌধুরীর Ⓓ বেগম রোকেয়ার

Ⓓ Solve উল্লিখিত উক্তিটি রোকেয়া সাখাওয়াত হোসেন রচিত 'অর্ধাঙ্গী' প্রবন্ধের। তাঁর জন্ম ১৮৮০ খ্রিষ্টাব্দে রংপুর জেলার মিঠাপুকুর থানার পায়রাবন্দ গ্রামে। বাঙালি মুসলিম সমাজে নারী জাগরণের পথিকৃৎ তিনি। মুসলমান মেয়েদের জন্য স্কুল প্রতিষ্ঠা তাঁর অসাধারণ কীর্তি। তাঁর লেখা প্রকাশিত হতো আর.এস. হোসেন নামে। তাঁর মৃত্যু ১৯৩২ খ্রিষ্টাব্দে।

05. 'সোনার তরী' কবিতায় 'সোনার ধান' বলতে বোঝানো হয়েছে

Ⓐ স্বর্ণবর্ণের ধান Ⓑ দামী ধান
Ⓒ জীবনের সৃষ্টিকর্ম Ⓓ জীবনের আনন্দ

Ⓒ Solve রবীন্দ্রনাথ ঠাকুরের 'সোনার তরী' কবিতায় 'সোনার ধান' বলতে জীবনের সৃষ্টিকর্ম বোঝানো হয়েছে। এ কবিতায় নিবিড়ভাবে মিশে আছে কবির জীবনদর্শন। মহাকালের স্রোতে জীবন-যৌবন ভেসে যায়, কিন্তু বেঁচে থাকে মানুষেরই সৃষ্ট সোনার ফসল।

06. চন্দ্র, মঙ্গল গ্রহ, স্বর্গ ইত্যাদির কথা আছে যে কবিতায়–

Ⓐ বাংলাদেশ Ⓑ জীবন-বন্দনা
Ⓒ তাহারেই পড়ে মনে Ⓓ আঠারো বছর বয়স

Ⓑ Solve কাজী নজরুল ইসলাম রচিত 'জীবন- বন্দনা' কবিতায় চন্দ্র, মঙ্গল গ্রহ, স্বর্গ ইত্যাদির কথা আছে। উল্লেখ্য, 'বাংলাদেশ' কবিতাটির রচয়িতা অমিয় চক্রবর্তী। 'তাহারেই পড়ে মনে' কবিতাটির কবি সুফিয়া কামাল। সুকান্ত ভট্টাচার্য রচিত কবিতা 'আঠারো বছর বয়স'।

07. 'পাঞ্জেরি' কবিতাটির সমাপ্তি ঘটেছে –

Ⓐ নিরাশায় Ⓑ ক্ষোভে
Ⓒ দুঃখে Ⓓ আশাবাদে

Ⓓ Solve ফররুখ আহমদ রচিত 'পাঞ্জেরি' কবিতাটির সমাপ্তি ঘটেছে আশাবাদে। তাঁর বিখ্যাত কাব্যগ্রন্থ 'সাত সাগরের মাঝি' থেকে 'পাঞ্জেরি' কবিতাটি সংকলিত হয়েছে। তার প্রথম কাব্যগ্রন্থ 'সাত সাগরের মাঝি' প্রকাশিত হয় ১৯৪৪ সালে। রূপক 'পাঞ্জেরি' কবিতাটি মাত্রাবৃত্ত ছন্দে রচিত।

08. "ডেকেছে কি সে আমারে? শুনি নাই, রাখিনি সন্ধান।" –চরণটি কোন কবিতার?

Ⓐ জীবন-বন্দনা Ⓑ তাহারেই পড়ে মনে
Ⓒ পাঞ্জেরি Ⓓ ধন্যবাদ

Ⓑ Solve উল্লিখিত চরণটি 'তাহারেই পড়ে মনে' কবিতার। কবিতাটির কবি সুফিয়া কামালের জন্ম ১৯১১ খ্রিষ্টাব্দে বরিশালের শায়েস্তাবাদে। সাহিত্য সাধনা ও নারী আন্দোলনে ব্রতী হয়ে তিনি বাংলাদেশের জনগণের কাছে 'জননী সাহসিকা' অভিধায় ভূষিত হয়েছেন। তিনি ১৯৯৯ খ্রিষ্টাব্দে ঢাকায় মৃত্যুবরণ করেন।

09. তুর্কি ভাষা থেকে গৃহীত বাংলা শব্দ –

Ⓐ চাকু Ⓑ চাকর
Ⓒ চাকা Ⓓ চাকলা

Ⓐ,Ⓑ Solve নবম-দশম শ্রেণির পুরাতন ব্যাকরণ অনুযায়ী তুর্কি শব্দ : চাকর, চাকু, বাবা, বাবুর্চি, লাশ, সওগাত, দারোগা ইত্যাদি। অপরদিকে, 'চাকা' ('খণ্ড বা টুকরো অর্থে') তদ্ভব শব্দ এবং 'চাকলা' (কয়েকটি পরগনার সমষ্টি অর্থে) ফারসি শব্দ।

10. 'শীতার্ত' শব্দের সন্ধি বিচ্ছেদ –

Ⓐ শীত + আর্ত Ⓑ শীত + ঋত
Ⓒ শীত + রত Ⓓ শী + তার্ত

Ⓑ Solve অ-কার কিংবা আ-কারের পর 'ঋত'- শব্দ থাকলে (অ, আ + ঋ) উভয় মিলে 'আর' হয় এবং বানানে পূর্ববর্তী বর্ণে আ ও পরবর্তী বর্ণে রেফ লেখা হয়। যেমন–

শীত + ঋত = শীতার্ত	ভয় + ঋত = ভয়ার্ত
তৃষ্ণা + ঋত = তৃষ্ণার্ত	ক্ষুধা + ঋত = ক্ষুধার্ত

11. ভাববাচ্যের উদাহরণ –

Ⓐ সে মাছ কিনেছে Ⓑ চোরটা ধরা পড়ল
Ⓒ আমাদের ফেরা হবে গাড়িতে Ⓓ বেজায় মাথা ধরেছে

Ⓓ Solve যে বাচ্যে কর্ম থাকে না এবং বাক্যে ক্রিয়ার অর্থই বিশেষভাবে ব্যক্ত হয়, তাকে ভাববাচ্য বলে। ভাববাচ্যের ক্রিয়া সর্বদাই নাম পুরুষের হয়। কর্তায় ষষ্ঠী, দ্বিতীয়া অথবা তৃতীয়া বিভক্তি প্রযুক্ত হয়। আবার কখনো কর্তা উহ্য থাকে, কর্ম দ্বারাই ভাববাচ্য গঠিত হয়। যেমন : আমার খাওয়া হলো না। বেজায় মাথা ধরেছে, আমাকে এখন যেতে হবে, তোমার দ্বারা এ কাজ হবে না।

12. কথার বিস্তার বোঝাতে যে বিরাম চিহ্ন ব্যবহৃত হয় –

Ⓐ কমা Ⓑ সেমিকোলন
Ⓒ হাইফেন Ⓓ ড্যাশ

Ⓓ Solve কথায় বিস্তার বোঝাতে 'ড্যাশ' বিরামচিহ্ন ব্যবহৃত হয়। সাধারণত বাক্যের সুস্পষ্টতা বা অর্থ-বিভাগ দেখানোর জন্য যেখানে স্বল্প বিরতির প্রয়োজন, সেখানে কমা ব্যবহৃত হয়। কমা অপেক্ষা বেশি বিরতির প্রয়োজন হলে, সেমিকোলন বসে। আর সমাসবদ্ধ পদের অংশগুলো বিচ্ছিন্ন করে দেখানোর জন্য হাইফেনের ব্যবহার করা হয়।

CamScanner

13. 'যথাসাধ্য' সমাসবদ্ধ শব্দের ব্যাসবাক্য –

Ⓐ যথা যে সাধ্য Ⓑ যথার্থ সাধ্য
Ⓒ সাধ্যকে অতিক্রম না করে Ⓓ যথা সাধ্য যার

Ⓒ Solve পূর্বপদে অব্যয়যোগে নিষ্পন্ন সমাসে যদি অব্যয়েরই অর্থের প্রাধান্য থাকে, তবে তাকে অব্যয়ীভাব সমাস বলে। যেমন : জানু পর্যন্ত লম্বিত = আজানুলম্বিত (বাহু), বিধিকে অতিক্রম না করে = যথাবিধি, সাধ্যকে অতিক্রম না করে = যথাসাধ্য, বেলাকে অতিক্রান্ত = উদ্বেল, কূলের সমীপে = উপকূল।

14. 'মৌল' শব্দের প্রকৃতি ও প্রত্যয় –

Ⓐ মোল + অ Ⓑ মূল + অ
Ⓒ মুলা + আ Ⓓ মূল + আ

Ⓑ Solve মূল + অ = মৌল – সংস্কৃত তদ্ধিত প্রত্যয়। এরকম আরও কয়েকটি প্রত্যয় নিষ্পন্ন শব্দ হলো :

বুদ্ধ + অ = বৌদ্ধ	গুরু + অ = গৌরব
সূর্য + অ = সৌর	যুবন্ + অ = যৌবন
কুরু + অ = কৌরব	সুরভি + অ = সৌরভ

15. 'সৌদামিনী' শব্দের প্রতিশব্দ –

Ⓐ সূর্য Ⓑ মেঘ
Ⓒ চন্দ Ⓓ বিদ্যুৎ

Ⓓ Solve 'সৌদামিনী' শব্দের প্রতিশব্দ : বিদ্যুৎ, অশনি, দামিনী, ক্ষণপ্রভা, চিকুর, চপলা, চঞ্চলা, বিজলি, শম্পা, তড়িৎ ইত্যাদি। 'সূর্য' শব্দের প্রতিশব্দ : আদিত্য, রবি, আফতাব, দিবাকর, অর্ক, সবিতা ইত্যাদি। 'মেঘ' শব্দের প্রতিশব্দ : বারিদ,নীরদ,জলদ, বলাহক, অম্বুদ, ঘন ইত্যাদি। 'চন্দ' শব্দের প্রতিশব্দ : চাঁদ, চন্দ্র, বিধু, সোম, ইন্দু, শশাঙ্ক, নিশাকর, হিমাংশু ইত্যাদি।

16. "তারা যাবে না কোথাও।"–নেতিবাচক বাক্যটির অস্তিবাচক রূপ–

Ⓐ তারা এখানে থাকবে Ⓑ তারা যাবে কোথাও
Ⓒ তারা যেতে চায় কোথাও Ⓓ তারা এখানে আসবে

Ⓐ Solve কয়েকটি নেতিবাচক বাক্যের অস্তিবাচক রূপ :

নেতিবাচক	অস্তিবাচক
তারা যাবে না কোথাও।	তারা এখানেই থাকবে।
প্রিয়ংবদা অযথার্থ কহে নাই।	প্রিয়ংবদা যথার্থ কহিয়াছে।
মানুষ অমর নয়।	মানুষ মরণশীল।
জন্মভূমিকে ভালোবাসে না এমন কেউ নেই।	জন্মভূমিকে সবাই ভালোবাসে।

17. উপসর্গযুক্ত শব্দ–

Ⓐ অহেতুক Ⓑ অহোরাত্র
Ⓒ অহমিকা Ⓓ অহঙ্কার

Ⓐ Solve উপসর্গযুক্ত শব্দ 'অহেতুক'। এটি বাংলা উপসর্গ। বাংলা উপসর্গ ২১টি। যথা– অ, অঘা, অজ, অনা, আ, আন, আড়, আব, ইতি, উন (ঊনা), কদ, কু, নি, পাতি, বি, ভর, রাম, স, সা, সু, হা। এ উপসর্গগুলোর নিজস্ব কোনো অর্থবাচকতা নেই, কিন্তু অন্য শব্দের আগে যুক্ত হলে এদের অর্থদ্যোতকতা বা নতুন শব্দ সৃজনের ক্ষমতা থাকে।

18. 'আকাশে তোলা' বাগ্‌বিধিটি বোঝায়–

Ⓐ অতিরিক্ত প্রশংসা করা Ⓑ সম্মান দেওয়া
Ⓒ উপরে উঠানো Ⓓ শূন্যে তোলা

Ⓐ Solve 'বাগ্‌ধারা' অর্থ : বাচনরীতি বা কথার ধারা। এর ইংরেজি প্রতিশব্দ Idiom। সাধারণত যে শব্দ বা শব্দসমষ্টি বা বাক্যাংশ শুধু আভিধানিক অর্থে ব্যবহৃত না হয়ে কোনো বিশেষ অর্থ প্রকাশ করে, তখন তাকে বাগ্‌ধারা বা বাগ্‌বিধি বলে। যেমন : আকাশে তোলা (অতিরিক্ত প্রশংসা করা), রজ্জুতে সর্পজ্ঞান (বিভ্রম), তাল ঠোকা (সগর্ব উক্তি), কেঁচে গণ্ডূষ (পুনরায় আরম্ভ), গুড়ে বালি (আশায় নৈরাশ্য), ছা-পোষা (অত্যন্ত গরিব)।

19. কোন শব্দটি অশুদ্ধ?

Ⓐ বাঙালিত্ব Ⓑ লজ্জাবনত
Ⓒ বিপরীতমুখী Ⓓ সৌজন্যতা.

Ⓓ Solve গুরুত্বপূর্ণ শব্দের শুদ্ধ রূপ : অদ্যাপি, ইতোমধ্যে, সমীচীন, চতুষ্কোণ, সৌজন্য, কূপমণ্ডূক, মরীচিকা, পাণিনি, অহোরাত্র।

20. "একটা দিন থাকই না।"– থাকই-এর 'ই' বোঝায়–

Ⓐ অনুরোধ Ⓑ আদেশ
Ⓒ বিনয় Ⓓ অনুযোগ

Ⓐ Solve যে বাক্যে আদেশ, উপদেশ, অনুরোধ, নিষেধ ইত্যাদি অর্থ প্রকাশ পায়, তাকে অনুজ্ঞাসূচক বাক্য বলে। যেমন– আমাকে একটি কলম দাও। সদা সত্য কথা বলবে। সময় নষ্ট করো না। একটা দিন থাকই না। দেশের স্বাধীনতা রক্ষার জন্য যুদ্ধ করো।

21. 'সুন্দরবন ঘুরে এলাম।'– বাক্যটির 'সুন্দরবন' কোন কারকে কোন বিভক্তি?

Ⓐ কর্মে শূন্য Ⓑ করণে শূন্য
Ⓒ অপাদানে শূন্য Ⓓ অধিকরণে শূন্য

Ⓒ Solve যা থেকে কিছু বিচ্যুত, গৃহীত, জাত, বিরত, আরম্ভ, দূরীভূত ও রক্ষিত হয় এবং যা দেখে কেউ ভীত হয়, তাকেই অপাদান কারক বলে। যেমন– মেঘ থেকে বৃষ্টি পড়ে। খেজুর রসে গুড় হয়। পাপে বিরত হও। সুন্দরবন ঘুরে এলাম। বাবাকে বড্ড ভয় পাই। দুধ থেকে দই হয়।

22. 'যার কোনো গতি নেই।' এক শব্দে হবে–

Ⓐ অনন্যগতি Ⓑ অগতি
Ⓒ অগত্যা Ⓓ অগম্য

Ⓒ Solve গুরুত্বপূর্ণ বাক্য সংক্ষেপণ : যার কিছু নেই– অকিঞ্চন, যার কোনো গতি নেই– অগত্যা, পঞ্চাশ বছর পূর্ণ হওয়ার উৎসব– সুবর্ণজয়ন্তী, লবণ কম দেওয়া হয়েছে এমন– আলুনি, যা সহজে মরে না– দুর্মর, ত্বরায় গমন করে যে– তুরগ, কিছু করতে ইচ্ছুক– চিকীর্ষু, অনেক অভিজ্ঞতা আছে যার– ভূয়োদর্শী।

23. "আমাদের ভবিষ্যত সভ্যতা গড়িয়া উঠবে আমাদের মনের গভীর অন্তস্থল হইতে।" –চলিত রীতির বাক্যটিতে ভুলের সংখ্যা–

Ⓐ দুই Ⓑ তিন
Ⓒ চার Ⓓ পাঁচ

Ⓒ Solve অশুদ্ধ শব্দগুলোর শুদ্ধ রূপ : ভবিষ্যৎ, গড়ে, অন্তস্তল, হতে।

24. 'Housing' –এর পরিভাষা–

Ⓐ আবাস Ⓑ আবাসন
Ⓒ বাস Ⓓ নিবাস

Ⓑ Solve 'Housing'– এর পরিভাষা– আবাসন।
কয়েকটি পারিভাষিক শব্দ :

Provisional – সাময়িক	Souvenir – স্মারক
Glossary – টীকাপঞ্জি	X-Ray – রঞ্জনরশ্মি
Monarchy – রাজতন্ত্র	Walk-out – সভা বর্জন
Vagabond – ভবঘুরে	Valley – উপত্যকা।

25. "He has put on much weight."–ইংরেজি বাক্যটির যথাযথ বাংলা অনুবাদ–

Ⓐ তার ওজন বেশ বেড়েছে Ⓑ সে অনেক ভার বহন করেছে
Ⓒ সে অনেক ভার নিয়েছে Ⓓ তার ওজন বেশি

Ⓐ Solve কতিপয় বাংলা অনুবাদ–
The situation has come to a head → পরিস্থিতি চরম অবস্থায় পৌঁছেছে।
To speak ill of others is a sin → অপরের নিন্দা করা পাপ।
He left no stone unturned → সে খুব চেষ্টা করলো।
Beggars must not be choosers → ভিক্ষার চাল কাঁড়া আর আকাঁড়া।
Make hay while the sun shines → ঝোপ বুঝে কোপ মারা।

CamScanner

ENGLISH

Read the passage carefully and answer the questions from 1-5:

Most men long for wealth. Wealth, they think, brings happiness. But, often, wealth brings a great deal of worry without much happiness. A millionaire is a very wealthy man, of course, but his great wealth is also a great responsibility. He may have many large estates and factories. Estates and factories usually need a lot of attention. There may be disputes between the millionaire and his workers over one trouble or another. These disputes may lead to strikes. In this case the millionaire may lose a lot of money. Or some gangster may kidnap the millionaire's child and demand thousands of pounds to return the child safe and sound. A very rich man, therefore, in spite of his great wealth may not have an easy life. He has many worries. These worries may be greater than the worries of a poor man.

01. The passage is about-
Ⓐ happiness of a rich man Ⓑ peace of a rich man
Ⓒ anxiety of a rich man Ⓓ prosperity of a rich man
Ⓒ Explanation একজন ধনী ব্যক্তির উদ্বিগ্নতা সম্পর্কে passage -এ আলোচন করা হয়েছে।

02. What cause may lead to 'strikes'?
Ⓐ Misunderstanding between rich man and the workers.
Ⓑ Quarrel between the rich man and the workers.
Ⓒ Understanding between the rich man and the workers.
Ⓓ Disagreement between the rich man and the workers.
Ⓓ Explanation Strikes (ধর্মঘট, কাজ বন্ধ করা) lead to disagreement between the rich man and the workers.

03. A rich man may be like a poor man because of his-
Ⓐ wealth Ⓑ estates
Ⓒ lack of peace Ⓓ happiness
Ⓒ Explanation একজন ধনী ব্যক্তি তার শান্তির অভাবের কারণে একজন গরীবকে পছন্দ করতে পারে।

04. The word 'gangster' means-
Ⓐ robbers Ⓑ criminals
Ⓒ armed criminals Ⓓ kidnappers
Ⓒ Explanation Gangster (অস্ত্রধারী সন্ত্রাসী) means armed criminals.

05. 'Worry' is-
Ⓐ Noun Ⓑ Verb
Ⓒ Adverb Ⓓ Adjective
Ⓐ Explanation Worry (চিন্তা, উদ্বেগ) is noun. Worried (চিন্তিত, উদ্বিগ্ন) is adjective.

06. The adjective of the word 'decision' is-
Ⓐ decide Ⓑ decisiveness
Ⓒ decisive Ⓓ decisively
Ⓒ Explanation Decision (সিদ্ধান্ত) is noun and its adjective form is decisive (সিদ্ধান্তমূলক).

07. Which one is the correct sentence?
Ⓐ The man was tall who stole my bag.
B. The man stole my bag who is tall.
Ⓒ The man stole my bag who was tall.
Ⓓ The man who stole my bag was tall.
Ⓓ Explanation সাধারনত noun/pronoun এর পরে relative pronoun বসে।

08. The adjective of the word 'brother' is-
Ⓐ brotherly Ⓑ brother-in-law
Ⓒ brotherhood Ⓓ brethren
Ⓐ Explanation আমরা জানি, adjective + ly = adverb হয়, তবে noun + ly = adjective হতে পারে। যেমন- homely, costly, motherly, fatherly, brotherly, sisterly, cowardly, etc.

09. Which is the correct passive form of the following sentence? 'Workers pack the biscuits into boxes.'
Ⓐ Workers pack the boxes into biscuits.
Ⓑ The boxes are packed into biscuits by the workers.
Ⓒ The biscuits were packed into workers by the boxes.
Ⓓ The biscuits were packed onto boxes by the workers. Ans Ⓓ

10. Choose the correct sentence:
Ⓐ Catherine gave her examination
Ⓑ Catherine has given her examination.
Ⓒ Her examination was given by herself.
Ⓓ Catherine took her examination.
Ⓓ Explanation যিনি Examinee সেই subject এর পর take হয় এবং যিনি examiner সেই subject এর পর give হয়।

11. Choose the correct form of the following direct sentence: He said, "We are all sinners".
Ⓐ He said that all of them were sinners.
Ⓑ All of them were sinners was told by them.
Ⓒ All of us are sinners was told by him.
Ⓓ He said that we are all sinners.
Ⓓ Explanation Reporting verb past হওয়া সত্ত্বেও direct speech এ বক্তার বক্তব্যটি যদি Habitual (অভ্যাসগত) বা Eternal truth (চিরন্তন সত্য) হয় তাহলে tense এর কোনো পরিবর্তন হয় না।

12. Which one is the correct simple form of the following complex sentence? "He declared that he was innocent".
Ⓐ He announced that he was innocent.
Ⓑ He declared his innocence.
Ⓒ His innocence was declared by himself.
Ⓓ He told about his innocence. Ans Ⓑ

13. Choose the correct verb from the ones given below to fill the gap in the following sentence: We will tell him about it after he-
Ⓐ had arrived Ⓑ had come
Ⓒ has reached Ⓓ arrives
Ⓓ Explanation সাধারনত after এর পূর্বে future indefinite tense এবং পরে present indefinite tense হয়।

14. 'Maiden speech' means-
Ⓐ first speech Ⓑ second speech
Ⓒ third speech Ⓓ last speech
Ⓐ Explanation 'Maiden speech' means first speech (প্রথম বক্তৃতা).

15. Choose the correct sentence in the following :
Ⓐ Men usually want to nave their own ways.
Ⓑ Men usually want to have their own way.
Ⓒ Men usually wants to have their own way.
Ⓓ Men usually want to have his own ways. Ans Ⓐ

CamScanner

16. The sentence 'The weather being hot, we cannot go out.' is-

Ⓐ compound Ⓑ complex
Ⓒ simple Ⓓ compound-complex

C Explanation দুটি clause এর subject ভিন্ন হলে এবং be verb (am, is, are, was, were, have, has, had) যুক্ত complex sentence কে simple sentence এ পরিবর্তন করার নিয়ম : Subject + being + adjective + 2nd clause.

17. Select the appropriate preposition:
The man is devoid — common sense.

Ⓐ of Ⓑ in
Ⓒ from Ⓓ about

A Explanation Appropriate preposition অনুযায়ী 'devoid of' (বঞ্চিত, বর্জিত) হয়।

18. Find out the correct spelling-

Ⓐ massenger Ⓑ messangar
Ⓒ massengar Ⓓ messenger

D Explanation Several correct spellings: medieval, mediocre, missile, millennium, millionaire, mischievous, misspell, mnemomic, mosquito, miscellaneous, moustache, manoeuvre, mathematics, etc.

19. The synonym of 'mislead' is-

Ⓐ redirect Ⓑ misjudge
Ⓒ misgive Ⓓ misguide

D Explanation Mislead means misguide, deceptive, fallacious, delusive, etc.

20. The antonym of 'organize' is-

Ⓐ gathering Ⓑ scattering
Ⓒ dispersing Ⓓ disorganize

D Explanation Organize এর কিছু antonyms: disrupt, disturb, disarrange, confuse, etc.

21. The expression 'look down on' means-

Ⓐ to love Ⓑ to hate
Ⓒ consider Ⓓ to be kind

B Explanation 'Look down on/upon' (ঘৃণা করা) means hate, abhor, despise, disdain, scorn, loathe, etc.

22. Choose the correct word to fill in the blank :
Keep watch on my bag lest the thief—steal it.

Ⓐ may not Ⓑ should
Ⓒ should not Ⓓ cannot

B Explanation সাধারণত lest শব্দটি negative অর্থ প্রকাশ করে এবং lest যুক্ত sentence -এ lest -এর পরবর্তী subject এরপর should/might বসে।

23. Choose the right word to fill in the blank in the following sentence : 'Fools rush in where angels fear to-'

Ⓐ dance Ⓑ jump
Ⓒ sing Ⓓ tread

D Explanation 'Fools rush in where angels fear to tread' is a proverb. অর্থ: হাতি ঘোড়া গেল তল, পিঁপড়া বলে কত জল।

24. Choose the correct question from the following passive voice sentence : 'His friend laughed at him.'

Ⓐ Has his friend laughed at him?
Ⓑ Has be been laughed at by his friend?
Ⓒ Why has his friend laughed at him?
Ⓓ Was he laughed at by his friend?

D Explanation Active voice টি past indefinite tense -এ আছে তাই passive voice -এ past continuous tense এর auxiliary verb was হবে। Was বাক্যের প্রথমে বসবে কারণ এটি interrogative sentence.

25. Milton was the author of-

Ⓐ Hamlet Ⓑ Dr. Faustus
Ⓒ Tom Jones Ⓓ Paradise Lost

D Explanation John Milton (1608-1674) was an English poet polemicist, pamphleteer, a man of letter and a civil servant for the commonwealth of England under Oliver Cromwell. He is well known for his epic poem "Paradise Lost" written in 1667. And his epic poem "Paradise Regained" is published in 1671.

পদার্থবিজ্ঞান

01. 60 kg ভরের এক ব্যক্তি 10 s সময়ে 10 m উঁচু সিঁড়ি অতিক্রম করলে তার ক্ষমতা হবে–

Ⓐ 5880 W Ⓑ 5880 J
Ⓒ 588 J Ⓓ 588 W

D Solve $P = \frac{W}{t} = \frac{mgh}{t} = \frac{60 \times 9.8 \times 10}{10} = 588\ W$

02. একটি কার্নো ইঞ্জিন 150°C এবং 50°C এর মধ্যে কাজ করে। এর দক্ষতা হবে–

Ⓐ 20.32% Ⓑ 23.64%
Ⓒ 28.0% Ⓓ 40.0%

B Solve $\eta = \left(1 - \frac{T_2}{T_1}\right) \times 100\ \% = \left(1 - \frac{323}{423}\right) \times 100\ \%$
$= 23.64\%$

03. 310 Hz কম্পাঙ্কের শব্দ তরঙ্গের তরঙ্গদৈর্ঘ্য বায়ুতে 1.1m হলে, বায়ুতে শব্দ তরঙ্গের দ্রুতি হবে–

Ⓐ 341 ms^{-1} Ⓑ 332 ms^{-1}
Ⓒ 3330 ms^{-1} Ⓓ 282 ms^{-1}

A Solve $v = f\lambda = 310 \times 1.1 = 341\ ms^{-1}$

04. কোনটি সঠিক?

Ⓐ শব্দ তরঙ্গ যান্ত্রিক তরঙ্গ Ⓑ শব্দ তরঙ্গের ব্যতিচার হয় না
Ⓒ শব্দ তরঙ্গ আড় তরঙ্গ Ⓓ শব্দ তরঙ্গের অপবর্তন হয় না Ans Ⓐ

05. দু'টি চার্জের মধ্যবর্তী দূরত্ব দ্বিগুণ করা হলে, এদের মধ্যবর্তী বল হবে–

Ⓐ দ্বিগুণ Ⓑ চারগুণ
Ⓒ অর্ধেক Ⓓ এক-চতুর্থাংশ

D Solve $F \propto \frac{1}{d^2} \Rightarrow F' \propto \frac{1}{(2d)^2} \Rightarrow F' \propto \frac{1}{4d^2}$

06. প্রতিটি 5 μF ধারকত্ববিশিষ্ট ৩টি ধারককে সমান্তরাল সংযোগ করা হলে, এদের তুল্য ধারকত্ব হবে–

Ⓐ 15μF Ⓑ 5μF
Ⓒ 3μF Ⓓ 5/3μF

A Solve $C_p = C_1 + C_2 + C_3 = 5+5+5 = 15\ \mu F$

CamScanner

07. [illegible] ওহমের সূত্র মান্য করে, কারণ-
Ⓐ যখন বিদ্যুৎ প্রবাহিত হয় তখন এটি গরম হয়
Ⓑ ইলেকট্রন বিদ্যুৎ প্রবাহিত করে
Ⓒ এর রোধ তাপমাত্রার সমানুপাতিক
Ⓓ ধ্রুব তাপমাত্রায় বিদ্যুৎ বিভব পার্থক্যের সমানুপাতিক **Ans Ⓓ**

08. 100 W বাতির দুই প্রান্তের বিভব পার্থক্য DC 220 V হলে, এর মধ্য দিয়ে প্রবাহিত বিদ্যুতের পরিমাণ-
Ⓐ 0.45A Ⓑ 0.90A
Ⓒ 1.80A Ⓓ 2.20A

Ⓐ **Solve** $P = VI \therefore I = \frac{P}{V} = \frac{100}{220} = 0.45\ A$

09. একজন ছাত্র চশমা হিসাবে 40 cm ফোকাস দূরত্বে অবতল লেন্স ব্যবহার করে। লেন্সটির ক্ষমতা হবে-
Ⓐ -1.0d Ⓑ -2.0d
Ⓒ -2.5d Ⓓ -5.0d

Ⓒ **Solve** $P = \frac{1}{f(m)} = \frac{1}{-0.4} = -2.5\ D$

10. কোনটি সঠিক নয়?
Ⓐ মাইক্রোওয়েভ দীঘল তরঙ্গ
Ⓑ মাইক্রোওয়েভ আড় তরঙ্গ
Ⓒ মাইক্রোওয়েভ তড়িৎ চুম্বকীয় তরঙ্গ
Ⓓ মাইক্রোওয়েভের গতি $3\times10^8 ms^{-1}$ **Ans Ⓐ**

রসায়ন

01. রাদারফোর্ড কী আবিষ্কার করেন?
Ⓐ ইলেকট্রন Ⓑ নিউট্রন
Ⓒ নিউক্লিয়াস Ⓓ ফোটন

Ⓒ **Solve** রাদারফোর্ড ১৯১১ সালে পরমাণুর নিউক্লিয়াস আবিষ্কার করেন।

02. ফটোইলেকট্রিক ক্রিয়া কে ব্যাখ্যা করেন?
Ⓐ নিউটন Ⓑ ম্যাক্সওয়েল
Ⓒ হাইগেন Ⓓ আইনস্টাইন

Ⓓ **Solve** ফটোইলেকট্রিক ক্রিয়া প্রথম ব্যাখ্যা করেন আলবার্ট আইনস্টাইন। ১৯০৫ সালে তিনি তার একটি গবেষণা পত্রে ফটোইলেকট্রিক ক্রিয়ার ব্যাখ্যা দেন।

03. লোহা কোন ধরনের চৌম্বক পদার্থ?
Ⓐ ডায়াচৌম্বক Ⓑ প্যারাচৌম্বক
Ⓒ ফেরোচৌম্বক Ⓓ কোনোটিই নয়

Ⓒ **Solve** লোহা একটি ফেরোম্যাগনেটিক পদার্থ। ফেরোম্যাগনেটিক পদার্থের বিশেষ বৈশিষ্ট্য হলো তারা শক্তিশালী চৌম্বক ক্ষেত্রের দিকে আকৃষ্ট হয় এবং নিজেদের মধ্যে স্থায়ী চৌম্বক ক্ষেত্র তৈরি করতে পারে।

04. তড়িৎ বিশ্লেষণের সময় ক্যাথোডে যে আয়ন জমা হয় তাকে কি বলে?
Ⓐ ক্যাথোড Ⓑ অ্যানোড
Ⓒ ক্যাটায়ন Ⓓ অ্যানায়ন

Ⓒ **Solve** তড়িৎ বিশ্লেষণের সময় ক্যাথোডে ক্যাটায়ন ও অ্যানোডে অ্যানায়ন ধাবিত হয়।

05. নিচের কোন আলোর তরঙ্গদৈর্ঘ্য বেশি?
Ⓐ কমলা Ⓑ নীল
Ⓒ আকাশি Ⓓ হলুদ

Ⓐ **Solve** আলোর তরঙ্গদৈর্ঘ্যের উচ্চক্রম অনুসারে:
বে < নী < আ < স < হ < ক < লা

06. যে সকল নিউক্লিয়াসের ভর সংখ্যা সমান তাদেরকে কি বলে?
Ⓐ আইসোটোপ Ⓑ আইসোবার
Ⓒ জারমেনিয়া Ⓓ আইসোমার

Ⓑ **Solve** আইসোবার = ভর সংখ্যা সমান
আইসোটোন = নিউট্রন সংখ্যা সমান
আইসোটোপ = প্রোটন সংখ্যা সমান

07. জার্মেনিয়াম অর্ধ-পরিবাহীতে যোজন ব্যান্ড ও পরিবহন ব্যান্ডের শক্তির পার্থক্য কত?
Ⓐ 2.1eV Ⓑ 1.5eV
Ⓒ 1.1eV Ⓓ 0.7eV

Ⓓ **Solve**
- জার্মেনিয়াম (Ge) : ব্যান্ড গ্যাপ প্রায় 0.7 ইলেকট্রন ভোল্ট (eV)।
- সিলিকন (Si) : ব্যান্ড গ্যাপ প্রায় 1.1 ইলেকট্রন ভোল্ট (eV)।

08. অর্ধ-পরিবাহীর আপেক্ষিক রোধ হলো-
Ⓐ 10^{-4} ohm.m Ⓑ 10^{-5}-10^{8} ohm.m
Ⓒ 10^{10} ohm.m Ⓓ 10^{16} ohm.m

Ⓐ **Solve** অর্ধপরিবাহীর আপেক্ষিক রোধ $10^{-4}\ \Omega\ m$

09. তরল পদার্থের কোন নির্দিষ্ট আকৃতি নেই, কারণ-
Ⓐ অণুসমূহের মধ্যে কোনো আকর্ষণ বল নেই
Ⓑ অণুসমূহ সতত গতিশীল
Ⓒ অণুসমূহ বাষ্পীয় চাপ বাড়ায়
Ⓓ অণুসমূহের মধ্যে ফাঁকা জায়গা বেশি

Ⓑ **Solve** তরল পদার্থের আন্তঃআণবিক আকর্ষণ ও স্থানান্তর গতি প্রায় সমান। তাই অণু বা কণাসমূহ স্থির অবস্থায় থাকে না ফলে এদের নির্দিষ্ট আকৃতি নেই।

10. গ্যাসের গতিতত্ত্বের স্বীকার্য নিচের কোনটি নয়?
Ⓐ অণুগুলোর মোট আয়তন গ্যাসাধারের আয়তনের সমান
Ⓑ অণুসমূহের মধ্যে কোনো আকর্ষণ বা বিকর্ষণ নেই
Ⓒ অণুসমূহ ইতস্তত সবদিকে সঞ্চরণশীল
Ⓓ অণুসমূহের মোট গতিশক্তি গ্যাসের পরম তাপমাত্রার সমানুপাতিক

Ⓐ **Solve** অণুসমূহের মোট আয়তন গ্যাস পাত্রের আয়তনের তুলনায় অতি নগণ্য।

11. আদর্শ আচরণ থেকে বাস্তব গ্যাসের বিচ্যুতির কারণ ব্যাখ্যা করেন বিজ্ঞানী-
Ⓐ অ্যামাগা Ⓑ ভ্যান্ডার ওয়ালস
Ⓒ হেস Ⓓ জুল

Ⓑ **Solve** আদর্শ গ্যাস থেকে বাস্তব গ্যাসের বিচ্যুতির কারণ ব্যাখ্যা করেন বিজ্ঞানী জোহান্নেস ডিডেরিক ভ্যানডার ওয়ালস।
ভ্যানডার ওয়ালস সমীকরণ নিম্নরূপ: $\left(P + \frac{n^2a}{V^2}\right)(V - nb) = nRT$

12. নির্দিষ্ট ভরের আদর্শ গ্যাসের আয়তন স্থির চাপে দ্বিগুণ করা হল। এর আদি তাপমাত্রা 13°C হলে, সর্বশেষ তাপমাত্রা কত হবে?
Ⓐ 7.5°C Ⓑ 299°C
Ⓒ 26°C Ⓓ 13°C

Ⓑ **Solve** $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$

$\Rightarrow T_2 = \frac{V_2}{V_1} \times T_1 = \frac{2V}{V} \times 286 = 572K = 299°C$

CamScanner

13. সম আয়তনের দু'টো পাত্রের প্রথমটিতে এক মোল নাইট্রোজেন এবং দ্বিতীয় পাত্রে এক মোল কার্বন ডাইঅক্সাইড একই তাপমাত্রায় রাখা হয়। নিম্নের কোন উক্তিটি সঠিক নয়?

Ⓐ প্রথম পাত্রে চাপ নিম্নতর
Ⓑ প্রথম পাত্রে নাইট্রোজেনের অণুর গতি বেশি
Ⓒ দু'টো পাত্রের অণুর সংখ্যা
Ⓓ দু'টো পাত্রে অণুসমূহের গড় গতিশক্তি একই

Ⓐ Solve প্রদত্ত তথ্য অনুসারে দুইটি পাত্রের চাপই সমান হবে।

14. চাপ কমানো হলে, কোন তরল পদার্থের স্ফুটনাঙ্কের ক্ষেত্রে নিচের কোনটি হবে?

Ⓐ স্ফুটনাঙ্ক বৃদ্ধি পায় Ⓑ স্ফুটনাঙ্কের পরিবর্তন হয়না
Ⓒ স্ফুটনাঙ্ক কমে যায় Ⓓ উপরের কোনোটিই নয়

Ⓒ Solve বাহ্যিক চাপের হ্রাস বা বৃদ্ধির ফলে তরল পদার্থের স্ফুটনাঙ্কের হ্রাস বা বৃদ্ধি হয়।

15. কার্বন ও সিলিকন পর্যায় সারণির গ্রুপ IV এর মৌল। নিচের কোন তথ্যটি CO_2 ও SiO_2 এর জন্য প্রযোজ্য?

Ⓐ উভয়ই অম্লীয় অক্সাইড Ⓑ উভয়টিতে বৃহদাকার আণবিক কাঠামো
Ⓒ উভয়টিতে আয়নিক বন্ধন Ⓓ উভয়ই পানিতে সহজে দ্রবণীয়

Ⓐ Solve CO_2 ও SiO_2 উভয়ই অম্লধর্মী অক্সাইড। তবে কম তীব্র।

16. $C_2H_5OH+3O_2 \rightarrow 2CO_2+3H_2O$ বিক্রিয়া সম্বন্ধে নিচের কোন উক্তিটি ভুল?

Ⓐ C-এর জারণ সংখ্যা হ্রাস পায় Ⓑ H-এর জারণ সংখ্যা অপরিবর্তিত থাকে
Ⓒ O-এর জারণ সংখ্যা হ্রাস পায় Ⓓ O_2 বিজারিত হয়

Ⓐ Solve উভয় যৌগে কার্বনের জারণ সংখ্যা একই।

17. নিচের কোন যৌগটি ফেহলিং দ্রবণের সংগে বিক্রিয়ায় লাল অধঃক্ষেপ দেয়?

Ⓐ RCH_2X Ⓑ RCOOH
Ⓒ CH_3CH_2OH Ⓓ RCH_2CHO

Ⓓ Solve ফেহলিং দ্রবণের সাথে বিক্রিয়া করে লাল অধঃক্ষেপ দেয় RCH_2CHO (অ্যালডিহাইড)।

18. নিচের কোন যৌগটি PhMgBr-এর সাথে বিক্রিয়া করে না?

Ⓐ $C_2H_5OC_2H_5$ Ⓑ CH_3COCH_3
Ⓒ $CH_3COC_2H_5$ Ⓓ NH_4Cl in H_2O

Ⓐ Solve ইথার (Ether) সাধারণত একটি অপরিবর্তনীয় এবং প্রায় নিষ্ক্রিয় যৌগ। এটি কার্বন-অক্সিজেন-কার্বন (C–O–C) বন্ধনযুক্ত এবং এর মধ্যে কোনো সক্রিয় গ্রুপ নেই যা সহজে বিক্রিয়া করবে।

19. C_2H_4 অণুতে C=H বন্ধনসমূহ নিচের কোন অরবিটালদ্বয়ের অধিক্রমণের ফলে গঠিত হয়?

Ⓐ C(sp) + H(2s) Ⓑ $C(sp^2)$ + H(Is)
Ⓒ $C(sp^2)$ + H(2p) Ⓓ $C(sp^3)$ + H(Is)

Ⓑ Solve কার্বনের sp^2 সংকরিত অরবিটাল হাইড্রোজেনের s অরবিটালের সাথে মুখোমুখি অধিক্রমণে সিগমা (σ) বন্ধন তৈরি হয়।

20. $CH_3CH = CH - CHO+NaBH_4$ এর বিক্রিয়ায় উৎপাদ হয়–

Ⓐ $CH_3CH_2CH_2CHO$ Ⓑ $CH_3CH = CHCH_2OH$
Ⓒ $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$ Ⓓ $CH_3CH(OH)CH_2CH_3$

Ⓑ Solve উপরিউক্ত বিক্রিয়াটিতে শুধু –CHO মূলক বিজারিত হয়ে অ্যালকোহল (–OH) মূলকে পরিণত হয়।

21. রাসায়নিক সাম্যাবস্থার বৈশিষ্ট্য–

Ⓐ সাম্যাবস্থার স্থায়িত্ব Ⓑ বিক্রিয়ায় অসম্পূর্ণতা
Ⓒ উভয়দিক থেকে সাম্যাবস্থার প্রতিষ্ঠা Ⓓ উপরের সব কয়টিই Ans Ⓓ

22. 100 ml 0.01 M Na_2CO_3 দ্রবণকে প্রশমিত করা জন্য 0.2M HCl দ্রবণের যে আয়তন প্রয়োজন হবে–

Ⓐ 4 ml Ⓑ 10 ml
Ⓒ 2 ml Ⓓ 20 ml

Ⓑ Solve $Na_2CO_3 + 2HCl \rightarrow 2NaCl + CO_2$
$e_1V_1S_1 = e_2V_2S_2$
$\Rightarrow 2 \times 100 \times .01 = 1 \times .2 \times V_2 \therefore V_2 = 10$ ml

23. কোন দ্রবণের pH অপেক্ষাকৃত বেশি?

