বিজ্ঞান শাখা
সেট-২

গুচ্ছ (GST) অধিভুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়
স্নাতক প্রথম বর্ষ সমন্বিত ভর্তি পরীক্ষা

পূর্ণমান- ১০০ সময়- ১ ঘন্টা ৩০ মিনিট

সেশন ২০২১-২০২২

[বি দ্র.: প্রতিটি সঠিক উত্তরের জন্য ১ নম্বর প্রাপ্য হবে এবং ভুল উত্তরের জন্য ০.২৫ নম্বর কাটা যাবে]

☛ শুভ দৃষ্টি: প্রমাণ এ ব্যবহৃত পৃষ্ঠা নম্বর জুন ২০২২ সংস্করণ এর আলোকে নেয়া হয়েছে।

ক-শাখা (আবশ্যিক)

প্রশ্ন- ২৫টি | পদার্থবিজ্ঞান | নম্বর- ২৫

01. একটি কার্নো চক্রে সমতাপীয় ও রুদ্ধতাপীয় প্রক্রিয়ার সংখ্যা যথাক্রমে কোনটি?

A. 1, 2 B. 3, 1 C. 1, 1 D. 2, 2

সঠিক উত্তর D. 2, 2

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	তাপগতিবিদ্যা	কার্নো চক্র	Page: 231

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: সমতাপীয়/সমোষ্ণ: সংকোচন, প্রসারণ; রূদ্ধতাপীয় : সংকোচন, প্রসারণ।

02. এক ব্যক্তি সূর্যোদয়ের দিকে 4m যাওয়ার পরে দক্ষিণ দিকে 3m যায়। তার অতিক্রান্ত দূরত্ব ও সরণের পার্থক্য কত m?

A. 2 B. 4 C. 1 D. 7

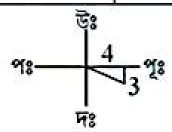
সঠিক উত্তর A. 2

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	ভেক্টর	লব্ধি	Page: 173

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: দূরত্ব $= 4 + 3 = 7m$

সরণ $= \sqrt{4^2 + 3^2} = 5$

$\therefore$ পার্থক্য $= 7 - 5 = 2m$



03. গাছ থেকে 0.5kg ভরের একটি আম খাড়া নিচের দিকে পড়ছে। বাতাসের বাধা যদি 2.4 N হয়, তাহলে আমটির ত্বরণ কত ms^{-2}?

A. 5.0 B. 5.5 C. 6.0 D. 6.5nm

সঠিক উত্তর A. 5.0

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	নিউটনিয়ান বলবিদ্যা	লিফট সংক্রান্ত	Page: 180

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $F_g - F_a = F \Rightarrow mg - F_a = ma \Rightarrow a = \frac{0.5 \times 9.8 - 2.4}{0.5} = 5ms^{-2}$

04. XY সমতলে $6\hat{i} + 8\hat{j} - 5\hat{k}$ ভেক্টরটির দৈর্ঘ্য কত একক?

A. 6 B. 10 C. 8 D. $5\sqrt{5}$

সঠিক উত্তর B. 10

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	ভেক্টর	একক ভেক্টর সংক্রান্ত	Page: 174

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $6\hat{i} + 8\hat{j} - 5\hat{k}$, XY তলে $\sqrt{6^2 + 8^2} = \sqrt{100} = 10$

05. মহাকর্ষীয় ধ্রুবকের মাত্রা কোনটি?

A. $M^{-1}L^3T^{-2}$ B. ML^2T^{-2} C. $M^{-2}L^3T^{-2}$ D. ML^3T^{-2}

সঠিক উত্তর A. $M^{-1}L^3T^{-2}$

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	মহাকর্ষ ও অভিকর্ষ	মহাকর্ষীয় ধ্রুবক	জ্ঞানমূলক

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $F = G\frac{m_1m_2}{d^2} \Rightarrow G = \frac{Fd^2}{m_1m_2} \therefore \frac{MLT^{-2}.L^2}{M^2} = [M^{-1}L^3T^{-2}]$

CamScanner

06. স্থির আয়তনে একটি গ্যাসের তাপমাত্রা বাড়ালে ঐ গ্যাসের–

A. চাপ ও গতিশক্তি বাড়বে B. চাপ ও গতিশক্তি কমবে C. ঘনত্ব বাড়বে D. ঘনত্ব কমবে

সঠিক উত্তর A. চাপ ও গতিশক্তি বাড়বে

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	আদর্শ গ্যাস ও গ্যাসের গতিতত্ত্ব	গ্যাসের গতিশক্তি	Page: 205

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: স্থির আয়তনে, $P \propto T$, আবার, $E_k \propto T$; চাপ ও গতিশক্তি বাড়বে।

07. v_1 বেগের একটি বুলেট শুধুমাত্র নির্দিষ্ট পুরুত্বের একটি তক্তা ভেদ করতে পারে। এরূপ নয়টি তক্তা ভেদ করতে হলে ঐ বুলেটের বেগ কত হতে হবে?

A. $2v_1$ B. $4v_1$ C. $5v_1$ D. $3v_1$

সঠিক উত্তর D. $3v_1$

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	গতিবিদ্যা	বুলেট ও তক্তা সংক্রান্ত	Page: 209

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: বেগ = $\sqrt{\text{তক্তা সংখ্যা}} = \sqrt{9} = 3$ $\therefore$ বেগ = $3v_1$

08. সংরক্ষণশীল বল দ্বারা 1kg ভরের একটি বস্তুকে A থেকে B বিন্দুতে নেয়া হলো এবং B থেকে A বিন্দুতে ফিরিয়ে আনা হলো। বস্তুটির উপর কত J কাজ করা হলো?

A. 1 B. 0 C. 0.5 D. 2

সঠিক উত্তর B. 0

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	কাজ, শক্তি ও ক্ষমতা	বলের সংরক্ষণশীলতা	Page: 189

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: সংরক্ষণশীল বলে কৃতকাজ শূন্য। প্রশ্নোক্ত ক্ষেত্রে বস্তুর সরণ শূন্য হওয়ায় কৃতকাজ শূন্য হবে।

09. একটি কণা v বেগে চলে যাতে তার ভর স্থির ভরের দ্বিগুণ হয়। যদি c আলোর বেগ হয়, তবে কোনটি সঠিক?

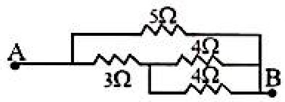
A. $v = \frac{2}{\sqrt{3}}c$ B. $v = \frac{3}{\sqrt{2}}c$ C. $v = \frac{\sqrt{2}}{3}c$ D. $v = \frac{\sqrt{3}}{2}c$

সঠিক উত্তর D. $v = \frac{\sqrt{3}}{2}c$

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	আধুনিক পদার্থবিজ্ঞান	ভর সম্প্রসারণ	Page: 261

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $m = 2m_0 \Rightarrow m = \frac{m_0}{\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}} \Rightarrow 1 - \frac{v^2}{c^2} = \frac{1}{4} \Rightarrow \frac{v^2}{c^2} = \frac{3}{4} \Rightarrow v = \frac{\sqrt{3}}{2}c$

10. পার্শ্বের চিত্রের বর্তনীর A ও B বিন্দুর মধ্যকার তুল্য রোধ কত ওহম (Ω)?