Ⓐ 0.01 M NaCl Ⓑ 0.01M CH_3COOH
Ⓒ 0.01 M Na_2CO_3 Ⓓ 0.01 M NH_4Cl

Ⓒ Solve NH_4Cl অপেক্ষা Na_2CO_3 অধিক সবল ক্ষার। তাই এর pH অধিক হবে।

24. $CuSO_4$ দ্রবণে NH_4OH ধীরে ধীরে যোগ করলে পাওয়া যায়–

Ⓐ $(NH_4)_2SO_4$ Ⓑ $Cu(OH)_2$
Ⓒ $CuSO_4.Cu(OH)_2$ Ⓓ $Cu[(NH_3)_4]SO_4$

Ⓑ Solve $CuSO_4 + 2NH_4OH \rightarrow Cu(OH)_2 + (NH_4)_2SO_4$

25. নিচের কোনটি জারক ও বিজারক হিসেবে ক্রিয়াশীল?

Ⓐ $K_2Cr_2O_7$ Ⓑ $KClO_4$
Ⓒ H_2O_2 Ⓓ O_3

Ⓒ,Ⓓ Solve জারক-বিজারক রূপে ক্রিয়াশীল : SO_2, H_2O_2, O_3 ইত্যাদি।

26. অ্যালকিন হ্যালাইডের অপসারণ বিক্রিয়ার উৎপাদ হচ্ছে–

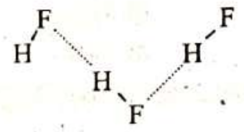
Ⓐ অ্যালকোহল Ⓑ ইথার Ⓒ অ্যালকিন Ⓓ অ্যালকেন

Ⓒ Solve অ্যালকিন হ্যালাইডের অপসারণ বিক্রিয়ায় অ্যালকাইন উৎপন্ন হবে।

27. Hydrogen বন্ধন উপস্থিত আছে–

Ⓐ পানির বাষ্পে Ⓑ H_2S এ
Ⓒ HF-এ Ⓓ ন্যাপথলিনে

Ⓒ Solve



28. K_c ও K_p এর মধ্যে সম্পর্ক কি?

Ⓐ $K_c = K_p(RT)^{\Delta n}$ Ⓑ $K_p = K_c(RT)^{\Delta n}$
Ⓒ $K_c = K_p$ Ⓓ $K_p = RK_c(T)^{\Delta n}$ Ans Ⓑ

29. Infrared রশ্মির তরঙ্গদৈর্ঘ্য হল–

Ⓐ 250 μm থেকে কম Ⓑ 550 μm থেকে কম
Ⓒ 590 μm Ⓓ 750 μm থেকে বেশী

Ⓓ Solve

বর্ণালি অঞ্চল	তরঙ্গ দৈর্ঘ্য (ন্যানোমিটার)
গামা রশ্মি	< 0.01
এক্স-রশ্মি	0.01-10
অতিবেগুনি রশ্মি	10-400
দৃশ্যমান আলো	400-700
অবলোহিত রশ্মি	700-1,000,000
মাইক্রোওয়েভ	1mm-1meter
রেডিও তরঙ্গ	> 1meter

30. বিখ্যাত বিজ্ঞানী Marie Curie কোথায় লেখাপড়া করেছেন?

Ⓐ জার্মানি Ⓑ ফ্রান্স
Ⓒ ইটালি Ⓓ স্পেন

Ⓑ Solve Marie Curie ফ্রান্সে লেখাপড়া করেন।

CamScanner

JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS

গণিত

01. OX, OY অক্ষদ্বয় স্পর্শকারী a ব্যাসার্ধবিশিষ্ট বৃত্তের সমীকরণ–

Ⓐ $x^2+y^2+2ax-2ay-a^2=0$

Ⓑ $x^2+y^2-2ax+2ay+a^2=0$

Ⓒ $x^2+y^2-2ax-2ay+a^2=0$

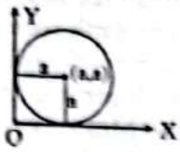
Ⓓ $x^2+y^2+2ax+2ay-a^2=0$

Ⓒ Solve বৃত্তের সমীকরণ,

$(x-a)^2+(y-a)^2=a^2$

$\Rightarrow x^2-2ax+a^2+y^2-2ay+a^2=a^2$

$\Rightarrow x^2+y^2-2ax-2ay+a^2=0$



02. $y=x^2$ সমীকরণের মূলবয়–

Ⓐ 0, −1

Ⓑ 0, 1

Ⓒ 1, 1

Ⓓ 0, 0

Ans Ⓓ

03. যদি $y=ae^{mx}+be^{-mx}$ হয় তবে $y_2=$

Ⓐ my

Ⓑ −my

Ⓒ m^2y

Ⓓ $-m^2y$

Ⓒ Solve $y=ae^{mx}+be^{-mx}$

$\Rightarrow y_1=ame^{mx}-bme^{-mx}$

$\Rightarrow y_2=am^2e^{mx}+bm^2e^{-mx}$

$\Rightarrow y_2=m^2(ae^{mx}+be^{-mx})$

$\Rightarrow y_2=m^2y$

04. x = 4 সরলরেখার উপর অবস্থিত বিন্দুটির স্থানাঙ্ক–

Ⓐ (−4, 4)

Ⓑ (4, 0)

Ⓒ (2, 0)

Ⓓ (0, 4)

Ans Ⓑ

05. $\sin^2 15°+\sin^2 75°$ এর মান কত?

Ⓐ 0

Ⓑ -1

Ⓒ 1

Ⓓ $\sqrt{2}$

Ⓒ Solve $\sin^2 15°+\sin^2 75°$

$=\sin^2 15°+\sin^2(90°-15°)$

$=\sin^2 15°+\cos^2 15°$

$=1\ [\because \sin^2\theta+\cos^2\theta=1]$

06. $\int \frac{e^{\frac{x}{2}}-1}{e^{\frac{x}{2}}+1}dx=$ কত?

Ⓐ $e^{\frac{x}{2}}+e^{\frac{-x}{2}}$

Ⓑ $e^{\frac{x}{2}}-e^{-\frac{x}{2}}$

Ⓒ $2\log(e^x+1)$

Ⓓ $2\log\left(e^{\frac{x}{2}}+e^{-\frac{x}{2}}\right)$

Solve ধরি, $\frac{x}{2}=u \Rightarrow dx=2\,du$

$\therefore \int\frac{e^u-1}{e^u+1}\times 2du=2\int\left(\frac{2e^u}{e^u+1}-1\right)du$

$=2(2\ln|e^u+1|-u)+c$

$=2\left(2\ln\left|e^{\frac{x}{2}}+1\right|-\frac{x}{2}\right)+c$

$=4\ln\left|e^{\frac{x}{2}}+1\right|-x+c$

07. বিপদী উপপাদ্যের উদ্ভাবক কে?

Ⓐ পিথাগোরাস

Ⓑ আল-বেরুনী

Ⓒ স্যার আইজাক নিউটন

Ⓓ আলবার্ট আইনস্টাইন

Ans Ⓐ

08. $4x^2+9y^2=36$ সমীকরণের লেখচিত্র একটি–

Ⓐ সরলরেখা

Ⓑ বৃত্ত

Ⓒ পরাবৃত্ত

Ⓓ উপবৃত্ত

Ⓓ Solve $4x^2+9y^2=36$

$\Rightarrow \frac{4x^2}{36}+\frac{9y^2}{36}=1 \Rightarrow \frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{4}=1$ যা উপবৃত্ত

09. $5x+12y+1=0$ এবং $5x+12y+19=0$ সমান্তরাল রেখাদ্বয়ের মধ্যবর্তী দূরত্ব–

Ⓐ −18

Ⓑ 18

Ⓒ $-\frac{18}{13}$

Ⓓ $\frac{18}{13}$

Ⓓ Solve মধ্যবর্তী দূরত্ব $=\left|\frac{19-1}{\sqrt{5^2+12^2}}\right|$

$=\left|\frac{18}{\sqrt{169}}\right|=\frac{18}{13}$

10. $y^2=4x$ সমীকরণের লেখচিত্রের যে-কোন বিন্দুতে $\frac{dy}{dx}$ সমান–

Ⓐ $\frac{x}{2}$

Ⓑ $\frac{2}{x}$

Ⓒ $\frac{y}{2}$

Ⓓ $\frac{2}{y}$

Ⓓ Solve $y^2=4x \Rightarrow 2y.\frac{dy}{dx}=4 \Rightarrow \frac{dy}{dx}=\frac{2}{y}$.

অথবা জীববিজ্ঞান

01. নিম্নের কোন উদ্ভিদে Hatch & Slack চক্র ঘটে?

Ⓐ কলা

Ⓑ নারিকেল

Ⓒ ভুট্টা

Ⓓ ধান

Ⓒ Solve Hatch and Slack চক্র ঘটে C_4 উদ্ভিদে অর্থাৎ ভুট্টা, মুথা ঘাস, ইক্ষু ইত্যাদি উদ্ভিদে।

02. মাইক্রোমিটার (μm) হলো–

Ⓐ 10^{-3}m

Ⓑ 10^{-5}m

Ⓒ 10^{-6}m

Ⓓ 10^{-7}m

Ⓒ Solve সাধারণত আলোক অণুবীক্ষণযন্ত্রে পরিমাপের জন্য মাইক্রন (μ), ইলেকট্রন অণুবীক্ষণযন্ত্রে পরিমাপের জন্য ন্যানোমিটার (nm) এবং আণবিক পরিমাপের জন্য অ্যাংস্ট্রম (Å) ব্যবহার করা হয়। কোষের বিভিন্ন অংশ পরিমাপের জন্য বিভিন্ন একক ব্যবহার করা হয়। 1 মাইক্রোমিটার (μm) হলো 10^{-6}m।

03. বিজ্ঞানী Hatch & Slack এর পূর্ণ নাম–

Ⓐ B.D. Hatch & C.R. Slack

Ⓑ C.D. Hatch & B.R. Slack

Ⓒ M.D. Hatch & C.R. Slack

Ⓓ B.D. Hatch & B.R. Slack

Ⓒ Solve বিজ্ঞানী Hatch & slack-এর পূর্ণ নাম হলো – M . D Hatck এবং C . R slack।

• C_4 চক্রকে হ্যাচ ও স্ল্যাকচক্র বলা হয়।

JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS
CamScanner

04. CFC আবিষ্কার হয়-

Ⓐ ১৮৭৫ সালে Ⓑ ১৯২৮ সালে
Ⓒ ১৯০৫ সালে Ⓓ ১৯২০ সালে

Ⓑ Solve CFC হচ্ছে ক্লোরিন, ফ্লোরিন ও কার্বনের একটি উদ্বায়ী যৌগ। এটি একটি গ্যাস। এক অণু CFC গ্যাস ২০০০ ওজোন অণুকে ধ্বংস করে। CFC বায়ুমণ্ডলের ওজোন স্তরকে ক্রমশ ধ্বংস করছে।

05. মায়োসিস কোষ বিভাজনের অপত্য কোষে ক্রোমোসোমের সংখ্যা হচ্ছে কোষের-

Ⓐ সমান Ⓑ অর্ধেক
Ⓒ দ্বিগুণ Ⓓ চারগুণ

Ⓑ Solve মায়োসিস কোষ বিভাজনের অপত্য কোষে ক্রোমোসোমের সংখ্যা হচ্ছে কোষের অর্ধেক। তাই একে হ্রাসমূলক কোষ বিভাজন বলা হয়।

06. মানুষের অক্ষিগোলকের ব্যাস কত?

Ⓐ ২৪ মিলিমিটার Ⓑ ২৪ মাইক্রোমিটার
Ⓒ ২৫ মিলিমিটার Ⓓ ২৩ মিলিমিটার

Ⓒ Solve মানুষের অক্ষিগোলকের ব্যাস ২৫ মিলিমিটার, চোখের $\frac{১}{৬}$ অংশ বাইরে এবং $\frac{৫}{৬}$ অংশ ভেতরে থাকে।

07. ঘাসফড়িং-এর মস্তকটি দেহের সাথে কিভাবে অবস্থিত?

Ⓐ সরলকোণে Ⓑ পূরক কোণে
Ⓒ সমকোণে Ⓓ বৃত্তাকার কোণে

Ⓒ Solve ঘাসফড়িং-এর মস্তক দেহের সাথে সমকোণে থাকে। এর মস্তক হাইপোগন্যাথাস ধরনের।

08. কোনটি মানুষের সেক্স-লিংকড জিন নয়?

Ⓐ ডায়াবেটিস Ⓑ রাতকানা
Ⓒ হিমোফিলিয়া Ⓓ বর্ণান্ধতা

Ⓐ Solve মানুষের সেক্স-লিংকড জিনগুলো হলো রাতকানা, হিমোফিলিয়া, বর্ণান্ধতা। এসব রোগের জিন অধিকাংশ ক্ষেত্রেই প্রচ্ছন্ন প্রকৃতির। সাধারণত বৈশিষ্ট্যটি একটি generation skip করে। কারণ জিনটি দাদা থেকে বাহক কন্যার মাধ্যমে নাতিতে সঞ্চারিত হয়।

09. খাদ্য সংরক্ষণের কৌশল-

Ⓐ পিকলিং Ⓑ কেক
Ⓒ পুডিং Ⓓ বার্গার

Ⓐ Solve খাদ্য সংরক্ষণের কৌশলকে পিকলিং বলে।

- পিকলিং হলো খাবারকে লবণ, পানি এবং অ্যাসিডের মিশ্রণ প্রক্রিয়া।
- বাংলাদেশে পিকলিং একটি জনপ্রিয় খাবার সংরক্ষণের পদ্ধতি।
- ভিনেগার সবচেয়ে সাধারণ অ্যাসিড যা পিকলিংয়ে ব্যবহৃত হয়।

10. নবজাতক বলা হয়-

Ⓐ জন্মের প্রথম দু'সপ্তাহ Ⓑ জন্মের পর প্রথম তিন সপ্তাহ
Ⓒ জন্মের পর প্রথম চার সপ্তাহ Ⓓ জন্মের পর প্রথম পাঁচ সপ্তাহ

Ⓒ Solve

- জন্মের পর থেকে ২৮ দিন পর্যন্ত বয়সী শিশুকে নবজাতক বলা হয়।
- যাদের জন্মকালীন ওজন ২৫০০ গ্রামের কম থাকে, তাদের লো বার্থওয়েট বা স্বল্প জন্ম ওজনি নবজাতক বলা হয়।

জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়

ভর্তি পরীক্ষা: ২০০৬-২০০৭; A-Unit

ENGLISH

Read the following passage and answer questions 1–3:

The earth seems big to us, but it is only one particle floating along with countless other particle in space. Our sun is another such particle. It is only a large star at the edge of our galaxy, the Milky Way. Nine small planets and about two thousand smaller bodies all revole round it in a fixed order. There are many stars large and brighter than the sun in the Milky Way. There are also many millions of galaxies in the universe as big as, or bigger than the Milky Way. The distance from earth to other bodies in space is measured by astoronomers in light years than is the distance that light travels in one year. The farthest galaxies are more than two bilion light years away from the earth. Each galaxy is made up of millions of stars and satellites. There are vast distances between one galaxy and another.

01. The passage is about-

Ⓐ The number of suns in the sky
Ⓑ The number of stars in the sky
Ⓒ The size of the inuverse
Ⓓ The number of galaxies in the upper air

Ⓒ Explanation The passage is about the universe or earth.

02. The meaning of the word 'Galaxy' is-

Ⓐ star Ⓑ earth
Ⓒ the sun Ⓓ the Milky Way

Ⓓ Explanation Galaxy means the Milky Way (ছায়াপথ)।

03. The possible meaning of the word 'revolve' is-

Ⓐ move in a straight line Ⓑ go round in a circle
Ⓒ move upward Ⓓ move backward and forward

Ⓑ Explanation Revolve means go round in a circle, rotate, turn about (চক্রাকারে ঘোরা বা আবর্তিত করা)।

04. The word 'proportionate' is-

Ⓐ a noun Ⓑ an adverb
Ⓒ an adjective Ⓓ a verb

Ⓒ Explanation Proportionate (সমানুপাতিক) is an adjective.

05. Something beyond scientific explanation is called-

Ⓐ international Ⓑ traditional
Ⓒ ceremonial Ⓓ supernatiural

Ⓓ Explanation Something beyond scientific explanation is called supernatural (অতিপ্রাকৃত, অপার্থিব)।

06. Shakespeare wrote-

Ⓐ Lord of the Flies Ⓑ The Riders to the Sea
Ⓒ A Mid Summer Nights Dream Ⓓ A Passage to India

Ⓒ Explanation William Shakespeare (1564-1616) was the greatest English playwright, poet, and actor in English language. He is often called England's national poet and the 'Bard of Avon'. His famous comedies: 'A Midsummer Night's Dream' 'All's Well That Ends Well', 'As You Like It', 'The Comedy of Errors', etc.

CamScanner

07. A synonym of the word 'deliberarely' is-

Ⓐ carelessly Ⓑ intentionally
Ⓒ delightfull Ⓓ dementedly

B Explanation Deliberately (ইচ্ছকৃতভাবে) means intentionally, knowingly, purposely, etc.

08. Which one is the correct sentence?

Ⓐ Rafiq as well as his parents are going to the village home tomorrow.
Ⓑ Rafiq as well as his parents is going to the village home tomorrow.
Ⓒ His as well as Rafiq parents is going to the village home tomorrow.
Ⓓ His parents and Rafiq is going to the village home tomorrow

B Explanation নিম্নলিখিত phrase গুলোর পূর্বে singular noun অথবা pronoun থাকলে verb এর singular form এবং plural noun অথবা pronoun থাকলে verb এর plural form ব্যবহৃত হয়। Such as: As well as, Together with, Accompanied with, Along with, Accompanied by, In addition to, etc.

09. The adjective of the word 'mother' is-

Ⓐ motherly Ⓑ motherhood
Ⓒ mothering Ⓓ mother-in-law

A Explanation আমরা জানি, adjective + ly = adverb হয়, তবে noun + ly = adjective হতে পারে। যেমন- motherly, fatherly, brotherly, sisterly, homely, costly, cowardly etc.

10. The underlined word of the sentence 'The <u>college</u> teacher is popular among his students' is-

Ⓐ a noun Ⓑ an adjective
Ⓒ an adverb Ⓓ a verb

B Explanation যদি কোনো noun/pronoun তাঁর পরবর্তী noun/pronoun কে modify করে তাহলে ঐ noun/pronoun কে adjective বলে।

11. The greet somenone at 10 p.m we say-

Ⓐ good late evening Ⓑ good late night
Ⓒ good night Ⓓ good evening

D Explanation সাধারনত রাতে (দশটার সময়ও) greeting এর ক্ষেত্রে good evening এবং বিদায় বেলায় good night বলতে হয়।

12. Choose the correct form of the verb to fill in the gap in the sentence. Would you mind —— the window?

Ⓐ to shut Ⓑ to be shut
Ⓒ shutting Ⓓ shut

C Explanation কোন বাক্যে look forward to, can't help, could not help, mind, worth, object to, with a view to, think of, fond of, give up, be used to, get used to, accustomed to ইত্যাদি থাকলে এদের পরে verb-এর সাথে ing যুক্ত হয়।

13. Select the correct form of the verb to fill in the gap in sentence. The glass on the table contains —— water.

Ⓐ a little Ⓑ a few
Ⓒ many Ⓓ several

A Explanation যেহেতু water একটি uncountable noun তাই এর পূর্বে uncountable determiner 'a little' হয়েছে।

14. Choose the correct passive form of the simple sentence. He tested the ability of the judge.

Ⓐ He tested the judge's ability
Ⓑ The gudge tested his ability
Ⓒ The ability of the judge was tested by him.
Ⓓ The ability of the judge is tested by him.

C Explanation এখানে object (the ability of the judge) কে subject হিসেবে তারপর was tested + preposition (by) + subject (he) কে object (him) করা হয়েছে।

15. Choose the correct passive form of the following sentence in the following sentence in the continuous tense. They are putting the horse in a stable.

Ⓐ The horse is put into a stable.
Ⓑ The horse has been put into a stable.
Ⓒ The horse will be put into a stable.
Ⓓ the horse is being put in a stable.

D Explanation এখানে বাক্যটি present continuous tense তাই is/are being + v_3 হয়েছে।

16. The correct active form of the sentence. 'It must have been stolen by her' is-

Ⓐ She must have stolen it. Ⓑ He must have been stolen by it.
Ⓒ It was stolen by them. Ⓓ They must steal it.

A Explanation এখানে passive -এ must have been stolen থাকায় active voice -এ must have stolen হয়েছে।

17. Which is the correct question form of the following passive voice sentence? 'This can be done today by them'.

Ⓐ can they do it today?
Ⓑ Has this been done today by them?
Ⓒ Are they able to do it by today?
Ⓓ Can this be done today by them? Ans D

18. Choose the correct sentence in the following:

Ⓐ Rita returned the shirt to the supermarket.
Ⓑ Rita returned that shirt spoiled by the supermarket.
Ⓒ Rita returned the shirt that was spoiled to the supermarket.
Ⓓ Rita returned the spoiled supermarket to the shirt.

A Explanation Return to অর্থ ফিরে আসা বা ফিরিয়ে দেওয়া।

Choose the appropriate verb to fill the gap in the following sentences:

19. 'The way of life in some small villages far from big cities—— mostly simple because there are no competitions.'

Ⓐ was Ⓑ are
Ⓒ is Ⓓ were

C Explanation 'The way of life in some small villages' phrase টির মধ্যে 'The way' head word যা singular subject তাই verb is (singular) হয়েছে।

20. 'The professor and the student —— no that point.'

Ⓐ has agreed Ⓑ agrees
Ⓒ agreeing Ⓓ agree

D Explanation And দ্বারা যুক্ত দুইটি noun/pronoun এর পূর্বে যদি পৃথক দুইটি article (the) বসে তাহলে plural noun/pronoun (subject) বুঝায়। আর যদি শুধু প্রথমটির পূর্বে article বসে তাহলে singular noun/pronoun (subject) বুঝায়।

CS CamScanner

JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS

21. Choose the appropriate article to complete the following sentence: '— beef we had for dinner last night was excellent.

Ⓐ No article Ⓑ An
Ⓒ A Ⓓ The

D Explanation: Material Noun / Abstract Noun কে নির্দিষ্ট করে বোঝাতে এদের পূর্বে The বসে।

22. The sentence 'Everyone who come to the picnic brought his or her own food' is-

Ⓐ simple Ⓑ compound
Ⓒ complex Ⓓ compound-complex

C Explanation: এখানে who relative pronoun বা দুইটি clause কে যুক্ত করেছে; সুতরাং এটি complex sentence.

23. The sentence 'My husband and my sister had an argument over a year ago, and they haven't spoken to each other since' is-

Ⓐ simple Ⓑ compound
Ⓒ complex Ⓓ compound-complex

B Explanation: দুইটি independent clause and, or, but, therefore, ইত্যাদি দ্বারা যুক্ত হলে তাকে compound sentence বলে।

24. Choose the correct verb from the ones given below to fill the blank in the following sentence: 'When the comedian ___ the audience laughs.

Ⓐ cries Ⓑ dances
Ⓒ jumps Ⓓ jokes

D Explanation: Comedian সাধারনত jokes করে থাকে।

25. Choose the correct verb to fill the gap in the following sentence: Julia is very good at language; She ___ four language very well.

Ⓐ tells Ⓑ says
Ⓒ communicates Ⓓ speaks

D Explanation: কোনো ভাষা বলার ক্ষেত্রে says বা tells নয় বরং speaks হয়।

বাংলা

01. রাজা দুষ্মন্ত কোন বংশীয়?

Ⓐ সূর্য বংশীয় Ⓑ চন্দ্রবংশীয়
Ⓒ সেন বংশীয় Ⓓ মৌর্য বংশীয়

B Solve: রাজা দুষ্মন্ত ছিলেন চন্দ্রবংশীয়। ঈশ্বরচন্দ্র বিদ্যাসাগরকে বাংলা সাহিত্যের গদ্যের জনক বলা হয়। গদ্যসাহিত্য প্রতিষ্ঠার যুগে 'শকুন্তলা' একটি অসাধারণ সৃষ্টি। আর ঈশ্বরচন্দ্রই প্রথম গদ্যে যতিচিহ্নের যথাযথ ব্যবহার করে বাংলা গদ্যে শৃঙ্খলা আনয়ন করেন।

02. 'একটি তুলসী গাছের কাহিনী' গল্পে মৌলভি ধরনের মানুষ-

Ⓐ ইউনুস Ⓑ মোদাব্বের
Ⓒ এনায়েত Ⓓ মতিন

C Solve: সৈয়দ ওয়ালীউল্লাহ্'র রচিত একটি তুলসী গাছের কাহিনি গল্পে এনায়েত একটু মৌলভি ধরনের মানুষ। বাংলাদেশের কথাশিল্পকে আন্তর্জাতিক মানে উন্নীত করেছেন তিনি। তাঁর রচনায় উজ্জ্বলরূপে প্রতিফলিত হয়েছে ধর্মীয় সামাজিক কুসংস্কার, মূল্যবোধের অবক্ষয়, মানবমনের অন্তর্দ্বন্দ্ব প্রভৃতি। তাঁর বিখ্যাত উপন্যাস : 'লালসালু' 'চাঁদের অমাবস্যা' ও 'কাঁদো নদী কাঁদো'।

03. কবির শোকের মলিনিকে কে রূপ দান করে দিল?

Ⓐ বাজখাঁই কেউ Ⓑ অতিথি
Ⓒ কবির ছেলে Ⓓ প্রতিবেশী

A Solve: শামসুর রাহমানের 'একটি ফটোগ্রাফ' কবিতায় বাজখাঁই কেউ যেন কবির শোকের মলিনিকে রূপ করে দিয়েছে।

04. 'দুপুরে আমরা কারোর রূপ দেখতে পাইনে, শুধু তার কথা শুনি।' কথাটি আছে যে রচনায়-

Ⓐ সাহিত্যে খেলা Ⓑ সৌদামিনী মালো
Ⓒ একটি তুলসী গাছের কাহিনী Ⓓ অর্ধাঙ্গী

A Solve: উল্লিখিত মন্তব্যটি আছে 'সাহিত্যে খেলা' প্রবন্ধে। পরিশীলিত বাগ্‌বৈদগ্ধ্যময় রসরচনার শিল্পস্রষ্টা প্রমথ চৌধুরী। তাঁর বহু রচনা প্রকাশিত হয়েছে 'বীরবল' ছদ্মনামে। বাংলা সাহিত্যে চলিত ভাষারীতির প্রথম মুখপত্র 'সবুজপত্র' (১৯১৪) পত্রিকাটি ছিল তাঁরই সম্পাদিত।

05. 'ধন্যবাদ' কবিতার কথক উপহার হিসেবে কি এনেছিল?

Ⓐ পুতুল Ⓑ চকোলেট
Ⓒ কেক Ⓓ ছবির বই

B Solve: 'ধন্যবাদ' কবিতাটির রচয়িতা কবি আহসান হাবীব। টম নামের একটি কুকুরের জন্মদিন পালনের বিষয় নিয়ে কবিতাটি রচিত।

06. সৌদামিনী মালো কোন দুর্ভিক্ষের সময় হরিদাসকে পেয়েছিল?

Ⓐ ছিয়াত্তরের দুর্ভিক্ষ Ⓑ পঞ্চাশের দুর্ভিক্ষ
Ⓒ চুয়াত্তরের দুর্ভিক্ষ Ⓓ পঁচাত্তরের দুর্ভিক্ষ

B Solve: 'সৌদামিনী মালো' গল্পটির লেখক শওকত ওসমান। পুত্র হরিদাস হলো সৌদামিনী মালোর পোষা সন্তান।

07. 'সেই সোনামুখ মলিন হয়েছে ফোটে না সেথায় হাসি।' 'কবর' কবিতার সোনামুখ কে?

Ⓐ বৃদ্ধের মেয়ে Ⓑ বৃদ্ধের পুত্রবধূ
Ⓒ বৃদ্ধের নাতনি Ⓓ বৃদ্ধের স্ত্রী

C Solve: পল্লিকবি জসীমউদ্দীন রচিত 'কবর' কবিতায় সোনামুখ বলা হয়েছে বৃদ্ধের নাতনি। জসীমউদ্দীনের জন্ম ১৯০৩ খ্রিষ্টাব্দে ফরিদপুরের তাম্বুলখানা গ্রামে। বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্র থাকাকালেই তাঁর 'কবর' কবিতাটি প্রবেশিকা বাংলা সংকলনের অন্তর্ভুক্ত হয়েছিল। তাঁর মৃত্যু ১৯৭৬ খ্রিষ্টাব্দে ঢাকায়।

08. 'বঙ্গভাষা'য় কবি মাতৃভাষাকে কোন রূপে পেয়েছেন?

Ⓐ ভান্ডার Ⓑ শৈবাল
Ⓒ পদ্মফুল Ⓓ রত্নখনি

D Solve: মাইকেল মধুসূদন দত্ত বাংলা ভাষার প্রথম সার্থক মহাকাব্যের রচয়িতা। সাহিত্যচর্চার শুরুতে তিনি ইংরেজি ভাষায় গ্রন্থ রচনা করে। পরে ভুল ভাঙলে বাংলা সাহিত্যে অবদান রেখে চিরস্মরণীয় হন। তিনি অমিত্রাক্ষর ছন্দ প্রবর্তন করে বাংলা কাব্যে বৈপ্লবিক পরিবর্তন সূচিত করেন।

09. 'না রফিক, শামীম বাড়িতে নেই।' নেতিবাচক বাক্যটির অস্তিবাচক রূপ :

Ⓐ না রফিক, শামীম বাড়িতে আছে
Ⓑ না রফিক, শামীম বাড়িতে থাকে
Ⓒ হ্যাঁ রফিক, শামীম বাড়িতে নেই
Ⓓ হ্যাঁ রফিক, শামীম বাড়ির বাইরে আছে

D Solve: কয়েকটি নেতিবাচক বাক্যের অস্তিবাচক রূপ–

নেতিবাচক	অস্তিবাচক
হৈমন্তী কোনো কথা বলিল না।	হৈমন্তী চুপ করিয়া রহিল।
রহিম স্বাস্থ্যবান নয়।	রহিম স্বাস্থ্যহীন।
আরও দুবার ফোন না করে পারিনি।	আরও দুবার ফোন করেছি।
মিথ্যাবাদীকে কেউ পছন্দ করে না।	মিথ্যাবাদীকে সবাই অপছন্দ করে।

CamScanner

10. 'প্রতিকূল' কোন সমাস?
Ⓐ অব্যয়ীভাব সমাস Ⓑ প্রাদি সমাস
Ⓒ নিত্য সমাস Ⓓ বহুব্রীহি সমাস

Ⓐ Solve পূর্বপদে অব্যয়যোগে নিষ্পন্ন সমাসে যদি অব্যয়েরই অর্থের প্রাধান্য থাকে, তবে তাকে অব্যয়ীভাব সমাস বলে। যেমন : ভাতের অভাব = হাভাত, ঈষৎ রক্তিম = আরক্তিম, সমুদ্র পর্যন্ত = আসমুদ্র, দ্বীপের সদৃশ = উপদ্বীপ, বিরুদ্ধ বাদ = প্রতিবাদ, বিরুদ্ধ কূল = প্রতিকূল, ছবির সদৃশ = প্রতিচ্ছবি।

11. 'সাতিশয়' শব্দটি কয়টি উপসর্গযোগে গঠিত?
Ⓐ ১টি Ⓑ ২টি
Ⓒ ৩টি Ⓓ ১টিও নয়

Ⓑ Solve সাতিশয় (স + অতিশয়) শব্দটিতে দুইটি উপসর্গ রয়েছে। একাধিক উপসর্গযুক্ত কয়েকটি শব্দ : অত্যাচার (অতি + আ), সুসংবাদ (সু + সম্), নিরপরাধ (নি + অপ), সংবিধান (সম্ + বি), কদাচার (কদ্ + আ)।

12. 'ষষ্ঠ' শব্দের সন্ধিবিচ্ছেদ –
Ⓐ ষট্ + ঠ Ⓑ ষষ্ + ত
Ⓒ ষষ্ + থ Ⓓ ষষ + ঠ

Ⓒ Solve ষ্ –এর পরে ত্ বা থ্ থাকলে, যথাক্রমে ত্ ও থ্ স্থানে ট ও ঠ হয়। যেমন :

কৃষ্ + তি = কৃষ্টি	ষষ্ + থ = ষষ্ঠ
বৃষ্ + তি = বৃষ্টি	তুষ্ + ত = তুষ্ট
দ্রষ্ + তা = দ্রষ্টা	

13. 'রোয়াব' শব্দের অর্থ –
Ⓐ গর্জন Ⓑ ক্রন্দন
Ⓒ সম্ভ্রম Ⓓ ভোজন

Ⓒ Solve গুরুত্বপূর্ণ শব্দের অর্থ :

অসূর্যম্পশ্যা – সূর্যের আলো দেখেনি যে	কর্বুর – রাক্ষস
অলখ – অলক্ষ্য	অপোগণ্ড – নাবালক
সওগাত – উপহার	খদ্যোত – জোনাকি
খপোত – উড়োজাহাজ	কাদম্বিনী – মেঘমালা

14. প্রত্যয়জাত শব্দ –
Ⓐ তেপায়া Ⓑ লালচে
Ⓒ অপয়া Ⓓ অতীত

Ⓑ Solve কতিপয় বিদেশি তদ্ধিত প্রত্যয় :

গালি + চা = গালিচা	ফেরি + ওয়ালা = ফেরিওয়ালা
কাল + চে = কালচে	লাল + চে = লালচে
মামলা + বাজ = মামলাবাজ	গলা + বাজি = গলাবাজি

15. পর্তুগিজ থেকে গৃহীত বাংলা শব্দ –
Ⓐ পেরেক Ⓑ পেরেশান
Ⓒ গেঞ্জি Ⓓ পালিশ

Ⓐ Solve পর্তুগিজ শব্দ : আলমারি, গির্জা, গুদাম, চাবি, পাউরুটি, বালতি, পেরেক, পেঁপে, জানালা, ইংরেজি, বোতাম, ফিতা ইত্যাদি। উল্লেখ্য, 'গেঞ্জি, পালিশ'– ইংরেজি শব্দ ; 'পেরেশান'– ফারসি শব্দ। [সূত্র : বাংলা একাডেমি ব্যবহারিক বাংলা অভিধান]

16. 'যিনি বিদ্যালাভ করেছেন' একশব্দে হবে –
Ⓐ বিদ্বান Ⓑ বিদ্যোৎসাহী
Ⓒ কৃতবিদ্য Ⓓ বিদ্যাসাগর

Ⓒ Solve গুরুত্বপূর্ণ বাক্য সংকোচন :
জয় করার ইচ্ছা– জিগীষা, গম্ভীর ধ্বনি– মন্দ্র, যার চারিদিকে স্থল– হ্রদ, যে নারী বীর– বীরাঙ্গনা, যিনি বিদ্যা লাভ করেছেন– কৃতবিদ্য, ইতিহাস বিষয়ে অভিজ্ঞ যিনি– ইতিহাসবেত্তা, অক্ষির সমীপে– সমক্ষ, বেঁচে থাকার ইচ্ছা– জিজীবিষা।

17. 'পৃথিবী'র সমার্থক শব্দ –
Ⓐ তটিনী Ⓑ স্থির
Ⓒ অখিল Ⓓ অতিকায়

Ⓒ Solve 'পৃথিবী'র সমার্থক শব্দ : বসুধা, বসুন্ধরা, জগৎ, জাহান, অখিল, ক্ষিতি, বিশ্ব, বসুমতী, ধরা, ধরণি, ভুবন, ভূমি, অদিতি ইত্যাদি।

18. দুই বা ততোধিক পদের সংযোগ বোঝাতে ব্যবহৃত বিরামচিহ্ন-
Ⓐ সেমিকোলন Ⓑ কোলন
Ⓒ ড্যাশ Ⓓ হাইফেন

Ⓓ Solve দুই বা ততোধিক পদের সংযোগ বোঝাতে ব্যবহৃত বিরামচিহ্ন হাইফেন। যেমন : শ্রদ্ধা-অভিনন্দন, প্রীতি-উপহার। কমা অপেক্ষা বেশি বিরতির প্রয়োজন হলে, সেমিকোলন (;) বসে। একটি অপূর্ণ বাক্যের পরে অন্য একটি বাক্যের অবতারণা করতে হলে কোলন (:) ব্যবহৃত হয়। দুই বা তার বেশি বাক্যের সমন্বয় বা সংযোগ বোঝাতে ড্যাশ (–) চিহ্ন ব্যবহৃত হয়।

19. 'আচরণেই ইতর-ভদ্র বোঝা যায়।' এই বাক্যে 'আচরণেই' কোন কারক ও বিভক্তি নির্দেশ করে?
Ⓐ কর্মে ৭মী Ⓑ করণে ৭মী
Ⓒ অপাদানে ৭মী Ⓓ অধিকরণে ৭মী

Ⓑ Solve ক্রিয়া সম্পাদনের যন্ত্র, উপকরণ বা সহায়ককেই করণ কারক বলা হয়। যেমন– ছাত্ররা বল খেলে। মন দিয়া করো সবে বিদ্যা উপার্জন।

20. 'তস্কর' শব্দের বিপরীতার্থক শব্দ –
Ⓐ যাদু Ⓑ সাধু
Ⓒ কিঙ্কর Ⓓ দুষ্কর

Ⓑ Solve যেসব শব্দ পরস্পর বিপরীত অর্থ প্রকাশ করে, সেগুলোকে বিপরীত শব্দ বলে। বিপরীত শব্দ একে অন্যের পরিপূরক। যেমন : নারী – পুরুষ, পিতা – মাতা, জীবিত – মৃত, অবনত – উন্নত, তস্কর – সাধু, আবাহন – বিসর্জন, সংশয় – প্রত্যয়, শহিদ – গাজি, হরণ – পূরণ ইত্যাদি।

21. ধ্বনিজ্ঞাপক দ্বিরুক্তি শব্দ –
Ⓐ দরদর Ⓑ মরমর
Ⓒ কড়কড় Ⓓ নড়নড়

Ⓒ Solve কোনো কিছুর স্বাভাবিক বা কাল্পনিক অনুকৃতিবিশিষ্ট শব্দের রূপকে ধ্বন্যাত্মক শব্দ বলে। এ জাতীয় ধ্বন্যাত্মক শব্দের দুইবার প্রয়োগের নাম ধ্বন্যাত্মক দ্বিরুক্তি। যেমন– ঝমঝম (বৃষ্টি পড়ার শব্দ), ঠা ঠা (রোদের তীব্রতা), কড়কড় (মেঘের গর্জন বা কঠিন বস্তু চিবানোর শব্দ)।

22. 'অকাল কুষ্মাণ্ড' বাগ্‌ধারাটির অর্থ –
Ⓐ অকালপক্ব Ⓑ বোকা
Ⓒ অকর্মণ্য Ⓓ অস্বাভাবিক

Ⓒ Solve 'অকাল কুষ্মাণ্ড' বাগ্‌ধারাটির অর্থ : অকর্মণ্য।
গুরুত্বপূর্ণ বাগ্‌ধারা :

অগস্ত্য যাত্রা – শেষ যাত্রা	রাঘব বোয়াল – সর্বগ্রাসী ব্যক্তি
আদার ব্যাপারী – সাধারণ লোক	তীর্থের কাক – প্রতীক্ষারত
কাঁচা হাত – অপটু	গোবর গণেশ – মূর্খ
চাঁদের হাট – আনন্দের প্রাচুর্য	চর্বিতচর্বণ– পুনরাবৃত্তি
হরিলুট – অপচয়	কেউকেটা – সামান্য।

23. 'বীনাবাদন বিশেষ সাধনাসাদ্য কাজ বলিয়া মনে হচ্ছে।' চলিত রীতির বাক্যটিতে ভুলের সংখ্যা –
Ⓐ এক Ⓑ দুই
Ⓒ তিন Ⓓ চার

Ⓒ Solve চলিত রীতির বাক্যটিতে ভুলের সংখ্যা তিনটি। যথা– বীণা, সাধ্য ও বলে। অর্থাৎ, বাক্যটি হবে : বীণাবাদন বিশেষ সাধনাসাধ্য কাজ বলে মনে হচ্ছে।

CamScanner

24. Blockade-এর পরিভাষা –

Ⓐ অবলোপ Ⓑ প্রতিরোধ
Ⓒ প্রতিবন্ধক Ⓓ অবরোধ

Ⓓ Solve 'Blockade'– এর পরিভাষা – অবরোধ। কয়েকটি পারিভাষিক শব্দ :

Transparent – স্বচ্ছ	Quarterly – ত্রৈমাসিক
Sovereignty – সার্বভৌমত্ব	Jupiter – বৃহস্পতি
Martyr – শহিদ	Hangar – বিমানশালা
Parallel – সমান্তরাল	Clemency – অনুকম্পা

25. The boy is set on becoming a teacher. ইংরেজি বাক্যটির যথাযথ বঙ্গানুবাদ-

Ⓐ ছেলেটি শিক্ষক হতে চায়
Ⓑ ছেলেটি শিক্ষক হবে মনে হচ্ছে
Ⓒ ছেলেটি শিক্ষক হবে ভাবছে
Ⓓ ছেলেটি শিক্ষক হতে বদ্ধপরিকর

Ⓓ Solve কতিপয় বঙ্গানুবাদ :

- He denied his guilt – সে তার দোষ অস্বীকার করল।
- He talks as if he knew everything – সে এমনভাবে কথা বলে মনে হয় সব জানে।
- He began to weep silently – সে নীরবে কাঁদতে লাগল।
- Patriotism is a noble virtue – স্বদেশপ্রীতি একটি মহৎ গুণ।

পদার্থবিজ্ঞান

01. কোনটি সবচেয়ে দুর্বল বল?