A. 2 B. 3 C. 3.5 D. 2.5

সঠিক উত্তর D. 2.5

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	চল তড়িৎ	তুল্যরোধ	Page: 241

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $\because$ $4||4 \rightarrow \frac{4}{2} = 2\Omega \therefore 2 + 3 = 5\Omega; \because 5||5 \rightarrow \frac{5}{2} = 2.5\Omega$

11. কোন বস্তুর উপর 15N বল 3s ধরে ক্রিয়া করলে বস্তুটির ভরবেগের পরিবর্তন কত $kgms^{-1}$?

A. 25 B. 30 C. 45 D. 50

সঠিক উত্তর C. 45

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	নিউটনিয়ান বলবিদ্যা	ঘাতবল ও বলের ঘাত	Page: 181

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: ভরবেগের পরিবর্তন = বলের ঘাত $\Rightarrow J = F \times \Delta t = 15 \times 3 = 45Ns$ বা $45kgms^{-1}$

CamScanner

12. কোন বাড়ির মেইন মিটারে 8A – 200V লেখা আছে। ঐ বাড়িতে 40টি বাতি নিরাপত্তার সাথে ব্যবহার করতে হলে প্রতিটি বাতির ক্ষমতা কত W হবে?

A. 40 B. 50 C. 60 D. 70

সঠিক উত্তর A. 40

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	চল তড়িৎ	বৈদ্যুতিক ক্ষমতা	Page: 241

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $P = VI = 200 \times 8 = 1600W$ ∴ বাতির ক্ষমতা $= \frac{1600}{40} = 40$

13. L কার্যকরী দৈর্ঘ্যের একটি সরল দোলকের দোলনকাল ও কৌণিক কম্পাংক যথাক্রমে কোনটি?

A. $2\pi\sqrt{L/g}, \sqrt{g/L}$ B. $\sqrt{g/L}, 2\pi\sqrt{L/g}$ C. $2\pi\sqrt{g/L}, \sqrt{g/L}$ D. $\sqrt{L/g}, 2\pi\sqrt{g/L}$

সঠিক উত্তর A. $2\pi\sqrt{L/g}, \sqrt{g/L}$

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	পর্যাবৃত্ত গতি	সরল দোলকের দোলনকাল	Page: 198

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$ $\therefore \omega = \frac{2\pi}{T} = \sqrt{\frac{g}{L}}$

14. একটি চাকার ব্যাসার্ধ 1m। এটি মিনিটে 15 বার ঘুরলে এর প্রান্তের রৈখিক বেগ কত ms^{-1}?

A. π B. $\pi/2$ C. 2π D. $\pi/3$

সঠিক উত্তর B. $\pi/2$

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	নিউটনিয়ান বলবিদ্যা	ঘূর্ণনবেগ	Page: 187

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $v = \omega r = \frac{2\pi N}{t} \times r = \frac{2\pi \times 15}{60} \times 1 = \frac{\pi}{2}$

15. একটি অর্ধপরিবাহীর তাপমাত্রা 300K থেকে 350K পর্যন্ত বাড়ালে –

A. হোলের সংখ্যা কমবে B. মুক্ত ইলেকট্রনের সংখ্যা বাড়বে C. মুক্ত ইলেকট্রনের সংখ্যা কমবে D. মুক্ত ইলেকট্রনের সংখ্যা স্থির থাকবে

সঠিক উত্তর B. মুক্ত ইলেকট্রনের সংখ্যা বাড়বে

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	সেমিকন্ডাক্টর ও ইলেকট্রনিক্স	অর্ধপরিবাহী	Page: 268

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: তাপমাত্রা বাড়লে, মুক্ত ইলেকট্রনের সংখ্যা বাড়বে।

16. $(101011)_2$ এর সমতুল্য ডেসিমেল সংখ্যা কত?

A. 41 B. 43 C. 39 D. 45

সঠিক উত্তর B. 43

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	সেমিকন্ডাক্টর ও ইলেকট্রনিক্স	সংখ্যা পদ্ধতি ও রূপান্ত	Page: 269

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $(101011)_2 = 1 \times 2^5 + 0 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = 32 + 0 + 8 + 0 + 2 + 1 = (43)_{10}$

17. ইয়ং এর দ্বি-চির পরীক্ষায় n-তম অন্ধকার ডোরা সৃষ্টিকারী তরঙ্গদ্বয়ের দশা পার্থক্য কোনটি?

A. $2n\pi$ B. $(2n + 1)\pi$ C. $2n\pi$ এবং $(2n + 1)\pi$ D. কোনটিই নয়

সঠিক উত্তর B. $(2n + 1)\pi$

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	ভৌত আলোকবিজ্ঞান	ইয়ং এর দ্বি-চিড় পরীক্ষা	Page: 254

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: অন্ধকার ডোরা বা ধ্বংসাত্মক ব্যালরের ক্ষেত্রে শর্ত হচ্ছে দশা পার্থক্য π এর অযুগ্ম বা বিজোড় গুণিতক। অর্থাৎ $(2n + 1)\pi$।

18. তাপগতিবিদ্যার প্রথম ও দ্বিতীয় সূত্রের সমন্বিত সমীকরণ কোনটি?

A. $TdS = dU - VdP$ B. $TdS = dU - PdV$ C. $TdS = dU + VdP$ D. $TdS = dU + PdV$

সঠিক উত্তর D. $TdS = dU + PdV$

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	তাপগতিবিদ্যা	গৃহীত ও বর্জিত তাপ	Page: 232

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: ১ম সূত্র: $dQ = dU + PdV$ এবং $dQ = T.dS$. $\therefore T.dS = dU + P.dV$

CamScanner

19. 27°C তাপমাত্রায় বায়ুর আপেক্ষিক আর্দ্রতা 70% এবং শিশিরাঙ্কে সম্পৃক্ত জলীয় বাষ্প চাপ 14×10^{-3}mHg হলে ঐ তাপমাত্রায় সম্পৃক্ত জলীয় বাষ্প চাপ কত mHg?
A. 12×10^{-3} B. 16×10^{-3} C. 20×10^{-3} D. 22×10^{-3}

সঠিক উত্তর C. 20×10^{-3}

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	আদর্শ গ্যাস ও গ্যাসের গতিতত্ত্ব	আপেক্ষিক আর্দ্রতা	Page: 205

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $\eta = \frac{f}{F} \Rightarrow \frac{70}{100} = \frac{14 \times 10^{-3}}{F} \Rightarrow F = \frac{14 \times 10^{-3} \times 100}{70} = 20 \times 10^{-3}$mHg.