Ⓐ দুর্বল নিউক্লিয় বল Ⓑ সবল নিউক্লিয় বল
Ⓒ তড়িৎ চৌম্বক বল Ⓓ মহাকর্ষ বল **Ans Ⓓ**

02. কাঁচ ও পারদের মধ্যকার স্পর্শ কোণ-

Ⓐ 0° Ⓑ সূক্ষ্মকোণ
Ⓒ স্থূলকোণ Ⓓ সমকোণ **Ans Ⓒ**

03. তাপমাত্রা বৃদ্ধি পেলে গ্যাসের সান্দ্রতাঙ্ক-

Ⓐ কমে যায় Ⓑ বেড়ে যায়
Ⓒ পরিবর্তনের ধরন বোঝা যায় না Ⓓ পরিবর্তন হয় না **Ans Ⓑ**

04. এক ছাত্র ল্যাবরেটরিতে থার্মোমিটার দিয়ে তার শরীরের তাপমাত্রা 37°C দেখল। ডাক্তারি থার্মোমিটারে তার শরীরের তাপমাত্রা কত?

Ⓐ 98.4°F Ⓑ 98.6°F Ⓒ 69°F Ⓓ 98°F

Ⓑ Solve $F - 32 = \frac{9}{5} \times 37 \therefore F = 98.6°$

05. তাপ বিকিরণ তরঙ্গের তরঙ্গদৈর্ঘ্য তাপমাত্রা বৃদ্ধির সাথে-

Ⓐ কোন পরিবর্তন হয় না Ⓑ বৃদ্ধি পায়
Ⓒ হ্রাস পায় Ⓓ নির্ভর করে না

Ⓒ Solve $\lambda \propto \frac{1}{T}$; তাপমাত্রা বৃদ্ধি পেলে তরঙ্গদৈর্ঘ্য কমে।

06. ইবোনাইট দণ্ডকে ফ্লানেল দিয়ে ঘষলে ইবোনাইট দণ্ডে-

Ⓐ কোন চার্জ উৎপন্ন হয় না Ⓑ পজিটিভ চার্জ উৎপন্ন হয়
Ⓒ নেগেটিভ চার্জ উৎপন্ন হয় Ⓓ উভয় চার্জ উৎপন্ন হয় **Ans Ⓒ**

07. একটি তরঙ্গের দুটি বিন্দুর মধ্যে দশা পার্থক্য π হলে, বিন্দু দুটির মধ্যে পথ পার্থক্য হবে-

Ⓐ λ Ⓑ $\frac{\lambda}{4}$ Ⓒ $\frac{\lambda}{2}$ Ⓓ 2λ

Ⓒ Solve পথ পার্থক্য = $\frac{\lambda}{2\pi}$ × দশা পার্থক্য = $\frac{\lambda}{2\pi} \times \pi = \frac{\lambda}{2}$

08. আলোক তরঙ্গ হচ্ছে-

Ⓐ আড় তরঙ্গ Ⓑ লম্বিক তরঙ্গ
Ⓒ চলমান তরঙ্গ Ⓓ স্থির তরঙ্গ **Ans**

09. ডায়োড ব্যবহার হয়-

Ⓐ বিবর্ধক হিসেবে Ⓑ রেকটিফায়ার হিসেবে
Ⓒ স্পন্দক হিসেবে Ⓓ ম্যাজিক ডিভাইস হিসেবে **Ans**

10. স্টেপ-আপ ট্রান্সফরমারে-

Ⓐ প্রাইমারিতে সেকেন্ডারি অপেক্ষা বেশি সংখ্যক তারের পাক থাকে
Ⓑ প্রাইমারিতে সেকেন্ডারি অপেক্ষা কম সংখ্যক তারের পাক থাকে
Ⓒ প্রাইমারিতে ও সেকেন্ডারিতে সমান সংখ্যক তারের পাক থাকে
Ⓓ প্রাইমারিতে সেকেন্ডারিতে অপেক্ষা বেশি তড়িৎ বিভব থাকে **Ans**

রসায়ন

01. অণুসমূহের গতিবেগ সবচেয়ে বেশি। এর কারণ হচ্ছে-

Ⓐ অণুসমূহের তাপমাত্রা বেশি হলে
Ⓑ অণুসমূহের ওপর মাধ্যাকর্ষণ শক্তি ক্রিয়াশীল নয়
Ⓒ অণুসমূহের গতিপথে তাদের মধ্যে কোনোরূপ সংঘর্ষ ঘটে না
Ⓓ অণুর আণবিক ভর সবচেয়ে কম

Ⓐ Solve গ্যাসের গতিতত্ত্ব অনুসারে তাপমাত্রা বেশি হলে গতিবেগ বেশি হ

02. বাস্তব গ্যাস আদর্শ গ্যাসের সমীকরণ PV = nRT মেনে চলে না। এর কার নিম্নের কোনটি?

Ⓐ গ্যাসে অণুর আয়তন অতি নগণ্য
Ⓑ গ্যাসে অণুর নিজস্ব আয়তন আছে
Ⓒ গ্যাসে অণুর গতিবেগ খুব বেশি
Ⓓ গ্যাসে অণুর নিজস্ব আয়তন ও নিজেদের মধ্যে আকর্ষণ বল বিদ্যমান

Ⓓ Solve ভ্যানডার ওয়ালস এর মতে বাস্তব গ্যাসের অণুসমূহের নিজ আয়তন ও নিজেদের মধ্যে আন্তঃআণবিক আকর্ষণ আছে। এজন্য এরা আদর্শ আচরণ থেকে বিচ্যুত হয়।

03. নিম্নের কোনটি সত্য?

Ⓐ তাপমাত্রা কমালেই গ্যাস তরলে পরিণত হয়
Ⓑ গ্যাসের ওপর প্রচুর চাপ প্রয়োগ করা মাত্র গ্যাস তরল হয়
Ⓒ কেবল কোনো একটি নির্দিষ্ট তাপমাত্রায় চাপ প্রয়োগ করে গ্যাসকে তর অবস্থায় নেওয়া যায়
Ⓓ গ্যাসের গতিপথ সর্বদাই সোজা পথ হয়

Ⓐ Solve উচ্চ তাপমাত্রা ও নিম্নচাপে গ্যাস তরলে পরিণত হয়। গ্যাসের তাপমাত্রা কেবল সংকট তাপমাত্রার নিচে আসলেই চাপ প্রয়োগে গ্যাসকে তরল পরিণত করা সম্ভব।

04. মৌলের আইসোটোপের ক্ষেত্রে নিচের কোন তথ্যটি সঠিক নয়?

Ⓐ একই মৌল বিভিন্ন ভরযুক্ত হয়
Ⓑ রাসায়নিক ধর্মের কোনো পার্থক্য দেখা যায় না
Ⓒ নিউট্রনের সংখ্যার তারতম্য হয়
Ⓓ ইলেকট্রন সংখ্যার তারতম্য হয়

Ⓓ Solve যেহেতু আইসোটোপের প্রোটন সংখ্যা সমান তাই নিরপেক্ষ পরমাণু আইসোটোপের ইলেকট্রন সংখ্যাও সমান হবে।

05. ফসফরাস মৌলটি পর্যায় সারণির কোন পর্যায়ে এবং কোন গ্রুপে আছে?

Ⓐ ৩য় পর্যায় এবং ৫ম গ্রুপে Ⓑ ৫ম পর্যায় এবং ৩য় গ্রুপে
Ⓒ ৩য় পর্যায় এবং ২য় গ্রুপে Ⓓ ৫ম পর্যায় এবং ২য় গ্রুপে **Ans Ⓐ**

CS CamScanner

06. অবস্থান্তর মৌলের ধর্মের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক নয়?
Ⓐ এদের পরিবর্তনশীল যোজ্যতা থাকে
Ⓑ এদের রঙিন যৌগ গঠন করার সামর্থ্য নেই
Ⓒ এদের প্রভাবক হিসেবে কাজ করার ক্ষমতা আছে
Ⓓ এগুলো জটিল যৌগ গঠন ক্ষেত্রে কোনটি সত্য নয়

Ⓑ Solve অবস্থান্তর মৌলসমূহ পরিবর্তনশীল জারণ অবস্থা প্রদর্শন করে এবং রঙিন যৌগ গঠন করে।

07. গ্রুপ IA মৌলসমূহের ধর্মের ক্ষেত্রে কোনটি সত্য নয়?
Ⓐ জারকরূপে ক্রিয়া করে
Ⓑ তাদের বাহ্যস্তরে বন্ধনে একমাত্র ইলেকট্রন থাকে
Ⓒ এগুলো প্রকৃতিতে মুক্ত অবস্থায় থাকে না
Ⓓ এগুলো নরম ধাতু

Ⓐ Solve গ্রুপ IA এর মৌলসমূহ তীব্র ধাতু ও এরা তীব্র বিজারক হিসেবে ক্রিয়া করে।

08. $K_2Cr_2O_7$ যৌগে Cr এর জারণ সংখ্যা হল-
Ⓐ +2 Ⓑ +3
Ⓒ +6 Ⓓ +4

Ⓒ Solve $K_2Cr_2O_7$ -এ $2 + 2x - 14 = 0 \Rightarrow 2x = 12 \therefore x = +6$

09. নিচে চারটি লবণের বর্ণহীন দ্রবণ আলাদা আলাদাভাবে রেখে প্রত্যেক টেস্টটিউবে একটি করে তামার পাত ডুবিয়ে রাখলে কোন দ্রবণটি নীল হবে?
Ⓐ NaCl Ⓑ $AgNO_3$
Ⓒ $Cd(NO_3)_2$ Ⓓ $ZnSO_4$

Ⓑ Solve $2AgNO_3 + Cu \rightarrow 2Ag + Cu(NO_3)_2$
এক্ষেত্রে নীল বর্ণের কপার নাইট্রেট ($Cu(NO_3)_2$) তৈরি হয়।

10. কোন এক তৈল শোধনাগারে পেট্রোল এবং প্যারাফিন ভুলক্রমে মিশ্রিত হয়। নিচের কোনো পদ্ধতির মাধ্যমে এদেরকে পৃথকীকরণ করে সংগ্রহ করা যাবে?
Ⓐ ঘনীভবন Ⓑ কেলাসিতকরণ
Ⓒ বাষ্পীভবন Ⓓ আংশিক পাতন

Ⓓ Solve পেট্রোল ও প্যারাফিন কাছাকাছি স্ফুটনাঙ্ক বিশিষ্ট পেট্রোলিয়ামজাত পদার্থ। তাই এদের পৃথকীকরণে আংশিক পাতন ব্যবহৃত হয়।

11. কোনটিতে সমযোজী বন্ধন নেই?
Ⓐ কপার Ⓑ পানি
Ⓒ বরফ Ⓓ ডায়মন্ড

Ⓐ Solve কপার একটি ধাতু। ধাতুর পরমাণুসমূহ নিজেদের মধ্যে ধাতব বন্ধন দ্বারা যুক্ত থাকে।

12. কোনো তরল পদার্থকে বিশুদ্ধ ইথানোয়িক অ্যাসিড হিসাবে মনে করা হলো। একে শনাক্ত করার জন্য নিচের কোন পদ্ধতি সবচেয়ে ভাল হবে?
Ⓐ অক্সিজেনের সাথে পূর্ণভাবে দহন Ⓑ অ্যালকোহলের সাথে বিক্রিয়া
Ⓒ pH পেপার দিয়ে পরীক্ষা করা Ⓓ স্ফুটনাঙ্ক পরিমাপ

Ⓒ Solve সকল অ্যাসিডকে pH পেপার বা লিটমাস পেপার দ্বারা খুব সহজে দ্রুত শনাক্ত করা যায়।

13. কোন বাতাসের নমুনা বিশুদ্ধ পানিতে মিশালে পানির pH এর মাত্রা ৭ থেকে ৬ হল। নিচের কোন উপাদান ঐ বাতাসে ছিল?
Ⓐ আরগন (Ar) Ⓑ CO_2
Ⓒ CO Ⓓ O_2

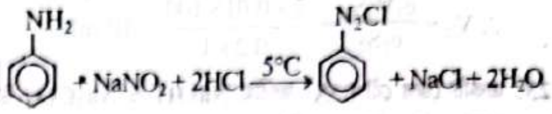
Ⓑ Solve CO_2 একটি অম্লীয় অক্সাইড। এটি পানির সাথে বিক্রিয়া করে অম্লধর্মী H_2CO_3 (কার্বনিক অ্যাসিড) উৎপন্ন করে ফলে pH এর মাত্রা 7 থেকে কমে 6 হয়।

14. নিচের কোনটির সাথে CH_3MgCl বিক্রিয়া ঘটালে 3° অ্যালকোহল পাওয়া যাবে?
Ⓐ HCHO Ⓑ CH_3CHO
Ⓒ CH_3COCH_3 Ⓓ CH_3COOH

Ⓒ Solve কিটোন + গ্রিগনার্ড বিকারক → 3° অ্যালকোহল

$$\underset{\text{(কিটোন)}}{CH_3COCH_3} + \underset{\text{(গ্রিগনার্ড বিকারক)}}{CH_3MgCl} \rightarrow CH_3-\overset{CH_3}{\underset{CH_3}{C}}-OMgCl \xrightarrow{H_2O} \underset{\text{(3° অ্যালকোহল)}}{CH_3-\overset{CH_3}{\underset{CH_3}{C}}-OH}$$

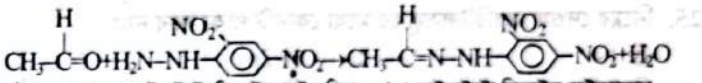
15. নিচের কোন যৌগটি 0° থেকে 5° তাপমাত্রায় ডায়াজোনিয়াম লবণ তৈরি করে?
Ⓐ CH_3NH_2 Ⓑ CH_3CONH_2
Ⓒ $C_6H_5NH_2$ Ⓓ C_6H_5NHO

Ⓒ Solve


16. 0.001 মোলার অম্লীয় দ্রবণের pH মান কত?
Ⓐ 1.00 Ⓑ 2.0 Ⓒ 3.0 Ⓓ 4.0

Ⓒ Solve $pH = -\log[H^+] = -\log[0.001] = 3$

17. 2, 4 ডাইনাইট্রো ফিনাইল হাইড্রাজিন বিক্রিয়কের সাথে নিচের কোনটি বিক্রিয়া করে কমলা রঙের অধঃক্ষেপ দেয়?
Ⓐ CH_3CH_2OH Ⓑ CH_3CONH_2
Ⓒ CH_3COOH Ⓓ CH_3CHO

Ⓓ Solve কার্বনিল যৌগ এর সাথে বিক্রিয়া করে কমলা রঙের অধঃক্ষেপ সৃষ্টি করে। যেমন- ইথান্যালের সাথে 2, 4 ডাই নাইট্রো ফিনাইল হাইড্রাজিন এর বিক্রিয়া:

ইথান্যাল 2,4 ডাইনাইট্রো ফিনাইল হাইড্রাজিন 2,4 ডাইনাইট্রো ফিনাইল হাইড্রাজোন

18. নিচের কোন মূলকটি বেনজিন-চক্রে প্রতিস্থাপন বিক্রিয়ায় মেটা নির্দেশক?
Ⓐ –OH Ⓑ $-CH_3$
Ⓒ $-NH_2$ Ⓓ $-NO_2$

Ⓓ Solve
মেটা নির্দেশক : $-NO_2$, –COOH, –CN, –CHO, $-SO_3H$ ইত্যাদি।
প্যারা নির্দেশক : –OH, $-CH_3$, $-NH_2$, –Cl ইত্যাদি।

19. 800°C এ H_2 ও I_2- এর মধ্যে বিক্রিয়াটি সাম্যাবস্থায় উপনীত হয় $H_2(g) + I_2(g) = 2HI(g)$; $\Delta H = -13$ kJ/ মোল হলে নিম্নের কোন শর্তটি পরিবর্তন করা হলে, সাম্যাবস্থায় মিশ্রণে HI এর পরিমাণ বৃদ্ধি পাবে?
Ⓐ চাপ হ্রাস Ⓑ তাপ হ্রাস
Ⓒ চাপ বৃদ্ধি Ⓓ তাপ বৃদ্ধি

Ⓑ Solve যেহেতু বিক্রিয়াটি তাপোৎপাদী বিক্রিয়া। সুতরাং বিক্রিয়ার শর্তানুযায়ী তাপমাত্রা হ্রাস করলে HI-এর পরিমাণ বৃদ্ধি পাবে।

20. নিম্নের কোনটি কিটোনের কার্যকরী মূলক?
Ⓐ >C = O Ⓑ –CHO
Ⓒ –COOH Ⓓ $-CONH_2$

Ⓐ Solve

যৌগ	কার্যকরী মূলক
কিটোন	>C=O
অ্যালডিহাইড	–CHO
কার্বক্সিলিক অ্যাসিড	–COOH
অ্যামাইড	$-CONH_2$
অ্যামিন	$-NH_2$

CamScanner

জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়

ভর্তি পরীক্ষা: ২০০৫-২০০৬; A-Unit

ENGLISH

Read the following passage and answer questions 1-8 :

As its name suggests the historical novel sets its events and characters in a well-defined historical context, and it may include both fictional and real characters. it is often distinguished by convincing detailed descriptions of the manners, building, institutions and scenery of its chosen setting, and generally attempts to convey a sense of historical verisimilitude. Its most respected practitioner in Britain has been Sir Walter Scott.

01. Choose the most suitable title for the passage from the options given below:
Ⓐ Historical characters
Ⓑ Historical and fictional characters
Ⓒ Sir Walter Scott
Ⓓ The historical novels

Ⓓ Explanation The historical novels is the suitable title of the passage.

02. Historical novels have-
Ⓐ historical characters only
Ⓑ fictional characters only
Ⓒ real and imaginary characters
Ⓓ famous historical characters only

Ⓒ Explanation Historical novels have real (বাস্তব) and imaginary (কাল্পনিক) characters.

03. The word "convincing" stands for-
Ⓐ believable Ⓑ illogical
Ⓒ fictional Ⓓ not easily acceptable

Ⓐ Explanation Convincing (বিশ্বাসী) means believable, faithful, trustworthy, etc.

04. Sir Walter Scoot was-
Ⓐ a lawyer Ⓑ a famous character in a historical novel
Ⓒ a novelist Ⓓ a respectable ordinary person

Ⓒ Explanation Sir Walter Scott (1771-1832) was a Scottish novelist, poet and historian. His famous works are Ivanhoe, Rob Roy, The Lady of the Lake, A Legend of Montrose, The Bride of Lammermoor, etc.

05. A historical novel can often be disringuished by its-
Ⓐ characters Ⓑ buildings and institutions
Ⓒ manners of the people Ⓓ setting Ans Ⓓ

06. The word "historical" is a/an-
Ⓐ noun Ⓑ adjective
Ⓒ adverb Ⓓ verb

Ⓑ Explanation History (ইতিহাস) is noun and historical (ইতিহাস সংক্রান্ত) is adjective.

07. A historical novel-
Ⓐ clearly specifies the setting
Ⓑ does not give a proper setting
Ⓒ may or may not deal with a historical setting
Ⓓ narrates history

Ⓐ Explanation একটি ঐতিহাসিক উপন্যাস পরিষ্কারভাবে setting (স্থাপন) কে বিশেষায়িত করে।

08. 'Historical verisimilitude' means-
Ⓐ historical propaganda Ⓑ historical truth
Ⓒ the events of history Ⓓ historical incidents

Ⓑ Explanation Historical verisimilitude means historical truth (ঐতিহাসিক সত্য)।

09. 'Plabiscite' is a term related to-
Ⓐ medicine Ⓑ technology
Ⓒ law Ⓓ politics

Ⓓ Explanation Plabiscite is related to politics (রাজনীতি)।

10. Syntax denotes-
Ⓐrules for writing paragraph
Ⓑ rules for sentence building
Ⓒrules for correct pronunciation
Ⓓ rules for wirting an essay

Ⓑ Explanation Syntax হলো sentence তৈরির নিয়ম।

11. Choose the correct tense in the sentence. He — to see us if he had been able to.
Ⓐ would have come Ⓑ would come
Ⓒ may have come Ⓓ might come

Ⓐ Explanation If যুক্ত clause past perfect tense হওয়ায় 3rd conditional -এর নিয়মানুযায়ী পরের অংশ sub + might/would/could + have + v_3 + ext. বসবে।

12. Which one is the appropriate English rendering of the Bengali sentence. 'তুমি কি কখনো নন্দন পার্কে গিয়েছ?'
Ⓐ Have you gone to Nandan Park?
Ⓑ Have you never been to Nandan Park?
Ⓒ Have you ever gone to Nandan Park?
Ⓓ Have you ever been to Nandan Park?

Ⓓ Explanation তুমি কি কখনো গিয়েছো ? অর্থে have you ever been + to .... ? হয়।

13. Whcih of the following is a correct proverb?
Ⓐ Fools rush where an angel fears to tread.
Ⓑ A fool rushes where an angel fears to tread.
Ⓒ Fools rush in where angels fear to tread.
Ⓓ Fools rush in where the angels fear to tread. Ans Ⓐ

14. 'A donar' is someone who-
Ⓐ gives money in charity Ⓑ is a miser
Ⓒ gets something for his good Ⓓ is industrious

Ⓐ Explanation A donar (দাতা) is someone who gives money in charity.

CamScanner

15. Choose the right option to fill in the gap in the sentence. He— abroad for ten years before he settled down in Bangladesh.
Ⓐ had worked Ⓑ worked
Ⓒ has worked Ⓓ would work
A Explanation Before যুক্ত sentence -এর প্রথম clause-টি past perfect tense হলে, পরের clause -টি past indefinite tense -এর হয়।

16. Choose the correct sentence.
Ⓐ There are some milks in the fridge.
Ⓑ There is some milk in the fridge.
Ⓒ There are little in fridge.
Ⓓ There are many milks in the fridge.
B Explanation Uncountable Noun এর পূর্বে সাধারণত little, much, no, any, some ইত্যাদি determiner বসে।

17. The synonym of the word 'morose' is-
Ⓐ depressed Ⓑ cheerfu
Ⓒ vindictive Ⓓ adventurous
A Explanation Synonyms of morose are dpressed, sullen, gloomy, ill-tempered, mournful, melancholic, etc.

18. What is the correct spelling?
Ⓐ Posthmous Ⓑ Posthumus
Ⓒ Posthumous Ⓓ Postumouse
C Explanation Some correct spellings: parallel, phenomenon, physician, physiology, pneumonia, pronunciation, protein, pseudonym, portuguese, posthumous, possession, psychiatrist, psychology, etc.

19. 'Bill of fare' is-
Ⓐ A chart of bus fare
Ⓑ A price list
Ⓒ A valuable document
Ⓓ A list of dishes at a restaurant
D Explanation 'Bill of fare' means a list of dishes at a restaurant (খাবারের তালিকা)।

20. The correct passive form of the sentence. 'Rahim is writing a letter' is-
Ⓐ A letter has written by Rahim.
Ⓑ A letter has been written by Rahim.
Ⓒ A letter was written by Rahim.
Ⓓ A letter is being written by Rahim.
D Explanation এখানে বাক্যটি present continuous tense তাই Passive করতে is/are being + V_3 হয়েছে।

21. Give the antonym of the word 'affluent'.
Ⓐ fluent Ⓑ poor
Ⓒ no much Ⓓ rich
B Explanation Affluent (সম্পদশালী, সমৃদ্ধ) এর antonym poor (গরীব, সম্পদহীন)।

22. Choose the proper preposition to fill in the blank in the sentence. 'I have dealt — the problem already'.
Ⓐ for Ⓑ with
Ⓒ on Ⓓ in
B Explanation Deal with অর্থ ব্যবহার করা এবং Deal in অর্থ ব্যবসা করা।

23. Choose the proper word to fill in the blank space in the sentence. 'Smoking — our health.'
Ⓐ effects Ⓑ affect
Ⓒ affects Ⓓ affecting
C Explanation Smoking affects our health অর্থ ধূমপান আমাদের স্বাস্থ্যকে প্রভাবিত, আক্রমন বা ক্ষতি করে।

24. Choose the correct option for the sentence. 'Although he was --- he smiled ----.'
Ⓐ annoying, friendly Ⓑ angry, friendly
Ⓒ annoyed, in a friendly way Ⓓ angry, annoyed
C Explanation যদিও সে রাগান্বিত ছিল, সে বন্ধুত্বসুলভভাবে হেসেছিল।

25. What kind of noun is cattle?
Ⓐ Proper Ⓑ Commo
Ⓒ Collective Ⓓ Material
C Explanation সমষ্টিবাচক noun কে collective noun বলে। যেমন- Team, class, batch, family, cattle, etc.

বাংলা

01. 'বিলাসীর বাপকে সংবাদ দেওয়ার জন্য লোক গেল।'- কেন?
Ⓐ বিলাসী মারা গিয়াছে বলে
Ⓑ মৃত্যুঞ্জয়ের মৃত্যু সংবাদ জানানোর জন্য
Ⓒ মৃত্যুঞ্জয়কে বাঁচানোর জন্য
Ⓓ মৃত্যুঞ্জয়কে বিলাসীর কাছ থেকে ছাড়িয়ে আনার জন্য
C Solve শরৎচন্দ্র চট্টোপাধ্যায় পশ্চিমবঙ্গের হুগলি জেলার দেবানন্দপুর গ্রামে জন্মগ্রহণ করেন। ২৪ বছর বয়সে সন্ন্যাসী হয়ে দেশ ছেড়ে গিয়েছিলেন বর্মা মুলুকে অর্থাৎ বর্তমান মিয়ানমারে। সাহিত্যকর্মের স্বীকৃতি হিসেবে ১৯৩৬ খ্রিষ্টাব্দে কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয় তাঁকে জগত্তারিণী স্বর্ণপদক এবং ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় তাঁকে সম্মানসূচক ডি. লিট ডিগ্রি প্রদান করে। তিনি কলকাতায় মৃত্যুবরণ করেন।

02. 'জীবন-বন্দনা' কবিতায় সবশেষ কাকে বন্দনা করা হয়েছে?
Ⓐ বর্বরকে Ⓑ কূপ-মণ্ডূককে
Ⓒ মরুবাসীকে Ⓓ মেরু-অভিযানকারীকে
A Solve 'জীবন-বন্দনা' কবিতাটি কাজী নজরুল ইসলামের 'সন্ধ্যা' কাব্যগ্রন্থ থেকে সংকলিত হয়েছে। এ কবিতায় কবি তাদের জয়গান গেয়েছেন, যারা কঠিন শ্রমে পৃথিবীকে ভরিয়ে দেয় ফল ও ফসলে, পৃথিবীকে করে তুলেছে মনোরম ও সুন্দর। কবি তারুণ্যের সেই শক্তিকে বন্দনা করেন যারা মুক্তিসংগ্রামে, মানবকল্যাণে নির্দ্বিধায় আত্মাহুতি দেয়।

03. 'আপনার দক্ষিণাঙ্গভাগ পুরুষ এবং বামাঙ্গভাগ স্ত্রী' বাক্যটির রচয়িতা –
Ⓐ রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর Ⓑ শরৎচন্দ্র চট্টোপাধ্যায়
Ⓒ শওকত ওসমান Ⓓ বেগম রোকেয়া
D Solve উল্লিখিত কাব্যটির রচয়িতা বেগম রোকেয়া। তাঁর উল্লেখযোগ্য গ্রন্থ : 'পদ্মরাগ', 'অবরোধবাসিনী', 'মতিচুর', 'সুলতানার স্বপ্ন'। বেগম রোকেয়ার লেখা প্রকাশিত হতো 'মিসেস আর. এস. হোসেন' নামে।

04. 'কোনো দিকে নাহি চায়' কে?
Ⓐ ঢেউ Ⓑ নৌকা
Ⓒ তরীর মাঝি Ⓓ মেঘ
C Solve মহাকালের প্রতীক তরীর এ মাঝি নিরাসক্ত বলেই কোনো দিকে তার সুনির্দিষ্ট দৃষ্টিপাত নেই। 'সোনার তরী' রবীন্দ্রনাথ ঠাকুরের 'সোনার তরী' কাব্যগ্রন্থের নাম-কবিতা। শতাধিক বছর ধরে এ কবিতা বিপুল আলোচনা ও নানামুখী ব্যাখ্যায় নতুন নতুন তাৎপর্য অভিষিক্ত। মাত্রাবৃত্ত ছন্দে রচিত এ কবিতার অধিকাংশ পঙ্‌ক্তি ৮ + ৫ মাত্রার পূর্ণপর্বে বিন্যস্ত।

CamScanner

05. 'চার বছর আগে যাকে হাইকোর্টের মোড়ে শেষবারের মতো দেখেছিলাম'-কাকে?
Ⓐ তপুকে Ⓑ রাহাতকে
Ⓒ সানুকে Ⓓ রায়হানকে
Ⓐ Solve জহির রায়হান রচিত 'একুশের গল্প' উল্লিখিত মন্তব্যটি করা হয়েছে তপু সম্পর্কে। তাঁর লেখা এ গল্পটি সংকলিত হয়েছে 'জহির রায়হান রচনাবলী'র দ্বিতীয় খণ্ড থেকে। গল্প ছাড়াও বাংলাদেশের চলচ্চিত্র অঙ্গনে তিনি স্মরণীয় হয়ে আছেন তাঁর 'জীবন থেকে নেয়া', 'স্টপ জেনোসাইড', লেট দেয়ার বি লাইট' ইত্যাদি চলচ্চিত্রের জন্য।

06. 'অতএব কথা না দেওয়াই সবচেয়ে নিরাপদ।' হৈমন্তী গল্পে কার কথা?
Ⓐ গৌরীশংকরের Ⓑ হৈমন্তীর শ্বশুরের
Ⓒ হৈমন্তীর Ⓓ হৈমন্তীর স্বামীর
Ⓐ Solve 'হৈমন্তী' গল্পে উল্লিখিত উক্তিটি গৌরীশংকরের। বিশ্বকবি রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর কলকাতার জোড়াসাঁকোর বিখ্যাত ঠাকুর পরিবারে জন্মগ্রহণ করেন। তিনি বাংলা সাহিত্যের প্রথম সার্থক ছোটগল্পের রচয়িতা ও জনক। মাত্র ষোলো বছর বয়সে 'ভিখারিনী' গল্প রচনার মাধ্যমে ছোটগল্প লেখক হিসেবে আত্মপ্রকাশ করেন। 'মুসলমানীর গল্প' তাঁর রচিত সর্বশেষ গল্প।

07. 'তাহারেই পড়ে মনে, ভুলিতে পারি না কোনো মতে।' কাকে?
Ⓐ স্বামীকে Ⓑ বসন্তকে
Ⓒ শীতকে Ⓓ প্রিয়জনকে
Ⓒ Solve 'তাহারেই পড়ে মনে' কবিতায় প্রকৃতি ও মানবমনের গভীর সম্পর্ক প্রকাশিত হয়েছে। কবি শীতের রিক্ত ও বিষণ্ন ছবিকে কিছুতেই ভুলতে পারছেন না।

08. 'পাঞ্জেরি' কবিতায় আহাজারি দেখা গিয়েছে-
Ⓐ ক্ষুধিতের মধ্যে Ⓑ জাতির মধ্যে
Ⓒ সওদাগরের দলের মধ্যে Ⓓ মজলুমদের মধ্যে
Ⓒ Solve 'পাঞ্জেরি' কবিতায় আহাজারির দেখা গিয়েছে সওদাগরের দলের মধ্যে। ইসলামী ঐতিহ্যের পুনরুজ্জীবনে বিশ্বাসী ফররুখ আহমদের কবিতায় প্রধানত প্রকাশ ঘটেছে ইসলামি আদর্শ ও জীবনবোধের। কবিতাটি 'সাত সাগরের মাঝি' কাব্যগ্রন্থ থেকে সংকলিত এবং এটি একটি রূপক কবিতা। কবিতাটি ৬ মাত্রার মাত্রাবৃত্ত ছন্দে রচিত।

09. 'মা ছিল না বলে কেউ খোঁপা বেঁধে দেয়নি।' বাক্যটি
Ⓐ সরল Ⓑ জটিল
Ⓒ যৌগিক Ⓓ খণ্ড
Ⓐ Solve যে বাক্যে একটিমাত্র কর্তা (উদ্দেশ্য) এবং একটিমাত্র সমাপিকা ক্রিয়া (বিধেয়) থাকে, তাকে সরল বাক্য বলে। যথা : পুকুরে পদ্মফুল জন্মে। বৃষ্টি হচ্ছে। মা ছিল না বলে কেউ খোঁপা বেঁধে দেয়নি। খোকা আজ সকালে স্কুলে গিয়েছে।

10. মহিলাদের সম্ভাষণের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য শব্দ-
Ⓐ কল্যাণীয়াসু Ⓑ কল্যাণীয়াসু
Ⓒ কল্যাণীয়েষু Ⓓ কল্যাণীয়েসু
Ⓑ Solve উদ্দিষ্ট ব্যক্তির সম্মান, বয়স, যোগ্যতা অনুসারে সম্বোধনের ভাষা স্থিরকৃত হয়। ঠিক তেমনি পুরুষ বা নারীর ক্ষেত্রেও। যেমন : মহিলাদের সম্বোধনের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য শব্দ – কল্যাণীয়াসু এবং পুরুষের সম্বোধনের ক্ষেত্রে কল্যাণীয়েষু।

11. 'কটাক্ষ' শব্দের সন্ধিবিচ্ছেদ-
Ⓐ কটু + অক্ষ Ⓑ কট + অক্ষ
Ⓒ কটা + ক্ষ Ⓓ কটা + অক্ষ
Ⓓ Solve গুরুত্বপূর্ণ সন্ধি বিচ্ছেদ :

মহা + অর্ঘ = মহার্ঘ	যথা + অর্থ = যথার্থ
মহা + অরণ্য = মহারণ্য	যথা + যথ = যথাযথ
কটা + অক্ষ = কটাক্ষ	তথা + অপি = তথাপি

12. 'দাদুরি' শব্দের অর্থ-
Ⓐ দাদু ভাই Ⓑ ডাহুকী
Ⓒ অধোর ধারায় বর্ষণ Ⓓ ব্যাঙ
Ⓓ Solve 'দাদুরি' শব্দের অর্থ - ব্যাঙ। গুরুত্বপূর্ণ শব্দার্থ :

ক্ষণপ্রভা – বিজলি	ঠাহর – অনুমান, আন্দাজ
শীকর – জলকণা	জলধি – সাগর
কিরাত – জাতিবিশেষ	ওঁচা – নিকৃষ্ট
মর্সিয়া – শোকগীতি	কন্দর – পর্বতের গুহা

13. আক্ষরিক অর্থ ছাপিয়ে যখন কোনো শব্দ বা শব্দগুচ্ছ বিশেষ অর্থ প্রকাশ ক তখন তাকে বলা হয়-
Ⓐ বিকল্প শব্দ Ⓑ বাগ্‌ধারা
Ⓒ বিপরীতার্থক শব্দ Ⓓ পর্যায় শব্দ
Ⓑ Solve 'বাগ্‌ধারা' অর্থ : বাচনরীতি বা কথার ধারা। বাক্যের শব্দ শব্দসমষ্টি যখন বাচ্যার্থ বা আক্ষরিক অর্থ ছাপিয়ে বিশেষ কোনো অর্থ প্রক করে, তখন তাকে বলা হয় বাগ্‌ধারা। বাগ্‌ধারা এক অর্থে অতীত কালে সামাজিক ও সাংস্কৃতিক ঘটনার স্মারক

14. 'কপোল' এর সমার্থক শব্দ –
Ⓐ কপাল Ⓑ গাল
Ⓒ ভাল Ⓓ ভ্রূ
Ⓑ Solve 'কপোল'-এর সমার্থক : গাল। আর 'কপাল'-এর সমার্থক শব্দ ললাট, ভাল, ভাগ্য, অদৃষ্ট, নিয়তি, নসিব।

15. পদ হওয়ার রীতি –
Ⓐ শব্দের সঙ্গে উপসর্গের যোগ Ⓑ শব্দকে বিশেষায়িত রূপদান
Ⓒ শব্দে ব্যঞ্জনার আরোপ Ⓓ বাক্যে শব্দের ব্যবহার
Ⓓ Solve বাক্যে ব্যবহৃত প্রত্যেকটি অর্থবোধক শব্দ ও ধাতুকে প বলে। অর্থাৎ, শব্দ যখন বাক্যে স্থান পায়, তখন তার নাম হয় পদ। বাক্যে মধ্যে পদগুলো পরস্পরের সঙ্গে সম্পর্কযুক্ত হয়।

16. 'হৈম' শব্দের প্রকৃতি ও প্রত্যয় –
Ⓐ হিম+অ Ⓑ হেমা+অ
Ⓒ হৈ+ম Ⓓ হেম+আ
Ⓐ Solve হিম + অ = হৈম। কতিপয় প্রত্যয় নিষ্পন্ন শব্দ :

√বচ্ + য = বাক্য	√স্মৃ + অন = স্মরণ
সেনা + ইক = সৈনিক	প্রাচ্ + য = প্রাচ্য
√মুচ্ + ক্তি = মুক্তি	স্ব + আমিন্ = স্বামী
দোষ + ইন্ = দোষী	√নিন্দ্ + ত = নিন্দিত
লাজ + উক = লাজুক	পাতন + চি = পাতঞ্চি

17. ইতর প্রাণীর বহুবচনে ব্যবহৃত –
Ⓐ গণ Ⓑ পাল
Ⓒ বৃন্দ Ⓓ রা
Ⓑ Solve 'পাল' ও 'যূথ' শব্দ দুইটি কেবল ইতর প্রাণিবাচক শব্দের বহুবচনে ব্যবহৃত হয়। যেমন- রাখাল গরুর পাল লয়ে যায় মাঠে। হস্তিযূথ মাঠের ফসল নষ্ট করছে।

18. তৎপুরুষ সমাসের উদাহরণ –
Ⓐ প্রভাত Ⓑ দ্বিপ্রহর
Ⓒ খাসখবর Ⓓ সাহিত্যবিশারদ
Ⓓ Solve পূর্বপদে সপ্তমী বিভক্তি (এ, য়, তে) লোপ পেয়ে যে সমাস হয়, তাকে সপ্তমী তৎপুরুষ সমাস বলে। যেমন : সাহিত্যে বিশারদ = সাহিত্যবিশারদ, দিবায় নিদ্রা = দিবানিদ্রা, সংখ্যায় লঘু = সংখ্যালঘু, মাথায় ব্যথা = মাথাব্যথা, ইত্যাদি।

19. 'ছড়ার ছন্দ' নামে কথিত–

Ⓐ অমিত্রাক্ষর Ⓑ স্বরবৃত্ত
Ⓒ মাত্রাবৃত্ত Ⓓ অক্ষরবৃত্ত

Ⓑ Solve যে ছন্দে বদ্ধাক্ষর সবসময় একমাত্রার গণনা করা হয় এবং প্রত্যেক পর্বের প্রথম সারির আদিতে শ্বাসাঘাত পড়ে, তাকে স্বরবৃত্ত ছন্দ বলা হয়। এ ছন্দকে দলবৃত্ত ছন্দ বা লৌকিক ছন্দ বা শ্বাসাঘাত প্রধান ছন্দও বলা হয়। এ ছন্দ বাংলা কবিতায় ছড়ার ছন্দ নামে পরিচিত।

20. আরবি থেকে আগত শব্দ –

Ⓐ ফন্দিবাজ Ⓑ তকলিফ
Ⓒ উমেদার Ⓓ বাগান

Ⓑ Solve আরবি শব্দ : আল্লাহ, ইসলাম, ইমান, ওজু, এজলাস, এলেম, কলম, কুরআন, কানুন, জান্নাত, জাহান্নাম, তওবা, তুফান, তকলিফ, মসজিদ, মনিব, রায়, লোকসান, হজ, হারাম, হালাল। উল্লেখ্য, 'উমেদার, ফন্দিবাজ, বাগান'– ফারসি শব্দ।

21. 'একই গোত্রের অন্তর্ভুক্ত' একশব্দে হবে –

Ⓐ গোত্রভুক্ত Ⓑ স্বগোত্র
Ⓒ সগোত্র Ⓓ গোত্রীয়

Ⓒ Solve একটি বাক্য বা বাক্যাংশকে অর্থ অপরিবর্তিত রেখে সংক্ষিপ্ত আকারে প্রকাশ করার পদ্ধতিকে বাক্য সংকোচন বা বাক্য সংক্ষেপণ বলে। যেমন : একই গুরুর শিষ্য– সতীর্থ, আট বছর বয়সি কন্যা– গৌরী, গমন করতে পারে যে– জঙ্গম, বাঘের চামড়া– কৃত্তি। জানা যায় না যা– অজ্ঞেয়, অশ্বের চালক– সাদী, যে ভবিষ্যৎ না ভেবে কাজ করে– অবিমৃশ্যকারী।

22. 'আঁটসাঁট' এর বিপরীতার্থক শব্দ –

Ⓐ দৃঢ় Ⓑ টানটান
Ⓒ ঢলঢলে Ⓓ ঠুনকো

Ⓒ Solve বিপরীতার্থক শব্দ :

শব্দ	বিপরীতার্থক	শব্দ	বিপরীতার্থক
সংক্ষেপ	বাহুল্য	হাল	সাবেক
অণু	বৃহৎ	ধবল	কৃষ্ণ
নৈসর্গিক	কৃত্রিম	ত্যাজ্য	গ্রাহ্য
ব্যক্ত	গূঢ়	তিমির	আলো

23. 'শিক্ষা হচ্ছে সেই বস্তু যাহা লোকে নিতান্ত অনীচ্ছা সত্ত্বেও গলাধকরণ করিতে বাধ্য হয়।' চলিত রীতির বাক্যটিতে ভুলের সংখ্যা-

Ⓐ তিন Ⓑ চার
Ⓒ পাঁচ Ⓓ ছয়

Ⓒ Solve উপরিউক্ত চলিত রীতির বাক্যটিতে ভুলের সংখ্যা পাঁচটি। যথা : যাহা, অনীচ্ছা, সত্বেও, গলাধকরণ, করিতে। শব্দগুলোর শুদ্ধ রূপ যথাক্রমে : যা, অনিচ্ছা, সত্ত্বেও, গলাধঃকরণ, করতে।

24. 'Quack' এর পরিভাষা –

Ⓐ ভূমিকম্প Ⓑ দ্রুতগামী
Ⓒ হাতুড়ে Ⓓ ভূমিধস

Ⓒ Solve পারিভাষিক শব্দ :

Genesis – উৎপত্তি	Defaulter – খেলাপি
Deposit – আমানত	By heart – মুখস্থ করা
Charter – সনদ	Arbiter – মধ্যস্থ, সালিশ
Kinship – জ্ঞাতিত্ব	Industrious – পরিশ্রমী
Lender – মহাজন	Phonetics – ধ্বনিতত্ত্ব

25. The Vice-Chancellor of University took the chair in the meeting. এর বঙ্গানুবাদ –

Ⓐ বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য মহোদয় সভায় অংশগ্রহণ করেন
Ⓑ বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য সভায় চেয়ারে বসলেন
Ⓒ বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য সভায় চেয়ার নিলেন
Ⓓ বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য সভায় সভাপতিত্ব করলেন

Ⓓ Solve Take the chair অর্থ : সভাপতিত্ব করা। তাই The Vice-Chancellor of University took the chair in the meeting. বাক্যটির বাংলা অনুবাদ : বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য সভায় সভাপতিত্ব করলেন।

পদার্থবিজ্ঞান

01. $\hat{i}, \hat{j}$ ও $\hat{k}$ একক ভেক্টর হলে, $\hat{i}.(\hat{j}\times\hat{k}) = ?$

Ⓐ 0 Ⓑ 1
Ⓒ –1 Ⓓ $\hat{k}$

Ⓑ Solve $\hat{i}.(\hat{j}\times\hat{k}) = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix} = 1(1-0) = 1$

02. 1 kg ভরের একটি বস্তু স্থির অবস্থান থেকে 1 m/sec^2 ত্বরণে চলতে শুরু করল। 5 sec পরে বস্তুটির গতিশক্তি হবে-

Ⓐ 25 Joule Ⓑ 20 Joule
Ⓒ 12.5 Joule Ⓓ 10.5 Joule

Ⓒ Solve $v = v_0 + at = 1\times5 = 5\ ms^{-1}$

গতি শক্তি, $E_k = \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2}\times1\times5^2 = 12.5\ J$

03. 200 gm ভরের একটি বস্তুকে 50 cm দীর্ঘ একটি সুতার একপ্রান্তে বেঁধে বৃত্ত পথে 40 ms^{-1} বেগে ঘুরানো হচ্ছে। কেন্দ্রমুখী ত্বরণ কত?