20. ইয়ং এর দ্বি-চির পরীক্ষায় λ তরঙ্গদৈর্ঘ্যের আলো ব্যবহার করা হয়। যদি পাশাপাশি দুটি উজ্জ্বল ডোরার দূরত্ব Δy হয় তবে কোনটি সঠিক?
A. $\Delta y \propto (1/\lambda)$ B. $\Delta y \propto \lambda^2$ C. $\Delta y \propto \lambda$ D. $\Delta y \propto (1/\lambda^2)$

সঠিক উত্তর C. $\Delta y \propto \lambda$

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	ভৌত আলোকবিজ্ঞান	ইয়ং এর দ্বি-চিড় পরীক্ষা	Page: 283

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $\Delta y = \frac{\lambda D}{a} \Rightarrow \Delta y \propto \lambda$ [যখন পর্দার দূরত্ব ও চিরদ্বয়ের মধ্যবর্তী দূরত্ব স্থির থাকে]

21. কোন অবস্থায় একটি বস্তুর এনট্রপি সবচেয়ে কম থাকে?
A. বায়বীয় B. তরল C. কঠিন D. প্লাজমা

সঠিক উত্তর C. কঠিন

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	তাপগতিবিদ্যা	এনট্রপি	Page: 231

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: এনট্রপি কঠিন অবস্থায় সবচেয়ে কম। কারণ, কঠিন অবস্থায় গ্যাসীয় পদার্থের মত অনিয়ত/অগোছালো পরমাণুর গতি থাকে না।

22. কেন্দ্রীয় বল F এর প্রভাবে r ব্যাসার্ধের বৃত্তাকার পথে ঘূর্ণনরত একটি কণার উপর ক্রিয়াশীল টর্কের মান–
A. rF B. –rF C. 0 D. ∞

সঠিক উত্তর C. 0

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	নিউটনিয়ান বলবিদ্যা	ঘূর্ণন বল	Page: 184

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: কেন্দ্রীয় বলের ক্ষেত্রে, r ও F এর মধ্যবর্তী কোণ = 0° ∴ টর্ক, $\vec{\tau} = \vec{r} \times \vec{F} = rF\sin\theta = 0$Nm

23. শূন্যস্থানে কোন তাড়িত চৌম্বকীয় তরঙ্গের তরঙ্গদৈর্ঘ্য 6000Å হলে এর কম্পাঙ্ক কত Hz?
A. 5×10^{14} B. 6×10^{14} C. 5×10^{12} D. 6×10^{12}

সঠিক উত্তর A. 5×10^{14}

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	ভৌত আলোকবিজ্ঞান	তরঙ্গ ও বর্ণালী	Page: 257

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $c = f\lambda \Rightarrow f = \frac{c}{\lambda} = \frac{3 \times 10^8}{6000 \times 10^{-10}} = 5 \times 10^{14}$Hz

24. একটি তারের ব্যাসার্ধ (3 ± 0.06)mm হলে এর প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ে ত্রুটি –
A. 2% B. 3% C. 5% D. 4%

সঠিক উত্তর D. 4%

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	ভৌত জগৎ ও পরিমাপ	ত্রুটি সংক্রান্ত	Page: 171

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: ক্ষেত্রফল ত্রুটি $= 2 \times \frac{\Delta r}{r} \times 100\% = \frac{2 \times 0.06}{3} \times 100\% = 4\%$

25. p-n জাংশনের সংযোগস্থলে নিঃশেষিত স্তর সৃষ্টির কারণ হলো –
A. ইলেকট্রনের তাড়ন B. হোলের তাড়ন C. আধান বাহকের ব্যাপন D. অপদ্রব্য আয়ন এর স্থানান্তর

সঠিক উত্তর C. আধান বাহকের ব্যাপন

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	সেমিকন্ডাক্টর ও ইলেকট্রনিক্স	অর্ধপরিবাহক	Page: 268

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: গতিশীল আধান ব্যাপন প্রক্রিয়ায় নিঃশেষিত স্তরে এসে নিঃশেষ হয়ে যায়। ফলে কোনো গতিশীল আধানের অস্তিত্ব থাকে না।

CamScanner

প্রশ্ন- ২৫টি	রসায়ন	নম্বর- ২৫

01. কোন সেলটি পরিবেশ বান্ধব?

A. ফুয়েল সেল B. লেড স্টোরেজ ব্যাটারি C. ক্যাডমিয়াম ব্যাটারি D. লিথিয়াম-আয়ন ব্যাটারি

সঠিক উত্তর A. ফুয়েল সেল

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	তড়িৎ রসায়ন	ফুয়েল সেল সম্পর্কিত তথ্যাবলি	Page: 160

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: PEM ফুয়েল সেল (Proton Exchange Membrane Fuel Cell) : পরিবেশ বান্ধব H_2 ফুয়েল সেল:

তত্ত্ব	আলোচনা
সুবিধা	• এ ফুয়েল সেল দূষণমুক্ত ও পরিবেশ বান্ধব। শব্দ দূষণ, তাপীয় দূষণ ঘটে না। • জ্বালানী সরবরাহ অক্ষুণ্ণ রাখলে এ ধরনের ফুয়েল সেল থেকে অবিরামভাবে তড়িৎপ্রবাহ পাওয়া যায়। • মহাশূন্যে তড়িৎ এর উৎস হিসেবে হাইড্রোজেন ফুয়েল সেল ব্যবহার করা সুবিধাজনক। • পানি উৎপন্ন হয় বলে মহাশূন্যে নভোচারীদের পানীয় জলের চাহিদাও এ থেকে মেটানো যায়। • এ ফুয়েল সেল বেশ উচ্চ দক্ষতাবিশিষ্ট যা প্রায় ৭৪% পর্যন্ত হতে পারে।এ সেলের ব্যবহৃত জ্বালানীর প্রায় ৭০% রাসায়নিক শক্তি তড়িৎশক্তিতে রূপান্তরিত হয়। অথচ একটি আধুনিক 'পাওয়ার প্লান্ট' এ রাসায়নিক শক্তির সর্বোচ্চ ৪০% তড়িৎশক্তিতে রূপান্তর করা যায়। • একটি ফুয়েল সেল এর বিভব 1.23V

02. 1.008g H_2 এ অণুর সংখ্যা কত?

A. 3.0115×10^{23} B. 6.023×10^{23} C. 12.046×10^{23} D. 24.092×10^{23}

সঠিক উত্তর A. 3.0115×10^{23}

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	পরিমাণগত রসায়ন	মোল সংখ্যা	Page: 146

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $\frac{W}{M} = \frac{X}{N_A} \Rightarrow X = \frac{WN_A}{M} \Rightarrow X = \frac{1.008}{2 \times 1.008} \times 6.023 \times 10^{23} = 3.0115 \times 10^{23}$ টি পরমাণু।

03. বরফের মধ্যে কি কি বন্ধন থাকে?

A. আয়নিক ও সমযোজী B. আয়নিক ও ভ্যানডার ওয়ালস C. সমযোজী ও হাইড্রোজেন D. হাইড্রোজেন ও সন্নিবেশ

সঠিক উত্তর C. সমযোজী ও হাইড্রোজেন

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	মৌলের পর্যায়বৃত্ত ধর্ম	H-বন্ধন	Page: 69

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: হাইড্রোজেন বন্ধনের কারণে পানি দুটি অস্বাভাবিক ধর্ম প্রদর্শন করে থাকে। প্রথমত তরল পানি অপেক্ষা কঠিন বরফের ঘনত্ব কম, দ্বিতীয়ত বরফকে 0°C থেকে 4°C তাপমাত্রায় উত্তপ্ত করলে আয়তনের সংকোচন ঘটে। অর্থাৎ 4°C তাপমাত্রায় আয়তন সবচেয়ে কম কিন্তু ঘনত্ব সবচেয়ে বেশি হয়। X-Ray পরীক্ষায় দেখা যায় বরফের এক একটি কেলাসে প্রতিটি অক্সিজেন পরমাণু চারটি হাইড্রোজেন পরমাণুর সাথে যুক্ত হয়ে চতুস্তলকীয় গঠন কাঠামো সৃষ্টি করে থাকে। চারটি হাইড্রোজেনের মধ্যে দুটি হাইড্রোজেন পরমাণু স্বাভাবিক সমযোজী বন্ধনে আবদ্ধ থাকে এবং অপর দুটি হইড্রোজেন পরমাণু H-বন্ধন দ্বারা অক্সিজেনের সাথে যুক্ত থাকে।

04. লবণ সেতুতে তড়িৎ বিশ্লেষ্যরূপে ব্যবহৃত হয় কোনগুলো?

A. KCl, $CaCl_2$, NH_4Cl B. KCl, KNO_3, Na_2SO_4 C. KCl, NH_4Cl, Na_2CO_3 D. KCl, NH_4Cl, $NaNO_3$

সঠিক উত্তর B. KCl, KNO_3, Na_2SO_4

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	তড়িৎ রসায়ন	লবণ সেতু	Page: 160

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: লবণ সেতু (Salt Bridge):

বিষয়বস্তু	আলোচনা
লবণ সেতু	• লবণসেতু ব্যবহার করলে দুটি অর্ধকোষের মধ্যে পরোক্ষ সংযোগ স্থাপনের জন্য দুটি খাড়া লাইন (‖) ব্যবহার করা হয়। $Zn/ZnSO_4\|\|CuSO_4/Cu$ • লবণ সেতুর মধ্যে তড়িৎ বিশ্লেষ্য হিসেবে KCl/ KNO_3/ NH_4NO_3 ও Na_2SO_4 বা অ্যাগার জেল ব্যবহার করা হয়। প্রতিটি সেলে দুটি অর্ধকোষ থাকে। • অ্যানোড অর্ধকোষ: যে অর্ধকোষে জারণ ঘটে। • ক্যাথোড অর্ধকোষ: যে অর্ধকোষে বিজারণ ঘটে। • উল্টানো U আকৃতির কাঁচনল থাকে।

05. কোনটি ক্ষারীয় বাফার দ্রবণ?

A. NaOH + CH_3COOH B. $NH_4OH + NH_4Cl$ C. NaOH + HCl D. $NH_4OH + CH_3COONa$

সঠিক উত্তর B. $NH_4OH + NH_4Cl$

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	রাসায়নিক পরিবর্তন	বাফার দ্রবণ	Page: 79

CamScanner

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: বাফার দ্রবণ 2 প্রকার:
- **অম্লীয় বাফার দ্রবণ-** [দুর্বল এসিড + অনুবন্ধী ক্ষারক (সবল ক্ষারের লবণ)] উদাহরণ :(i) $CH_3COOH + CH_3COONa$, (ii) $H_2PO^-_4 + HPO_4^{2-}$
- **ক্ষারীয় বাফার দ্রবণ:** [দুর্বল ক্ষারক + অনুবন্ধী এসিড (সবল এসিডের লবণ)] উদাহরণ : (i) $Na_2CO_3 + HCO^-_3$ (ii) $NH_4OH + NH_4^+$

06. $CH_3–CH = CH–CH_2–CH_2–OH$ যৌগটির IUPAC নাম কি?

A. পেন্ট-3-ইন-1-অল B. পেন্ট-5-অল-3-ইন C. পেন্ট-4-ইন-1-অল D. 5-পেন্টানল

সঠিক উত্তর A. পেন্ট-3-ইন-1-অল

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	জৈব যৌগ	নামকরণ	Page: 119

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $\overset{5}{C}H_3–\overset{4}{C}H = \overset{3}{C}H–\overset{2}{C}H_2–\overset{1}{C}H_2–OH$ [পেন্ট-3-ইন-1-অল]

07. কোন বিক্রিয়ার সাম্যাবস্থায় $K_p = K_C$?

A. $PCl_5 \rightleftharpoons PCl_3 + Cl_2$ B. $2SO_2 + O_2 \rightleftharpoons 2SO_3$ C. $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ D. $H_2 + I_2 \rightleftharpoons 2HI$

সঠিক উত্তর D. $H_2 + I_2 \rightleftharpoons 2HI$

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	রাসায়নিক পরিবর্তন	রাসায়নিক সাম্যাবস্থা	Page: 76

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: আমরা জানি, Δn = গ্যাসীয় উৎপাদকের মোল সংখ্যা – গ্যাসীয় বিক্রিয়ার মোল সংখ্যা; $H_2 + I_2 \rightleftharpoons 2HI$ বিক্রিয়ার ক্ষেত্রে, $\Delta n = 2 - 2 = 0$

$\therefore K_p = K_C(RT)^{\Delta n} \Rightarrow K_p = K_C(RT)^0 \Rightarrow K_P = K_C$

08. অ্যালকাইল হ্যালাইডে S_N1 বিক্রিয়ার সক্রিয়তার ক্রম কোনটি?

A. $(CH_3)_3CX > (CH_3)_2CHX > CH_3CH_2X$ B. $CH_3CH_2X > (CH_3)_2CHX > (CH_3)_3CX$

C. $(CH_3)_3CX > CH_3CH_2X > (CH_3)_2CHX$ D. $(CH_3)_2CHX > (CH_3)_3CX > CH_3CH_2X$

সঠিক উত্তর A. $(CH_3)_3CX > (CH_3)_2CHX > CH_3CH_2X$

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	জৈব যৌগ	পার্থক্যমূলক রাসায়নিক বিক্রিয়া	Page: 117

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: S_N1 বিক্রিয়ার ক্ষেত্রে সক্রিয়তার ক্রম: $CH_3X < 1° RX < 2° RX < 3° RX$

$CH_3)_3CX$ এটি 3° অ্যালকাইল হ্যালাইড। তাই এটি সবচেয়ে বেশি সক্রিয়, $CH_3)_2CHX(2°)$ এবং $CH_3CH_2X(1°)$ অ্যালকাইল হ্যালাইডে থেকে।

09. বিজোড় ইলেকট্রনযুক্ত অণু কোনটি?