Ⓐ 3200 ms^{-2} Ⓑ 2000 ms^{-2}
Ⓒ 1600 ms^{-2} Ⓓ 4000 ms^{-2}

Ⓐ Solve $a = \frac{v^2}{r} = \frac{1600}{0.5} = 3200\ ms^{-2}$

04. পীড়নের মাত্রা সমীকরণ হল-

Ⓐ $[ML^{-1}T^{-1}]$ Ⓑ $[ML^{-2}T^{-1}]$
Ⓒ $[ML^2T^2]$ Ⓓ $[ML^{-1}T^{-2}]$ Ans Ⓓ

05. ভূ-পৃষ্ঠে একটি উপগ্রহের ওজন 100 N। যদি পৃথিবীর ব্যাসার্ধ R হয় তবে পৃথিবীর কেন্দ্র হতে কত দূরে উপগ্রহটির ওজন 25 N হবে?

Ⓐ R/4 Ⓑ R/2
Ⓒ R Ⓓ 2R

Ⓓ Solve $\frac{R_2}{R_1} = \sqrt{\frac{W_1}{W_2}} = \sqrt{\frac{100}{25}} = 2$

06. একটি তাপ ইঞ্জিন 227°C ও 102°C এর মধ্যে ক্রিয়া করে। এর কর্মদক্ষতা কত?

Ⓐ 55% Ⓑ 33%
Ⓒ 46% Ⓓ 25%

Ⓓ Solve $\eta = \left(1-\frac{T_2}{T_1}\right)\times100\% = \left(1-\frac{375}{500}\right)\times100\% = 25\%$

07. কোন শব্দের তীব্রতা বিস্তারের-

Ⓐ সমানুপাতিক Ⓑ বর্গের সমানুপাতিক
Ⓒ ব্যস্তানুপাতিক Ⓓ বর্গের ব্যস্তানুপাতিক

Ⓑ Solve তীব্রতা , $I = 2\pi^2 \rho f^2 vA^2$

CamScanner

08. 100 V এর একটি ব্যাটারির দুই প্রান্তের সাথে 4 μF ও 8 μF এর দুইটি ধারক সমান্তরালে যুক্ত আছে। প্রত্যেকটি ধারকের চার্জ কত?

Ⓐ $4\times10^{-4}C, 8\times10^{-4}C$ Ⓑ $4\times10^{-3}C, 8\times10^{-3}C$
Ⓒ $3\times10^{-4}C, 7\times10^{-4}C$ Ⓓ $4\times10^{-5}C, 7\times10^{-5}C$

Ⓐ Solve $Q_1 = C_1V = 4\times10^{-6}\times100 = 4\times10^{-4}C$
এবং $Q_2 = C_2V = 8\times10^{-6}\times100 = 8\times10^{-4}C$

09. 15 Ω রোধের একটি তারকে টেনে এমন ভাবে লম্বা করা হল যাতে এর দৈর্ঘ্য দ্বিগুণ এবং প্রস্থচ্ছেদ অর্ধেক হয়। এখন তারটিকে সমান দুই অংশে বিভক্ত করে অংশ দুইটিকে সমান্তরালে সংযুক্ত করা হল। এই অবস্থায় তারটির রোধ কত হবে?

Ⓐ 12Ω Ⓑ 13Ω
Ⓒ 14Ω Ⓓ 15Ω

Ⓓ Solve $R_2 = n^2R_1 = 2^2\times15 = 60\Omega$

$$\therefore \frac{1}{R_P} = \frac{1}{30} + \frac{1}{30} = \frac{1}{15}$$

$\Rightarrow R_P = 15\ \Omega$

10. 1000 W এর একটি হিটারকে 220 V লাইনে লাগালে কত তড়িৎ প্রবাহিত হবে?

Ⓐ 4.55 Amp Ⓑ 2.20 Amp
Ⓒ 22 Amp Ⓓ 45.5 Amp

Ⓐ Solve $P = VI$

$$\Rightarrow I = \frac{P}{V} = \frac{1000}{220} = 4.55\ Amp$$

11. সময়ের সাপেক্ষে চৌম্বক ফ্লাক্সের পরিবর্তনের ফলে যে বলের উদ্ভব হয় তা হল-

Ⓐ তড়িৎ-চৌম্বক বল Ⓑ তড়িৎ বল
Ⓒ তড়িৎ-চালক বল Ⓓ চৌম্বক Ans Ⓒ

12. শূন্য মাধ্যমে আলোর বেগ 3×10^8 m/sec কোন স্বচ্ছ মাধ্যমের প্রতিসরাঙ্ক 1.5 হলে, ঐ স্বচ্ছ মাধ্যমে আলোর বেগ হবে-

Ⓐ 3×10^8 m/sec Ⓑ 2×10^8 m/sec
Ⓒ 10^8 m/sec Ⓓ 4.1×10^8 m/sec

Ⓑ Solve $$C = \frac{C_0}{\mu} = \frac{3\times10^8}{1.5} = 2\times10^8\ ms^{-1}$$

13. একটি সরল দোলক পৃথিবীর কেন্দ্রে নিলে এর দোলনকাল কত হবে?

Ⓐ শূন্য Ⓑ অসীম
Ⓒ ভূপৃষ্ঠের সমান Ⓓ ভূপৃষ্ঠ থেকে কম

Ⓑ Solve পৃথিবীর কেন্দ্রে $g = 0\ ms^{-2}$।
সুতরাং দোলনকাল, $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}} = 2\pi\sqrt{\frac{L}{0}} = \infty$ (অসীম)

14. আলোর বেগে চলমান একটি রকেটের আপেক্ষিক ভর হবে-

Ⓐ শূন্য Ⓑ সসীম
Ⓒ অসীম Ⓓ 10^{19} kg

Ⓒ Solve আলোর বেগে চলমান একটি রকেটের আপেক্ষিক বেগ m হলে,

$$m = \frac{m_0}{\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}} = \frac{m_0}{\sqrt{1-\frac{c^2}{c^2}}} = \frac{m_0}{\sqrt{1-1}} = \frac{m_0}{0} = \infty \text{ (অসীম)}$$

15. এক ইলেক্ট্রন-ভোল্ট সমান কত জুল?

Ⓐ 1.6×10^{-19} J Ⓑ 1.6×10^{19} J
Ⓒ 1.6×10^{-9} J Ⓓ 1.4×10^{9} J

Ⓐ Solve 1eV = 1টি ইলেকট্রনের চার্জের সমান বিভব = 1.6×10^{-19} J

16. আলোকরশ্মির পতনের ফলে ধাতব পৃষ্ঠ থেকে নির্গত ইলেকট্রনকে বলা হয়-

Ⓐ এক্স-রে Ⓑ ফটোইলেকট্রন
Ⓒ ক্যাথোড রশ্মি Ⓓ আলোকতড়িৎ ক্রিয়া

Ⓑ Solve • আলোক রশ্মি পতনের ফলে ধাতব পৃষ্ঠ থেকে নির্গত হয় ফটোইলেকট্রন এবং ঘটনাটিকে বলে ফটোইলেকট্রিক প্রভাব।
• দ্রুতগতিসম্পন্ন ইলেকট্রন সজোরে পতিত হলে সৃষ্ট রশ্মি হলো এক্স-রে।

17. ভেদনক্ষমতা কার সবচেয়ে বেশি?

Ⓐ আলফা রশ্মি Ⓑ বিটা রশ্মি
Ⓒ গামা রশ্মি Ⓓ ক্যাথোড রশ্মি

Ⓒ Solve আলফা ও বিটা রশ্মির চেয়ে গামা রশ্মির ভেদনক্ষমতা বেশি। α-রশ্মির ভেদনক্ষমতা 1 গুণ হলে β-রশ্মির তা 1000 গুণ এবং γ-রশ্মির তা 10000 গুণ।

রসায়ন

01. 1 kmol আদর্শ গ্যাসের আয়তন কত হবে?

Ⓐ 22.4 cm^3 Ⓑ 22.4 mol
Ⓒ 22.4 kmol Ⓓ 22.4 m^3 Ans Ⓓ

02. কোনো পরমাণুর ইলেকট্রনের প্রধান কোয়ান্টাম সংখ্যা n = 2 হলে, অরবিটাল কোয়ান্টাম সংখ্যার মান কত হবে?

Ⓐ 1 Ⓑ -1
Ⓒ 0 Ⓓ 1, 0

Ⓓ Solve n = 2 হলে অরবিটাল কোয়ান্টাম সংখ্যা l এর মান 0 থেকে (n-1) পর্যন্ত অর্থাৎ 0, 1।

03. কঠিন পদার্থের আন্তঃআণবিক দূরত্ব-

Ⓐ 10^{-10}m Ⓑ 10^{-11}m
Ⓒ 10^{-12}m Ⓓ 10^{-14}m Ans Ⓒ

04. নিম্নোক্ত কণিকাসমূহের মধ্যে কোনটি সবচেয়ে ভারী?

Ⓐ প্রোটন Ⓑ নিউট্রন
Ⓒ মেসন Ⓓ ইলেকট্রন

Ⓑ Solve প্রোটন ও নিউট্রন এর ভর প্রায় সমান হলেও সামগ্রিকভাবে নিউট্রনের ভর সামান্য বেশি।
প্রোটনের ভর = 1.673×10^{-24} g
নিউট্রনের ভর = 1.675×10^{-24} g

05. $^{16}_{6}C$ এর আইসোবার কোনটি?

Ⓐ $^{16}_{8}O$ Ⓑ $^{14}_{6}N$
Ⓒ $^{13}_{6}C$ Ⓓ $^{12}_{6}C$

Ⓐ Solve $^{16}_{6}C$ ও $^{16}_{8}O$ এর ভরসংখ্যা সমান কিন্তু প্রোটন সংখ্যা ভিন্ন তাই এরা পরস্পর আইসোবার।

06. কার তরঙ্গদৈর্ঘ্য সবচেয়ে ছোট?

Ⓐ লাল আলো Ⓑ রেডিও তরঙ্গ
Ⓒ এক্স-রশ্মি Ⓓ আল্ট্রা-ভায়োলেট রশ্মি

Ⓒ Solve তরঙ্গদৈর্ঘ্যের সঠিক ক্রম :
এক্স-রশ্মি<আল্ট্রা-ভায়োলেট রশ্মি<লাল আলো (দৃশ্যমান রশ্মি)<রেডিও তরঙ্গ।

07. ধীরগতি সম্পন্ন নিউট্রন দ্বারা ফিশন ঘটে কোন নিউক্লিয়াসের?
Ⓐ ^{235}U Ⓑ ^{238}U
Ⓒ ^{232}U Ⓓ সবগুলোই
Ans Ⓓ

08. কোন মৌল অক্সিজেনের সাথে বিক্রিয়া করে গ্যাসীয় উপাদান তৈরি করে?
Ⓐ ম্যাগনেশিয়াম Ⓑ হাইড্রোজেন
Ⓒ কপার Ⓓ কার্বন
Ans Ⓓ

09. নিচের কোন জোড়া মৌল বিক্রিয়া করে আয়নিক যৌগ গঠন করে?
Ⓐ কার্বন ও ক্লোরিন Ⓑ ক্লোরিন ও সোডিয়াম
Ⓒ হাইড্রোজেন ও অক্সিজেন Ⓓ অক্সিজেন ও কার্বন
Ⓑ Solve $Na + Cl \rightarrow NaCl$
ধাতু অধাতু আয়নিক যৌগ

10. নিচের কোনটি সন্নিবেশ বন্ধন?
Ⓐ CH_4 Ⓑ NH_3
Ⓒ $[Ag(NH_3)_2]^+$ Ⓓ $CuCl_2$
Ⓒ Solve $CH_4, NH_3 \rightarrow$ সমযোজী বন্ধন
$[Ag(NH_3)_2]^+ \rightarrow$ সন্নিবেশ + সমযোজী বন্ধন
$CuCl_2 \rightarrow$ আয়নিক বন্ধন

11. XeF_6 যৌগটির আকৃতি কেমন?
Ⓐ পিরামিডাল Ⓑ বাইপিরামিডাল
Ⓒ সরলরৈখিক Ⓓ ডায়াগোনাল
Ⓑ Solve XeF_6 এর সংকরণ sp^3d^3 হলেও আকৃতি বিকৃত অষ্টতলকীয় বা বাই পিরামিডাল/দ্বিপিরামিডীয়।

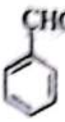
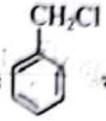
12. নিচের মৌলগুলোর মধ্যে কোনটি সর্বাধিক বিজারক?
Ⓐ Al Ⓑ Cu
Ⓒ Pb Ⓓ K
Ⓓ Solve সক্রিয়তা সিরিজের উপরের দিকের ধাতুর বিজারণ ক্ষমতা বেশি। বিজারণ ক্ষমতার সঠিক ক্রম : K > Al > Pb > Cu

13. নিচের কোনটি পানিতে দ্রবীভূত করলে দ্রবণটি বিদ্যুৎ সুপরিবাহী হবে?
Ⓐ $CaCO_3$ Ⓑ Cu
Ⓒ NaOH Ⓓ CH_3CH_2OH
Ⓒ Solve $NaOH \rightarrow$ সবল তড়িৎ বিশ্লেষ্য
$Cu \rightarrow$ ধাতু (পানিতে অদ্রবণীয়)
$CH_3CH_2OH, CaCO_3 \rightarrow$ তড়িৎ অবিশ্লেষ্য
সবল তড়িৎবিশ্লেষ্য পদার্থরা সর্বাধিক বিদ্যুৎ পরিবাহী হয়।

14. NaOH এবং $NaCO_3$ উভয়ই নিম্নের কোনটির সাথে বিক্রিয়া করবে?
Ⓐ $CH_3CH = CH_2$ Ⓑ CH_3CH_2COOH
Ⓒ $CH_3CH_2CH_2OH$ Ⓓ $CH_3CH_2CH_3$
Ⓑ Solve $CH_3CH_2COOH + NaOH \rightarrow CH_3CH_2COONa + H_2O$
$CH_3CH_2COOH + Na_2CO_3 \rightarrow CH_3CH_2COONa + CO_2 + H_2O$

15. N_2O_5 অক্সাইডটি-
Ⓐ অম্লধর্মী Ⓑ ক্ষারধর্মী
Ⓒ উভধর্মী Ⓓ নিরপেক্ষ
Ⓐ Solve নিরপেক্ষ অক্সাইড : NO, N_2O
অম্লীয় অক্সাইড : NO_2, N_2O_3, N_2O_5

16. নিচের কোন যৌগটি প্রাকৃতিক গ্যাসের উপাদান নয়?
Ⓐ CH_4 Ⓑ C_8H_{18}
Ⓒ C_2H_6 Ⓓ C_3H_8
Ⓑ Solve সাধারণত C_1 থেকে C_4 পর্যন্ত হাইড্রোকার্বনসমূহ নিয়ে প্রাকৃতিক গ্যাস তৈরি হয়।

17. $C_6H_5CHCl_2$ যৌগটির নাম কী?
Ⓐ বেনজিন ক্লোরাইড Ⓑ বেনজাল ক্লোরাইড
Ⓒ বেনজাইল ক্লোরাইড Ⓓ ডাইক্লোরো বেনজিন
Ⓑ Solve বেনজাল ক্লোরাইড :  বা $C_6H_5CHCl_2$
বেনজাইল ক্লোরাইড :  বা $C_6H_5CH_2Cl$

18. নিচের কোন যৌগটি ফেহলিং দ্রবণের সাথে বিক্রিয়া করে লাল অধঃক্ষেপ দেয়?
Ⓐ RCH_2Cl Ⓑ RCOOH
Ⓒ CH_3CH_2OH Ⓓ RCH_2CHO
Ⓓ Solve অ্যালডিহাইড ফেহলিং দ্রবণের সাথে বিক্রিয়া করে লাল অধঃক্ষেপ দেয়। অ্যালডিহাইড টলেন বিকারকের সাথে বিক্রিয়া করে সিলভার দর্পণ উৎপন্ন করে।

গণিত

01. $x^3 - 3x^2 + 2x - 6$ এর একটি উৎপাদক হবে-
Ⓐ $x - 3$ Ⓑ $x - 2$
Ⓒ $x - 4$ Ⓓ $x + 3$
Ⓐ Solve $x^3 - 3x^2 + 2x - 6$
$= x^2(x - 3) + 2(x - 3)$
$= (x - 3)(x^2 + 2)$

02. $\ln 5 - 2\ln 2 + \frac{3}{2}\ln 16 =$ কত?
Ⓐ ln80 Ⓑ 12
Ⓒ 2ln10 Ⓓ 0
Ⓐ Solve $\ln 5 - 2\ln 2 + \frac{3}{2}\ln 16$
$= \ln 5 - \ln 2^2 + \frac{3}{2}\ln 4^2$
$= \ln 5 - \ln 4 + \frac{3}{2} \times 2\ln 4$
$= \ln 5 - \ln 4 + 3\ln 4$
$= \ln 5 + 2\ln 4$
$= \ln 5 + \ln 4^2$
$= \ln(5 \times 4^2) = \ln 80$

03. $x^2 + y^2 - 4x + 12y + 6 = 0$ বৃত্তির ব্যাসার্ধ হচ্ছে-
Ⓐ $\sqrt{31}$ Ⓑ $\sqrt{34}$
Ⓒ 6 Ⓓ 4
Ⓑ Solve ব্যাসার্ধ $= \sqrt{g^2 + f^2 - c}$
$= \sqrt{(-2)^2 + (6)^2 - 6}$
$= \sqrt{40 - 6} = \sqrt{34}$

CamScanner

07. 'সৌদামিনী মালো' গল্পে 'টাক-পড়া মাথা, কালো শরীর চেহারা'র অধিকারী?
Ⓐ নাসির Ⓑ হারান দাস
Ⓒ সাজ্জাদ Ⓓ কালী মালো

Ⓑ Solve 'সৌদামিনী মালো' গল্পে 'টাক-পড়া মাথা, কালো শরীর চেহারা, গলায় তুলসীর মালা ঝুলছে।' বর্ণনার লোকটি হারান দাস। 'সৌদামিনী মালো' গল্পটির লেখক শওকত ওসমান।

08. 'ইজুলী' শব্দের অর্থ –
Ⓐ অজুদি Ⓑ এক ধরনের গাছ
Ⓒ ঝাঁপ Ⓓ উদ্ভিদ

Ⓑ Solve 'ইজুলী' শব্দের অর্থ : এক ধরনের গাছ' (আলাওলের লোকসাহিত্য সম্পাদনা)। গুরুত্বপূর্ণ শব্দার্থ-

কৌমুদী – জোছনা	গুবাক – সুপারি
শতরূপ – রূপ	ব্যোম – আকাশ
মঞ্জরি – মুকুল	হ্রদ – জলাধার
কাকে চাঁটো – কাকে গড়ি	শম্বর – হরিণ

09. সন্ধিজাত শব্দ –
Ⓐ ইত্যাদিন Ⓑ ইত্যাদি
Ⓒ ইতিপূর্বে Ⓓ ইতিহাস

Ⓑ Solve ই-কার কিংবা ঈ- কারের পর ই ও ঈ ভিন্ন অন্য স্বর থাকলে ই বা ঈ স্থানে 'য' বা য (্য) ফলা হয়। য- ফলা লেখার সময় পূর্ববর্তী ব্যঞ্জনের সাথে লেখা হয়। যেমন-

অতি + অন্ত = অত্যন্ত	প্রতি + এক = প্রত্যেক
ইতি + আদি = ইত্যাদি	নদী + অম্বু = নদ্যম্বু
অতি + উক্তি = অত্যুক্তি	অতি + আচার = অত্যাচার।

10. 'সভ্য' শব্দের প্রকৃতি ও প্রত্যয় –
Ⓐ সভি + য Ⓑ সভি + য
Ⓒ সভ + য Ⓓ সভা + য

Ⓓ Solve 'সভ্য' শব্দের প্রকৃতি ও প্রত্যয় : সভা + য (এটি সংস্কৃত তদ্ধিত প্রত্যয়)। কয়েকটি প্রত্যয় নিষ্পন্ন শব্দ : কবি + য = কাব্য, প্রাচ + য = প্রাচ্য, মৌ + য = মাধ্য, সুন্দর + য = সৌন্দর্য, শূর + য = শৌর্য, ধীর + য = ধৈর্য।

11. উপসর্গঘটিত শব্দ –
Ⓐ আগুন Ⓑ আগুন
Ⓒ আকাট Ⓓ আকন্দ

Ⓒ Solve 'আকাট' (আকাটা), বাংলা 'আ' উপসর্গ দ্বারা গঠিত হয়েছে। 'আ' উপসর্গযোগে গঠিত আরও কয়েকটি শব্দ : আকাঁড়া, আধোয়া, আগাছা, আকাল, আধমরা।

12. 'রাত্রি'র সমার্থক শব্দ –
Ⓐ তমসা Ⓑ ছায়ালোক
Ⓒ নিশাকর Ⓓ বিভাবরী

Ⓓ Solve 'রাত্রি'র সমার্থক শব্দ : অমানিশা, নিশা, নিশি, রাত, শর্বরী, বিভাবরী, তমা, যামিনী, রজনী, নিশীথিনী। অন্ধকার শব্দের সমার্থক তমসা এবং চন্দ্র শব্দের সমার্থক শব্দ নিশাকর।

13. দুটি শব্দের মধ্যে সংযোগ বোঝাতে যে চিহ্ন ব্যবহৃত হয় –
Ⓐ হাইফেন Ⓑ ড্যাশ
Ⓒ বন্ধনী চিহ্ন Ⓓ কোলন

Ⓐ Solve দুইটি শব্দের মধ্যে সংযোগ বোঝাতে হাইফেন চিহ্ন ব্যবহৃত হয়। সমাসবদ্ধ শব্দে সাধারণত এটি ব্যবহার করা হয়। যেমন : প্রীতি-উপহার, লাভ-লোকসান, হাট-বাজার, বাকি-বকেয়া ইত্যাদি।

14. ফারসি ভাষা থেকে আগত শব্দ –
Ⓐ ইস্পাত Ⓑ ইস্তিরি
Ⓒ ইনসাফ Ⓓ ইংরেজ

Solve 'ইস্পাত, ইস্তিরি, ও ইংরেজ' পর্তুগিজ ভাষার শব্দ এবং 'ইনসাফ'- আরবি ভাষার শব্দ।

15. 'মন্ত্রের সাধন কিংবা শরীর পাতন।'–এখানে 'কিংবা' কোন ধরনের অব্যয়?
Ⓐ সংযোজক Ⓑ বিয়োজক
Ⓒ সংকোচক Ⓓ অনুকার

Ⓑ Solve 'মন্ত্রের সাধন কিংবা শরীর পতন।' এখানে কিংবা অব্যয়টি দুইটি বাক্যাংশের বিয়োগ সম্বন্ধ ঘটিয়েছে। তাই 'কিংবা' শব্দটি বিয়োজক অব্যয়। উল্লেখ্য, অথবা, নতুবা, বা, না হয়, নয়তো ইত্যাদি শব্দগুলোও বিয়োজক অব্যয়।

16. 'সে যে কোথায় ঘুরছে তা জানি না।'–কোন ধরনের বাক্য?
Ⓐ সরল বাক্য Ⓑ যৌগিক বাক্য
Ⓒ জটিল বাক্য Ⓓ খণ্ড বাক্য

Ⓒ Solve যে বাক্যে একটি প্রধান খণ্ডবাক্যের এক বা একাধিক আশ্রিত বাক্য পরস্পর সাপেক্ষভাবে ব্যবহৃত হয়, তাকে মিশ্র বা জটিল বাক্য বলে। যেমন : যে পরিশ্রম করে, সেই সুখ লাভ করে। সে যে কোথায় ঘুরছে, তা জানি না। ব্যাপারটি নিয়ে ঘাঁটাঘাঁটি করলে, ফল ভালো হবে না।

17. 'গতি'র বিপরীতার্থক শব্দ –
Ⓐ স্থিতি Ⓑ স্থির
Ⓒ স্থায়ী Ⓓ স্থাণু

Ⓐ Solve 'গতি'র বিপরীতার্থক শব্দ – স্থিতি। উল্লেখযোগ্য বিপরীতার্থক শব্দ : আপদ – নিরাপদ, আনকোরা – পুরোনো, দস্যু – ঋষি, হর্তা – কর্তা, মহাজন – খাতক, মত্ত – নির্লিপ্ত, নিষ্কৃতি – বন্ধন।

18. 'দখিনে হাওয়া দেওয়া' বাগধারার অর্থ –
Ⓐ দক্ষিণ দিকে বাতাস প্রবাহিত হওয়া Ⓑ দক্ষিণা বাতাস আসা
Ⓒ মনে আনন্দের হিল্লোল জাগা Ⓓ অনুভূতির সৃষ্টি হওয়া

Ⓒ Solve কতিপয় বাগধারা : বক ধার্মিক– ভণ্ড, অমৃতে অরুচি– মূল্যবান জিনিসের প্রতি অনীহা, কেতাদুরস্ত– পরিপাটি, দখিনে হাওয়া দেওয়া– মনে আনন্দের হিল্লোল জাগা, কাকনিদ্রা– অগভীর সতর্ক নিদ্রা, আউলিয়া চাঁদ– বিচলিত ব্যক্তি।

19. 'শমস-উল-ওলামা'র শাব্দিক অর্থ –
Ⓐ আরবির পণ্ডিত Ⓑ জ্ঞানীদের মধ্যে সূর্য
Ⓒ মাদ্রাসার শিক্ষক Ⓓ বড় আলেম

Ⓑ Solve 'শমস- উল- ওলামা'র শাব্দিক অর্থ : জ্ঞানীদের মধ্যে সূর্য। আরও কয়েকটি শব্দার্থ : হরিৎ উপত্যকা– সবুজ উপত্যকা, বিবর– গহ্বর, সওগাত– উপঢৌকন, দ্বিজ– পাখি, অরুণ– রক্তিম।

20. কোন বানানটি অশুদ্ধ?
Ⓐ অন্তপুর Ⓑ ভরপুর
Ⓒ ভরাদুপুর Ⓓ দুপুর

Ⓐ Solve 'অন্তপুর' অশুদ্ধ বানানটির শুদ্ধ রূপ : অন্তঃপুর। এছাড়া আরও কিছু শব্দের শুদ্ধ রূপ : ক্ষুৎপীড়িত, দৈন্য, তিতিক্ষা, শ্বাপদ, ব্যত্যয়, বয়ঃসন্ধি, শরণার্থী, মুহুর্মুহু, ন্যূনতম, অনসূয়া।

21. ক্ষ, জ্ঞ, ঞ্চ- বিশ্লিষ্ট রূপ-
Ⓐ ক + উ, জ + হ, হ + ন Ⓑ ক + ষ, জ + ঞ, ঞ + চ
Ⓒ ক + ষ, জ + ষ, ণ + হ Ⓓ ক + উ, জ + উ, ঞ + হ

Ⓑ Solve কয়েকটি শব্দের বিশ্লিষ্ট রূপ : ক্ + ষ = ক্ষ, ঞ্ + চ = ঞ্চ, ন্ + ধ = ন্ধ, ন্ + ত = ন্ত, হ্ + ন = হ্ন, ত্ + র = ত্র, ষ্ + ণ = ষ্ণ, হ্ + ম = হ্ম।

22. 'তাতে সমাজ জীবন চলে না।'-নেতিবাচক বাক্যটির অস্তিবাচক রূপ-
Ⓐ তাতে সমাজ জীবন অচল হয়ে পড়ে
Ⓑ তাতে না সমাজ জীবন চলে
Ⓒ তাতে সমাজ জীবন অচল হয়ে পড়ে
Ⓓ তাতে সমাজ জীবন সচল হয়ে পড়ে

Ⓐ Solve নেতিবাচক বাক্যকে অস্তিবাচক বাক্যে রূপান্তরের সময় মনে রাখতে হবে বাক্যের অর্থ যেন পরিবর্তিত না হয় এবং বাক্যের মূল ক্রিয়াটির বিপরীত শব্দ বসাতে হবে। অর্থাৎ 'তাতে সমাজ জীবন চলে না' – বাক্যটির অস্তিবাচক রূপ 'তাতে সমাজ জীবন অচল হয়ে পড়ে।'

23. ত্রুটি যারা মার্জ্জনা করেন ঔদার্য্য তাঁহাদেরই।'-চলিত রীতির বাক্যটিতে ভুলের সংখ্যা –
Ⓐ ১ Ⓑ ২
Ⓒ ৩ Ⓓ ৪

Ⓒ Solve চলিত রীতির বাক্যটিতে ভুলের সংখ্যা ৩ টি। যথা – মার্জ্জনা, ঔদার্য্য, তাঁহাদেরই। বাক্যটির শুদ্ধ রূপ: 'ত্রুটি যারা মার্জনা করেন ঔদার্য তাঁদেরই।'

24. 'Treasurer'-এর পরিভাষা –
Ⓐ অর্থভাণ্ডার Ⓑ অর্থমন্ত্রী
Ⓒ কোষাগার Ⓓ কোষাধ্যক্ষ

Ⓓ Solve কয়েকটি পরিভাষিক শব্দ : Garrulous – বাচাল, Funeral – শেষকৃত্য, Doctrine – মতবাদ, Counsel – পরামর্শ, Aeronautics – বিমানবিদ্যা, Client – মক্কেল, Legend – কিংবদন্তি।

25. 'I am no stranger to this place' বাক্যটির যথাযথ বঙ্গানুবাদ –
Ⓐ আমি এই স্থানের কেউ নই Ⓑ আমি এখানকার অথিতি নই
Ⓒ আমি এ জায়গায় বিস্ময়ের বস্তু নই Ⓓ আমি এ জায়গায় অপরিচিত নই

Ⓓ Solve কতিপয় বঙ্গানুবাদ : I feel like weeping – আমার কান্না পাচ্ছে। After meat comes mustard – নুন আনতে পান্তা ফুরায়। To speak ill of others is a sin – অপরের নিন্দা করা পাপ।

ENGLISH

Read the passage carefully and answer question 1–6

I believe books will never disappear. It is impossible for it to happen. Of all mankind's diverse tools, undoubtedly the most astonishing are his books. All the others are extensions of the body. The telephone is extension of his voice; the telescope and microscope extensions of his sight; the sword and the plough are the extensions of his arms. In Caesar and Cleopatra, when Bernard Shaw refers to the Library of Alexandria, he says it is mankind's memory. Humanity's vigils have generated infinite pages of infinite books. Mankind owes all that we are to the written word.

01. The main idea of the passage is-
Ⓐ Books are man's best friends.
Ⓑ Man can never deny books because they constitute a major part of his/ her body.
Ⓒ Books are expensive and therefore valued by man.
Ⓓ Books will never disappear because they are mankind's memory.

Ⓓ Explanation 'বই কখনো অদৃশ্য হয়ে যায় না কারণ সেগুলো মানুষের স্মৃতি' এটি এই passage'র main idea।

02. The synonym of 'astonishing' is-
Ⓐ surprising Ⓑ cunning
Ⓒ unquestionable Ⓓ assured

Ⓐ Explanation Synonyms of astonishing are surprising, impressive, amazing, breathtaking, etc.

03. The writer refers to Caesar and Cleopatra in the passage which is-
Ⓐ A film Ⓑ a play
Ⓒ a pointing Ⓓ an artifact

Ⓑ Explanation. Writer passage-এ George Bernard Shaw এর বিখ্যাত historical play 'Caesar and Cleopatra' কে উল্লেখ করেছেন।

04. The antonym of 'infinite' is-
Ⓐ determinate Ⓑ resolute
Ⓒ infloted Ⓓ limited

Ⓓ Explanation Antonyms of infinite are limited, small, very little, etc.

05. In the line, 'It is mankind's memory', 'it' refers to-
Ⓐ Caesar and cleopatra Ⓑ the library
Ⓒ Alexandria Ⓓ diverse tools

Ⓑ Explanation এখানে mankind's memory বলতে the library কে বোঝানো হয়েছে।

06. 'Humanity vigils' refer to-
Ⓐ the extensive amount of time spent by mankind
Ⓑ electric power generated by the tools invented by man
Ⓒ descendants of man
Ⓓ publishers

Ⓓ Explanation Humanity vigils (মানবতার জাগরণ) refer to publishers (প্রচারক, প্রকাশক)।

Choose the appropriate preposition/vocabulary:

07. He fell .... his bike.
Ⓐ of Ⓑ off
Ⓒ into Ⓓ upon

Ⓑ Explanation Fell off means to lose balance and fall from something (from bike, chair, etc.).

08. I was totally baffled ... Nina's behaviour.
Ⓐ by Ⓑ for
Ⓒ of Ⓓ on

Ⓐ Explanation Baffled by -হতভম্ব হওয়া। যেমন: He is baffled by his behaviour.

09. We must start an inquiry .... the cause of the accident.
Ⓐ in Ⓑ into
Ⓒ on Ⓓ onto

Ⓑ Explanation Inquiry into অর্থ তদন্ত করা।

10. We have postponed ..... anyone the news until after Eid.
Ⓐ telling Ⓑ to tell
Ⓒ to be telling Ⓓ will tell

Ⓐ Explanation Postpone verb এর পরে gerund বসে।

11. The charge for ..... excess luggage in TK 600 per kilo.
Ⓐ a Ⓑ an
Ⓒ the Ⓓ none

Ans Ⓓ

12. We didn't spend ...... money.
Ⓐ much Ⓑ many
Ⓒ few Ⓓ only a few

Ⓐ Explanation Uncountable noun এর পূর্বে uncountable determiner (much) ব্যবহৃত হয়।

08. Cruciferae গোত্রের পুংকেশরের সংখ্যা হলো–

Ⓐ আট Ⓑ ছয়
Ⓒ চার Ⓓ পাঁচ

B Solve Cruciferae গোত্রে ৬টি, Liliaceae গোত্রে ৬টি, Leguminosae গোত্রে ১০টি, Solanaceae ৫টি ও Malvaceae গোত্রে অনেক পুংকেশর থাকে।

09. ম্যানগ্রোভ বনাঞ্চলে ইকোলজিক্যাল জোন কয়টি?

Ⓐ একটি Ⓑ দুইটি
Ⓒ চারটি Ⓓ তিনটি

D Solve ম্যানগ্রোভ বনাঞ্চলে ইকোলজিক্যাল জোন ৩টি।

- ম্যানগ্রোভের ১০,০০০ বর্গকিলোমিটার এলাকায় প্রায় ৬২% বাংলাদেশে অবস্থিত।
- সুন্দরবনের বার্ষিক বৃষ্টিপাতের পরিমাণ ২০০ সে.মি.।

10. উদ্ভিদ কোষের অঙ্গাণু নয় কোনটি?

Ⓐ রাইবোসোম Ⓑ শর্করা
Ⓒ গলগি বডি Ⓓ ক্লোরোপ্লাস্ট

B Solve উদ্ভিদকোষের অঙ্গাণু হলো : কোষ প্রাচীর, কোষ ঝিল্লি, সাইটোপ্লাজম (এতে থাকে প্লাস্টিড, মাইটোকন্ড্রিয়া, এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম, রাইবোসোম, গলগিবডি, লাইসোসোম, কখনো সেন্ট্রোসোম, গ্লাইঅক্সিসোম, মাইক্রোটিউবিউলস ইত্যাদি ক্ষুদ্রাঙ্গ এবং কোষ গহ্বর।

11. কোলেস্টেরল কি?

Ⓐ এক প্রকার শর্করা জাতীয় পদার্থ Ⓑ এক প্রকার চর্বি জাতীয় পদার্থ
Ⓒ এক প্রকার জারক রস Ⓓ এক প্রকার প্রোটিন জাতীয় পদার্থ

B Solve কোলেস্টেরল এক প্রকার চর্বি জাতীয় পদার্থ। কোলেস্টেরল যকৃতে তৈরি হয় এবং প্লাজমামেমব্রেন গঠনে সাহায্য করে।

- মানুষের রক্তে কোলেস্টেরলের স্বাভাবিক মাত্রা 0.15-1.20%।

12. গ্রিণ হাউজ গ্যাস কোনটিকে বলে?

Ⓐ কার্বন-ডাইঅক্সাইড Ⓑ সালফার ডাইঅক্সাইড
Ⓒ নাইট্রাস অক্সাইড Ⓓ কোনোটিই নয়

A Solve গ্রিন হাউজ গ্যাস হলো CO_2 যার পরিমাণ ৫০ ভাগ।

13. ওজোন স্তরের ফাটলের জন্য মুখ্যত দায়ী কোন গ্যাস?

Ⓐ ক্লোরোফ্লোরো কার্বন Ⓑ কার্বন মনোক্সাইড
Ⓒ কার্বন-ডাইঅক্সাইড Ⓓ মিথেন

A Solve ওজোন স্তরের ফাটলের জন্য মুখ্যত দায়ী ক্লোরোফ্লোরো কার্বন।

- CFC হচ্ছে ক্লোরিন, ফ্লোরিন ও কার্বনের একটি উদ্বায়ী যৌগ।
- ওজোনস্তর ছিদ্র হলে সূর্যের অতিবেগুনি রশ্মি ও কসমিক রশ্মি সরাসরি পৃথিবীতে এসে ফাইটোপ্লাঙ্কটন ও পরে অন্যান্য গাছপালাকে ধ্বংস করে।

14. বস্তুর দহন বলতে সে বস্তুর সাথে যার রাসায়নিক বিক্রিয়া বোঝায় তা হলো–

Ⓐ হাইড্রোজেন Ⓑ কার্বন
Ⓒ সেলুলোজ Ⓓ অক্সিজেন

D Solve বস্তুর দহন বলতে অক্সিজেনের সাথে বিক্রিয়াকে বুঝায়।

15. মানবদেহে যে অঙ্গ থেকে ইনসুলিন নির্গত হয় তা হলো–

Ⓐ কিডনি Ⓑ প্যানক্রিয়াস
Ⓒ লিভার Ⓓ বৃহদন্ত্র

B Solve প্যানক্রিয়াস থেকে ইনসুলিন হরমোন নির্গত হয়। ইনসুলিন ও গ্লুকোকর্টিকয়েড হরমোন শর্করা শোষণ প্রক্রিয়া নিয়ন্ত্রণ করে।

জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়

ভর্তি পরীক্ষা: ২০০৩-২০০৪; A-Unit

বাংলা

01. 'তবু ও থামে না যৌবন-বেগ, জীবনের উল্লাসে'– এই চরণটির রচয়িতা –

Ⓐ সুফিয়া কামাল Ⓑ কাজী নজরুল ইসলাম
Ⓒ অমিয় চক্রবর্তী Ⓓ সুকান্ত ভট্টাচার্য

B Solve 'তবুও থামে না যৌবন-বেগ, জীবনের উল্লাসে' – এই চরণটির রচয়িতা কাজী নজরুল ইসলাম। এটি কবির 'জীবন-বন্দনা' কবিতা থেকে উদ্ধৃত। তাঁর উল্লেখযোগ্য প্রবন্ধগ্রন্থ : 'যুগবাণী', দুর্দিনের যাত্রী', 'রুদ্র-মঙ্গল' ও 'রাজবন্দীর জবানবন্দী'।

02. 'অবলার হাতেও সমাজের জীবন-মরণের কাঠি আছে'–বাক্যটি যে রচনা থেকে গৃহীত হয়েছে তার নাম –

Ⓐ অর্ধাঙ্গী Ⓑ যৌবনের গান
Ⓒ সৌদামিনী মালো Ⓓ একুশের গল্প

A Solve উপরিউক্ত বাক্যটি রোকেয়া সাখাওয়াত হোসেন রচিত 'অর্ধাঙ্গী' রচনা থেকে গৃহীত হয়েছে। উল্লেখ্য, *যৌবনের গান*, *সৌদামিনী মালো* ও *একুশের গল্প* রচনার রচয়িতা যথাক্রমে – কাজী নজরুল ইসলাম, শওকত ওসমান এবং জহির রায়হান।

03. 'বিদ্যুৎ'-এর সমার্থক শব্দ –

Ⓐ যামিনী Ⓑ দামিনী
Ⓒ কামিনী Ⓓ কাদম্বিনী

B Solve 'বিদ্যুৎ'-এর সমার্থক শব্দ : দামিনী, বিজলি, অশনি, চঞ্চলা, শম্পা, ক্ষণপ্রভা, তড়িৎ, চপলা। 'যামিনী' ও কামিনী' যথাক্রমে : রাত্রি ও নারী শব্দের সমার্থক। আর 'কাদম্বিনী' অর্থ : মেঘমালা, মেঘপুঞ্জ।

04. 'পাঞ্জেরি' কবিতার ভাববস্তু –

Ⓐ নেতৃত্বের সচেতন ভূমিকা Ⓑ নেতৃত্বের দায়িত্বহীনতা
Ⓒ জনগণের দুঃখ Ⓓ জাতির দুর্ভোগ

A Solve 'পাঞ্জেরি' কবিতার বিষয়বস্তু নেতৃত্বের সচেতন ভূমিকা। ফররুখ আহমদের এটি একটি রূপক কবিতা। কবিতাটিতে সমুদ্রযাত্রার প্রতিকূল পরিস্থিতি এবং তা থেকে উত্তরণে জাতীয় নেতৃত্বের সচেতন ভূমিকা প্রত্যাশা করেছেন। কবিতাটি মাত্রাবৃত্ত ছন্দে রচিত।

05. 'কুড়ি' কোন শ্রেণির শব্দ?

Ⓐ তৎসম Ⓑ তদ্ভব
Ⓒ দেশি Ⓓ বিদেশি

C Solve 'কুড়ি' (বিশ) দেশি শব্দ। বাংলাদেশের আদিম অধিবাসীদের (যেমন : কোল, মুণ্ডা প্রভৃতি) ভাষা ও সংস্কৃতির কিছু কিছু উপাদান বাংলায় রক্ষিত রয়েছে। এসব শব্দকে দেশি শব্দ বলে। যেমন – পেট, চুলা, কুলা, গঞ্জ, টোপর, ডাব, ডাগর, ঢেঁকি, চোঙ্গা ইত্যাদি।

06. 'বঙ্গভাষা' সনেটের ষটকের মিলবিন্যাস –

Ⓐ কখখকগগ Ⓑ কখকখগগ
Ⓒ গঘগঘঙঙ Ⓓ কখগকখগ

C Solve মাইকেল মধুসূদন দত্ত রচিত 'বঙ্গভাষা' কবিতাটি সনেট জাতীয় কবিতা। একটি সনেটে ১৪টি পঙক্তি থাকে। প্রথম ৮ পঙক্তিকে বলে অষ্টক এবং শেষ ৬ পঙক্তিকে বলে ষট্‌ক বা ষটক্। অষ্টকে ভাব প্রকাশিত হয় এবং ষটকে তার সম্প্রসারণ থাকে।

CamScanner

JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS

07. 'পাতিনেবু' শব্দটি গঠিত –
Ⓐ উপসর্গযোগে Ⓑ সন্ধিযোগে
Ⓒ সমাসযোগে Ⓓ প্রত্যয়যোগে

Ⓐ Solve বাংলা উপসর্গ মোট ২১ টি। যথা – অ, অঘা, অজ, অনা, আ, আড়, আন, আব, ইতি, ঊন (ঊনা) কদ, কু, নি, পাতি, বি, ভর, রাম, স, সা, সু, হা। 'পাতিনেবু' শব্দটি বাংলা 'পাতি' উপসর্গযোগে গঠিত। আরও কয়েকটি শব্দ : পাতিহাঁস, পাতিশিয়াল, পাতকুয়া।

08. যুক্তবর্ণ ক্ষ, ঞ্চ এবং হ্ন-এর বিশ্লিষ্ট রূপ –
Ⓐ ক + ষ, ঞ + জ, হ + ণ Ⓑ ক + ষ, ঞ + চ, হ + ন
Ⓒ ক + ষ, ঞ + জ, হ + ন Ⓓ খ + ষ, ঞ + চ, হ + ণ

Ⓑ Solve একাধিক বর্ণ যুক্ত হয়ে যুক্তবর্ণ তৈরি হয়। আবার সেই যুক্তবর্ণকে বিশ্লিষ্ট করলে প্রত্যেকটি বর্ণের রূপ বোঝা যায়। যেমন : ক্ষ = ক্ + ষ, ঞ্চ = ঞ্ + চ, হ্ন = হ্ + ন, হ্ম = হ্ + ম, ণ্ড = ণ্ + ড, ম্ম = ম্ + ম ইত্যাদি।

09. 'ইহারা অন্য জাতের মানুষ'-কারা?
Ⓐ হৈমন্তী ও গৌরীশংকর Ⓑ অপুর মা ও বাবা
Ⓒ অপুর খুড়িরা Ⓓ অপু ও হৈমন্তী

Ⓐ Solve উল্লিখিত উক্তিটি দ্বারা হৈমন্তী ও গৌরীশংকরকে বোঝানো হয়েছে। রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর রচিত 'হৈমন্তী' গল্পের চরিত্র হৈমন্তী ও গৌরীশংকর। এ গল্পটি প্রমথ চৌধুরী সম্পাদিত 'সবুজপত্র' পত্রিকায় প্রকাশিত হয়।

10. 'নীবার'-এর শব্দার্থ –
Ⓐ নিবারণ Ⓑ নেওয়া
Ⓒ শস্য Ⓓ তৃণধান্য

Ⓓ Solve গুরুত্বপূর্ণ শব্দার্থ : প্রস্রবণ – ঝরনা, কথিয়া – পূর্ণোদ্যমে, নির্বাত – বায়ুহীন, ঘন – মেঘ, দ্রুম – বৃক্ষ, আড়ং – মেলা, নাভিশ্বাস – মরণাপন্ন অবস্থা।

11. 'দেখবার ইচ্ছা'র এককথায় রূপ –
Ⓐ বিবক্ষা Ⓑ তিতিক্ষা
Ⓒ দীক্ষা Ⓓ দিদৃক্ষা

Ⓓ Solve একটি বাক্য বা বাক্যাংশকে অর্থ অপরিবর্তিত রেখে সংক্ষিপ্ত আকারে প্রকাশ করার পদ্ধতিকে বাক্য সংকোচন বা বাক্য সংক্ষেপণ বলে। যেমন : অনেক অভিজ্ঞতা আছে যার- ভূয়োদর্শী, দেখবার ইচ্ছা – দিদৃক্ষা, খনি থেকে উৎপন্ন – খনিজ, গোপন করার ইচ্ছা – জুগুপ্সা, যে গাছে ফল ধরে কিন্তু ফুল ধরে না – বনস্পতি, যে মেঘে প্রচুর বৃষ্টি হয় – সংবর্ত।

12. 'এককালে মিলিটারিতে যাবার সখ ছিল ওর।'– কার সখ?
Ⓐ তপুর Ⓑ রাহাতের
Ⓒ নতুন ছেলেটির Ⓓ রেণুর

Ⓐ Solve 'এককালে মিলিটারিতে যাবার সখ ছিল ওর।' জহির রায়হান প্রণীত 'একুশের গল্প' থেকে উক্তিটি নেওয়া হয়েছে। তাঁর আসল নাম মোহাম্মদ জহিরুল্লাহ। তিনি ১৯৩৫ খ্রিষ্টাব্দে ফেনী জেলার মজুপুর গ্রামে জন্মগ্রহণ করেন। ১৯৭২ খ্রিষ্টাব্দের ৩০ শে জানুয়ারি তিনি নিখোঁজ হন। তাঁর আর কোনো সন্ধান মেলেনি।

13. প্রত্যক্ষ উক্তির জন্য ব্যবহৃত হয় –
Ⓐ কোলন Ⓑ রেখাচিহ্ন
Ⓒ উদ্ধৃতিচিহ্ন Ⓓ কমা

Ⓒ Solve বক্তার প্রত্যক্ষ উক্তিকে উদ্ধৃতি চিহ্নের অন্তর্ভুক্ত করতে হয়। একটি অপূর্ণ বাক্যের পরে অন্য একটি বাক্যের অবতারণা করতে হলে কোলন ব্যবহৃত হয়। বাক্যের সুস্পষ্টতা বা অর্থ বিভাগ দেখানোর জন্য যেখানে স্বল্প বিরতির প্রয়োজন, সেখানে কমা ব্যবহৃত হয়।

14. 'আমার কথা' প্রবন্ধে উল্লেখকৃত শহরের নাম –
Ⓐ নিউইয়র্ক Ⓑ প্রাগ Ⓒ এডিনবরা Ⓓ রোম

Ⓑ Solve মুহম্মদ আবদুল হাই রচিত 'আমার কথা' প্রবন্ধে লন্ডন, প্যারিস, প্রাগ, কোপেনহেগেন, মস্কো এবং আমেরিকা- এইসব স্থানের নাম উল্লেখ আছে।

15. 'পুরান চাল ভাতে বাড়ে'– প্রবচনটির অর্থ
Ⓐ ভালো চাল Ⓑ পুরনো চালের গুণ
Ⓒ উন্নতি Ⓓ অভিজ্ঞ লোকের বৈশিষ্ট্য

Ⓓ Solve 'পুরান চাল ভাতে বাড়ে' – প্রবচনটির অর্থ : অভিজ্ঞ লোকের বৈশিষ্ট্য (অর্থাৎ পুরাতন বেশি উপকারী/অভিজ্ঞতা বা প্রবীণদের মূল্য বেশি।) প্রবচনের দৃষ্টান্ত : ঊন বর্ষায় দুনো শীত – যে বছর বৃষ্টি কম হয় সে বছর শীত বেশি হয়। গতস্য শোচনা নাস্তি – বিগত বিষয়ে চিন্তা করে লাভ নেই।

16. 'সকল ছাত্রছাত্রীদের জানানো যাইতেছে যে, মুখস্ত করে পরিক্ষায় লিখিলে ক্রীতকার্য হওয়া যায় না।' চলিত রীতির এই বাক্যে ভুলের সংখ্যা –
Ⓐ তিন Ⓑ চার
Ⓒ পাঁচ Ⓓ ছয়

Ⓓ Solve উক্ত শব্দগুলোর শুদ্ধ রূপ : ছাত্রছাত্রীকে, যাচ্ছে, মুখস্থ, পরীক্ষায়, লিখলে, কৃতকার্য।

17. 'অন্যতম' শব্দের অর্থ –
Ⓐ উল্লেখযোগ্য Ⓑ অনেকের মধ্যে এক
Ⓒ গুরুত্বপূর্ণ Ⓓ অন্যজন

Ⓑ Solve গুরুত্বপূর্ণ বাক্য সংকোচন : যার কিছু নেই – অকিঞ্চন, অনেকের মধ্যে এক –অন্যতম, যা প্রকাশ করা হয়নি – অব্যক্ত, যা পূর্বে শোনা যায় না – অশ্রুতপূর্ব, যার বাসস্থান নেই – অনিকেত।

18. প্রত্যয়ঘটিত শব্দ –
Ⓐ দুরন্ত Ⓑ বসন্ত
Ⓒ ডুবন্ত Ⓓ অনন্ত

Ⓒ Solve বাংলা কৃৎপ্রত্যয় সাধিত শব্দ : √ডুব + অন্ত = ডুবন্ত, √চল্ + অন্ত = চলন্ত, √পড়্ + অন্ত = পড়ন্ত।

19. 'আমারও এদের উপর বিশ্বাস আছে।'-এই অস্তিবাচক বাক্যের নেতিবাচক রূপান্তর–
Ⓐ আমারও এদের উপর বিশ্বাস নেই
Ⓑ আমার ও এদের ওপর অবিশ্বাস আছে
Ⓒ আমারও এদের উপর বিশ্বাস না থাকতে পারে না
Ⓓ আমারও এদের উপর যে বিশ্বাস নেই তা নয়

Ⓓ Solve না– সূচক বাক্যে না, নয়, নহে, নি, নেই, নাহি, নাই ইত্যাদি নঞর্থক অব্যয় ব্যবহার করতে হবে অর্থাৎ 'আমারও এদের উপর বিশ্বাস আছে' – অস্তিবাচক বাক্যটির নেতিবাচক রূপান্তর হলো – আমারও এদের উপর যে বিশ্বাস নেই তা নয়।

20. 'তুফান' শব্দটি কোন ভাষা থেকে আগত?
Ⓐ আরবি Ⓑ চীনা Ⓒ হিন্দি Ⓓ জাপানি

Ⓐ Solve আরবি শব্দ : তওবা, তুফান, দাখিল, দৌলত, নগদ, বাকি, বকেয়া, মুন্সেফ, মসজিদ, মসনদ, মুশকিল, রায়, লোকসান, শয়তান, হজ, হারাম, হালাল।

21. 'He takes after his father.' বাক্যের বাংলা অনুবাদ –
Ⓐ সে তার পিতার দায়িত্ব নিয়েছে Ⓑ সে তার পিতার অনুসারী
Ⓒ সে দেখতে তার পিতার মতো Ⓓ সে তার পিতার উত্তরাধিকারী

Ⓒ Solve কতিপয় অনুবাদ : I cannot spare a moment – আমার তিলমাত্র সময় নেই। There is more talk yet to be told – এখনো অনেক কথা আছে। He is angry at my behavior – সে আমার ব্যবহারে ক্ষুব্ধ। Birds twitter at dawn – সকালে পাখিরা কিচিরমিচির করে।

JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS

CamScanner

22. 'Civil Society' এর পরিভাষা –
Ⓐ সভ্য সমাজ Ⓑ সুশীল সমাজ
Ⓒ বেসামরিক সমাজ Ⓓ মানব সমাজ
Ⓑ Solve কয়েকটি পারিভাষিক শব্দ : Calligraphy – হস্তলিপিবিদ্যা, Parcel – মোড়ক, Faculty – অনুষদ, Meteor – উল্কা, Uprising – অভ্যুত্থান / বিপ্লব, Sabotage – অন্তর্ঘাত।

23. 'উড়োজাহাজ' কোন সমাস?
Ⓐ বহুব্রীহি Ⓑ কর্মধারয়
Ⓒ দ্বন্দ্ব Ⓓ তৎপুরুষ
Ⓑ Solve যেখানে বিশেষণ বা বিশেষণভাবাপন্ন পদের সাথে বিশেষ্য বা বিশেষ্যভাবাপন্ন পদের সমাস হয় এবং পরপদের অর্থই প্রধানরূপে প্রতীয়মান হয়, তাকে কর্মধারয় সামস বলে। যেমন – উড়ো যে জাহাজ = উড়োজাহাজ, গোলাপ নামের ফুল + গোলাপফুল, কাঁচা যে কলা = কাঁচকলা, খাস যে মহল = খাসমহল, যিনি গিন্নি তিনিই মা = গিন্নিমা, যিনি দাদা তিনিই ভাই = দাদাভাই।

24. 'স্বতন্ত্র' শব্দের বিপরীত অর্থজ্ঞাপক শব্দ –
Ⓐ পরতন্ত্র Ⓑ অসাধারণ
Ⓒ বিশিষ্ট Ⓓ বিচিত্র
Ⓐ Solve কয়েকটি বিপরীত শব্দ : চপল – গম্ভীর, হৃদ্যতা – কপটতা, জঙ্গম – স্থাবর, বিদিত – অজ্ঞাত, ভূলোক – দ্যুলোক, সৌম্য – উগ্র, পঙ্কিল – নির্মল, ত্বরা – বিলম্ব, শুষ্ক – সিক্ত, স্তুতি – নিন্দা।

25. 'উচ্ছৃঙ্খল' শব্দটির সন্ধিবিচ্ছেদ –
Ⓐ উঃ + শৃঙ্খল Ⓑ উচ্ + চৃঙ্খল
Ⓒ উৎ+ চৃঙ্খল Ⓓ উৎ + শৃঙ্খল
Ⓓ Solve আগে ত্ বা দ্ এবং পরে শ্ থাকলে দুইয়ে মিলে চ্ছ হয় অর্থাৎ ত/দ + শ = চ্ছ। যেমন – উৎ + শ্বাস = উচ্ছ্বাস, তদ্ + শক্তি = তচ্ছক্তি, চলৎ + শক্তি = চলচ্ছক্তি, উৎ + শৃঙ্খল = উচ্ছৃঙ্খল।

ENGLISH

Read the passage carefully and then answer questions 1–6:
If the inventors of the first heavier-than-air machines capable of powered flight had been **transported** forward 100 years to the present day, they might be **astonished** at the way that those who followed them have **colonised** the air. Today's vehicles bear little **resemblance** to the shaky craft flown at Kitty Hawk on December 17th 1903, by Wilbur and Orville Wright. New craft have broken the sound barrier, **mastered** vertical take-of and landing, and visited the mood.

01. This passage is about :
Ⓐ airplanes and their inventors Ⓑ the aviation industry
Ⓒ colonialism and flying Ⓓ advances in flying
Ⓓ Explanation Passage -এ আকাশ পথের উন্নতি সম্পর্কে বলা হয়েছে।

02. The passage suggests that :
Ⓐ Airplanes dominate the sky
Ⓑ Airplanes are now heavier than before
Ⓒ Airplanes now have greater power
Ⓓ The world needs more airplanes
Ⓒ Explanation Passage -এ airplanes এর বৃহত্তর ক্ষমতা সম্পর্কে নির্দেশ দেয়।

03. 'Transported' in means-
Ⓐ transformed Ⓑ advanced
Ⓒ lifted Ⓓ tested in flight
Ⓑ Explanation Transproted means advanced, exhilarated, elevated, conveyed, shipped, etc.

04. An antonym for 'astonished' is :
Ⓐ amazed Ⓑ amused
Ⓒ offended Ⓓ surprised
Ⓒ Explanation Some antonyms of astonished are offended, bored, apathetic, indifferent, unconcerned, etc.

05. 'Resemblance' is-
Ⓐ a noun Ⓑ an adverb
Ⓒ an adjective Ⓓ a gerund
Ⓐ Explanation Resemblance শব্দটি noun; এর adjective form resembling এবং Resemble শব্দটি verb।

06. Airplanes have now 'mastered' the sound barrier that is to say, they have-
Ⓐ bettered it Ⓑ controlled it
Ⓒ gone past it Ⓓ silenced it
Ans Ⓒ

Fill in the blanks with the appropriate options (Q. 7-13)

07. How wonderful! He .... promoted.
Ⓐ have been Ⓑ had been
Ⓒ has been Ⓓ having been
Ⓒ Explanation তাকে promot করা (উৎসাহিত করা) হয়েছে। বাক্যটি present perfect tense এবং subject third person singular number বিধায় has been হয়েছে।

08. The company came ..... strong criticism from the public.
Ⓐ under Ⓑ from
Ⓒ into Ⓓ onto
Ⓐ Explanation Come under অর্থ কোনো পরিস্থিতির চাপে পড়া।

09. He cut ..... a slice of the cake for me.
Ⓐ of Ⓑ up
Ⓒ off Ⓓ down
Ⓓ Explanation Cut down (phrasal verb) অর্থ কমানো।

10. When it started raining she made a dash .... the building.
Ⓐ to Ⓑ off
Ⓒ for Ⓓ upon
Ⓒ Explanation Make for (phrasal verb) অর্থ দ্রুতবেগে ধাবিত হওয়া।

11. After the invention of the computer .... publishers prefer hand-written manuscripts.
Ⓐ many Ⓑ most
Ⓒ almost Ⓓ few
Ⓓ Explanation সাধারণত few, a few, the few এগুলো countable determiner। এখানে, few শব্দের অর্থ- অতি সামান্য (নেই বললেই চলে) এবং এটি negative অর্থ প্রকাশ করে, a few অর্থ- সামান্য পরিমাণ এবং the few অর্থ- সামান্য পরিমাণ যেটুকু আছে তার সবটুকু।

12. The committee .... the resolution unanimously.
Ⓐ adapted Ⓑ adopted
Ⓒ attempted Ⓓ attended
Ⓑ Explanation বাক্যের অর্থ- সমিতি সর্বসম্মতভাবে সমাধানটি গ্রহণ করেছিল।

13. Fill in the blank with the appropriate words/word : I've -- some shopping to do.
Ⓐ get Ⓑ gotten
Ⓒ got Ⓓ getting
Ans Ⓒ

CamScanner

14. The word downtrodden suggests people who are —.
Ⓐ disabled Ⓑ demoted
Ⓒ deprived Ⓓ ill-educated
C Explanation Downtrodden (নিপীড়িত) শব্দটি বঞ্চিত (deprived) মানুষদেরকে নির্দেশ করে।

15. To pay lip-service to someone is to:
Ⓐ pay careful attention Ⓑ show only outward respect
Ⓒ remain faithful Ⓓ attach no value
B Explanation 'To pay lip-service' means to show only outward respect (লোক দেখানো শ্রোদ্ধা করা)।

16. Which one is corrects?
Ⓐ Ten miles is too far to walk
Ⓑ Ten miles are too far to walk
Ⓒ Ten mile is too far to walk
Ⓓ Ten miles have too far to walk
A Explanation সাধারণত দূরত্ব বুঝাতে noun plural (ten miles) হলেও verb singular (is) হয়।

17. Choose the correct sentence:
Ⓐ How long are you wearing glasses?
Ⓑ How long do you wearing glasses?
Ⓒ How long are you wear glasses?
Ⓓ How long have you been wearing glasses? Ans D

18. Identify the correct translation of 'যেমন কর্ম তেমন ফল'
Ⓐ So you reap so you sow.
Ⓑ As you reap as you harvest.
Ⓒ As you sow so you reap.
Ⓓ As you sow as you reap. Ans C

19. 'To breathe one's last' means:
Ⓐ to surer Ⓑ to die
Ⓒ to sleep Ⓓ to breathe fast
B Explanation 'To breathe one's last' means to die, to pass away, to go for good, etc.

20. Choose the word which best completes the sentence: The noise of the traffic .... the student from his work.
Ⓐ prevented Ⓑ annoyed
Ⓒ distracted Ⓓ disgusted
C Explanation Distracted- বিভ্রান্ত, কিংকর্তব্যবিমূঢ়।

21. Motorists can be fined for driving-
Ⓐ recklessly Ⓑ reliably
Ⓒ mercilessly Ⓓ restlessly
A Explanation বেপরোয়াভাবে গাড়ি চালনোর কারণে মটরচালকদের জরিমানা করা যেতে পারে।

22. Choose the correct spelling:
Ⓐ anouncement Ⓑ assaination
Ⓒ aggressive Ⓓ anihilate
C Explanation A few of examples: abbreviation, abhorrence, accelerate, accessible, accessories, accommodation, accuracy, acquaintance, acquiesce, aggressive, alleviation, assessment, anesthesia, ascertain, assassination, attendance, etc.

23. The synonym of 'Colloquial' is-
Ⓐ Conversational Ⓑ Practical
Ⓒ Traditional Ⓓ Contemporary
A Explanation Some synonyms of 'colloquial' are conversational, casual, natural, unpretentious, etc.

24. The opposite of brilliant is
Ⓐ dull Ⓑ Practical
Ⓒ un intellectual Ⓓ idiot
A Explanation Brilliant (মেধাবী) এর বিপরীত শব্দ dull (নিস্তেজ, বোকা লোক)।

25. Hamlet id written by-
Ⓐ Christopher Marlowe Ⓑ William Congreve
Ⓒ William Shakespeare Ⓓ John Webster
C Explanation William Shakespeare (1564-1616) was the greatest English playwright, poet, and actor in English language. He is often called England's national poet and the "Bard of Avon". "Othello" is the play by William Shakespeare about "The Moor" of Vanice. Some tragedies: Hamlet, Macbeth, Othello, King Lear, Romeo and Juliet, Julius Caesar, etc.

পদার্থবিজ্ঞান

01. $\hat{i} = \hat{j} \times \hat{k}$ হলে, jk তলের সঙ্গে $\hat{i}$ যে কোণ উৎপন্ন করবে-
Ⓐ 0° Ⓑ 30°
Ⓒ 90° Ⓓ 60° Ans C

02. v বেগে চলমান একটি বস্তুকে থামাতে যে পরিমাণ কাজ করতে হবে-
Ⓐ mv^2 Ⓑ $\frac{1}{2}mv^2$
Ⓒ mv Ⓓ $\frac{1}{2}mv$
B Solve $E_k = \frac{1}{2}mv^2 = Fs$ [কাজ-শক্তি উপপাদ্য]

03. বল ও সরণের মধ্যবর্তী কোণের মান কত হলে, কাজের পরিমাণ শূন্য হবে?
Ⓐ 0° Ⓑ 180°
Ⓒ 360° Ⓓ 90°
D Solve $W = Fs\cos\theta = Fs\cos 90 = 0$

04. পৃথিবীর চেয়ে অন্য একটি গ্রহের ব্যাস ২ গুণ ও ভর ৩ গুণ হলে, পৃথিবীতে ও অন্য গ্রহে মুক্তি বেগের অনুপাত-
Ⓐ $\frac{3}{2}$ Ⓑ $\sqrt{\frac{3}{2}}$
Ⓒ $\frac{2}{3}$ Ⓓ $\sqrt{\frac{2}{3}}$
D Solve $\frac{g_m}{g_e} = \frac{M_m}{M_e}\left(\frac{2R_e}{2R_m}\right)^2 = \frac{3M_e}{M_e}\left(\frac{1}{2}\right)^2$

$g_m = \frac{3}{4}g_e \therefore \frac{g_m}{g_e} = \frac{3}{4}$

$\therefore \frac{v_e}{v_m} = \sqrt{\frac{2g_eR_e}{2g_mR_m}} = \sqrt{\frac{g_e}{g_m} \times \frac{2R_e}{2R_m}} = \sqrt{\frac{4}{3} \times \frac{1}{2}} = \sqrt{\frac{2}{3}}$

CamScanner

05. কোন সরল দোলকের দৈর্ঘ্য 4 গুণ বাড়ালে দোলন কাল বাড়বে-

Ⓐ চার গুণ Ⓑ ষোল গুণ
Ⓒ দ্বিগুণ Ⓓ আট গুণ

C Solve $T_2 = \sqrt{\frac{L_2}{L_1}} \times T_1$

$$= \sqrt{\frac{4L_1}{L_1}} \times T_1 = 2T_1$$

06. শব্দ একটি

Ⓐ বিদ্যুৎচুম্বকীয় তরঙ্গ Ⓑ আড় তরঙ্গ
Ⓒ লম্বিক তরঙ্গ Ⓓ আলট্রাসনিক তরঙ্গ **Ans C**

07. দুইটি ধনাত্মক চার্জের একটির মান 4 গুণ করলে তাদের মধ্যে দূরত্ব কয়গুণ বাড়ালে বিকর্ষী বল সমান থাকবে?

Ⓐ 4 গুণ Ⓑ 8 গুণ
Ⓒ 16 গুণ Ⓓ 2 গুণ

D Solve $F = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q_1 q_2}{r^2}$

08. একটি পরিবাহীর ধারকত্ব 50 ফ্যারাড। এতে 1000 Coul চার্জ প্রদান করলে কত ভোল্ট বিভব হবে?

Ⓐ 5000 Ⓑ 500
Ⓒ 20 Ⓓ 200

C Solve $V = \frac{Q}{C} = \frac{1000}{50} = 20\ V$

09. প্রতিটি 6 μF মানসম্পন্ন দুইটি ধারককে সিরিজ সংযোগ করলে সমতুল্য ধারকের মান-

Ⓐ 1μF Ⓑ 3μF
Ⓒ 1/3μF Ⓓ 12μF

B Solve $\frac{1}{C_s} = \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \therefore C_s = 3\ \mu F$

10. কয়টি ইলেকট্রনের মোট চার্জ হবে 1.6 কুলম্ব?

Ⓐ $\sim 10^{19}$ Ⓑ $\sim 10^{18}$
Ⓒ $\sim 10^{21}$ Ⓓ 10^{23}

A Solve $q = ne \Rightarrow n = \frac{q}{e} = \frac{1.6}{1.6 \times 10^{-19}} = 10^{19}$

11. রেডিও তরঙ্গের দৈর্ঘ্য 3 meter হলে, এর কম্পাংক হবে-

Ⓐ $10^8\ sec^{-1}$ Ⓑ 10^8 sec
Ⓒ 10^{-8} sec Ⓓ $10^{-8}\ sec^{-1}$

A Solve $v = f\lambda \therefore f = \frac{v}{\lambda} = \frac{3 \times 10^8}{3} = 10^8\ s^{-1}$

12. কোন নিউক্লিয়াস কোন মৌলিক পদার্থের পরমাণুর নিউক্লিয়াস তা নির্ভর করে কিসের উপর?

Ⓐ ইলেকট্রনের সংখ্যা Ⓑ প্রোটনের সংখ্যা
Ⓒ নিউট্রনের সংখ্যা Ⓓ নিউট্রন-প্রোটনের সংখ্যা **Ans B**

13. কোন তেজস্ক্রিয় পদার্থে আদি পরমাণুর সংখ্যা 8.0×10^{22}। ঐ তেজস্ক্রিয় পদার্থের অর্ধায়ু 2 দিন হলে, ঐ পদার্থে 10 দিন পর পরমাণুর সংখ্যা কত হবে?

Ⓐ 4.0×10^{22} Ⓑ 2.5×10^{21}
Ⓒ 7.5×10^{21} Ⓓ 5.0×10^{21}

B Solve $N = N_o e^{-\lambda t} = 8 \times 10^{22}\, e^{-\frac{.693}{2} \times 10} = 2.5 \times 10^{21}$

রসায়ন

01. আলো ও তাপ বিকিরণের ফলে সূর্যের-

Ⓐ ভর কমছে Ⓑ ঘূর্ণন বৃদ্ধি পাচ্ছে
Ⓒ ভর একই থাকছে Ⓓ তাপ বৃদ্ধি পাচ্ছে **Ans A**

02. 46 গ্রাম সোডিয়ামের মধ্যে কয়টি পরমাণু আছে?

Ⓐ 6.02×10^{23} Ⓑ 276×10^{23}
Ⓒ 3×10^{23} Ⓓ 12.04×10^{23}

D Solve 23g Na এ আছে 6.02×10^{23} টি

$\therefore$ 1g Na এ আছে $\frac{6.02 \times 10^{23}}{23}$ টি

$\therefore$ 46g Na এ আছে $\frac{6.02 \times 10^{23} \times 46}{23} = 12.04 \times 10^{23}$ টি

03. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ কোন মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাস?

Ⓐ অক্সিজেন Ⓑ নাইট্রোজেন
Ⓒ কপার Ⓓ পটাশিয়াম **Ans D**

04. নির্দিষ্ট মৌলের আইসোটোপসমূহের কীসের ভিন্নতা আছে?

Ⓐ ইলেকট্রনিক শেলের Ⓑ ইলেকট্রন সংখ্যার
Ⓒ প্রোটন সংখ্যার Ⓓ নিউট্রন সংখ্যার

D Solve আইসোটোপসমূহের প্রোটন সংখ্যা সমান কিন্তু নিউট্রন সংখ্যা ভিন্ন তথা ভর সংখ্যা ভিন্ন।

05. যদি কোন দ্রবণের $[H^+] = 3.4 \times 10^{-1}$ M হয় তাহলে, দ্রবণটির pH কত?

Ⓐ 0.47 Ⓑ 7.53
Ⓒ 8.93 Ⓓ 10.93

A Solve $pH = -\log[3.4 \times 10^{-1}] = 0.47$

06. কোনটির pH সবচেয়ে বেশি?

Ⓐ 0.1 M HCl Ⓑ 1 M Na_2CO_3
Ⓒ 1 M NaCl Ⓓ 0.01 M NaOH

D Solve NaOH একটি তীব্র ক্ষার। তাই, 0.01 M NaOH ক্ষারের pH এর মান বেশি হয়।

07. আদর্শ গ্যাস নির্ণায়ক সমীকরণ কোনটি?

Ⓐ $PV = nRT$ Ⓑ $P = \frac{nb}{c} RT$
Ⓒ $PV = \frac{1}{3} mnc^2$ Ⓓ $PV = \frac{3}{2} RT$

A Solve আদর্শ গ্যাসের সমীকরণ : $PV = nRT$

বাস্তব গ্যাসের সমীকরণ : $\left(P + \frac{n^2 a}{V^2}\right)(V - nb) = nRT$

08. একটি যৌগে ভর অনুযায়ী 80% কার্বন এবং 20% হাইড্রোজেন আছে। যৌগটির দ্রবণ সংকেত কোনটি?

Ⓐ CH_2 Ⓑ CH_3
Ⓒ CH_4 Ⓓ CH_5

C Solve $C : H = \frac{80}{12} : \frac{20}{1} = 6.66 : 20 = 1 : 3$

সুতরাং, আণবিক সংকেত CH_3 (যদিও যৌগটি অসম্ভব)।

09. নিচের কোনটিকে লুইস অ্যাসিড বলা হয়?

Ⓐ NH_3 Ⓑ H_2O
Ⓒ BF_3 Ⓓ HCl

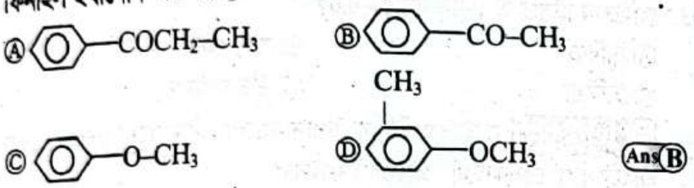
C Solve লুইস অ্যাসিড : BF_3, $AlCl_3$, CO_2, SO_3 ইত্যাদি।
লুইস ক্ষারক : NH_3, H_2O, CN^- ইত্যাদি।

CS CamScanner

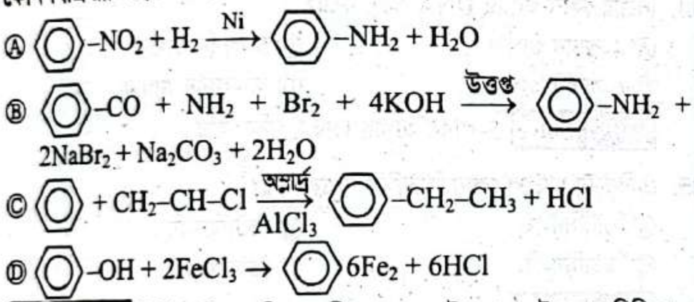
JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS

10. ফসফরাস পেন্টাক্সাইড গরম পানির সঙ্গে বিক্রিয়া করে কী তৈরি করে?
Ⓐ HPO_3 Ⓑ H_3PO_4
Ⓒ PH_3 Ⓓ বিক্রিয়া করেনা
Ⓑ Solve $P_2O_5(s) + 3H_2O \rightarrow 2H_3PO_4$

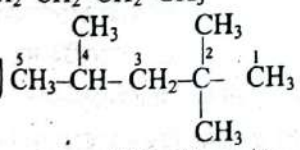
11. টলেন বিকারক তৈরি হয় যে শর্তে তা হলো-
Ⓐ অল্প অ্যামোনিয়াম হাইড্রক্সাইড দ্রবণে সিলভার নাইট্রেট যোগ করলে
Ⓑ উত্তপ্ত অল্প অ্যামোনিয়াম হাইড্রক্সাইড দ্রবণ সিলভার নাইট্রেট যোগ করলে
Ⓒ অতিরিক্ত অ্যামোনিয়াম হাইড্রক্সাইড দ্রবণে সিলভার নাইট্রেট যোগ করলে
Ⓓ কোনোটিই নয়
Ⓐ Solve **টলেন বিকারক ঃ** অ্যামোনিয়া মিশ্রিত ক্ষারীয় সিলভার নাইট্রেট দ্রবণকে টলেন বিকারক বলা হয়। এখানে ডাই অ্যামিন সিলভার হাইড্রক্সাইড $[Ag(NH_3)_2OH]$-ই মূল বিক্রিয়ক পদার্থ। ইহা মৃদু জারক।
ব্যবহার ঃ অ্যালডিহাইড শনাক্তকরণে ব্যবহৃত হয়। অ্যালডিহাইডের সাথে বিক্রিয়ায় চকচকে সিলভার দর্পণ সৃষ্টি হয়।

12. ফিনাইল ইথানোন-এর সংকেত কোনটি?


Ans Ⓑ

13. কোন বিক্রিয়াটি ফ্রিডেল-ক্রাফট বিক্রিয়া?


Ⓒ Solve বিক্রিয়াটি বেনজিনের ফ্রিডেল-ক্রাফট অ্যালকাইলেশন বিক্রিয়া।

14. 2, 2, 4-ট্রাইমিথাইলপেন্টেন এর সঠিক গাঠনিক সংকেত কোনটি?
Ⓐ $CH_3–CH(CH_3)–C(CH_3)_2–CH_2–CH_3$
Ⓑ $CH_3–CH(CH_3)–CH_2–C(CH_3)_2–CH_3$
Ⓒ $CH_3–CH_2–CH(CH_3)–C(CH_3)_2–CH_3$
Ⓓ $(CH_3)_3–CH_2–CH_2–CH_2–CH_3$
Ⓑ Solve


2, 2, 4-ট্রাইমিথাইলপেন্টেন

15. $CH_3–COOE_t+H_2O \rightarrow CH_3COOH+E_tOH$ বিক্রিয়াটি কোন ক্রম অনুসরণ করে?
Ⓐ ছদ্মবেশ প্রথম ক্রম Ⓑ শূন্য ক্রম
Ⓒ দ্বিতীয় ক্রম Ⓓ কোনোটিই নয়
Ans Ⓐ

16. অধিক অক্সিজেনে উত্তপ্ত করলে সোডিয়াম প্রদান করে-
Ⓐ Na_2O Ⓑ NaO_2
Ⓒ Na_2O_2 Ⓓ কোনোটিই নয়
Ⓒ Solve $2Na + O_2 \rightarrow Na_2O_2$

17. $K_2Cr_2O_7$ যৌগে 'Cr' এর জারণ সংখ্যা কত?
Ⓐ +12 Ⓑ +3 Ⓒ +2 Ⓓ +6
Ⓓ Solve $+2+2x-14=0$
$\Rightarrow 2x-12=0 \Rightarrow 2x=12 \therefore x=6$

গণিত

01. $x^2 - 5x + c = 0$ সমীকরণের একটি মূল 4 হলে, অপর মূলটি কত?
Ⓐ 1 Ⓑ 2
Ⓒ 3 Ⓓ 4
Ⓐ Solve একটি মূল 4 এবং অপর মূল α
$\therefore \alpha + 4 = 5$
$\Rightarrow \alpha = 5 - 4 = 1$

02. যদি $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ x & a & b \\ x^2 & a^2 & b^2 \end{vmatrix} = 0$ হয়, তবে x =?
Ⓐ –a বা b Ⓑ a বা –b
Ⓒ –a বা –b Ⓓ a বা b
Ⓓ Solve $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ x & a & b \\ x^2 & a^2 & b^2 \end{vmatrix} = 0$
$\Rightarrow \begin{vmatrix} 1-1 & 1-1 & 1 \\ x-a & a-b & b \\ x^2-a^2 & a^2-b^2 & b^2 \end{vmatrix} = 0 \quad [c_1' = c_1 - c_2; c_2' = c_2 - c_3]$
$\Rightarrow \begin{vmatrix} 0 & 0 & 1 \\ x-a & a-b & b \\ x^2-a^2 & a^2-b^2 & b^2 \end{vmatrix} = 0$
$\Rightarrow (x-a)(a^2-b^2) - (a-b)(x^2-a^2) = 0$
$\Rightarrow (x-a)(a+b)(a-b) - (a-b)(x+a)(x-a) = 0$
$\Rightarrow (x-a)(a+b-x-a) = 0$
$\Rightarrow (x-a)(b-x) = 0$
$\Rightarrow x = a, b$

03. $2x^2 - 2x + 4 = 0$ এর সমীকরণের বীজদ্বয় α ও β হলে, $\alpha^2 + \beta^2$ এর মান কত?
Ⓐ –9 Ⓑ 63
Ⓒ $\frac{99}{8}$ Ⓓ –3
Ⓓ Solve $\alpha + \beta = -\frac{-2}{2} = 1$ এবং $\alpha\beta = \frac{4}{2} = 2$
$\alpha^2 + \beta^2 = (\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta = 1^2 - 2 \times 2 = -3$

04. 30 এবং 40 পর্যন্ত সংখ্যাগুলো হতে যেকোনো একটিকে দৈবভাবে চয়ন করা হয়। সংখ্যাটি মৌলিক সংখ্যা হওয়ার সম্ভাবনা কত?
Ⓐ $\frac{2}{11}$ Ⓑ $\frac{3}{11}$
Ⓒ $\frac{2}{10}$ Ⓓ $\frac{1}{5}$
Ⓐ Solve মোট সংখ্যা $= 40 - 30 + 1 = 11$
মৌলিক সংখ্যা = 31, 37
$\therefore$ সম্ভাবনা $= \frac{2}{11}$

05. $\sin 65° + \cos 65°$ সমান-
Ⓐ $\frac{\sqrt{3}}{2}\cos 40°$ Ⓑ $\frac{1}{2}\sin 20°$
Ⓒ $\sqrt{2}\cos 20°$ Ⓓ $\frac{\sqrt{3}}{2}\sin 40°$
Ⓒ Solve $\sin 65° + \cos 65° = \sqrt{2}\cos(65° - 45°)$
$= \sqrt{2}\cos 20°$

JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS
CamScanner

06. $\int_0^{\frac{\pi}{2}}(1+\sin x)^2\cos x dx$ এর মান হবে-

Ⓐ $\frac{7}{3}$ Ⓑ $\frac{8}{3}$ Ⓒ $\frac{2}{7}$ Ⓓ $\frac{5}{8}$

A Solve $1+\sin x = z \Rightarrow \cos x\, dx = dz$

x	0	$\frac{\pi}{2}$
z	1	2

$\int_1^2 z^2 dz = \left[\frac{z^3}{3}\right]_1^2 = \frac{8}{3}-\frac{1}{3}=\frac{7}{3}$

07. $\sin 3\theta = ?$

Ⓐ $3\sin\theta - 4\sin^3\theta$ Ⓑ $\cos^3\theta - 3\sin\theta\cos^2\theta$

Ⓒ $3\sin^3\theta - \sin\theta\sin^2\theta$ Ⓓ $3\sin^2\theta\cos\theta - \sin^3A$ Ans Ⓐ

08. $\int\frac{\cos\sqrt{x}}{\sqrt{x}}dx = ?$

Ⓐ $2\sin\sqrt{x}+C$ Ⓑ $\frac{\sin\sqrt{x}}{2}+C$

Ⓒ $-2\sin\sqrt{x}+C$ Ⓓ $-\frac{\sin\sqrt{x}}{2}$

A Solve $\sqrt{x}=z \Rightarrow \frac{1}{2\sqrt{x}}dx = dz \Rightarrow \frac{dx}{\sqrt{x}} = 2\,dz$

$\therefore \int \cos z\, 2\, dz = 2\int \cos z dz = 2\sin z + c = 2.\sin\sqrt{x}+c$

09. $\frac{d}{dx}\left(\cos^{-1}\frac{1-x^2}{1+x^2}\right)$?