A. NO B. O_2 C. CO_2 D. H_2

সঠিক উত্তর A. NO

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	পর্যায়বৃত্তিক ধর্ম ও রাসায়নিক বন্ধন	অষ্টক তত্ত্ব	Page: 63

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি:
- NO অনুতে মোট ইলেকট্রন সংখ্যা $(7 + 8) = 15$ টি
- O_2 অনুতে মোট ইলেকট্রন সংখ্যা $(8 + 8) = 16$ টি
- CO_2 অনুতে মোট ইলেকট্রন সংখ্যা $(6 + 8 \times 2) = 22$ টি
- H_2 অনুতে মোট ইলেকট্রন সংখ্যা $(1 + 1) = 2$ টি

10. অ্যামিনের ক্ষারকত্বের সঠিক ক্রম কোনটি?

A. $R_2NH > RNH_2 > R_3N > NH_3 > C_6H_5NH_2$ B. $C_6H_5NH_2 > NH_3 > R_3N > RNH_2 > R_2NH$

C. $NH_3 > C_6H_5NH_2 > R_2NH > R_3 > RNH_2$ D. $C_6H_5NH_2 > NH_3 > RNH_2 > R_2NH > R_3N$

সঠিক উত্তর A. $R_2NH > RNH_2 > R_3N > NH_3 > C_6H_5NH_2$

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	জৈব যৌগ	অ্যামিন	Page: 135

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: অ্যামিনের ক্ষারকত্বের ক্রম:
- $2° > 1° > 3° > NH_3 > Ar - NH_2$
- $R_2–NH > R–NH_2 > R_3–N > NH_3 > Ar–NH_2$
- $CH_3–NH–CH_3 > CH_3–NH_2 > (NH_3)_3N > NH_3 > C_6H_5–NH_2$

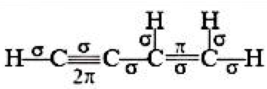
11. 1-Butene-3-yne জৈব যৌগে σ এবং π বন্ধনের সংখ্যা যথাক্রমে-

A. 5σ এবং 5π B. 7σ এবং 3π C. 8σ এবং 2π D. 6σ এবং 4π

সঠিক উত্তর B. 7σ এবং 3π

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	মৌলের পর্যায়বৃত্ত ধর্ম ও রাসায়নিক বন্ধন	σ ও π বন্ধন সংখ্যা	Page: 62

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি:



σ বন্ধন সংখ্যা → 7

π বন্ধন সংখ্যা → 3

CamScanner

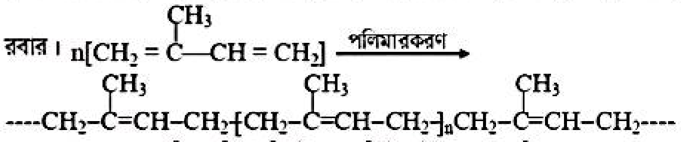
12. প্রাকৃতিক রাবারের মনোমার কোনটি?

A. প্রোপাইলিন B. বিউটাডাইন C. স্টাইরিন D. আইসোপ্রিন

সঠিক উত্তর D. আইসোপ্রিন

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	জৈব যৌগ	পলিমার	Page: 141

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: প্রাকৃতিক রবার 2-মিথাইল-1, 3-বিউটাডাইইন বা আইসোপ্রিন (isoprene) এর সরল পলিমার। একে সিস্-1, 4-পলিআইসোপ্রিনও বলা হয়। সাধারণভাবে প্রায় 5000 আইসোপ্রিন মনোমারিক ইউনিট যুক্ত হয়ে এ জাতীয় পলিমার অণু গঠন করে। এটি বাজারে পলি (Poly) নামে বহুল প্রচলিত প্রাকৃতিক রবার।



সিস-পলি (2-মিথাইল-1,3-বিউটাডাইইন) বা প্রাকৃতিক রাবার

সিস পলিআইসোপ্রিন পলিমার অণুর মধ্যে ভ্যান্ডার ওয়ালস্ আকর্ষণ বলের প্রভাবে সংযুক্ত হয়ে কয়েল আকৃতির গঠন সৃষ্টি করে থাকে। এটি খুবই আর্দ্রতা নিরোধী উপাদান এবং পানিতে সিক্ত হয় না।

13. $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g), \Delta H = -92.4$ Kj/mol বিক্রিয়ায় NH_3 এ উৎপাদন কমাবে কোনটি?

A. চাপের বৃদ্ধি B. তাপমাত্রার বৃদ্ধি C. N_2 যোগ করলে D. H_2 যোগ করলে

সঠিক উত্তর B. তাপমাত্রার বৃদ্ধি

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	রাসায়নিক পরিবর্তন	লা-শাতেলীয়ে নীতি	Page: 77

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: তাপমাত্রা পরিবর্তনের সাথে সাম্যধ্রুবকের পরিবর্তন:

বিক্রিয়া	ΔH	তাপমাত্রার পরিবর্তন	সাম্যধ্রুবক	বিক্রিয়ক	উৎপাদ
তাপোৎপাদী	ঋণাত্মক	হ্রাস পেলে	বৃদ্ধি পাবে	হ্রাস পাবে	বৃদ্ধি পাবে
		বৃদ্ধি পেলে	হ্রাস পাবে	বৃদ্ধি পাবে	হ্রাস পাবে
তাপহারী	ধনাত্মক	বৃদ্ধি পেলে	বৃদ্ধি পাবে	হ্রাস পাবে	বৃদ্ধি পাবে
		হ্রাস পেলে	হ্রাস পাবে	বৃদ্ধি পাবে	হ্রাস পাবে

14. আদর্শ পানির DO এর পরিসীমা কত?

A. 0-3 mg L^{-1} B. 4-8 mg L^{-1} C. 9-12 mg L^{-1} D. 13-16 mg L^{-1}

সঠিক উত্তর B. 4-8 mg L^{-1}

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	পরিবেশ রসায়ন	সারফেস ওয়াটারের বিশুদ্ধতার মান	Page: 101

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: সারফেস ওয়াটারের DO: নির্দিষ্ট তাপমাত্রায় প্রতি লিটার পানিতে যত মিলিগ্রাম অক্সিজেন গ্যাস দ্রবীভূত থাকে তাকে ঐ নমুনা পানির দ্রবীভূত অক্সিজেন (DO) বলা হয়। DO এর পূর্ণ অর্থ হলো Dissolved Oxygen বা দ্রবীভূত অক্সিজেন। **পানির আদর্শ DO পরিসীমা হলো 4-8 mg/L।** সারফেস ওয়াটারের DO এর মান 5 ppm। কোনো পানির DO যদি 4 অপেক্ষা কমে যায় তাহলে বুঝলে হবে ঐ দূষণের শিকার। পানিতে অণুজীব এবং জৈব পদার্থের পরিমাণ যত বেশি হবে, পানির DO এর পরিমাণ তত কমবে। তাপমাত্রা বৃদ্ধি পেলে পানির DO হ্রাস পায়।

15. C_3H_8O এর কয়টি সমাণু সম্ভব?

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

সঠিক উত্তর B. 3

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	জৈব যৌগ	সমাণুতার সংখ্যা নির্ণয়	Page: 114

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $C_nH_{2n+2}O$ সাধারণ সংকেত এর ক্ষেত্রে অ্যালকোহল এবং ইথার দ্বারা সমাণু গঠন সম্ভব।

◘ C_3H_8O এর তিনটি সমাণু হওয়া সম্ভব। সমাণুগুলো হলো:

- $CH_3–CH_2\,CH_2OH$ (প্রোপান-1-অল)
- $CH_3–CH(OH)–CH_3$ (প্রোপান-2-অল)
- $CH_3–O–CH_2CH_3$ (মিথোক্সি ইথেন) বা, ইথাইল মিথাইল ইথার

16. কোনগুলো অপধাতু?

A. Si, Ge, As B. Na, K, Rb C. Mg, Al, Sb D. B, Fe, Ni

সঠিক উত্তর A. Si, Ge, As

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	মৌলের পর্যায়বৃত্ত ধর্ম	অপধাতু	Page: 59

CamScanner

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: অপধাতু ৬টি:

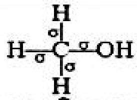
জি	স্যার	আসেন	সাবধানে	টুলে	বসেন
↓	↓	↓	↓	↓	↓
Ge	Si	As	Sb	Te	B

17. CH_3OH অণুতে কার্বনের কোন ধরনের হাইব্রিডাইজেশন বিদ্যমান?

A. sp B. sp^2 C. sp^3d^2 D. sp^3

সঠিক উত্তর D. sp^3

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	মৌলের পর্যায়বৃত্ত ধর্ম	সংকরণ	Page: 62 ও 132

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি:  অণুতে কার্বনের 4টি σ-বন্ধন থাকায় sp^3 সংকরায়ন ঘটে। কারণ, σ বন্ধন সংকরায়ন ঘটায়।

18. অনার্দ্র $AlCl_3$ এর উপস্থিতিতে বেনজিনের সাথে বেনজোয়িল ক্লোরাইডের বিক্রিয়ায় কোনটি উৎপন্ন হয়?

A. বেনজালডিহাইড B. বেনজোয়িক এসিড C. বেনজোফেনন D. অ্যাসিটোফেনন

সঠিক উত্তর C. বেনজোফেনন

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	জৈব যৌগ	বিক্রিয়ার কৌশল ও বিকারকসমূহ	Page: 115

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: বেনজোফেনন প্রস্তুতি: অনার্দ্র $AlCl_3$ এর উপস্থিতিতে বেনজিনের সাথে বেনজোয়িল ক্লোরাইডের বিক্রিয়ায় বেনজোফেনন উৎপন্ন হয়।

19. $\overset{1}{C}H_3\overset{2}{C}H_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-\overset{3}{C}H_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-\overset{4}{O}CH_2CH_3$ **এস্টারটিতে কোন হাইড্রোজেনগুলো বেশি অম্লীয়?**

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

সঠিক উত্তর C. 3

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	জৈব যৌগ	জৈব এসিডের জাতক	Page: 139

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $\overset{1}{C}H_3\overset{2}{C}H_2-CO-\overset{3}{C}H_2-CO-\overset{4}{O}CH_2CH_3$; যৌগের 3নং কার্বনের দুই পাশে –CO– মূলক থাকায় কার্বনের দুই পাশের বন্ধনে চাপ বেশি পড়ে ফলে 3নং কার্বনের H তুলনামূলকভাবে সহজেই বিয়োজিত হতে পারে। তাই 3নং কার্বনের H গুলো বেশি অম্লীয়।

20. নেস্লার দ্রবণ দ্বারা কোন ক্যাটায়ন সনাক্ত করা যায়?

A. Cu^{2+} B. NH_4^+ C. Al^{3+} D. Na^+

সঠিক উত্তর B. NH_4^+

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	গুণগত রসায়ন	আয়ন শনাক্তকরণ	জ্ঞানমূলক

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: নেসলার দ্রবণ হচ্ছে $NaOH/KOH + K_2[HgI_4]$ মিশ্রণ। এর সাহায্যে NH_4^+ ক্যাটায়ন শনাক্ত করা যায়।

একনজরে NH_4^+ মূলক শনাক্তকরণ:

লবণে ক্ষারীয় মূলকের সিক্ত পরীক্ষা				
আয়ন	পরীক্ষার ধরণ	বিকারক	উৎপন্ন দ্রবণ/ অধঃক্ষেপ	পর্যবেক্ষণ
NH_4^+	উপস্থিতি শনাক্তকরণ	K_2HgI_4	$NH_2[Hg_2I_3]$	বাদামী অধঃক্ষেপ

21. অক্সিজেনের জারণ সংখ্যা $-\frac{1}{2}$ হবে কোনটিতে?

A. Na_2O_2 B. H_2O_2 C. K_2O D. KO_2

সঠিক উত্তর D. KO_2

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	পরিমাণগত রসায়ন	জারণ সংখ্যা	Page: 147

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $KO_2 \Rightarrow 1 + 2x = 0 \Rightarrow x = -\frac{1}{2}$

CamScanner

22. পরমাণুতে অরবিটালের ধারণা পাওয়া যায় কোনটি থেকে?

A. বোর পরমাণু মডেল B. রাদারফোর্ড পরমাণু মডেল C. কোয়ান্টাম বলবিদ্যা D. আউফবাউ নীতি

সঠিক উত্তর C. কোয়ান্টাম বলবিদ্যা

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	গুণগত রসায়ন	অরবিটাল	Page: 62

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: অরবিটাল সাধারনত ম্যাগনেটিক কোয়ান্টাম সংখ্যার মাধ্যমে প্রকাশ করা হয়, যার ধারণা কোয়ান্টাম বলবিদ্যা পরমাণু মডেল হতে পাওয়া যায়।

23. BCl_3 এর বন্ধন কোন কত?

A. 104.50° B. 107° C. 120° D. 180°

সঠিক উত্তর C. 120°

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	মৌলের পর্যায়বৃত্ত ধর্ম	বন্ধন কোণ	Page: 62

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: এক নজরে যৌগের সংকরণ, বন্ধন কোণ ও আকৃতি:

সংকরণ	বন্ধন কোণ	আকৃতি	মনে রাখার কৌশল
sp	180°	সরলরৈখিক	দুইরেখা একই বরাবর - সরলরেখা। যেমন: CO_2
sp^2	120°	সমতলীয় ত্রিভুজাকৃতি	তিনে-ত্রিতে : ত্রিভুজ আকৃতি। যেমন: BCl_3
sp^3	109° 28′	চতুস্তলকীয়	চারে-চ : 'চ' তে চতুস্তলকীয়। যেমন: CCl_4

24. $R–CO–R \rightarrow R–CH_2–R$ রাসায়নিক পরিবর্তনটির জন্য কোন বিকারকটি প্রয়োজন?

A. H_2SO_4 B. $NaBH_4$ C. $K_2Cr_2O_7$ D. Zn/Hg, HCl

সঠিক উত্তর D. Zn/Hg, HCl

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	জৈব যৌগ	অ্যালডিহাইড ও কিটোন	Page: 133

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $R–CO–R \xrightarrow[HCl]{Zn/Hg} R–CH_2–R$ (ক্লিমেনসন বিজারন বিক্রিয়া); এখানে $–CO–$ মূলক $–CH_2–$ (মিথিলিন মূলক) এ পরিণত হয়।

25. বজ্রপাতের সময় বৃষ্টির ফলে মাটিতে কোন মূলকের পরিমাণ বৃদ্ধি পায়?