Ⓐ $-\frac{2}{\sqrt{1+x^2}}$ Ⓑ $\frac{-2}{1+x^2}$

Ⓒ $\frac{2}{\sqrt{1+x^2}}$ Ⓓ $\frac{2}{1+x^2}$

D Solve $x=\tan\theta \Rightarrow \theta = \tan^{-1}x$

$\frac{d}{dx}\left(\cos^{-1}\frac{1-\tan^2\theta}{1+\tan^2\theta}\right) = \frac{d}{dx}(\cos^{-1}\cos 2\theta) = \frac{d}{dx}(2\theta)$

$= \frac{d}{dx}(2\tan^{-1}x) = \frac{2}{1+x^2}$

10. (–1, 9) বিন্দুগামী বৃত্ত (2, 0) বিন্দুতে x-অক্ষকে স্পর্শ করলে তার সমীকরণ হবে-

Ⓐ $x^2+y^2-10x-4y+4=0$ Ⓑ $2(x^2+y^2)-8x-20y+4=0$

Ⓒ $x^2+y^2-4x-10y+4=0$ Ⓓ $x^2+y^2-10x-4y-4=0$

C Solve $x^2+y^2+2gx+2fy+c=0$ ...... (i)

x অক্ষকে স্পর্শ করলে $c=g^2$

(i) নং হতে পাই,

$x^2+y^2+2gx+2fy+g^2=0$

$\Rightarrow (x+g)^2+y^2+2fy=0$ ...... (ii)

(ii) নং (–1, 9) ও (2, 0) বিন্দু দিয়ে অতিক্রম করে পাই,

$(2+g)^2+0^2+2f\times 0=0 \Rightarrow (2+g)^2=0 \Rightarrow g+2=0$

$\Rightarrow g=-2 \Rightarrow g^2=(-2)^2 \Rightarrow c=4$

আবার, $(-1-2)^2+9^2+2f\times 9=0$

$\Rightarrow 9+81+18f=0 \Rightarrow f=-5$

g, f, c এর মান (i) নং এ বসিয়ে পাই,

$x^2+y^2-4x-10y+4=0$

অথবা জীববিজ্ঞান

01. নিম্নের কোনটি নিউক্লিয়াসবিহীন জীবন্ত কোষ?

Ⓐ প্যারেনকাইমা Ⓑ সীভ টিউব

Ⓒ ক্যামবিয়াম Ⓓ ফ্লোয়েম

B Solve নিউক্লিয়াসবিহীন জীবিত কোষের নাম হলো সীভনল এবং পরিণত লোহিত রক্তকণিকা।

02. ম্যানগ্রোভ বনে ইকোলজিক্যাল জোন কয়টি?

Ⓐ একটি Ⓑ দুইটি

Ⓒ তিনটি Ⓓ চারটি

C Solve ম্যানগ্রোভ বনে ইকোলজিক্যাল জোন আছে ৩টি।

- শ্বাসমূল থাকে ম্যানগ্রোভ উদ্ভিদে।
- জরায়ুজ অঙ্কুরোদগম দেখা যায় ম্যানগ্রোভ উদ্ভিদে।
- নোনা পানিতে জন্মায় না বাবলা (*Acacia*)।

03. জাইলেম টিস্যুর উপাদান নয় কোনটি?

Ⓐ ট্রাকিড Ⓑ সঙ্গী কোষ

Ⓒ ট্রাকিয়া Ⓓ উড ফাইবার

B Solve জাইলেম টিস্যুর উপাদানগুলোর নাম হলো ট্রাকিড, ভেসেল, জাইলেম প্যারেনকাইমা, জাইলেম ফাইবার।

04. নিম্নের কোন শ্যুগার DNA গঠন করে?

Ⓐ 4-কার্বন শ্যুগার Ⓑ 5-কার্বন শ্যুগার

Ⓒ 6-কার্বন শ্যুগার Ⓓ বহু-কার্বন শ্যুগার

B Solve 5-কার্বন শ্যুগার DNA গঠন করে।

05. ঢেঁকিছাঁটা চাউলে কোন ভিটামিন পাওয়া যায়?

Ⓐ ভিটামিন-বি, Ⓑ ভিটামিন-বি১২

Ⓒ ভিটামিন-ডি Ⓓ ভিটামিন-ই

A Solve • দুধ, মাখন, ডিম, কডলিভার তেল ও হাঙ্গরের তেলে প্রচুর ভিটামিন 'ডি' পাওয়া যায়।

- ঈস্ট, ঢেঁকিছাঁটা চাল, জাঁতায় ভাঙা আটা বা লাল আটা, অঙ্কুরিত ছোলা, মুগডাল, মটর, ফুলকপি, চীনাবাদাম, শিমের বিচি ইত্যাদিতে ভিটামিন 'B' থাকে।

06. পাখির ডিম্বাণু কোন প্রকৃতির?

Ⓐ অ্যালেসিথাল Ⓑ মাইক্রোলেসিথাল

Ⓒ ম্যাক্রোলেসিথাল Ⓓ কোনোটিই নয়

C Solve পাখির ডিম্বাণু ম্যাক্রোলেসিথাল। মানুষের ডিম্বাণু অ্যালেসিথাল। মাছ, সরিসৃপ ও পাখির ডিম্বাণু মাইক্রোলেসিথাল।

07. *Plasmodium vivax*-এর সুপ্তিকাল–

Ⓐ ১১-১৬ দিন Ⓑ ৮-১৫ দিন

Ⓒ ১২-২০ দিন Ⓓ ১৮-৪০ দিন

C Solve *Plasmodium vivax*-এর সুপ্তিকাল ১২-২০ দিন।

08. কোন প্রাণীর নেমাটোসিস্ট আছে?

Ⓐ অ্যামিবা Ⓑ হাইড্রা

Ⓒ কেঁচো Ⓓ তেলাপোকা

B Solve • হাইড্রার নেমাটোসিস্ট আছে।

- নেমাটোসিস্টের সুতার গোড়ায় বার্ব নামক ৩টি বড় কাঁটা থাকে।
- এই গহ্বরটি অপারকুলাম দিয়ে ঢাকা থাকে এবং হিপনোটক্সিন নামক বিষাক্ত পদার্থ দিয়ে পূর্ণ থাকে।
- কর্ষিকাতে এদের সংখ্যা অধিক।

CamScanner

09. ভ্রূণের আর্কেন্টেরন যে ছিদ্রের মাধ্যমে বাইরে উন্মুক্ত হয় তার নাম কী?

Ⓐ নেফ্রিডিওপোর Ⓑ ব্লাস্টোপোর
Ⓒ গ্রোবসিসপোর Ⓓ অ্যাটরিওপোর

Ⓑ Solve • ব্লাস্টুলা বিকশিত হয়ে ভ্রূণের পরবর্তী দশা গ্যাস্ট্রুলা গঠন করে।
• গ্যাস্ট্রুলায় ভেতরের তরলপূর্ণ গহ্বরকে আর্কেন্টেরন বলে।
• এটি একটি ছিদ্র দ্বারা বাইরে মুক্ত হয়। এ ছিদ্রকে ব্লাস্টোপোর বলে।

10. অভিব্যক্তির মূল উপাদান হিসেবে মিউটেশন বা পরিব্যক্তির কথা সর্বপ্রথম কোন বিজ্ঞানী উল্লেখ করেন?

Ⓐ দ্য ভ্রিজ Ⓑ জুলিয়ান হাক্সলে
Ⓒ আর্নস্ট হেকেল Ⓓ আলফ্রেড ওয়ালেস

Ⓒ Solve • অভিব্যক্তির মূল উপাদান হিসেবে মিউটেশন বা পরিব্যক্তির কথা সর্বপ্রথম বলেন আর্নস্ট হেকেল।
• তিনি Anthropogeny, Ecology, Phylum, Phylogeny, Protista ইত্যাদি শব্দ প্রথম ব্যবহার করেন।

সাধারণ জ্ঞান

01. আরব রাষ্ট্রসমূহের মধ্যে কোন দেশটি প্রথম বাংলাদেশকে স্বীকৃতি দিয়েছিল?

Ⓐ সৌদি আরব Ⓑ মিশর
Ⓒ ইরাক Ⓓ জর্দান

Ⓒ Solve ১৯৭১ সালে বাংলাদেশের স্বাধীনতার পর ইরাক প্রথম আরব দেশ হিসেবে ০৮ জুলাই ১৯৭২ সালে বাংলাদেশকে স্বাধীন দেশ হিসেবে স্বীকৃতি দেয়। সৌদি আরব ১৬ আগস্ট ১৯৭৫ সালে বাংলাদেশকে স্বীকৃতি দেয়।

02. মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের পরবর্তী প্রেসিডেন্ট নির্বাচন ডেমোক্র্যাটিক দলের প্রার্থী কে?

Ⓐ আল গোর Ⓑ জন কেরি
Ⓒ পিটার উইলসন D.এডওয়ার্ড টেইলর

⊖ Solve যুক্তরাষ্ট্রের রাষ্ট্রপতি নির্বাচন ২০২৪-এ রিপাবলিকান দলের ডোনাল্ড ট্রাম্প এবং ডেমোক্র্যাটিক দলের প্রার্থী ছিলেন কমলা হ্যারিস। যুক্তরাষ্ট্রের ৪৭তম প্রেসিডেন্ট নির্বাচিত হন রিপাবলিকান প্রার্থী ডোনাল্ড ট্রাম্প।

03. সার্কভুক্ত দেশগুলোর মধ্যে শিক্ষিতের হার কোন দেশে সবচেয়ে বেশি?

Ⓐ ভারত Ⓑ বাংলাদেশ
Ⓒ পাকিস্তান Ⓓ শ্রীলঙ্কা

Ⓓ Solve রিসার্চগেট এর সূত্র অনুযায়ী ২০২৩ অনুসারে সার্কভুক্ত দেশগুলোর মধ্যে শিক্ষিতের হার সবচেয়ে বেশি মালদ্বীপে ৯৮.৬০%। এর নিম্নক্রমে শ্রীলঙ্কা (৯৩.২০%), ভারত (৮৩.৪০%), বাংলাদেশ (৭৫.৪০%), নেপাল (৬৭.৫০%)।
বি.দ্র: তথ্যটি পরিবর্তনশীল। সুতরাং সাম্প্রতিক তথ্যের ওপর নজর রাখুন।

04. বাংলাদেশের প্রথম অস্থায়ী সরকার কখন গঠিত হয়েছিল?

Ⓐ ১৭ এপ্রিল,৭১ Ⓑ ২২ এপ্রিল,৭১
Ⓒ ১৭ এপ্রিল,৭২ Ⓓ ১৭ এপ্রিল,৭২

Ⓐ Solve মুক্তিযুদ্ধে নেতৃত্বদানকারী বাংলাদেশের প্রথম অস্থায়ী সরকার ১০ এপ্রিল ১৯৭১ সালে গঠন করা হয়। এরপর তৎকালীন ভবেরপাড়ার বৈদ্যনাথতলার (বর্তমান মুজিবনগর) আম্রকাননে ১৭ এপ্রিল ১৯৭১ সালে সরকার শপথ গ্রহণ করে। এই সরকারের রাষ্ট্রপতি ছিলেন বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান এবং অস্থায়ী রাষ্ট্রপতি ছিলেন সৈয়দ নজরুল ইসলাম।

05. আয়তনের দিক থেকে পৃথিবীর বৃহত্তম দেশ কোনটি?

Ⓐ চীন Ⓑ রাশিয়া
Ⓒ কানাডা Ⓓ যুক্তরাষ্ট্র

Ⓑ Solve রাশিয়া বিশ্বের বৃহত্তম দেশ যার রয়েছে পৃথিবীর মোট আবাসযোগ্য জমির এক-অষ্টমাংশ। দেশটির মোট আয়তন ১৭,০৭৫,৪০০ বর্গ কি.মি. (৬,৫৯২,৮০০ বর্গমাইল)। রাশিয়া সরকারিভাবে রুশ ফেডারেশন নামে পরিচিত যা পূর্ব ইউরোপে অবস্থিত। ২য়, ৩য় এবং ৪র্থ যথাক্রমে কানাডা, যুক্তরাষ্ট্র এবং চীন।

06. কোন ইউরোপীয় দেশটিতে ইউরো মুদ্রা চালু হয়নি?

Ⓐ যুক্তরাজ্য Ⓑ ইতালি
Ⓒ জার্মানি Ⓓ ফ্রান্স

Ⓐ Solve ইউরো মুদ্রা চালু হয়- ১ জুন ১৯৯৯ সালে, ইউরো মুদ্রার জনক রবার্ট মুন্ডেল। বর্তমানে ২০টি দেশে ইউরো মুদ্রা চালু আছে। সর্বশেষ ইউরো গ্রহণকারী দেশ ক্রোয়েশিয়া। কখনোই ইউরো মুদ্রা গ্রহণ করেনি বা করবে না – ইংল্যান্ড, ডেনমার্ক ও সুইডেন।

07. ADB বলতে কি বোঝায়?

Ⓐ Annual Development Bank
Ⓑ Army Development Bank
Ⓒ Agriculture Development Bank
Ⓓ Asian Development Bank

Ⓓ Solve এশিয়া উন্নয়ন ব্যাংক (Asian Development Bank) ১৯ ডিসেম্বর ১৯৬৬ সালে প্রতিষ্ঠিত হয়। এশিয়ার দেশগুলোর অর্থনৈতিক উন্নয়নকে আরও দ্রুত বেগবান ও সহজ করাই ব্যাংকটির মূল উদ্দেশ্য। ADB এর বর্তমান সদস্য সংখ্যা ৬৯টি। এডিবি এর বর্তমান প্রেসিডেন্ট – মাসাতো কান্ডা। ADB এর সর্বশেষ সদস্য – ইসরায়েল।

08. ২০০৪ সালে অনুষ্ঠিত অনূর্ধ্ব উনিশ যুব বিশ্বকাপ ক্রিকেট কোন দেশ চ্যাম্পিয়ন?

Ⓐ বাংলাদেশ Ⓑ ভারত
Ⓒ পাকিস্তান Ⓓ ওয়েস্ট ইন্ডিজ

Ⓒ Solve ২০০৪ সালে অনুষ্ঠিত অনূর্ধ্ব – ১৯ ক্রিকেট যুব বিশ্বকাপের চ্যাম্পিয়ন হয়েছিল পাকিস্তান। ২০২৪ সালে অনূর্ধ্ব– ১৯ ক্রিকেট যুব বিশ্বকাপের চ্যাম্পিয়ন অস্ট্রেলিয়া।

09. বাংলাদেশ জাতীয় সংসদের সদস্য নির্বাচিত হওয়ার ন্যূনতম বয়স?

Ⓐ ১৮ বছর Ⓑ ২১ বছর
Ⓒ ২৫ বছর Ⓓ ৩৫ বছর

Ⓒ Solve সংবিধান ৬৬নং ধারা অনুযায়ী কোনো ব্যক্তি বাংলাদেশের নাগরিক হলে এবং তার বয়স ২৫ বছর পূর্ণ হলে তিনি সংসদের সদস্য নির্বাচিত হবেন। উল্লেখ্য, সংবিধানে প্রধানমন্ত্রী আলাদা কোনো বয়সের উল্লেখ নেই।

10. বাংলাদেশ কোন সংস্থাটির সদস্য নয়?

Ⓐ OPEC Ⓑ IMF
Ⓒ ILO Ⓓ OIC

Ⓐ Solve বাংলাদেশ ১৯৭২ সালের ১৭ আগস্ট IMF এর সদস্য লাভ করে। বাংলাদেশ ২২ জুন ১৯৭২ ILO এর সদস্যপদ লাভ করে এবং ১৯৭৪ সালের ফেব্রুয়ারিতে OIC এর দ্বিতীয় সম্মেলনে বাংলাদেশ সদস্যপদ অর্জন করে। কিন্তু বাংলাদেশ OPEC এর সদস্য নয় কারণ OPEC হচ্ছে পেট্রোলিয়াম রপ্তানিকারক দেশসমূহের আন্তঃসরকারি সংস্থা যার সদস্য ১২টি দেশ।

CS CamScanner

জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়

ভর্তি পরীক্ষা: ২০০২-২০০৩; A-Unit

বাংলা

01. 'অন্যের অপমান দেখার নেশা বড় নেশা'–বাক্যটি কোন রচনায়?

Ⓐ বাংলাদেশ Ⓑ একটি তুলসী গাছের কাহিনী
Ⓒ সৌদামিনী মালো Ⓓ একুশের গল্প

Ⓑ Solve উপরিউক্ত উক্তিটি সৈয়দ ওয়ালীউল্লাহ্ রচিত 'একটি তুলসী গাছের কাহিনী' গল্প থেকে চয়ন করা হয়েছে। ১৯৪৭ খ্রিষ্টাব্দের দেশ বিভাগের প্রেক্ষাপটে রচিত এ গল্পটি তিনি তাঁর 'দুই তীর ও অন্যান্য গল্প' নামক গল্পগ্রন্থ থেকে সংকলন করেছেন। তাঁর উল্লেখযোগ্য গল্প : 'নয়নচারা', রক্ত, জাহাজী, পরাজয়, দুই তীর, খণ্ড চাঁদের বক্রতায়।

02. 'যৌবনের গান' এ যার উল্লেখ নেই–

Ⓐ লেনিন Ⓑ লক্ষণ সেন
Ⓒ মার্কস Ⓓ বখতিয়ার খিলজি

Ⓒ Solve কাজী নজরুল ইসলাম রচিত 'যৌবনের গান' প্রবন্ধে 'মার্কস'-এর কথা উল্লেখ নেই। তবে তিনি তাঁর এ প্রবন্ধে বিভিন্ন বিখ্যাত ব্যক্তি যেমন – কামাল, মুসোলিনি, সানইয়াত, লেনিন, বক্তিয়ার খিলজি, লক্ষণ সেন এদের নাম উল্লেখ করেছেন।

03. 'সাহিত্যে খেলা' প্রবন্ধে কোন চিন্তা প্রধান মনে হয়?

Ⓐ মনের খোরাক Ⓑ চর্চার আনন্দ
Ⓒ সাহিত্য পড়াবার নয়, পড়ার বিষয় Ⓓ সাহিত্যবোধ

Ⓐ Solve 'সাহিত্যে খেলা' প্রবন্ধ অনুযায়ী সাহিত্যের উদ্দেশ্য আনন্দ দান করা, শিক্ষাদান করা নয়।

04. 'প্রাণ দেওয়া-নেওয়া ঝুলিটা থাকে না শূন্য'-পঙ্‌ক্তিটির রচয়িতা-

Ⓐ সুকান্ত ভট্টাচার্য Ⓑ কাজী নজরুল ইসলাম
Ⓒ আহসান হাবীব Ⓓ শামসুর রাহমান

Ⓐ Solve রবীন্দ্র-নজরুল পরবর্তী যুগের বিদ্রোহী তরুণ কবি সুকান্ত ভট্টাচার্য। উপরিউক্ত পঙ্‌ক্তিটির রচয়িতাও তিনি। তাঁর বিখ্যাত 'আঠারো বছর বয়স' কবিতাটি 'ছাড়পত্র' কাব্যগ্রন্থ থেকে সংকলিত হয়েছে। তাঁর অন্যান্য কাব্য গ্রন্থ – 'ঘুম নেই', 'পূর্বাভাস'।

05. 'কবর' কবিতার মূলভাব-

Ⓐ মৃত্যুভাবনা Ⓑ শোক
Ⓒ বিয়োগ ব্যথা Ⓓ মৃত্যুর বিবরণ

Ⓒ Solve 'কবর' জসীমউদ্‌দীনের বিখ্যাত ও বহুল আলোচিত কবিতা। এ কবিতার মূলভাব বিয়োগ ব্যথা অর্থাৎ করুণ রসাত্মক এ কবিতায় প্রধান হয়ে উঠেছে এক গ্রামীণ বৃদ্ধের জীবনের গভীর বেদনাগাথা। এটি প্রথম 'কল্লোল' পত্রিকায় প্রকাশিত হয় এবং পরবর্তীতে কবিতাটি কবির 'রাখালী' কাব্যগ্রন্থে অন্তর্ভুক্ত হয়।

06. 'বিয়ুদবার কর্জ দেওন মানা।'-'পদ্মানদীর মাঝি' উপন্যাসের উক্তিটি কার?

Ⓐ হোসেন মিয়ার Ⓑ রাসুর
Ⓒ হীরু জ্যাঠার Ⓓ শ্যামদাসের

Ⓒ Solve 'পদ্মানদীর মাঝি' উপন্যাসের উল্লিখিত উক্তিটি হীরু জ্যাঠার। মানিক বন্দ্যোপাধ্যায়ের বিখ্যাত উপন্যাস 'পদ্মানদীর মাঝি'। এছাড়া তাঁর উল্লেখযোগ্য উপন্যাস হলো – 'জননী', দিবারাত্রির কাব্য', 'অহিংসা', 'চিহ্ন', 'পুতুল নাচের ইতিকথা', 'ইতিকথার পরের কথা'।

07. 'আমরা হচ্ছি পাহারাদার। টুপি-পরা কলুর বলদ।'-'রক্তাক্ত প্রান্তর' নাটকে উক্তিটি কার?

Ⓐ বশিরের Ⓑ রহিমের
Ⓒ আতা খাঁর Ⓓ অমরের

Ⓑ Solve মুনীর চৌধুরী রচিত 'রক্তাক্ত প্রান্তর' নাটকে উপরিউক্ত উক্তিটি রহিমের। তিনি 'রক্তাক্ত প্রান্তর' নাটকটি রচনা করেন কায়কোবাদের 'মহাশ্মশান' মহাকাব্যের বিষয় অবলম্বনে। তাঁর অন্যান্য নাটক হলো : 'কবর', 'চিঠি', 'দণ্ডকারণ্য', 'পলাশী ব্যারাক ও অন্যান্য'।

08. 'গৌরব'-এর বিপরীত শব্দ-

Ⓐ লাঘব Ⓑ কলঙ্ক
Ⓒ নিন্দা Ⓓ অপরাধ

Ⓐ Solve 'গৌরব'–এর বিপরীত শব্দ 'লাঘব'। কয়েকটি বিপরীতার্থক শব্দ : আগম – নির্গম, আগ্রহ – উপেক্ষা, দস্যু – ঋষি, জড় – চেতন, উৎপত্তি - বিনাশ, উদ্ধার – হরণ, সংশ্লেষণ – বিশ্লেষণ, মত্ত – নির্লিপ্ত।

09. 'অভাবগ্রস্থ ছেলেটি তার দুরাবস্থার কথা সাশ্রুপূর্ণ নয়নে বর্ণনা করিল।' –চলিত ভাষার এই বাক্যে মোট ভুলের সংখ্যা-

Ⓐ ৪টি Ⓑ ৫টি
Ⓒ ৬টি Ⓓ ৭টি

Ⓐ Solve উপরিউক্ত চলিত ভাষার বাক্যটিতে ভুলের সংখ্যা ৪টি। যথা – 'অভাবগ্রস্থ, দুরাবস্থার, সাশ্রুপূর্ণ, করিল' শব্দগুলোর শুদ্ধ বানান হলো – অভাবগ্রস্ত, দুরবস্থার, অশ্রুপূর্ণ, করল।

10. 'সন্ধ্যারাগে ঝিলিমিলি ঝিলমের স্রোতখানি বাঁকা।'– 'সন্ধ্যারাগে' কোন কারক?

Ⓐ কর্ম Ⓑ করণ
Ⓒ অধিকরণ Ⓓ অপাদান

Ⓑ Solve 'সন্ধ্যারাগ' শব্দের অর্থ : সূর্যাস্তের পর আকাশে দৃশ্যমান রক্তিম আলোকচ্ছটা। এই আলোকচ্ছটায় ঝিলম নদীর স্রোতকে ঝিলিমিলি ও বাঁকা দেখায়। তাই এটি করণ কারক।

11. 'অগ্নি' শব্দের সমার্থক শব্দ –

Ⓐ পাবক Ⓑ প্রভাব
Ⓒ কিরণ Ⓓ ভানু

Ⓐ Solve 'অগ্নি' শব্দের সমার্থক : আগুন, অনল, দহন, শিখা, পাবক, সর্বভুক, সর্বশুচি, কৃশানু, বহ্নি ইত্যাদি। কিরণ : রশ্মি, কর, প্রভা, জ্যোতি, অংশু, আলো, ভাতি, ইত্যাদি এবং সূর্য শব্দের প্রতিশব্দ ভানু।

12. 'পবন' শব্দের সন্ধি বিচ্ছেদ –

Ⓐ পো + অন Ⓑ প + ন
Ⓒ পো + বন Ⓓ প + অন

Ⓐ Solve 'পো + অন = পবন' শব্দটি তৎসম স্বরসন্ধি সম্পন্ন। এরকম : ভো + অন = ভবন, লো + অন = লবণ, শ্রো + অন = শ্রবণ।

13. 'পৃথিবী চিরস্থায়ী নয়'–এই নেতিবাচক বাক্যের অস্তিবাচক রূপ –

Ⓐ পৃথিবী চিরস্থায়ী Ⓑ পৃথিবী ধ্বংসশীল
Ⓒ পৃথিবী চিরকাল থাকবে না Ⓓ পৃথিবী অস্থায়ী

Ⓓ Solve এরকম : নেতিবাচক – আজকাল কোনো জিনিসই সুলভ নয়। অস্তিবাচক – আজকাল সব জিনিসই দুর্লভ।

CamScanner

14. উপসর্গ সাধিত শব্দ নয় –
Ⓐ নির্ণয় Ⓑ পরাজয়
Ⓒ সমগ্র Ⓓ নিভন্ত
Ⓓ Solve 'নির্ণয়' শব্দটি তৎসম 'নির্ (নিঃ)' উপসর্গযোগে, 'পরাজয়' শব্দটি তৎসম 'পরা' উপসর্গযোগে এবং 'সমগ্র' (সম + অগ্র) শব্দটি তৎসম 'সম্' উপসর্গযোগে গঠিত হয়েছে। অন্যদিকে, 'নিভন্ত' (√নিভ্ + অন্ত) প্রত্যয় সাধিত শব্দ।

15. সমষ্টিবাচক বিশেষ্য পদের উদাহরণ –
Ⓐ সকল Ⓑ মেঘ
Ⓒ আকাশ Ⓓ সভা
Ⓓ Solve যে বিশেষ্য পদে ব্যক্তি বা প্রাণীর সমষ্টিবোঝায়, তা-ই সমষ্টিবাচক বিশেষ্য। যেমন : জনতা, সভা, সমিতি, ঝাঁক, বহর, দল।

16. 'অসত্য' শব্দটির সঠিক উচ্চারণ –
Ⓐ অসইত্ত Ⓑ অসইত্তো
Ⓒ অশত্ত Ⓓ অশোত্তো
Ⓓ Solve কতিপয় শব্দের শুদ্ধ উচ্চারণ : অধ্যক্ষ – ওদ্‌ধোক্‌খো, প্রত্যক্ষ – প্রোত্‌তোক্‌খো, পদ্ম – পদ্‌দোঁ, জ্ঞাত – গাঁতো, বিজ্ঞান – বিগ্‌গাঁন্, প্রণীত – প্রোনিতো।

17. 'আকু-পাকু করা'র বিশিষ্টার্থ –
Ⓐ আঁকাআঁকি করা Ⓑ গণ্ডগোল পাকানো
Ⓒ ব্যগ্রতা প্রকাশ করা Ⓓ হিজিবিজি লেখা
Ⓒ Solve পদের বিশিষ্টার্থ : এক গোয়ালের গরু – একই শ্রেণিভুক্ত, উলুখাগড়া – গুরুত্বহীন লোক, কাকভোর – অতি প্রত্যুষ, চশমখোর – বেহায়া, নির্লজ্জ।

18. 'Executive'- এর পরিভাষা-
Ⓐ উর্ধ্বতন কর্মকর্তা Ⓑ নির্বাহী
Ⓒ সহযোগী Ⓓ ব্যবস্থাপক
Ⓑ Solve গুরুত্বপূর্ণ পারিভাষিক শব্দ : Customs – শুল্ক, Disparity – অসাম্য, Exploitation – শোষণ, Garner – শস্যভান্ডার, Genesis – উৎপত্তি, Liberal – উদার।

19. 'বোমা' শব্দটি কোন ভাষা থেকে আগত?
Ⓐ উর্দু Ⓑ পর্তুগিজ
Ⓒ ইংরেজি Ⓓ ফরাসি
Ⓑ Solve পর্তুগিজ ভাষার শব্দ – গির্জা, গুদাম, চাবি, পাউরুটি, বোমা, ইংরেজ, আলমারি, জানালা, পেয়ারা, বালতি ইত্যাদি।

20. 'তুমি কি খাবে?'-এই বাক্যের 'কি' হলো–
Ⓐ সর্বনাম Ⓑ অব্যয়
Ⓒ ক্রিয়া বিশেষণ Ⓓ বিশেষণ
Ⓑ Solve 'তুমি কি খাবে?' – এ বাক্যের 'কি' জিজ্ঞাসা অর্থে অব্যয়। অব্যয় হিসেবে 'কি'- এর ব্যবহার : তুমি কি বাড়ি যাচ্ছ?, কি আমির কি ফকির, একদিন সবক্লকেই যেতে হবে।

21. এক শব্দে প্রকাশ কর : যে কোনো বিষয়ে স্পৃহা হারিয়েছে-
Ⓐ নিস্পৃহ Ⓑ স্পৃহাহীন
Ⓒ অস্পৃহ Ⓓ বীতস্পৃহ
Ⓓ Solve কতিপয় এক কথায় প্রকাশ – দ্বীপে জন্ম হয়েছে যার – দ্বৈপায়ন, যে পুরুষ বিবাহ করেছে – কৃতদার, শোনা যায় এমন – শ্রুতিগ্রাহ্য, যা জয় করা যায় না – অজেয়।

22. কোন শব্দগুচ্ছে তৎসম, তদ্ভব, অর্ধতৎসম ও দেশি শব্দ রয়েছে?
Ⓐ ধর্ম, ভবন, বোষ্টম, বদমাস Ⓑ চামার, পুত্র, টোপর, জোছনা
Ⓒ চুলা, ঢেঁকি, কর্মকার, মনুষ্য Ⓓ মহকুমা, কুচ্ছিত, নক্ষত্র, গিন্নি
Ⓑ Solve তৎসম শব্দ – চন্দ্র, পুত্র, ধর্ম, মনুষ্য; তদ্ভব শব্দ – চামার, কামার, হাত, চাঁদ; অর্ধ-তৎসম শব্দ – জোছনা, ছেরাদ্দ, গিন্নি এবং দেশি শব্দ – ডাব, ডাগর, টোপর, ঢেঁকি ইত্যাদি।

23. 'পরভৃত' শব্দটির অর্থ-
Ⓐ পরের ভৃত্য Ⓑ কোকিল
Ⓒ পরগাছা Ⓓ কাক
Ⓑ Solve 'পরভৃত' শব্দটির অর্থ : কোকিল। 'বসন্তদূত, পিক, পরপুষ্ট, কলকণ্ঠ' শব্দগুলোও 'কোকিল' শব্দের সমার্থক। আর 'বায়স, পরভৃৎ, অন্যভৃৎ' শব্দগুলো 'কাক' শব্দের সমার্থক।

24. 'অল্পপ্রাণ' কোন সমাস?
Ⓐ তৎপুরুষ Ⓑ কর্মধারয়
Ⓒ অব্যয়ীভাব Ⓓ বহুব্রীহি
Ⓓ Solve যে সমাসে সমস্যমান পদগুলোর কোনোটির অর্থ না বুঝিয়ে অন্য কোনো অর্থ বোঝায়, তাকে বহুব্রীহি সমাস বলে। যেমন : অল্প প্রাণ যার = অল্পপ্রাণ, পক্ব কেশ যার = পক্বকেশ, নীল কণ্ঠ যার = নীলকণ্ঠ, কানে খাটো যে = কানেখাটো, চার পা আছে যার = চতুষ্পদ ইত্যাদি।

25. We mean business- বাক্যটির যথার্থ অনুবাদ-
Ⓐ আমরা ব্যবসা বুঝি Ⓑ আমরা ব্যবসা বুঝিয়ে থাকি
Ⓒ আমরা আসলেই কাজ করি Ⓓ আমরা কাজ নিয়ে থাকি
Ⓓ Solve কতিপয় অনুবাদ : A storm in a tea cup – তুচ্ছ বিষয়ে বাক বিতণ্ডা। He has no business to say that – সেটি বলার কোনো অধিকার আর নেই। The cat is out of the bag – হাটে হাঁড়ি ভেঙে দিল। The eyes are the window of the soul – চোখ হলো মনের জানালা।

ENGLISH

Read the passage carefully and answer the questions 1 – 8

In the early years of the twentieth century there was little specialization in surgery. A good surgeon was capable of performing almost every operation that had been devised up to that time. Today the situation is different. Operations are now being carried out that were not event dreamed of fifty years ago. The heart can be safely opened and its valves repaired. Clogged blood vessels can be cleaned out and broken ones mended of repaired. A lung, the whole stomach, or even part of the brain can be removed and yet the patient can continue of live a **comfortable** and satisfactory life.

However, not every surgeon wants to, or is qualified to, carry out every type of modern operation. Surgeons today are trained to specialize in different types of operations that need special skill. Thus the scope of surgery has increased **remarkably** in the twentieth century.

01. **The passage mainly discusses–**
Ⓐ how surgeons operated in the early years of the twentieth century
Ⓑ how difficult surgery is in the late twentieth century
Ⓒ the impressive developments in surgery in the twentieth century
Ⓓ the different organs of the body and surgical procedures
Ⓒ Explanation এই passage -এ প্রধানত বিংশ শতাব্দীর শল্যচিকিৎসার চিত্তাকর্ষণ উন্নতির কথা বলা হয়েছে।

CamScanner

02. Surgeons in the early years of this century

Ⓐ had highly specialized surgical skills
Ⓑ needed more knowledge than now
Ⓒ were able to carry out all types of surgery known at that time
Ⓓ were more trusted by their patients

Ⓒ Explanation বিংশ শতাব্দীর প্রথম দিকে শল্যচিকিৎসকগণ সকল প্রকার শল্যচিকিৎসার জন্য ঐ সময়ে সক্ষম হিসেবে পরিচিত ছিলেন।

03. A patient can live a comfortable and satisfactory life, even after the removal of ....

Ⓐ his brain and nervous system
Ⓑ his lungs and his stomach
Ⓒ a major organ such as the stomach, or one lung
Ⓓ the heart and the whole liver

Ⓒ Explanation একটি গুরুত্বপূর্ণ অঙ্গ যেমন পাকস্থলি অথবা ফুসফুস অপসারণ করার পর একজন রোগী আরামদায়ক এবং সন্তোষজনক জীবন অতিবাহিত করতে পারে।

04. Modern surgeons

Ⓐ do not like to perform operations of the new type
Ⓑ are not as highly qualified more than early doctor
Ⓒ are obliged to specialize more than early doctors
Ⓓ often perform operations which are not really needed

Ⓒ Explanation পূর্বের চিকিৎসকগণ থেকে বর্তমান শল্যচিকিৎসকগণ অধিক বিশেষজ্ঞ হতে বাধ্য।

05. The phrase 'there was little specialization in surgery' means-

Ⓐ there were some specialists who could carry out surgery
Ⓑ there were a lot of specialists who could carry out surgery
Ⓒ there were many specialists who could carry out surgery
Ⓓ there were almost no specialists who could carry out surgery

Ⓓ Explanation বিশ শতকে তেমন কোনো বিশেষজ্ঞ ছিলনা যারা শল্যচিকিৎসা করতে পারতো।

06. The antonym of 'comfortable' is-

Ⓐ uneasy Ⓑ difficult
Ⓒ satisfied Ⓓ healthy

Ⓐ Explanation Antonyms of comfortable are uneasy, difficult, uncomfrtable, anxious, troubled, worried, etc.

07. The word 'remarkably' means-

Ⓐ surprisingly Ⓑ slowly
Ⓒ impressively Ⓓ usually

Ⓐ Explanation Remarkable means surprisingly, amazing, marvellous, wonderfull, sensational, etc.

08. According to the passage, surgery-

Ⓐ can be easily practiced by doctors now a days
Ⓑ was difficult to practice once upon a time
Ⓒ is practiced by highly skilled doctors today
Ⓓ is practiced by highly specialized doctors once upon a time

Ⓑ Explanation According to the passage, একদা (once upon a time) শল্যচিকিৎসা চর্চা করা কঠিন ছিল।

Choose the most appropriate option:

09. Fill in the blank with the appropriate word : Great news! Rahim and Maleka .... married.

Ⓐ will get Ⓑ get
Ⓒ are Ⓓ to

Ⓒ Explanation And দ্বারা এক বা একাধিক singular অথবা plural noun যুক্ত হলে verb এর plural form ব্যবহৃত হয়।

10. Complete this sentence correctly: We found the notebook...

Ⓐ hiding in an old dusty drawer
Ⓑ it was hidden in an old dusty drawer
Ⓒ having hidden in an old dusty drawer
Ⓓ hidden in an old dusty drawer

Ⓓ Explanation আমরা notebook-টি পুরাতন ময়লা ড্রয়ারের ভিতরে খুঁজে পেয়েছিলাম।

11. The best answer to 'Who do you think is the best student in the class?' is

Ⓐ Yes, I do Jamal Ⓑ Mathematics, Jamal
Ⓒ Yes, Jamal the best Ⓓ Jamal, probably

Ans Ⓓ

12. He.................

Ⓐ catches always the train at 7.30 A.m.
Ⓑ catch always the train at 7.30 A.m.
Ⓒ always catches the train at 7.30 A.m.
Ⓓ always catch the train at 7.30 A.m.

Ⓒ Explanation নিম্নলিখিত adverb/adverb phrase গুলো কোনো বাক্যে উল্লেখ থাকলে বাক্যটি present indefinite tense হয়। যেমন: Always, Often, Seldom, Generally, Hardly, Normally, Occasionally, Regularly, Usually, Every day, Every week, etc.

13. One of the following is about sin and punishment.

Ⓐ 'For the Fallen' Ⓑ 'Tree at my Window'
Ⓒ 'The Ancient Mariner' Ⓓ 'A Mother is Mannville'

Ⓒ Explanation Samuel Taylor Coleridge (1772-1834) এর 'The Rime of the Ancient Mariner' কবিতার মধ্যে sin এবং punishment এর কথা উল্লেখ আছে।

Choose the correct sentence (14-15).

14. Ⓐ Do you believe on ghosts?
Ⓑ Do you believe at ghosts?
Ⓒ Do you believe in ghosts?
Ⓓ Do you believe with ghosts?

Ⓒ Explanation কোনো কিছুতে বা অস্তিত্বে বিশ্বাস করার ক্ষেত্রে believe in হয়।

15. Ⓐ A tree sheds it's leaves in autumn.
Ⓑ A tree sheds its leaves in autumn.
Ⓒ A tree shed its leaves in autumn.
Ⓓ A tree shedding its' leaves in autumn.

Ⓑ Explanation শরৎ কালে গাছ তার পাতা ঝরায়।

16. The shepherd in 'The Passionate Shepherd to his Love' is...

Ⓐ sentimental Ⓑ practical
Ⓒ irresponsible Ⓓ romantic

Ⓓ Explanation 'The Passionate Shepherd to his Love' কবিতার Shepherd romantic ছিল।

CS CamScanner

17. Choose the correct spelling-

Ⓐ honaraium Ⓑ honorarium
Ⓒ honorarium Ⓓ honororium

Ⓒ Explanation Some correct spellings: hygiene, hierarchy, handkerchief, hurriedly hallucination, heterogeneous, hemorrhage/haemorrhage, honorarium, etc.

18. Choose the correct sentence.

Ⓐ I have many words to do.
Ⓑ I have many work to do.
Ⓒ I have a lot of work to do.
Ⓓ I have great deal works to do.

Ⓒ Explanation আমার অনেক কাজ করতে হবে। এখানে work uncountable noun তাই এর পূর্বে uncountable determiner 'a lot of' হয়েছে।

19. Complete this sentence correctly : Blue-green algae are found ..... there is ample moisture.

Ⓐ wherever Ⓑ ever where
Ⓒ ever there Ⓓ there ever Ans Ⓐ

20. Choose the correct spelling.

Ⓐ Renaissance Ⓑ Rennaisance
Ⓒ Renesanse Ⓓ Renasense

Ⓐ Explanation Some correct spellings: Radius, Receive, Recipient, Recommendation, Reconciliation, Recruitment, Rehearsal, Reminiscence, Remittance, Renaissance, Restaurant, etc.

21. In his lecture he deal ...... the causes of the Vietnam War.

Ⓐ about Ⓑ with
Ⓒ for Ⓓ to

Ⓑ Explanation Appropriate preposition অনুযায়ী 'deal in' অর্থ-ব্যবসা করা এবং 'deal with' অর্থ-আলোচনা করা।

22. You ..... tomorrow if you have something else to do.

Ⓐ needn't to come Ⓑ needn't coming
Ⓒ don't need come Ⓓ needn't come Ans Ⓓ

23. Which phrase contains words opposed to each other its meaning?

Ⓐ hopes and aspirations Ⓑ heat and warmth
Ⓒ reproduction and death Ⓓ bullets and bayonets

Ⓒ Explanation Reproduction অর্থ পুনঃজন্ম, উৎপাদন death অর্থ মৃত্যু। সুতরাং শব্দ দুইটি বিপরীতার্থক

24. He is ... deaf to hear what we say.

Ⓐ too Ⓑ enough
Ⓒ so Ⓓ not

Ⓐ Explanation সাধারণত কোন বিষয়ে ভাবের গভীরতা বোঝানোর জন্য too + adjective + to এই structure -টি ব্যবহৃত হয়ে থাকে।

25. Identify the correct translation : আমি তাকে অনেক দিন থেকে চিনি।

Ⓐ I know him for a long time.
Ⓑ I knew him for a long time.
Ⓒ I have known him for a long time.
Ⓓ I had known him for a long time. Ans Ⓐ

পদার্থবিজ্ঞান

01. ভেক্টর $\vec{a}$ ও $\vec{b}$ একই দিক নির্দেশ করবে, যদি

Ⓐ $\bar{a}.\bar{b} \neq ab$ Ⓑ $\bar{a}.\bar{b} = 0$
Ⓒ $\bar{a} \times \bar{b} = 0$ Ⓓ $\bar{a} \times \bar{b} \neq 0$ Ans Ⓒ

02. একটি বস্তু উপর হতে মুক্তভাবে 4 সেকেন্ডে ভূমিতে পড়ল। এটি শেষের 2 সেকেন্ডে কত ফুট পড়েছিল?

Ⓐ 64 ফুট Ⓑ 192 ফুট
Ⓒ 128 ফুট Ⓓ 96 ফুট

Ⓑ Solve 4 s এ পড়ল $h_1 = \frac{1}{2}gt_1^2 = 256$ ft

১ম 2 s এ পড়ল , $h_2 = \frac{1}{2}g(t)^2 = 64$ ft

$\therefore$ শেষ 2 s = (256– 64)ft = 192 ft

03. ক্ষুদ্রতম তরঙ্গ-দৈর্ঘ্য কার?

Ⓐ গামা-রশ্মির Ⓑ অতিবেগুনি রশ্মির
Ⓒ আলোর Ⓓ এক্স-রশ্মির Ans Ⓐ

04. চন্দ্র পৃষ্ঠে একটি সরল দোলকের দোলন কাল পৃথিবী পৃষ্ঠ থেকে বেশি হবে, কারণ-

Ⓐ চাঁদে বাতাসের বাধা নেই
Ⓑ চাঁদের ব্যাসার্ধ পৃথিবী থেকে কম
Ⓒ চাঁদের গড় ঘনত্ব পৃথিবী থেকে কম
Ⓓ চাঁদের অভিকর্ষীয় ত্বরণ পৃথিবী থেকে কম

Ⓓ Solve $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$; $T \propto \frac{1}{\sqrt{g}}$

05. কাঁচের সাপেক্ষে পানির প্রতিসরাঙ্ক 8/9 হলে, কাঁচে আলোর বেগ ও পানিতে আলোর বেগের অনুপাত হবে

Ⓐ 98/8 Ⓑ 8/9
Ⓒ $\sqrt{9/8}$ Ⓓ $\sqrt{8/9}$

Ⓑ Solve $_g\mu_w \Rightarrow \frac{\mu_w}{\mu_g} = \frac{C_g}{C_w} \Rightarrow \frac{8}{9} = \frac{C_g}{C_w}$

06. কোন তাপমাত্রায় ফারেনহাইট স্কেল সেলসিয়াস স্কেলের ২ গুণ হয়?

Ⓐ 200° Ⓑ 220°
Ⓒ 160° Ⓓ 100°

Ⓒ Solve $\frac{C}{5} = \frac{F-32}{9} \Rightarrow \frac{C}{5} = \frac{2C-32}{9} \Rightarrow 9C = 10C - 160$

$\therefore C = 160°C$

07. একটি সরল পেন্ডুলাম দুলছে। পেন্ডুলামের বব-এর আনুভূমিক ত্বরণের মান-

Ⓐ সব সময় সমান Ⓑ ঠিক মাঝখানে অবস্থানকালে সর্বোচ্চ
Ⓒ দুই প্রান্তবিন্দুতে সর্বোচ্চ Ⓓ সব সময়ই শূন্য

Ⓒ Solve $a_{max} = \omega^2 A$

$\therefore$ দুই প্রান্তবিন্দুতে ত্বরণ সর্বোচ্চ

08. দুইটি ধনাত্মক চার্জের মধ্যে বিকর্ষণ 4 গুণ কমাতে হলে-

Ⓐ প্রতিটি চার্জ অর্ধেক করতে হবে Ⓑ দূরত্ব চার গুণ বাড়াতে হবে
Ⓒ প্রতিটি চার্জ চার গুণ কমাতে হবে Ⓓ প্রতিটি চার্জ অর্ধেক করতে হবে

Ⓐ Solve $F = \frac{1}{4\pi\epsilon_0}.\frac{q_1q_2}{r^2}$; $\frac{1}{4\pi\epsilon_0}\frac{\frac{q_1}{2} \times \frac{q_2}{2}}{r^2} = \frac{F}{4}$

CamScanner

09. 0.1 mm ব্যাস বিশিষ্ট একটি ধাতব তারের রোধ 18.0 Ω। একই ধাতুর এই দৈর্ঘ্যের 0.3 mm ব্যাসবিশিষ্ট তারের রোধ হবে-

Ⓐ 162.0 Ω Ⓑ 54.0 Ω
Ⓒ 6.0 Ω Ⓓ 2.0 Ω

Ⓓ Solve $R_2 = \frac{A_1}{A_2} \times R_1$

$= \left(\frac{r_1}{r_2}\right)^2 \times R_1$

$= \left(\frac{d_1}{d_2}\right)^2 \times R_1 = \left(\frac{0.1}{0.3}\right)^2 \times 18 = 2\,\Omega$

10. সময়ের সাপেক্ষে চুম্বকীয় ফ্লাক্সের পরিবর্তন হলে, যে বলের উদ্ভব হয় তা-

Ⓐ আবিষ্ট তড়িৎ বল Ⓑ আবিষ্ট চুম্বক বল
Ⓒ আবিষ্ট তড়িৎ চালক বল Ⓓ তড়িৎ চুম্বকীয় বল Ans Ⓒ

11. একটি কোষের বিদ্যুৎ চালক বল 1.5 ভোল্ট। একে 13 ওহম রোধের একটি পরিবাহীর সাথে যুক্ত করলে 0.1 A কারেন্ট প্রবাহিত হয়। কোষের অভ্যন্তরীণ রোধ কত?

Ⓐ 20 Ω Ⓑ 2 Ω
Ⓒ 12 Ω Ⓓ 1.5 Ω

Ⓑ Solve $I = \frac{E}{R+r}$

$\Rightarrow \frac{1.5}{13+r} = 0.1\,A \therefore r = 2\,\Omega$

12. একটি চুম্বকের মেরুশক্তি 5×10^{-4} Wb। চুম্বকটির দৈর্ঘ্য 0.25 m হলে, এর চৌম্বক মোমেন্ট কত?

Ⓐ 1.25×10^{-4}wb–m Ⓑ 1.30×10^{-4}wb–m
Ⓒ 2.25×10^{-4}wb–m Ⓓ 3.25×10^{-4}wb–m

Ⓐ Solve $M = Bl = 5 \times 10^{-4} \times 0.25 = 1.25 \times 10^{-4}$ wb – m

13. একটি তেজস্ক্রিয় পদার্থের অর্ধায়ু 3 ঘন্টা। কত ঘন্টায় এর ভর 8 গুণ কমবে?

Ⓐ 12 ঘন্টা Ⓑ 6 ঘন্টা
Ⓒ 9 ঘন্টা Ⓓ 24 ঘন্টা

Ⓒ Solve অবশিষ্ট ভর $= \frac{1}{2^3}$ অংশ

∴ সময় লাগবে, $t = T_{\frac{1}{2}} \times n = 3 \times 3 = 9$ ঘন্টা

রসায়ন

01. p টাইপ এবং n-টাইপ জাতের অর্ধ পরিবাহকের আধান বিষয়ক ধর্ম-

Ⓐ p-টাইপ ধনাত্মক এবং n-টাইপ ঋণাত্মক
Ⓑ p-টাইপ এবং n-টাইপ উভয়েই তড়িৎ নিরপেক্ষ
Ⓒ p-টাইপ ঋণাত্মক
Ⓓ n-টাইপ ধনাত্মক Ans Ⓐ

02. তেজস্ক্রিয় পদার্থ থেকে যে আলফা কণা নির্গত হয়, তা হল-

Ⓐ ফোটন Ⓑ দ্বি-আয়নিত হিলিয়াম পরমাণু
Ⓒ ইলেকট্রন Ⓓ পজিট্রন

Ⓑ Solve আলফা কণা : ${}_2^4He^{2+}$

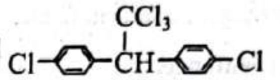
03. পানির মধ্যে ক্লোরিন গ্যাস চালনা করলে কোন বিক্রিয়াটি হয়?

Ⓐ $Cl_2 + 2H_2O = H_2 + 2HCl + O_2$
Ⓑ $Cl_2 + H_2O = HCl + HOCl$
Ⓒ $Cl_2 + 2H_2O = 2HCl + H_2O_2$
Ⓓ $2Cl_2 + 2H_2O = 4HCl + O_2$ Ans Ⓑ

04. DDT কী?

Ⓐ 2, 4-ডাইক্লোরো ডাইফিনাইল ট্রাইক্লোরো ইথেন
Ⓑ 2, 2-ডাইক্লোরো ডাইফিনাইল ট্রাইক্লোরো ইথেন
Ⓒ 4, 4-ডাইক্লোরো ডাইফিনাইল ট্রাইক্লোরো ইথেন
Ⓓ 6, 6-ডাইক্লোরো ডাইফিনাইল ট্রাইক্লোরো ইথেন

Ⓒ Solve



DDT

05. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^{10}$-এটি কার ইলেকট্রন বিন্যাস?

Ⓐ K Ⓑ Cu
Ⓒ Na Ⓓ Cl

Ⓑ Solve Cu(29)→ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^{10}$

06. সংকুচিত অবস্থা থেকে অনেক গ্যাসকে কম চাপে সম্প্রসারণ করা হলে, তাদের তাপমাত্রা হ্রাস পায়। কারণ-

Ⓐ গ্যাসকে বহিস্থ চাপের বিরুদ্ধে কাজ করতে হয়
Ⓑ গ্যাসকে আন্তঃকণা আকর্ষণ ছিন্ন করতে হয়
Ⓒ সম্প্রসারণের সময় গ্যাস কণার আয়তন বৃদ্ধি পায় না
Ⓓ সম্প্রসারণ প্রক্রিয়াটি রুদ্ধতাপীয় প্রক্রিয়া নয় Ans Ⓐ

07. হাইড্রোজেন পরমাণুর আয়নিকরণ শক্তি বলতে বোঝায়-

Ⓐ বায়বীয় অবস্থার ইলেকট্রনের n = 1 থেকে n = 2 স্তরে স্থানান্তরণের শক্তিকে
Ⓑ বায়বীয় অবস্থায় পরমাণুর সাথে একটি ইলেকট্রন সংযুক্তির ফলে বিমুক্ত শক্তিকে
Ⓒ বায়বীয় অবস্থায় ইলেকট্রন n = 1 থেকে n = ∞ স্তরে স্থানান্তরের শক্তিকে
Ⓓ বায়বীয় অবস্থায় হাইড্রোজেন ও ক্লোরিন পরমাণুর মধ্যে রাসায়নিক বিক্রিয়ার ফলে বিমুক্ত শক্তিকে Ans Ⓑ

08. পর্যায় সারণি বিষয়ে কোন তথ্যটি সঠিক নয়?

Ⓐ মৌলের বহিঃস্থ স্তরের n এর মানই তার পর্যায় সংখ্যা নির্দেশ করে
Ⓑ ল্যানথ্যানাইড ও অ্যাকটিনাইড বর্গ পর্যায় সারণির মূল কাঠামোর বাইরে স্থাপিত
Ⓒ গ্রুপ IA ও গ্রুপ IIB এর সর্ববহিস্থ স্তরের ইলেকট্রন বিন্যাস মূলত অভিন্ন
Ⓓ দ্বিতীয় পর্যায়ের তৃতীয় ও পঞ্চম মৌলের যোজনী অসমান Ans Ⓒ

09. অ্যালডিহাইড ও কিটোন সম্পর্ক কোন উক্তিটি সত্য নয়?

Ⓐ কিটোনগুলো টলেন বিকারকের সাথে বিক্রিয়া করে
Ⓑ অ্যারোমেটিক অ্যালডিহাইডগুলো পলিমার গঠন করে না
Ⓒ কার্বনিল কার্বনে ক্লোরিনেশন হয়
Ⓓ অ্যালডিহাইডগুলো ফেহলিং দ্রবণে বিজারিত হয়

Ⓐ Solve সকল অ্যালডিহাইড টলেন বিকারক ও ফেহলিং দ্রবণের সাথে বিক্রিয়া করে কিন্তু কিটোন করে না।

10. KI এর জলীয় দ্রবণে অ্যাসিডের উপস্থিতিতে $K_2Cr_2O_7$ দ্রবণ যোগ করা হলে-

Ⓐ দ্রবণটি নীল হবে Ⓑ দ্রবণটি বাদামি হবে
Ⓒ দ্রবণটি অধঃক্ষেপ হবে Ⓓ I-বিজারিত হবে Ans Ⓐ

11. পর্যায় সারণিতে মৌলসমূহকে সাজানোর মূল ভিত্তি এদের-

Ⓐ পরমাণু ভর Ⓑ পরমাণু সংখ্যা
Ⓒ নিউট্রন সংখ্যা Ⓓ তুল্য ওজন Ans Ⓑ

12. এক ক্যালরি বলতে-

Ⓐ কোন বস্তুর তাপমাত্রা 1°C বৃদ্ধির প্রয়োজনীয় শক্তিকে বোঝায়
Ⓑ ১গ্রাম পানির তাপমাত্রা 15°C থেকে 1°C বাড়াতে প্রয়োজনীয় শক্তিকে বোঝায়
Ⓒ ১ লিটার পানির তাপমাত্রা 1°C বৃদ্ধির প্রয়োজনীয় শক্তিকে বোঝায়
Ⓓ ১ গ্রাম বরফ গলানোর জন্য প্রয়োজনীয় শক্তিকে বোঝায় Ans Ⓒ

CamScanner

JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS

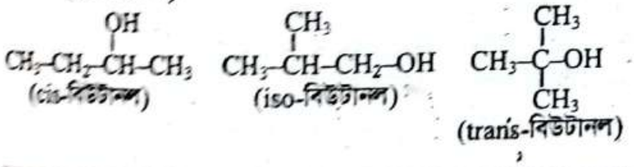
13. $KMnO_4$ এ Mn এর জারণ সংখ্যা কত?
Ⓐ 4 Ⓑ 7
Ⓒ 6 Ⓓ 5
Ⓑ Solve $+1+x-8=0$
$\Rightarrow x-7=0 \therefore x=7$

14. দুর্বল অ্যাসিড ও শক্তিশালী ক্ষারকের দ্রবণ মিশ্রিত করলে পাওয়া যায়-
Ⓐ অর্থোনৈতিক লবণ Ⓑ বাফার দ্রবণ
Ⓒ অ্যাসিড লবণ Ⓓ অ্যালকালি লবণ
Ⓑ Solve একটি দুর্বল অ্যাসিড এবং তার লবণের সংমিশ্রণ দ্বারা তৈরি হয় বাফার দ্রবণ এবং এর pH 7 এর নিচে থাকে, অর্থাৎ এটি অম্লীয়-প্রকৃতির।

15. 0.25 N সোডিয়াম হাইড্রক্সাইড-এর 700 mL দ্রবণে কস্টিক সোডার পরিমাণ কত?
Ⓐ 40 g Ⓑ 28 g
Ⓒ 7 g Ⓓ 9 g
Ⓒ Solve $S=\frac{1000\,w}{MV}$
$\Rightarrow w=\frac{SMV}{1000}$
$=\frac{0.25\times 40\times 700}{1000}=7\text{ g}$

16. সালফারকে বাতাসে পুড়িয়ে পাওয়া গ্যাসটিকে ক্লোরিন মিশ্রিত পানিতে প্রবাহিত করা হলো। সালফার শেষ পর্যন্ত পরিণত হয়েছে-
Ⓐ SO_4^{2-} Ⓑ HSO_4^-
Ⓒ $SOCl_2$ Ⓓ SO_3^{2-}
Ⓐ Solve $S+O_2\rightarrow SO_2$
$SO_2+Cl_2+H_2O\rightarrow H_2SO_4+2HCl$

17. $C_4H_{10}O$ একটি অ্যালকোহল। এর কয়টি সমাণু (isomer) থাকতে পারে?
Ⓐ কোনো সমাণু নেই Ⓑ 3
Ⓒ 2 Ⓓ 1
Solve $C_4H_{10}O$ অ্যালকোহলের সমাণু : 4টি
$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-OH$
(n-বিউটানল)



গণিত

01. যদি $f(x)=\begin{vmatrix}1&1&1\\x&1&2\\x^2&1&4\end{vmatrix}$ হয়, তবে $f(x)$ এর উৎপাদক-
Ⓐ $x+1$ Ⓑ $x-1$
Ⓒ $x-2$ Ⓓ $x+2$
Solve
$f(x)=\begin{vmatrix}1&1&1\\x&1&2\\x^2&1&4\end{vmatrix}$
$=1(4-2)-1(4x-2x^2)+1(x-x^2)$
$=2-4x+2x^2+x-x^2$
$=x^2-3x+2=(x-2)(x-1)$

02. যদি x^3+5x-2 কে $(x-1)$ দ্বারা ভাগ করা হয় তবে ভাগশেষ হবে-
Ⓐ 4 Ⓑ $12x-8$
Ⓒ $12x$ Ⓓ 0
Ⓐ Solve $f(x)=x^3+5x-2$
$\Rightarrow f(1)=1^3+5\times 1-2$
$=1+5-2=4$

03. একটি দালানের ছাদ হতে এক ব্যক্তি একটি m ভর বিশিষ্ট বস্তু মাথায় নিয়ে লাফিয়ে পড়ল। শূন্যে অবস্থানকালে মাথায় কতখানি চাপ পড়বে?
Ⓐ mg Ⓑ g
Ⓒ 0 Ⓓ m Ans Ⓒ

04. $y=\cos\sqrt{x}$ হলে, $\frac{dy}{dx}=?$
Ⓐ $\sin\sqrt{x}$ Ⓑ $-\frac{\sin\sqrt{x}}{2\sqrt{x}}$
Ⓒ $-\sin\sqrt{x}$ Ⓓ $-\frac{\sin\sqrt{x}}{\sqrt{x}}$
Ⓑ Solve $y=\cos\sqrt{x}\Rightarrow\frac{dy}{dx}=-\sin\sqrt{x}\,.\,\frac{1}{2\sqrt{x}}=\frac{-\sin\sqrt{x}}{2\sqrt{x}}$

05. $\int_1^e \log_e x\,dx=?$
Ⓐ e Ⓑ 1
Ⓒ $e+1$ Ⓓ $e-1$
Ⓑ Solve $\int_1^e \log_e x\,dx=[x\log x-x]_1^e$
$=e\log e-e-1\log 1+1$
$=e-e-0+1=1$

06. $(-9, 9)$ ও $(5, 5)$ বিন্দুদ্বয়ের সংযোজক রেখাকে ব্যাস ধরে অংকিত বৃত্তের সমীকরণ হবে-
Ⓐ $x^2+y^2-4x+14y=0$ Ⓑ $x^2+y^2-4x-14y=0$
Ⓒ $x^2+y^2+4x+14=0$ Ⓓ $x^2+y^2+4x-14y=0$
Ⓓ Solve $(x+9)(x-5)+(y-9)(y-5)=0$
$\therefore x^2+y^2+4x-14y=0$

07. 12 জন ছাত্রের মধ্য থেকে 2 জন নির্দিষ্ট ছাত্রকে সব দলে অন্তর্ভুক্ত করে পাঁচ জনের দল কতভাবে তৈরি করা যায়?
Ⓐ 792 Ⓑ 252
Ⓒ 120 Ⓓ 282
Ⓒ Solve পাঁচজনের দল তৈরী করা যায় = $^{10}C_3$ উপায়ে =120

08. $\frac{2\tan\theta}{1+\tan^2\theta}=?$
Ⓐ $\sin 2\theta$ Ⓑ $\tan 2\theta$
Ⓒ $\cos 2\theta$ Ⓓ $2\sin^2\theta/2$ Ans Ⓐ

09. $(1, -1)$ বিন্দুগামী এবং $2x-3y+6=0$ সরলরেখার উপর লম্ব রেখা সমীকরণ কোনটি?
Ⓐ $3y-2x=-5$ Ⓑ $2x+3y=-1$
Ⓒ $3y-3x=-5$ Ⓓ $2x+3y=1$
Ⓒ Solve $2x-3y+6=0$ .... (i) এর লম্ব রেখার সমীকরণ,
$-3x+2y+k=0$ .... (ii)
(ii) নং রেখাটি $(1,-1)$ বিন্দুগামী,
$-3\times 1+2\times(-1)+k=0$
$\therefore k=5 \quad \therefore 2y-3x=-5$

JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS
CamScanner

10. একই বিন্দুতে ক্রিয়ারত 2 একক ও 3 একক মানছ দুইটি বলের লব্ধির মান 4 একক। বল দুইটির অন্তর্ভুক্ত কোণ কত?

Ⓐ $\cos^{-1}\frac{1}{4}$ Ⓑ $\cos^{-1}\frac{1}{2}$
Ⓒ $\cos^{-1}\frac{1}{3}$ Ⓓ $\cos^{-1}\frac{1}{8}$

Ⓐ Solve $4^2 = 2^2 + 3^2 + 2\times2\times3\cos\theta$

$\Rightarrow 12\cos\theta = 16 - 13$

$\Rightarrow \cos\theta = \frac{3}{12}$

$\Rightarrow \theta = \cos^{-1}\frac{1}{4}$

অথবা জীববিজ্ঞান

01. কোষের শক্তিকেন্দ্র–

Ⓐ নিউক্লিয়াস Ⓑ মাইটোকন্ড্রিয়া
Ⓒ রাইবোসোম Ⓓ ক্রোমোসোম

Ⓑ Solve মাইটোকন্ড্রিয়াকে কোষের পাওয়ার হাউজ বলা হয়। মাইটোকন্ড্রিয়া ও ক্লোরোপ্লাস্ট এ দুইটি অঙ্গাণুই এক প্রকার শক্তিকে অন্য প্রকার শক্তিতে রূপান্তর করতে পারে।

02. নাইট্রোজেন গ্যাস কে সংবন্ধন করতে পারে?

Ⓐ সিম গাছ Ⓑ শিকড়ের গুটিতে অবস্থিত রাইবোজিয়াম
Ⓒ ছত্রাক Ⓓ শৈবাল

Ⓑ Solve *Bacillus, Rhizobium* নডিউলে/গুটিতে থেকে N_2 সংবন্ধন করে।

03. কোন প্রকৃত কোষী উদ্ভিদের দেহকোষে সঞ্চিত খাদ্য গ্লাইকোজেন?

Ⓐ শৈবাল Ⓑ মস
Ⓒ ছত্রাক Ⓓ ফার্ন

Ⓒ Solve ছত্রাকের সঞ্চিত খাদ্য গ্লাইকোজেন, তৈলবিন্দু। শৈবালের সঞ্চিত খাদ্য শ্বেতসার (শর্করা)।

04. DNA বলতে বোঝায়?

Ⓐ ডিঅক্সি নিউক্লিক অ্যাসিড Ⓑ ডিঅক্সি রাইবোনিউক্লিক অ্যাসিড
Ⓒ ডাইঅক্সি নিউক্লিক অ্যাসিড Ⓓ ডাইঅক্সি রাইবোনিউক্লিক অ্যাসিড

Ⓑ Solve • DNA হলো Deoxyribonucleic Acid-এর অ্যাক্রোনিম বা সংক্ষিপ্ত রূপ।
• DNA-অণু জীবকোষের সকল রাসায়নিক বিক্রিয়া নিয়ন্ত্রিত করে, তাই DNA-ই 'মাস্টার মলিকিউল'।

05. বীজত্বক তৈরির উৎস–

Ⓐ পুষ্পপুট Ⓑ ডিম্বকত্বক
Ⓒ কেন্দেজা Ⓓ নিউসেলাস

Ⓑ Solve • নিষেকের পর ডিম্বক পরিণত হয় বীজে।
• আর ডিম্বক বহিঃত্বক নিষেকের পরে বীজ বহিঃত্বকে পরিণত হয়।
• নিষেকের ফলে ডিপ্লয়েড জাইগোট (2n) উৎপন্ন হয়।

06. আদি কোষে নেই–

Ⓐ কোষ ঝিল্লি Ⓑ ডিএনএ
Ⓒ রাইবোসোম Ⓓ সুনির্দিষ্ট নিউক্লিয়াস

Ⓓ Solve আদি কোষে সুনির্দিষ্ট নিউক্লিয়াস নেই।

07. প্রোটিন তৈরিতে ব্যবহৃত হয়–

Ⓐ লিপিড Ⓑ সাইট্রিক অ্যাসিড
Ⓒ অ্যামিনো অ্যাসিড Ⓓ নিউক্লিক অ্যাসিড

Ⓒ Solve • সর্বপ্রথম প্রোটিন শব্দটি প্রবর্তন করেন G. Mulder।
• প্রোটিনের গাঠনিক একক হলো অ্যামিনো অ্যাসিড।
• জীবদেহে শুষ্ক ওজনের ৫০% প্রোটিন।
• গ্লোবিউলার প্রোটিন হলো মায়োগ্লোবিন, হিমোগ্লোবিন, ইনসুলিন ইত্যাদি।

08. মানুষের রেচনাঙ্গের এককের নাম–

Ⓐ নেফ্রন Ⓑ নিউরন
Ⓒ নেফ্রিডিয়া Ⓓ ফ্লেম কোষ

Ⓐ Solve • মানুষের রেচনাঙ্গের এককের নাম নেফ্রন।
• নেফ্রন বৃক্কের গঠন ও কার্যের একক।
• ভ্রূণীয় মেসোডার্ম থেকে উৎপন্ন হয়।
• রক্ত থেকে N_2 ঘটিত বর্জ্য পৃথক করে মূত্র তৈরি করে।

09. চোখে আলোক সংবেদী কোষসমূহ কোথায় অবস্থান করে?

Ⓐ কর্নিয়ায় Ⓑ ক্লেরায়
Ⓒ কলয়েডে Ⓓ রেটিনায়

Ⓓ Solve • চোখের একমাত্র আলোকসংবেদী অংশ রেটিনা।
• নেফ্রন রেটিনার প্রতিবিম্ব গঠিত হয় না অন্ধবিন্দুতে।
• রেটিনার সবচেয়ে ভালো প্রতিবিম্ব তৈরি হয় ফোবিয়া সেন্ট্রালিস বা পীতবিন্দুতে।

10. নিম্নের কোন অণুজীবীদের পচনকারী বলা হয়?

Ⓐ ব্যাকটেরিয়া ও ছত্রাক Ⓑ কেবল ব্যাকটেরিয়া
Ⓒ কেবল ছত্রাক Ⓓ ছত্রাক ও ভাইরাস

Ⓐ Solve ব্যাকটেরিয়া ও ছত্রাককে পচনকারী অণুজীব বলা হয়।

সাধারণ জ্ঞান

01. বাংলাদেশের সর্বদক্ষিণের দ্বীপ কোনটি?

Ⓐ সন্দীপ Ⓑ নিঝুম দ্বীপ
Ⓒ সেন্টমার্টিন Ⓓ দক্ষিণ তালপট্টি

Ⓒ Solve বাংলাদেশের সর্ব দক্ষিণে বঙ্গোপসাগরের উত্তর-পূর্বাংশে অবস্থিত একটি ছোট প্রবাল দ্বীপ সেন্ট মার্টিন (আয়তন মাত্র ৮ বর্গ কি.মি.)। নিঝুম দ্বীপ নোয়াখালী জেলার হাতিয়া উপজেলার অন্তর্গত। সন্দীপ অত্যন্ত প্রাচীন দ্বীপ চট্টগ্রাম জেলার দ্বিতীয় বৃহত্তম দ্বীপ।

02. সাঁওতাল সমাজের অধিকাংশ জনগোষ্ঠী বাস করে-

Ⓐ সিলেট জেলায় Ⓑ চট্টগ্রাম জেলায়
Ⓒ কক্সবাজার জেলায় Ⓓ রাজশাহী জেলায়

Ⓓ Solve সাঁওতাল নৃগোষ্ঠী বাংলাদেশের অন্যতম বৃহৎ আদিবাসী জনগোষ্ঠী। তাদের বাসস্থান মূলত রাজশাহী, দিনাজপুর, রংপুর ও বগুড়া জেলায়। সিলেট জেলায় মণিপুরির উপজাতিদের বসবাস এবং চট্টগ্রাম জেলায় অধিকাংশ নৃগোষ্ঠী সম্প্রদায়ের অবস্থান, এছাড়া কক্সবাজার জেলায় কিছু চাকমা এবং তঞ্চঙ্গা, রাখাইন উপজাতি বাস করে।

03. ইপিজেড (EPZ) বলতে বোঝায়-

Ⓐ এক্সপোর্ট প্রমোশন জোন Ⓑ এক্সপোর্ট প্রসেসিং জোন
Ⓒ ইফেকটিভ প্রটেকশন জোন Ⓓ এফিলিয়েন্ট প্রোডাকশন জোন

Ⓑ Solve ইপিজেড বলতে রপ্তানি প্রক্রিয়াকরণ অঞ্চল বা মুক্ত বাণিজ্য অঞ্চল হচ্ছে এমন একটি বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল যেখানে শুল্ক কর্তৃপক্ষের কোনোরূপ হস্তক্ষেপ ছাড়াই পণ্য অবতরণ, বহন, উৎপাদন বা পুনঃসংযোজন ও পুনঃরপ্তানি করা যায়।

CS CamScanner

JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS

04. বাংলাদেশের জাতীয় কবি কাজী নজরুল ইসলামের সমাধিস্থল কোথায় অবস্থিত?

Ⓐ চুরুলিয়া পারিবারিক গোরস্থানে Ⓑ আজিমপুর গোরস্থানে
Ⓒ সংসদ ভবন চত্বরে Ⓓ ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় এলাকায়

Ⓓ Solve বিদ্রোহী কবি কাজী নজরুল ইসলাম ১৯৭৬ সালে মৃত্যুবরণ করেন। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় এলাকায় পাবলিক লাইব্রেরির কাছেই এবং বিশ্ববিদ্যালয় মসজিদ সংলগ্ন এলাকায় জাতীয় কবি কাজী নজরুল ইসলামের সমাধি অবস্থিত।

05. জাতিসংঘের সর্বশেষ সদস্য দেশ কোনটি?

Ⓐ সুইজারল্যান্ড Ⓑ পালাও
Ⓒ টুভালু Ⓓ পূর্ব তিমুর

Solve জাতিসংঘ সাধারণ পরিষদ নতুন রাষ্ট্র গণপ্রজাতন্ত্রী দক্ষিণ সুদানকে ১৯৩তম সদস্য হিসেবে স্বীকৃতি দিয়েছে। ২০১১ সালের ১৪ জুলাই নিরাপত্তা পরিষদে ১৫ জাতি এক প্রস্তাবনায় দক্ষিণ সুদানকে রাষ্ট্র করার বিষয়ে একমত হয় এবং স্বীকৃতি দেয়।

06. নিম্নে প্রদত্ত দেশগুলোর কোনটি স্থলবেষ্টিত নয়?

Ⓐ ভিয়েতনাম Ⓑ লাওস
Ⓒ নেপাল Ⓓ আফগানিস্তান

Ⓐ Solve যদি কোনো দেশের কোনোরূপ জলসীমা না থাকে, অন্য কথায় যদি কোনো একটি দেশের চারিদিকে সীমানা অন্যান্য দেশের সাথে থাকে তাকে স্থলবেষ্টিত দেশ বলা হয়। বিশ্বে স্থলবেষ্টিত দেশের সংখ্যা ৪৪টি এবং ভিয়েতনাম স্থলবেষ্টিত দেশ নয়।

07. ইউনেস্কোর দপ্তর কোথায় অবস্থিত?

Ⓐ ভিয়েনা Ⓑ প্যারিস
Ⓒ রোম Ⓓ জেনেভা

Ⓑ Solve জাতিসংঘ শিক্ষা, বিজ্ঞান ও সংস্কৃতি সংস্থা বা ইউনেস্কো জাতিসংঘের একটি বিশেষ সংস্থা। বিশ্বে শিক্ষা, বিজ্ঞান ও সংস্কৃতির প্রসার ঘটানোর এবং উন্নয়নের মাধ্যমে মানুষের জীবন মানের উন্নয়ন ঘটানো এই সংস্থার কার্যক্রম। ১৯৪৬ সালে এই সংস্থা জাতিসংঘের সহায়ক সংস্থা হিসেবে স্বীকৃতি লাভ করে। প্যারিসে এর সদর দপ্তর অবস্থিত।

Ⓒ ফ্রান্স Ⓓ জাপান

Ⓓ Solve জাপান নিরাপত্তা পরিষদের স্থায়ী সদস্য নয়। জাতিসংঘের নিরাপত্তা পরিষদের স্থায়ী সদস্যদেশ পাঁচটি। যথা: যুক্তরাষ্ট্র, যুক্তরাজ্য, ফ্রান্স, রাশিয়া ও চীন। নিরাপত্তা পরিষদের স্থায়ী সদস্যদের গৃহীত সিদ্ধান্ত, নতুন সদস্যদেশ অন্তর্ভুক্তি বা মহাসচিব নিয়োগে ভেটো দেওয়ার ক্ষমতা রয়েছে।

10. ইরাকে জাতিসংঘ অস্ত্র পরিদর্শক দলের প্রধান কে?

Ⓐ ইগর ইভানভ Ⓑ হ্যান্স ব্লিক্স
Ⓒ আহমেদ কুরাইয়া Ⓓ মোহাম্মদ আল-বারাদি

Ⓑ Solve হ্যান্স ব্লিক্স একজন সুইডিশ কূটনীতিক যিনি আন্তর্জাতিক পারমাণবিক শক্তি সংস্থা এবং ইরাক যুদ্ধের নেতৃত্বে জাতিসংঘের জন্য প্রধান অস্ত্র পরিদর্শক হিসেবে কাজ করেছেন।

জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়

ভর্তি পরীক্ষা: ২০০১-২০০২; A-Unit

বাংলা

01. 'অর্ধাঙ্গী' প্রবন্ধে বিদ্যাসাগরের একটি গ্রন্থের নাম উল্লেখ করা হয়েছে। গ্রন্থটি হচ্ছে-

Ⓐ শকুন্তলা Ⓑ অবরোধবাসিনী
Ⓒ বর্ণপরিচয় Ⓓ বোধোদয়

Ⓓ Solve রোকেয়া সাখাওয়াত হোসেন রচিত 'অর্ধাঙ্গী' প্রবন্ধে বিদ্যাসাগরের একটি গ্রন্থের নাম হলো 'বোধোদয়'। এছাড়া রোকেয়া সাখাওয়াত হোসেনের আরেকটি গ্রন্থ 'অবরোধবাসিনী'। আর 'শকুন্তলা' ও 'বর্ণপরিচয়' গ্রন্থ দুইটির লেখক ঈশ্বরচন্দ্র বিদ্যাসাগর।

02. 'ওই যে লোকটা বলছিল সে বার্নার্ড শ হবে, পরশু রাতে মারা গেছে।'– বার্নার্ড শ কোন দেশের লেখক?

Ⓐ আয়ারল্যান্ড Ⓑ যুক্তরাষ্ট্র
Ⓒ ইতালি Ⓓ জার্মানি

Ⓐ Solve বার্নার্ড শ আয়ারল্যান্ডের লেখক। ১৯২৫ খ্রিষ্টাব্দে তিনি সাহিত্যে নোবেল পুরস্কার পান। 'ম্যান অ্যান্ড সুপার ম্যান', 'সেন্ট জোয়ান' তাঁর বিখ্যাত নাটক।

03. 'আজ থেকে আড়াই হাজার বছর আগের আমাদের উপমহাদেশ ছিল মানব-সভ্যতার সূতিকাগার।' কার বক্তব্য?

Ⓐ ঈশ্বরচন্দ্র বিদ্যাসাগর Ⓑ রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর
Ⓒ প্রমথ চৌধুরী Ⓓ মুহম্মদ আবদুল হাই

Ⓓ Solve উপরিউক্ত উক্তিটি মুহম্মদ আবদুল হাই রচিত 'ভাষার কথা' প্রবন্ধের অংশবিশেষ। তাঁর জনপ্রিয় কিছু গ্রন্থ হলো – 'ধ্বনিবিজ্ঞান ও বাংলা ধ্বনিতত্ত্ব', 'বাংলা সাহিত্যের ইতিবৃত্ত' (সৈয়দ আলী আহসান সহযোগে), 'সাহিত্য ও সংস্কৃতি', 'বিলাতে সাড়ে সাতশ' দিন'।

04. 'ধন্যবাদ' কবিতার মূলভাব কী?

Ⓐ স্তুতি Ⓑ ভক্তি

06. জগদীশ মালো ছিলো-

Ⓐ আরদালি Ⓑ কেরানি
Ⓒ সাপুড়ে Ⓓ জেলে

Ⓐ Solve শওকত ওসমানের 'সৌদামিনী মালো' গল্পে জগদীশ মালো পেশায় আরদালি।

07. 'সোনার তরী' কবিতাটি কোন ছন্দে লেখা?

Ⓐ স্বরবৃত্ত Ⓑ মাত্রাবৃত্ত
Ⓒ মুক্তক Ⓓ অক্ষরবৃত্ত

Ⓑ Solve যে ছন্দে বদ্ধাক্ষর সবসময় দুই মাত্রা ধরা হয়, তাকে মাত্রাবৃত্ত ছন্দ বলে। 'সোনার তরী' কবিতাটি মাত্রাবৃত্ত ছন্দে রচিত। এ ছন্দের ভাব ললিত মধুর।

JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS

CamScanner

08. 'কুশীলব' শব্দটির অর্থ কী?

Ⓐ অভিনেতা Ⓑ পরিচালক
Ⓒ প্রকৌশলী Ⓓ কুশলী

Ⓐ Solve 'কুশীলব' শব্দটির অর্থ : অভিনেতা। গুরুত্বপূর্ণ শব্দার্থ : বৈশ্বানর – অগ্নি, আবাহন – নিমন্ত্রণ, অনীক – সৈন্যদল, অর্ণব – সমুদ্র, রাকা – পূর্ণিমা।

09. 'কাইল চাইরে নামব। হালার মাছ ধইরা জুত নাই।'–কার উক্তি?

Ⓐ কুবের Ⓑ ধনঞ্জয়
Ⓒ শীতল Ⓓ গণেশ

Ⓐ Solve উল্লিখিত উক্তিটি 'পদ্মানদীর মাঝি' উপন্যাসের কুবের মাঝির। মানিক বন্দ্যোপাধ্যায় রচিত 'পদ্মানদীর মাঝি' উপন্যাসের উল্লেখযোগ্য চরিত্র : হোসেন মিয়া, কুবের, ধনঞ্জয়, গণেশ, কপিলা, মালা, শীতলবাবু।

10. 'রক্তাক্ত প্রান্তর' নাটকের চরিত্র নয় –

Ⓐ নবাব নজীবদ্দৌলা Ⓑ নবাব সুজাউদ্দৌলা
Ⓒ নবাব সিরাজুদ্দৌলা Ⓓ দিলীপ

Ⓒ Solve 'রক্তাক্ত প্রান্তর' নাটকের চরিত্র নয় নবাব সিরাজুদ্দৌলা। মুনীর চৌধুরী রচিত 'রক্তাক্ত প্রান্তর' নাটকের উল্লেখযোগ্য চরিত্র : ইব্রাহিম কার্দি, জোহরা, নবাব নজীবদ্দৌলা, নবাব সুজাউদ্দৌলা, দিলীপ, হিরণবালা।

11. 'মোরগ' শব্দটি-

Ⓐ পর্তুগিজ Ⓑ আরবি
Ⓒ ফারসি Ⓓ তুর্কি

Ⓒ Solve কয়েকটি ফারসি শব্দ : আমদানি, আসমান, কামান, গোরস্থান, চাদর, চাঁদা, দপ্তর, দস্তখত, নালিশ, নমুনা, বাদশাহ, বান্দা, হাদিস।

12. 'আমি বই নিয়ে যাব।' বাক্যটির নেতিবাচক রূপ-

Ⓐ আমি বই না নিয়ে যাব না। Ⓑ আমি বই নিয়ে যাব না।
Ⓒ আমি বই নেব না। Ⓓ আমি কি বই নিয়ে যাব না।

Ⓐ Solve 'আমি বই নিয়ে যাব।' বাক্যটির নেতিবাচক রূপ হলো 'আমি বই না নিয়ে যাব না।' অনুরূপ :
অস্তিবাচক – সৌদামিনী খ্রিষ্টান হয়ে গেল।
নেতিবাচক – সৌদামিনী খ্রিষ্টান না হয়ে পারেনি।

13. কোন বানানগুচ্ছ শুদ্ধ?

Ⓐ অধীনস্থ, তেজস্ক্রিয়, ব্যার্থ Ⓑ প্রবনতা, কেবলমাত্র, করায়ত্ত
Ⓒ গণনা, অচিন্তনীয় নৈমিত্তিক Ⓓ শীর্ষক, নিরীক্ষন, ধ্বংস

Ⓒ Solve অশুদ্ধ শব্দগুলোর শুদ্ধ রূপ : অধীন, তেজস্ক্রিয়, ব্যর্থ, প্রবণতা, কেবল/মাত্র, শীর্ষ, নিরীক্ষণ।

14. 'উদ্ধৃত'-এর সঠিক সন্ধিবিচ্ছেদ কোনটি?

Ⓐ উৎ + ধৃত Ⓑ উৎ + হৃত
Ⓒ উদ + ধৃত Ⓓ উৎ + হত

Ⓑ Solve আগে ত্ বা দ্ এবং পরে হ্ থাকলে দুইয়ে মিলে দ্ধ (দ + ধ) হয় অর্থাৎ ত/দ + হ = দ্ধ। যেমন – উৎ + হত = উদ্ধত, পদ্ + হতি = পদ্ধতি, উৎ + হৃত = উদ্ধৃত, উৎ + হরণ = উদ্ধরণ।

15. 'অসহ্য' শব্দটির সঠিক উচ্চারণ–

Ⓐ অশোজ্‌ঝো Ⓑ অসয্য
Ⓒ অশোয্য Ⓓ অসজ্‌ব

Ⓐ Solve কতিপয় শব্দের প্রমিত উচ্চারণ : বিহ্বল– বিউভ্‌ল্, বিশ্বাস– বিশ্‌শাশ্, শ্মশান– শঁশান্, সম্প্রীতি – শম্‌প্রিতি, ঐশ্বর্য – ওইশ্‌শোর্‌জো, তন্ময় – তনময়, ভবিষ্যৎ – ভোবিশ্‌শত্, একাডেমি – অ্যাকাডেমি।

16. তুমি না বলেছিলে আজ আসবে? –এখানে 'না' এর ব্যবহার

Ⓐ নেতিবাচক Ⓑ অব্যয়সূচক
Ⓒ সম্মতিসূচক Ⓓ সন্দেহবাচক

Ⓒ Solve বিভিন্ন অর্থে 'না' অব্যয়ের ব্যবহার :
নিষেধ অর্থে : এখন যেও না।
বিকল্প অর্থে : তিনি যাবেন, না হয় আমি যাব।
সম্ভাবনায় : তিনি না কি ঢাকায় যাবেন।
বিস্ময়ে : কী করেই না দিন কাটাচ্ছ।

17. 'অতি চালাকের গলায় দড়ি।'–গলায় কোন কারক?