A. SO_4^{2-} B. Cl^- C. NO_3^- D. OH^-

সঠিক উত্তর C. NO_3^-

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	পরিবেশ রসায়ন	এসিড ও বৃষ্টি	Page: 105

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: বজ্রপাতের সময় নাইট্রোজেন ফিক্সেশনে মাটিতে $Ca(NO_3)_2$ তৈরি হয়। ফলে NO_3^- এর পরিমান বাড়ে।

বজ্রপাতের মাধ্যমে নাইট্রোজেন ফিক্সেশন বিক্রিয়া: $N_2+O_2 \xrightarrow[3000°C]{\text{বজ্রপাত}} 2NO \xrightarrow[50°-100°C]{O_2} 2NO_2 \xrightarrow{2H_2O+O_2} 4HNO_3$

উৎপন্ন HNO_3 মাটির ক্ষারকীয় CaO, $CaCO_3$ এর সাথে দ্রবণীয় NO_3^- লবণ হিসেবে মাটিতে মিশে যায়।

- $CaO(s) + 2HNO_3(aq) \longrightarrow Ca(NO_3)_2(aq) + H_2O(l)$
- $CaCO_3 + 2HNO_3(aq) \longrightarrow Ca(NO_3)_2(aq) + H_2O(l) + CO_2(g)$

খ-শাখা (ঐচ্ছিক)

ঐচ্ছিক অংশে উচ্চতর গণিত ও জীববিজ্ঞান উত্তর করবে। তবে কেউ চাইলে, শুধুমাত্র ৪র্থ বিষয় (গণিত বা জীববিদ্যা)-র পরিবর্তে বাংলা অথবা ইংরেজি যেকোন একটি বিষয়ে পরীক্ষা দিয়ে চারটি বিষয় পূরণ করতে হবে।

প্রশ্ন- ২৫টি | উচ্চতর গণিত | নম্বর- ২৫

০১. সংক্ষিপ্ত সিলেবাসের অন্তর্ভুক্ত প্রশ্নসমূহ

01. প্রথম চতুর্থাংশে $x^2 + y^2 = 1$ এবং $4x^2 + y^2 = 4$ দ্বারা আবদ্ধ ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত বর্গ একক?

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

সঠিক উত্তর D. $\frac{\pi}{4}$

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	যোগজীকরণ	দুটি বক্ররেখা দ্বারা আবদ্ধ ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল	Page- 360, BSMRSTU প্রশ্ন নং-01 এর অনুরূপ

CamScanner

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: এখন, $x^2+y^2=1$ বৃত্তের ক্ষেত্রফল $\Rightarrow \pi r^2 = \pi$ $\therefore$ প্রথম চর্তুভাগে ক্ষেত্রফল $= \frac{1}{4}\pi$ আবার, $4x^2+y^2=4 \Rightarrow \frac{x^2}{1^2}+\frac{y^2}{2^2}=1$

উপবৃত্তের ক্ষেত্রফল $= \pi \times ab = \pi \times 2$; আবার প্রথম চর্তুভাগে ক্ষেত্রফল $= \frac{1}{4}2\pi = \frac{\pi}{2}$ $\therefore$ ছায়াকৃত অংশের ক্ষেত্রফল $= \frac{\pi}{2}-\frac{\pi}{4}=\frac{2\pi-\pi}{4}=\frac{\pi}{4}$

02. $\int_0^2 dx = 2$ হলে, $\int_{-1/2}^{1/2} f(1-2x)dx =$ কত?

A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{z}$ C. 1 D. 3

সঠিক উত্তর C. 1

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	যোগজীকরণ	নির্দিষ্ট যোগজ	Page- 355, BSMRSTU প্রশ্ন নং-02 এর অনুরূপ

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: দেওয়া আছে, $\int_0^2 f(z)\,dz = 2$

এখন, $\int_{-1/2}^{1/2} f(1-2x)\,dx \Rightarrow \int_2^0 f(z)\left(-\frac{dz}{2}\right) \Rightarrow -\frac{1}{2}\int_2^0 f(z)\,dx$

$\Rightarrow \frac{1}{2}\int_0^2 f(z)dz \Rightarrow \frac{1}{2}\times 2 = 1$

ধরি, $1-2x = z \Rightarrow -2dx = dz \therefore dx = \frac{dz}{-2}$

x	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
z	2	0

03. k এর মান কত হলে $(k+1)x^2+(k+1)x+1=0$ সমীকরণের মূলগুলি কাল্পনিক হবে?

A. $-1<k<3$ B. $-3<k<1$ C. $-1\le k\le 3$ D. $1<k<3$

সঠিক উত্তর A. $-1<k<3$

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	বহুপদী	নিশ্চায়কের ব্যবহার	Page- 390 MEx-01 এর অনুরূপ

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: মূলদ্বয় জটিল হলে নিশ্চায়ক $D<0 \Rightarrow b^2-4ac<0 \Rightarrow (k+1)^2-4.(k+1).1<0$

$\Rightarrow k^2+2k+1-4k-4<0 \Rightarrow k^2-2k-3<0 \Rightarrow k^2-3k-k-3<0 \Rightarrow (k+1)(k-3)<0 \therefore -1<k<3$

04. $y^2=3x$ এবং $x^2=3y$ পরাবৃত্তদ্বয়ের ছেদ বিন্দু দিয়ে গমনকারী সরলরেখার ঢাল কত?

A. -1 B. 1 C. 2 D. 3

সঠিক উত্তর B. 1

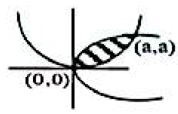
পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	যোগজীকরণ	যোগজীকরণের প্রয়োগ	-

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $y^2=3x$ $\therefore x=\frac{y^2}{3}$ আবার, $x^2=3y \Rightarrow \frac{y^4}{9}=3y$

$\Rightarrow y^4-27y=0 \Rightarrow y(y^3-3^3)=0 \therefore y=0$ অথবা, $y=3$ | এখন, $y=0$ হলে $x=0$; $y=3$ হলে $x=3$ $\therefore$ ছেদ বিন্দু দ্বয় (0,0) এবং (3,3)

$\therefore$ ঢাল $=\frac{0-3}{0-3}=\frac{-3}{-3}=1$

Aspect Special: $\therefore$ ঢাল $=\frac{0-a}{0-a}=\frac{-a}{-a}=1$



05. $\cos^3(\cot^{-1}(\cot\left(\cos^{-1}\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ কত?