Ⓐ কর্তৃকারক Ⓑ কর্মকারক
Ⓒ করণ কারক Ⓓ অধিকরণ কারক

Ⓓ Solve ক্রিয়া সম্পাদনের কাল (সময়) এবং আধারকে অধিকরণ কারক বলে। অধিকরণ কারকে সপ্তমী অর্থাৎ এ, য়, তে ইত্যাদি বিভক্তি যুক্ত হয়। যেমন – <u>নদীতে</u> মাছ আছে। রাজার <u>দুয়ারে</u> হাতি বাঁধা। <u>প্রভাতে</u> সূর্য ওঠে।

18. হ্ম-এর বিশ্লিষ্ট রূপ-

Ⓐ ম + ম Ⓑ হ্ + ম
Ⓒ ম + হ Ⓓ ম + উ

Ⓑ Solve হ্ম– এর বিশ্লিষ্ট রূপ – হ্ + ম। একাধিক বর্ণ যুক্ত হয়ে যুক্তবর্ণ তৈরি হয়। যেমন– ষ্ + ণ = ষ্ণ, হ্ + ন = হ্ন, ম্ + ফ = ম্ফ, ঞ্ + চ = ঞ্চ, ক্ + ষ = ক্ষ, ক + র = ক্র, ত্ + র = ত্র, ত্ + থ = ত্থ ইত্যাদি।

19. 'অতঃপর <u>বিভ্রান্তমুক্ত</u> <u>রোগগ্রস্থ</u> পিতা পুত্র সম্বন্ধে <u>যা</u> <u>জানতেন</u> <u>সবই</u> <u>খুলে</u> বলিলেন।'-সাধু রীতির বাক্যটিতে ভুলের সংখ্যা কয়টি?

Ⓐ পাঁচ Ⓑ ছয়
Ⓒ চার Ⓓ তিন

Ⓑ Solve সাধু রীতিতে অশুদ্ধ শব্দগুলোর শুদ্ধ রূপ : বিভ্রান্তিমুক্ত, রোগগ্রস্ত, যাহা, জানিতেন, সকলই, খুলিয়া।

20. 'ঘরে-বাইরে' কোন সমাস?

Ⓐ অলুক তৎপুরুষ Ⓑ অলুক বহুব্রীহি
Ⓒ অলুক দ্বন্দ্ব Ⓓ অব্যয়ীভাব

Ⓒ Solve যে দ্বন্দ্ব সমাসে কোনো সমস্যমান পদের বিভক্তি লোপ পায় না, তাকে অলুক দ্বন্দ্ব সমাস বলে। যেমন : দেশে ও বিদেশে = দেশে-বিদেশে, হাতে ও কলমে = হাতে-কলমে, ঘরে ও বাইরে = ঘরে-বাইরে, দুধে ও ভাতে = দুধে-ভাতে।

21. 'প্রকৃতি' শব্দটির বিপরীত শব্দ–

Ⓐ প্রত্যয় Ⓑ বিকৃতি
Ⓒ নিষ্কৃতি Ⓓ স্বীকৃতি

Ⓑ Solve গুরুত্বপূর্ণ বিপরীতার্থক শব্দ : নৈসর্গিক – কৃত্রিম, সন্ধি – বিগ্রহ, সুষুপ্ত – জাগরিত, আকুঞ্চন – প্রসারণ, যাযাবর – গৃহী, ভূত – ভাবী, উষর – উর্বর, স্তুতি – নিন্দা।

22. 'সন্ধ্যা'র সমার্থক শব্দ কোনটি?

Ⓐ প্রাহ্ন Ⓑ অপরাহ্ণ
Ⓒ সায়াহ্ন Ⓓ তামসী

Ⓒ Solve 'সন্ধ্যা' শব্দের সমার্থক শব্দ : সাঁঝ, সায়াহ্ন, গোধূলি, প্রদোষ, সায়ংকাল,। 'অপরাহ্ণ' অর্থ : বিকাল। আর রাত্রি শব্দের সমার্থক শব্দ 'তামসী'।

CamScanner

23. 'কাছা আলগা' বাগ্‌ধারাটির অর্থ-

Ⓐ বাচাল Ⓑ অগোছালো
Ⓒ অসাবধান Ⓓ নম্র

Ⓒ Solve 'কাছা আলগা' বাগ্‌ধারাটির অর্থ : অসাবধান। আরও কয়েকটি বাগ্‌ধারা : তালপাতার সেপাই – ক্ষীণজীবী/ছিপছিপে, দুই নৌকায় পা – উভয় সংকট, দক্ষযজ্ঞ – ব্যাপক আয়োজন, পঞ্চত্ব প্রাপ্তি – মারা যাওয়া, পায়াভারি – অহংকার।

24. Aboriginal-এর পরিভাষা কোনটি?

Ⓐ কৃত্রিম Ⓑ অমৌলিক
Ⓒ আদিবাসী Ⓓ আদি মানব

Ⓒ Solve কতিপয় পারিভাষিক শব্দ : Spectrum – বর্ণালি, Handbill – প্রচারপত্র, Plebiscite – গণভোট, Integer – পূর্ণসংখ্যা, Prosaic – গদ্যময়, Architect – স্থপতি, Convenant – চুক্তি।

25. 'Patience has its reward- বাক্যটির যথার্থ অনুবাদ

Ⓐ রোগীর জন্য পুরস্কার আছে Ⓑ সবুরে মেওয়া ফলে
Ⓒ ধৈর্যের মূল্যায়ন হয়েছে Ⓓ রোগী পুরস্কার পেয়েছে

Ⓑ Solve কতিপয় অনুবাদ : Everybody cried up her beauty – প্রত্যেকে তার সৌন্দর্যের ভূয়সী প্রশংসা করল, The ship was scuttled – জাহাজটি ডুবানো হলো। Early rising is beneficial t health – সকালে উঠা স্বাস্থ্যের পক্ষে ভালো। Time is more valuable than money – সময় অর্থের চেয়েও মূল্যবান।

ENGLISH

Read the passage carefully and answer question 1-8

Alfred B. Nobel, a Swedish inventor and philanthropist, gave most of his vast fortune in trust as a fund from which annual prizes could be awarded to individuals and organizations who had achieved the greatest benefit to humanity in a particular year. Originally, there were six classifications for outstanding contributions designated in Nobel's will including chemistry, physics, physiology or medicine, literature and international peace. The prizes are administered by the Novel Foundation in Stockholm. In 1969, a prize for economics to be funded by the Central Bank of Sweden was added.

Make answer now :

01. The passage mainly discusses about-

Ⓐ the Nobel Foundation in Stockholm
Ⓑ the Central Bank of Sweden
Ⓒ the Nobel prizes
Ⓓ the greatness of Alfred Nobel

Ⓒ Explanation Passage -এ মূলত Nobel Prize সম্পর্কে আলোচনা করা হয়েছে।

02. The word 'Outstanding' in line 5 means –

Ⓐ disgraceful Ⓑ understanding
Ⓒ clever Ⓓ exceptional

Ⓓ Explanation 'Outstanding' means exceptional, excellent, marvellous, magnificent, superb, etc.

03. Altogether, prizes are now awarded in .... subjects.

Ⓐ six Ⓑ seven
Ⓒ five Ⓓ four

Ⓐ Explanation বর্তমানে সর্বোমোট ছয়টি বিষয়ে Nobel Prize দেওয়া হয়।

04. The word 'administered' in line 8 means-

Ⓐ allowed Ⓑ admitted
Ⓒ purchased Ⓓ controlled

Ⓓ Explanation Administered means controlled, managed, superintended, etc.

05. How often are the Nobel Prizes awarded?

Ⓐ Once every two years Ⓑ Once a year
Ⓒ Twice a year Ⓓ Five times a year

Ⓑ Explanation বছরে একবার Noble Prize দেওয়া হয়।

06. A synonym for 'classifications' in line 5 is-

Ⓐ categories Ⓑ divisions
Ⓒ additions Ⓓ disciplines

Ⓐ Explanation Classification means categories, systemization, staratification, etc.

07. The word 'will' in line 6 is-

Ⓐ a verb Ⓑ a noun
Ⓒ an adjective Ⓓ a conjunction

Ⓑ Explanation 'Will' এখানে noun হিসেবে ব্যবহৃত হয়েছে।

08. Which individual or organization serves as administrator for the trust?

Ⓐ The King of Sweden Ⓑ The Central Bank of Sweden
Ⓒ Alfred B. Nobel Ⓓ The Nobel Foundation Ans Ⓓ

Choose the most appropriate option :

09. In 'The Gift of the Magi' Della is presented as-

Ⓐ a loving wife Ⓑ a snobbish wife
Ⓒ a hypocritical wife Ⓓ a sacrificing wife

Ⓓ Explanation 'The Gift of the Magi' ছোট গল্পে Della কে একজন sacrificing wife হিসেবে উপস্থাপন করা হয়েছে।

10. What was the solitary Reaper?

Ⓐ She was reaping and singing.
Ⓑ She was dancing and singing.
Ⓒ She was reaping and dancing.
Ⓓ She was reaping and crying.

Ⓐ Explanation 'Solitary Reaper' কবিতায় একজন মহিলা গান গাচ্ছিল এবং ফসল কাটছিল।

11. The words 'Mangled and, inadequate' occur in-

Ⓐ The Luncheon Ⓑ Reading for Pleasure
Ⓒ A Mother in Manville Ⓓ The Gift of the Magi Ans Ⓒ

12. In 'Justice' the word 'Father' stands for

Ⓐ the girl's father Ⓑ a priest
Ⓒ the nobleman Ⓓ God

Ⓑ Explanation In 'Justice' the word 'Father' stands for a priest (পুরোহিত বা যাজক)।

13. The narrator in 'The Luncheon' is a .... writer.

Ⓐ rich Ⓑ Famous
Ⓒ miserly Ⓓ struggling

Ⓓ Explanation 'The Luncheon' গল্পে narrator একজন সংগ্রামী writer ছিলেন।

CS CamScanner

14. The boy in 'A Mother in Manville' .... that he has a mother.

Ⓐ believes Ⓑ pretends
Ⓒ conceals Ⓓ reveals

B Explanation 'A Mother in Manville' ছোট গল্পে বালকটি ভান করে যে তার একজন মা আছে।

15. Complete the following sentence : Not all your light tongues talking aloud-

Ⓐ and all but lost
Ⓑ between you and me
Ⓒ could be profound
Ⓓ we will remember them (Ans A)

16. Select the rig'ht form of the verb : We often – a victim of circumstances.

Ⓐ fallen Ⓑ felt
Ⓒ did fall Ⓓ fall

D Explanation Sentence -এ regularly, often, always ইত্যাদি থাকলে তা present indefinite tense হয়।

17. Identify the correct translation : রবির বাবার রাজার মত ধন-সম্পত্তি ছিল।

Ⓐ Rabi's father was a king and rich.
Ⓑ Rabi's fathe had been a rich.
Ⓒ Rabi's father was rich like a king.
Ⓓ Rabi's father was king klike rich. (Ans C)

18. What is the negative form of the sentence. 'I shall always remember you.'

Ⓐ I shall never forget you
Ⓑ I shall not always forget you
Ⓒ I shall often remember you not
Ⓓ I shall never not remember you

A Explanation Affirmative -এ always থাকলে negative -এ রূপান্তরের সময় always'র পরিবর্তে never বসে।

19. Complete this sentence correctly : I would have helped you if.....

Ⓐ you had asked for it. Ⓑ you asked for it.
Ⓒ you would ask for it. Ⓓ you were asking for it.

A Explanation সাধারণত 3rd conditional -এর নিয়ম হলো: If + past perfect tense ... , subject + should/could/might + have + v_3 + ext.।

20. The river flows .... the bridge.

Ⓐ around Ⓑ over
Ⓒ under Ⓓ along

C Explanation কোনো কিছুর নিচে বোঝাতে preposition 'under' ব্যবহৃত হয়।

21. You have .... the nail on the head.

Ⓐ struck Ⓑ hit
Ⓒ touched Ⓓ covered

B Explanation 'Hit the nail on the head' is a phrase that means to describe exactly what is causing a stuation or problem.

22. Choose the correct spelling.

Ⓐ milennium Ⓑ milenium
Ⓒ milenium Ⓓ millennium

D Explanation Several correct spellings: medieval, mediocre, millennium, millionaire, mischievous, misspell, mnemomic, mosquito, miscellaneous, moustache, manoeuvre, mathematics, etc.

23. Choose the correct sentence.

Ⓐ There isn't any books on the table.
Ⓑ There is no books on the table.
Ⓒ There aren't any books on the table.
Ⓓ There is no books on the table. (Ans)

24. Choose the correct sentence.

Ⓐ He has been suffering with fever for two days.
Ⓑ He has been suffering from fever for two days.
Ⓒ He has been suffering in fever for two days.
Ⓓ He has been suffering on fever for two days.

B Explanation উল্লিখিত বাক্যটি present perfect continuous tense সাধারণত এই বাক্যে for সময়ের ব্যাপকতা (duration of time) এবং since ব্যবহৃত হয় নির্দিষ্ট সময় (point of time) বুঝাতে।

25. Choose the correct spelling.

Ⓐ Diarria Ⓑ Diarhea
Ⓒ Diarrhoea Ⓓ Diarrhea

C,D Explanation সঠিক বানান হিসেবে Diarrhoea (British) এবং Diarrhea (American) উভয়ই প্রচলিত।

পদার্থবিজ্ঞান

01. মহাকর্ষ বলের সমীকরণটি হচ্ছে $F = G\frac{mM}{r^2}$ এক্ষেত্রে মহাকর্ষ ধ্রুব G-এর একক মান কোনটি?

Ⓐ Nm^2/Kg Ⓑ / Nm/Kg^2
Ⓒ Nm^2/Kg^2 Ⓓ . Nm^2/N (Ans C)

02. একটি শক্ত কাঁচের গোলকে কিছু বাতাস আবদ্ধ আছে। 0°C তাপমাত্রায় আবদ্ধ বাতাসের চাপ $10^5\ Nm^{-2}$ হলে, 273°C তাপমাত্রায় আবদ্ধ বাতাসের চাপ হবে-

Ⓐ $1.5 \times 10^5\ Nm^{-2}$ Ⓑ $2 \times 10^5\ Nm^{-2}$
Ⓒ $2.73 \times 10^5\ Nm^{-2}$ Ⓓ $273 \times 10^5\ Nm^{-2}$

B Solve $\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$

$$\therefore \frac{P_1T_2}{T_1} = \frac{10^5 \times 546}{273} = 2 \times 10^5\ Nm^{-2}$$

03. বাতাসে শব্দের গতি 330 m/s এবং অপর একটি মাধ্যমে 990 m/s। বাতাসে একটি শব্দের তরঙ্গ দৈর্ঘ্য 0.3 m হলে, অপর মাধ্যমটিতে তার তরঙ্গ দৈর্ঘ্য হবে-

Ⓐ 0.1 m Ⓑ 0.3 m
Ⓒ 0.9 m Ⓓ 1.2 m

C Solve $\frac{v_1}{v_2} = \frac{\lambda_1}{\lambda_2}$

$$\therefore \lambda_2 = \frac{\lambda_1 \times v_2}{v_1}$$

$$= \frac{0.3 \times 990}{330} = 0.9\ m$$

04. ধনাত্মক চার্জ বিশিষ্ট একটি স্বর্ণপাত ইলেকট্রোস্কোপ বা তড়িৎ বীক্ষণ যন্ত্রের ধাতব চাকতির কাছে অপর একটি দণ্ড আনলে (স্পর্শ না করে) স্বর্ণপাত দুটির মধ্যে ফাঁক বেড়ে গেল। অপর দণ্ডটির চার্জ-

Ⓐ ধনাত্মক Ⓑ এ পরীক্ষায় বলা সম্ভব নয়
Ⓒ চার্জ বিহীন Ⓓ ঋণাত্মক (Ans A)

CamScanner

JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS • JOYKOLY PUBLICATIONS

08. 25 ইলেকট্রন বিশিষ্ট মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাস হবে-

Ⓐ $(Ar)4s^2 3d^5$ Ⓑ $(Ar)4s^2 3d^5 4p^4$
Ⓒ $(Ar)4s^2 p^6$ Ⓓ $(Ar)4s^2 3d^2 4p^3$

Ⓐ Solve $Mn(25) = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2\ 3p^6 4s^2 3d^5 = [Ar]\ 4s^2 3d^5$

09. $\begin{matrix}COOH\\|\\COOH\end{matrix}(aq) + MnO_4^-(aq) + H^+ \rightarrow CO_2(g) + Mn^{2+}(aq) + H_2O(l)$

বিক্রিয়া অনুযায়ী 2 মোল পটাশিয়াম পারম্যাঙ্গানেট কয় মোল অক্সালিক অ্যাসিডকে জারিত করবে?

Ⓐ 2 Ⓑ 3
Ⓒ 4 Ⓓ 5

Ⓓ Solve সম্পূর্ণ আয়নিক বিক্রিয়া :

$5C_2O_4^{2-} + 2MnO_4^- + 16H^+ \rightarrow 2Mn^{2+} + 10CO_2 + 8H_2O$

$2\ mol\ MnO_4^- \equiv 5\ mol\ C_2O_4^{2-}$

$\therefore 2\ mol\ KMnO_4 = 5\ mol\ H_2C_2O_4$

10. একটি কঠিন যৌগকে উত্তপ্ত করলে কার্বন ডাইঅক্সাইড উৎপন্ন হয় না, কিন্তু এটিকে হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড দ্রবণে যোগ করলে কার্বন ডাইঅক্সাইড উৎপন্ন হয়। যৌগটি হবে-

Ⓐ $PbCO_3$ Ⓑ $ZnCO_3$
Ⓒ Na_2CO_3 Ⓓ $Fe_2(CO_3)_3$

Ⓒ Solve Na_2CO_3 একটি স্থায়ী কার্বনেট তাই এটি উত্তপ্ত করলে CO_2 উৎপন্ন হয় না কিন্তু HCl এর সাথে বিক্রিয়ায় CO_2 উৎপন্ন করে

$Na_2CO_3 \xrightarrow{\Delta}$ no reaction

$Na_2CO_3 + 2HCl \rightarrow 2NaCl + CO_2 + H_2O$

11. $K_3Fe(CN)_6$ পানিতে দ্রবীভূত করলে পাওয়া যায়-

Ⓐ $K^+(aq), Fe(CN)_6^{3-}(aq)$ Ⓑ $KCN(aq), Fe(OH)_3(s)$
Ⓒ $K^+(aq), Fe^{3+}(aq), CN^-(aq)$ Ⓓ $KCN(aq), Fe^{3+}(aq)$

Ⓐ Solve $K_3[Fe(CN)_6]$ একটি অ্যানায়নিক জটিল যৌগ তাই এটি পানি K^+ ও $[Fe(CN)_6]^{3-}$ আয়ন উৎপন্ন করে

$K_3[Fe(CN)_6] \xrightarrow{H_2O} 3K^+ + [Fe(CN)_6]^{3-}$

12. পটাশিয়াম হেক্সাসায়ানো ফেরেট হচ্ছে-

Ⓐ $K_3[Fe(CN)_6]$ Ⓑ $K_4[Fe(CN)_6]$
Ⓒ $K_2[Fe(CN)_6]$ Ⓓ $K[Fe(CN)_6]$ Ans Ⓑ

13. নিচের কোন যৌগটি ভিটামিন সি?

Ⓐ অ্যাসকরবিক অ্যাসিড Ⓑ অকজালিক অ্যাসিড
Ⓒ সাইট্রিক অ্যাসিড Ⓓ অ্যাসিটিক অ্যাসিড Ans Ⓐ

14. দুটো ভিন্ন স্ফুটনাঙ্কের তরল পদার্থের মিশ্রণকে পৃথক করার উপায়-

Ⓐ স্ফটিকীকরণ Ⓑ ঊর্ধ্বপাতন
Ⓒ ছাঁকন Ⓓ আংশিক পাতন Ans Ⓓ

15. পলিথিন বা পলিইথাইলিন তৈরি করতে যে যৌগটি লাগে তা হচ্ছে-

Ⓐ $C_6H_5-CH = CH_2$ Ⓑ $CH_2 = CHCl$
Ⓒ $CH_2 = CH_2$ Ⓓ $CH_3-CH = CH_2$

Ⓒ Solve $\underset{\text{ইথিন}}{nCH_2=CH_2} \xrightarrow{\text{উচ্চ তাপমাত্রা ও চাপ}} \underset{\text{পলিথিন}}{[-CH_2-CH_2-]_n}$

16. নিম্নলিখিত অ্যাসিডগুলোর মধ্যে কোনটি সবচেয়ে শক্তিশালী?

Ⓐ H_3PO_4 Ⓑ HNO_3
Ⓒ CH_3COOH Ⓓ HCOOH

Ⓑ Solve অ্যাসিডের শক্তির ক্রম :

$HNO_3 > H_3PO_4 > HCOOH > CH_3COOH$

গণিত

01. k-এর কোন মানের জন্য $(x - y + 3)^2 + (kx + 2)(y - 1) = 0$ সমীকরণটি একটি বৃত্ত নির্দেশ করে?

Ⓐ −1 Ⓑ 1
Ⓒ −2 Ⓓ 2

Ⓓ Solve $(x - y + 3)^2 + (kx + 2)(y - 1) = 0$

$\Rightarrow x^2 + y^2 + 9 - 2xy - 6y + 6x + kxy + 2y - kx - 2 = 0$

$\Rightarrow x^2 + y^2 + (k - 2)xy + (6 - k)x - 4y + 7 = 0$

বৃত্তের সমীকরণে xy যুক্ত পদ থাকবে না। $k - 2 = 0 \Rightarrow k = 2$

02. যদি $\int \frac{dx}{e^x + e^{-x}} = f(x) + c$ হয় যেখানে c ধ্রুবক, তবে f(x) = ?

Ⓐ $\log(e^x + e^x)$ Ⓑ $\tan^{-1}(e^x)$
Ⓒ $e^x - e^x$ Ⓓ $\frac{1}{e^x - e^x}$

Ⓑ Solve

$\int \frac{dx}{e^x + e^{-x}} = \int \frac{dx}{e^x + \frac{1}{e^x}} = \int \frac{e^x\,dx}{1 + (e^x)^2}$

$= \tan^{-1}(e^x) + c = f(x) + c$

$\therefore f(x) = \tan^{-1}(e^x)$

03. $\begin{vmatrix}10 & 20 & 30\\40 & 50 & 60\\70 & 80 & 90\end{vmatrix}$ **নির্ণায়কটির মান কত?**

Ⓐ 100 Ⓑ 0
Ⓒ −100 Ⓓ 140

Ⓑ Solve $\begin{vmatrix}10 & 20 & 30\\40 & 50 & 60\\70 & 80 & 90\end{vmatrix}$

$= \begin{vmatrix}20-10 & 30-20 & 30\\50-40 & 60-50 & 60\\80-70 & 90-80 & 90\end{vmatrix}$ $c'_1 = c_2 - c_1$, $c'_2 = c_3 - c_2$

$= \begin{vmatrix}10 & 10 & 30\\10 & 10 & 60\\10 & 10 & 90\end{vmatrix} = 0$ [∵ দুইটি কলাম একই]

04. $x = \cos t$ এবং $y = 1 - \sin t$ হলে, $\frac{dy}{dx} = ?$

Ⓐ $-\cot t$ Ⓑ $\cot t$
Ⓒ $\tan t$ Ⓓ $-\tan t$

Ⓑ Solve $x = \cos t$

$\Rightarrow \frac{dx}{dt} = -\sin t$

$y = 1 - \sin t \Rightarrow \frac{dy}{dt} = -\cos t$

$\therefore \frac{dy}{dx} = \frac{\frac{dy}{dt}}{\frac{dx}{dt}} = \frac{-\cos t}{-\sin t} = \cot t$

05. দশ জন বালক এবং আটজন বালিকা থেকে দুইজন বালক এবং দুইজন বালিকা কত উপায়ে বেছে নেয়া যায়?

Ⓐ 75 Ⓑ 5060
Ⓒ 3060 Ⓓ 1260

Ⓓ Solve মোট বাছাই সংখ্যা $= {}^{10}C_2 \times {}^{8}C_2 = 1260$

CamScanner

06. একটি কণা স্থিরাবস্থা হতে সমত্বরণে এক সরল রেখায় চলে 2 সেকেন্ডে 1 মিটার দূরত্ব অতিক্রম করার পর সমবেগে চলতে থাকে। পরবর্তী 1 মিটার যেতে কণাটির কত সময় লাগবে?

Ⓐ 1.5 সেকেন্ড
Ⓑ 1 সেকেন্ড
Ⓒ 1.6 সেকেন্ড
Ⓓ 3 সেকেন্ড

Ⓑ Solve ধরি 2 সেকেন্ড পরে বেগ v

$s = \frac{u+v}{2}t \Rightarrow 1 = \frac{0+v}{2} \times 2$

$\Rightarrow v = 1\ ms^{-1}$

পরবর্তী 1 মিটার যেতে সময় লাগবে $t = \frac{s}{v} = \frac{1}{1} = 1 sec$

07. সমমানের দুটি বলের লব্ধির বর্গ বলদ্বয়ের গুণফলের তিনগুণ। এদের মধ্যবর্তী কোণ কত?

Ⓐ 45°
Ⓑ 0°
Ⓒ 60°
Ⓓ 90°

Ⓒ Solve ধরি, সমমানের বল P এবং লব্ধি R।

প্রশ্নমতে, $R^2 = 3P.P = 3P^2$

$\therefore 3P^2 = P^2 + P^2 + 2.P.P.\cos\alpha$

$\Rightarrow 2P^2\cos\alpha = P^2$

$\Rightarrow \cos\alpha = \frac{1}{2} = \cos 60° \Rightarrow \alpha = 60°$

08. $\log_a\sqrt{2} = \frac{1}{6}$ হলে, a এর মান কত?

Ⓐ 9
Ⓑ 2
Ⓒ 8
Ⓓ 12

Ⓒ Solve $\log_a\sqrt{2} = \frac{1}{6}$

$\Rightarrow \sqrt{2} = a^{\frac{1}{6}}$

$\Rightarrow (\sqrt{2})^6 = \left(a^{\frac{1}{6}}\right)^6 \Rightarrow 8 = a$

09. 2x − 5y + 10 = 0 দ্বারা নির্দেশিত সরল রেখা এবং অক্ষদ্বয় দ্বারা বেষ্টিত ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল কত?

Ⓐ 10 বর্গ একক
Ⓑ 2 বর্গ একক
Ⓒ 5 বর্গ একক
Ⓓ 20 বর্গ একক

Ⓒ Solve $2x - 5y + 10 = 0 \Rightarrow 2x - 5y = -10$

$\Rightarrow \frac{y}{2} - \frac{x}{5} = 1$ ∴ ক্ষেত্রফল $= \frac{1}{2}|2 \times (-5)| = 5$ বর্গ একক।

10. $\frac{1-\sin x}{\cos x}$ এর লিমিট কি যখন $x \to \frac{\pi}{2}$?

Ⓐ $\frac{1}{2}$
Ⓑ 0
Ⓒ 2
Ⓓ 1

Ⓑ Solve $\lim_{x\to\frac{\pi}{2}} \frac{1-\sin x}{\cos x}$, $\left[\frac{0}{0} \text{ আকার}\right]$

$= \lim_{x\to\frac{\pi}{2}} \frac{-\cos x}{-\sin x}$

$= \frac{\cos\frac{\pi}{2}}{\sin\frac{\pi}{2}} = \frac{0}{1} = 0$

অথবা জীববিজ্ঞান

01. কোষের কোন অঙ্গাণুকে এনজাইমের প্যাকেট বলা হয়?

Ⓐ রাইবোসোম
Ⓑ মাইটোকন্ড্রিয়া
Ⓒ গলগিবডি
Ⓓ লাইসোসোম

Ⓓ Solve লাইসোসোমকে এনজাইমের প্যাকেট বলা হয়। এটি নানা প্রকার এনজাইম (৪০ প্রকার) ধারণ করে যা কোষস্থ খাদ্যকণা পরিপাকে ব্যবহৃত হয়।

02. অ্যালারি পেশি (alary muscle) কোন প্রাণীতে থাকে?

Ⓐ হাইড্রা
Ⓑ ঘাসফড়িং
Ⓒ কেঁচো
Ⓓ মানুষ

Ⓑ Solve • অ্যালারি পেশি ঘাসফড়িংয়ে থাকে যার সংখ্যা ১২টি।
• ঘাসফড়িংয়ের হৃৎপিণ্ড ও অ্যালারি পেশির সংকোচন-প্রসারণ ক্রিয়ায় দেহের বিভিন্ন অঞ্চলে রক্ত প্রবাহিত হয়।

03. স্তন্যপায়ী প্রাণীতে স্নেহজাতীয় খাদ্য পরিপাকে অংশগ্রহণকারী উৎসেচকের নাম–

Ⓐ অ্যামাইলেজ
Ⓑ লাইপেজ
Ⓒ ম্যালটেজ
Ⓓ ল্যাকটেজ

Ⓑ Solve স্নেহ জাতীয় খাদ্য পরিপাক করে লাইপেজ। শর্করা জাতীয় খাদ্য পরিপাক করে অ্যামাইলেজ।

04. মানুষের স্যাকরাম (Sacrum) অস্থি কয়টি কশেরুকার সমন্বয়ে গঠিত?

Ⓐ ৩টি
Ⓑ ৫টি
Ⓒ ৭টি
Ⓓ ৪টি

Ⓑ Solve পরিণত বয়সে মানুষের শ্রোণিদেশীয় (৫টি) কশেরুকাগুলো মিলিত হয়ে স্যাক্রাম (sacrum) এবং পুচ্ছদেশীয় (৪টি) কশেরুকা মিলিত হয়ে কক্সিস (coccyx) গঠন করে। ফলে মানবদেহে মেরুদণ্ডে কশেরুকার সংখ্যা ৩৩টি এবং অস্থির সংখ্যা ২৬টি হয়।

05. কোন রক্তগ্রুপের ব্যক্তিকে সার্বজনীন দাতা (universal donor) বলা হয়?

Ⓐ A-রক্ত গ্রুপ
Ⓑ AB-রক্ত গ্রুপ
Ⓒ B-রক্ত গ্রুপ
Ⓓ O-রক্ত গ্রুপ

Ⓓ Solve সার্বজনীন দাতা 'O' এবং সার্বজনীন গ্রহীতা 'AB'।

06. ফার্ন উদ্ভিদে কি ধরনের যৌন প্রজনন ঘটে?

Ⓐ আইসোগ্যামী
Ⓑ উওগ্যামী
Ⓒ অ্যানাইসোগ্যামী
Ⓓ সাইফোনোগ্যামী

Ⓑ Solve • অপুষ্পক উদ্ভিদের মধ্যে টেরিডোফাইটা সর্বোন্নত এবং প্রথম স্থলজ উদ্ভিদ।
• ফার্ন উদ্ভিদের যৌন প্রজনন উওগ্যামী প্রকৃতির।
• এদের শুক্রাণু বহু ফ্ল্যাজেলাবিশিষ্ট।
• গ্যামিটোফাইটিক দেহ হৃৎপিণ্ডাকার, সবুজ, অর্ধশায়িত।

07. একবীজপত্রী উদ্ভিদের মূলে কয়টি ফ্লোয়েম গুচ্ছ থাকে?

Ⓐ ছয়-এর অধিক
Ⓑ ছয়-এর কম
Ⓒ আট-এর অধিক
Ⓓ চার-এর অধিক

Ⓐ Solve একবীজপত্রী উদ্ভিদের মূলে ফ্লোয়েম গুচ্ছ থাকে ছয়ের অধিক। দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদের মূলে থাকে ছয়ের কম (সাধারণত ৪টি)।

08. শর্করা জাতীয় রসকে অ্যালকোহলে পরিণত করে–

Ⓐ Yeast
Ⓑ *Saprolegnia*
Ⓒ *Penicillium*
Ⓓ *Agaricus*

Ⓐ Solve শর্করা জাতীয় রসকে অ্যালকোহলে পরিণত করে ঈস্ট। জাইমেজ এনজাইমের কার্যকারিতায় চিনি অ্যালকোহল ও CO_2-এ পরিণত হয়। *Saccharomyces cerevisiae* প্রয়োগ করে বিয়ার প্রস্তুত করা হয়।

CamScanner

09. প্লাসমিড থাকে–

Ⓐ Yeast কোষে Ⓑ ফুলের কোষে
Ⓒ পাতার কোষে Ⓓ কোষে

Ⓐ Solve
- প্লাসমিড আবিষ্কার করেন Laderberg।
- *E.coli, Agrobacterium tumefaciens* সহ প্রায় সকল ব্যাকটেরিয়ার প্রচুর (১-১০০০) প্লাসমিড থাকে।
- এছাড়া ইস্ট কোষেও প্লাসমিড পাওয়া গেছে।
- প্লাসমিড ব্যবহৃত হয় ইনসুলিন এবং GM food উৎপাদনে।

10. মায়োসিস হয়–

Ⓐ ফুলের পাপড়িতে Ⓑ পরাগ মাতৃকোষে
Ⓒ পাতার কোষে Ⓓ কাণ্ডে

Ⓑ Solve
- মায়োসিস বিভাজন সংঘটিত হয় পরাগ রেণুর মাতৃকোষে।
- জননক্রমে ভূমিকা রাখে মায়োসিস কোষ বিভাজন।
- এ কোষ বিভাজন সাধারণত ডিপ্লয়েড (2n) কোষে হয়।
- মায়োসিস দ্বারা মেন্ডেলের সূত্রের ক্রোমোসোমীয় ব্যাখ্যা দেওয়া সম্ভব।

সাধারণ জ্ঞান

01. বাংলাদেশ কোন অলিম্পিকে প্রথম অংশগ্রহণ করে?

Ⓐ মস্কো ১৯৮০ Ⓑ সিউল ১৯৮৮
Ⓒ লস এঞ্জেলস ১৯৮৪ Ⓓ মন্ট্রিল ১৯৭৬

Ⓒ Solve বাংলাদেশ লস এঞ্জেলেস, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে অনুষ্ঠিত ১৯৮৪ গ্রীষ্মকালীন অলিম্পিকে একটি বিভাগে অংশগ্রহণের জন্য ১ জন ক্রীড়াবিদ প্রেরণ করে। এটি ছিল অলিম্পিকে বাংলাদেশের প্রথম অংশগ্রহণ। উল্লেখ্য, বাংলাদেশ ১৯৮০ সালের ১৫ ফেব্রুয়ারি বিশ্ব অলিম্পিক এসোসিয়েশনের সদস্যপদ লাভ করে।

02. 'হিথ্রো' বিমান বন্দর কোন দেশে?

Ⓐ যুক্তরাষ্ট্র Ⓑ যুক্তরাজ্য
Ⓒ অস্ট্রিয়া Ⓓ স্পেন

Ⓑ Solve হিথ্রো বিমানবন্দর যুক্তরাজ্যের বৃহত্তম এবং ব্যস্ততম বিমানবন্দর। ১৯৪৬ সালে উন্মুক্ত এবং সেন্ট্রাল লন্ডনের পশ্চিমে অবস্থিত এটি ৮০টিরও বেশি দেশে ২০০টিরও বেশি গন্তব্য পরিষেবা সরবরাহ করে।

03. বাংলাদেশ ডাক বিভাগের মনোগ্রামে কি লেখা থাকে?

Ⓐ সেবাই কর্ম Ⓑ সেবাই ধর্ম
Ⓒ সেবাই আদর্শ Ⓓ সেবাই লক্ষ্য

Ⓒ Solve বাংলাদেশ ডাক বিভাগ– বাংলাদেশে ডাক পরিষেবা প্রদানের জন্য দায়িত্বপ্রাপ্ত। এটি বাংলাদেশের ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের একটি অধিদপ্তর। এই মন্ত্রণালয় দুইটি অধিদপ্তরের জন্য নীতি নির্ধারণ করে থাকে। ডাক বিভাগের মনোগ্রামে লেখা থাকে – "সেবাই আদর্শ"।

04. WWW দিয়ে কি বোঝানো হয়েছে?

Ⓐ World Women's Welfare Ⓑ World Wide Web
Ⓒ Who What When Ⓓ World wide Wonders

Ⓑ Solve World Wide Web হলো ইন্টারনেট দিয়ে দর্শনযোগ্য আন্তঃসংযোগকৃত তথ্যাদির একটি ভান্ডার। একটি ওয়েব ব্রাউজারের সহায়তা নিয়ে একজন দর্শক ওয়েবপাতা বা ওয়েবপৃষ্ঠা দেখতে পারে। ১৯৮৯ সালে CERN এ থাকাকালীন বিজ্ঞানী টিম বার্নার্স– লি এটি উদ্ভাবন করেন।

05. আমেরিকার ক্রীতদাস প্রথা বিলোপকারী প্রেসিডেন্ট-

Ⓐ কেনেডি Ⓑ ট্রুম্যান
Ⓒ জর্জ ওয়াশিংটন Ⓓ আব্রাহাম লিংকন

Ⓓ Solve আব্রাহাম লিংকন যুক্তরাষ্ট্রের ১৬তম প্রেসিডেন্ট। তিনি ১৮৬৩ সালে যুক্তরাষ্ট্রের ক্রীতদাস প্রথা বিলোপ করেন। দাস প্রথাকে কেন্দ্র করে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের গৃহযুদ্ধের সময় তিনি উত্তরাঞ্চলীয় বাহিনীর নেতৃত্ব দেন।

06. 'ইউরো' বলতে কী বোঝায়?

Ⓐ ইউরোপীয় গোষ্ঠী Ⓑ ইউরোপের অপর নাম
Ⓒ ইইসির অপর নাম Ⓓ ইউরোপীয় মুদ্রা

Ⓓ Solve ইউরোপীয় ইউনিয়ন দেশসমূহের মুদ্রাকে ইউরো বলা হয়। বর্তমানে ইউরো ইউরোপের ২০টি দেশে ব্যবহৃত হয়। সমষ্টিগত ইউরো মুদ্রা ব্যবহারকারী দেশসমূহের একত্রে ইউরোজোন হিসেবে পরিচিত।

ইউরো প্রতীক : € মুদ্রা কোড : EUR

07. SAARC কোন সালে প্রতিষ্ঠা লাভ করে?

Ⓐ ১৯৮৫ Ⓑ ১৯৮৬
Ⓒ ১৯৮৪ Ⓓ ১৯৮২

Ⓐ Solve সার্ক প্রতিষ্ঠিত হয় ১৯৮৫ সালের ৮ ডিসেম্বর। এর স্বপ্নদ্রষ্টা ছিলেন জিয়াউর রহমান। ১৯৮০ সালের ২ মে তিনি প্রথম উদ্যোগ নেন। গণচীন ও জাপানকে সার্কের পর্যবেক্ষক হিসেবে নির্বাচিত করা হয়েছিল। নেপালের রাজধানী কাঠমান্ডুতে সার্কের সদর দফতর। প্রতি ২ বছর পর পর সার্ক শীর্ষ সম্মেলন অনুষ্ঠিত হয়।

08. সুন্দরবন সম্পর্কে কোন উক্তিটি সঠিক?

Ⓐ সুন্দরবন বাংলাদেশের সবচেয়ে বড় বন
Ⓑ সুন্দরবন বাংলাদেশের জাতীয় বন
Ⓒ সুন্দরবন একটি টাইডাল বন
Ⓓ উপরের সবগুলি উক্তিই সত্য

Ⓓ Solve পৃথিবীর সবচেয়ে বড় ম্যানগ্রোভ বন বা লবণাক্ত বনাঞ্চল সুন্দরবন। সুন্দরবনের মোট আয়তন ১০ হাজার বর্গ কি.মি.। বাংলাদেশ অংশের আয়তন ৬.৫১৭ বর্গ কি.মি। খুলনা, সাতক্ষীরা, বাগেরহাট, পটুয়াখালী ও বরগুনা জেলার অংশ নিয়েই বাংলাদেশের সুন্দরবন। ১৯৯৭ সালে ইউনেস্কো সুন্দরবনকে বিশ্ব ঐতিহ্যবাহী স্থান হিসেবে স্বীকৃতি প্রদান করে।

09. 'গ্রিনহাউজ প্রভাবের' পরিণতি কি?

Ⓐ সবুজ বনায়ন Ⓑ মরুকরণ
Ⓒ তাপমাত্রা হ্রাস Ⓓ তাপমাত্রা বৃদ্ধি

Ⓓ Solve গ্রিনহাউজ ইফেক্ট শব্দটি সর্বপ্রথম ব্যবহার করেন সুইডিস রসায়নবিদ আরহেনিয়াস। গ্রিনহাউজ প্রভাবের কারণে পৃথিবীর মেরু অঞ্চলের বরফ গলে গিয়ে সমুদ্রের পানির উচ্চতা বেড়ে যাবে। সমুদ্রের পানির উচ্চতা বেড়ে গেলে বাংলাদেশের মোট ভূভাগের ১৫.৪ শতাংশ ডুবে যাবে। গ্রিনহাউজ প্রভাবে পৃথিবীর তাপমাত্রা বেড়ে যাবে।

10. কোন উপাদানটি বায়ুমণ্ডলে সর্বাপেক্ষা বেশি পাওয়া যায়?

Ⓐ অক্সিজেন Ⓑ হাইড্রোজেন
Ⓒ নাইট্রোজেন Ⓓ কার্বন ডাইঅক্সাইড

Ⓒ Solve পৃথিবীর বায়ুমণ্ডলে নাইট্রোজেন (প্রায় ৭৮.০১%), অক্সিজেন (প্রায় ২০.৭১%), আর্গন (প্রায় ০.৯%), কার্বন ডাইঅক্সাইড (০.০৩%) এবং সামান্য পরিমাণ অন্যান্য গ্যাসের সমন্বয়ে গঠিত।

CS CamScanner