A. $\frac{1}{8}$ B. $\frac{3\sqrt{3}}{8}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{8}$ D. $3\sqrt{\frac{3}{8}}$

সঠিক উত্তর B. $\frac{3\sqrt{3}}{8}$

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন	বিপরীত বৃত্তীয় ফাংশনের মান নির্ণয় সংক্রান্ত	Page- 407, MEx-02 এর অনুরূপ

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $\cos^3(\cot^{-1}(\cot\left(\cos^{-1}\frac{\sqrt{3}}{2}\right) \Rightarrow \cos^3\left(\cos^{-1}\frac{\sqrt{3}}{2}\right) \Rightarrow \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^3 \Rightarrow \frac{3\sqrt{3}}{8}$

CamScanner

06. $y = \log_x a^5$ হলে $\frac{dy}{dx}$ = কত?

A. $5x \ln a$ B. $\frac{5 \ln a}{x(\ln x)^2}$ C. $\frac{-\ln a^5}{x \ln x}$ D. $\frac{-5 \ln a}{(x \ln x)^2}$

সঠিক উত্তর D. $\frac{-5 \ln a}{(x \ln x)^2}$

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	অন্তরীকরণ	লগারিদমের অন্তরীকরণ	Page- 332, IU প্রশ্ন নং-14 এর অনুরূপ

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $y = \log_x a^5 \Rightarrow y = 5\log_x a \Rightarrow y = 5\log_x e \log_e a \Rightarrow 5\frac{\ln a}{\log_e x} \Rightarrow y = 5\frac{\ln a}{\ln x} \Rightarrow y = 5\ln a(\ln x)^{-1} \quad \therefore \frac{dx}{dx} = -\frac{5 \ln a}{x(\ln x)^2}$

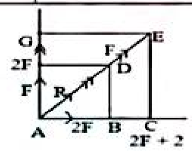
07. F এবং 2F মানের দুটি সমবিন্দু বলের লব্ধির ক্রিয়াদিক এবং একই বিন্দুতে ক্রিয়ারত 2F এবং 2F + 2 মানের বলদ্বয়ের লব্ধির ক্রিয়াদিক একই হলে F এর মান কত একক?

A. $\frac{1}{2}$ B. 1 C. 2 D. 4

সঠিক উত্তর B. 1

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	স্থিতিবিদ্যা	সামান্তরিকের সূত্র	-

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: সদৃশ্য কোণে ত্রিভূজের ধর্ম হতে, $\frac{AB}{AC} = \frac{DB}{EC} = \frac{AH}{AG}$



$\Rightarrow \frac{2F}{2F+2} = \frac{F}{2F} \Rightarrow 4F = 2F + 2 \therefore F = 1$

08. $\lim_{x \to 0} \frac{e^{5x} + e^{-5x} - 2}{x^2}$ = কত?

A. −2 B. 0 C. 25 D. 50

সঠিক উত্তর C. 25

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	অন্তরীকরণ	লিমিট	Page- 322, KU প্রশ্ন নং-01 এর অনুরূপ

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $\lim_{x\to 0} \frac{e^{5x} + e^{-5x} - 2}{x^2} \Rightarrow \lim_{x\to 0} \frac{5e^{5x} - 5e^{-5x}}{2x}$ [using L; H Rule] $\Rightarrow \lim_{x\to 0} \frac{25e^{5x} + 25e^{-5x}}{2}$ [again use L.H Rule] $\Rightarrow \frac{25+25}{2} = 25$

09. $r(1 + \cos\theta) = 2$ এর কার্তেসীয় সমীকরণ-

A. $x^2 + y^2 + x - 2 = 0$ B. $y^2 - 4x = 4$ C. $x^2 + 4x = 2$ D. $y^2 + 4x = 4$

সঠিক উত্তর D. $y^2 + 4x = 4$

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	সরলরেখা	স্থানাঙ্কের পরিবর্তন	Page- 319, Prime Test-02 নং এর অনুরূপ

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $r(1+\cos\theta) = 2 \Rightarrow r + r\cos\theta = 2 \Rightarrow \sqrt{x^2+y^2} + x = 2 \Rightarrow \sqrt{x^2+y^2} = 2 - x \Rightarrow x^2 + y^2 = (2-x)^2$

$\Rightarrow x^2 + y^2 = 4 - 4x + x^2 \quad \therefore y^2 + 4x = 4$

10. 3 × 2 এবং 2 × 3 ক্রম বিশিষ্ট দুটি মেট্রিক্স যথাক্রমে A এবং B এর ভুক্তি 0 বা 1 হলে tr(BA) এর সর্বোচ্চ মান হবে–

A. 0 B. 1 C. 6 D. 9

সঠিক উত্তর C. 6

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	ম্যাট্রিক্স	ট্রেস	-

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: সর্বোচ্চ মানের জন্য, A ম্যাট্রিক্স হবে $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}_{3\times 2}$

B ম্যাট্রিক্স হবে $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}_{2\times 3} \therefore BA = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 3 & 3 \\ 3 & 3 \end{bmatrix} \quad \therefore$ ট্রেস $= (3 + 3) = 6$

CamScanner

11. কোন সমীকরণের একটি মূল $2 + i\sqrt{3}$?

A. $x^2 + 4x - 7 = 0$ B. $x^2 - 3x + 2 = 0$ C. $x^2 - 4x + 7 = 0$ D. $x^2 - 4x - 7 = 0$

সঠিক উত্তর C. $x^2 - 4x + 7 = 0$

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	বহুপদী	সমীকরণ	Page- 396, MBSTU প্রশ্ন নং-03 এর অনুরূপ

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: যেহেতু মূল $2 + \sqrt{3}$ $\therefore x = 2 + i\sqrt{3}$ $\Rightarrow x - 2 = i\sqrt{3} \Rightarrow (x-2)^2 = (i\sqrt{3})^2$ $\Rightarrow x^2 - 4x + 4 = -3 \Rightarrow x^2 - 4x + 7 = 0$

12. যদি $f(x) = x + \sin x$ হয়, তবে x এর কোন মানটির জন্য $f'(x) = 0$ হবে?

A. $\frac{\pi}{5}$ B. $\frac{\pi}{4}$ C. $\frac{\pi}{2}$ D. π

সঠিক উত্তর D. π

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	অন্তরীকরণ	অন্তরীকরণের প্রয়োগ	-

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $f(x) = x + \sin x$; $f'(x) = 1 + \cos x$ $\therefore 0 = 1 + \cos x$ $(\because f'(x) = 0) \Rightarrow \cos x = -1$ $\therefore x = \pi$

13. $[-\pi, 2\pi]$ ব্যবধিতে $\cos\theta + 1 = 0$ এর সমাধান সেট কোনটি?

A. $[-\pi, \pi\}$ B. $\{\pi, 2\pi\}$ C. $\left\{\pi, \frac{3\pi}{2}\right\}$ D. $\left\{\pi, \frac{2\pi}{2}\right\}$

সঠিক উত্তর A. $[-\pi, \pi\}$

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন	সাধারণ সূত্র	Page- 410, Topic-01 এর অনুরূপ

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $\cos\theta + 1 = 0$ $\Rightarrow \cos\theta = -1$ $\therefore \theta = (2x+1)\pi$; এখন, $n = 0$ হলে, $\theta = \pi$; $n = 1$ হলে, $\theta = 3\pi$ [গ্রহণ যোগ্য নয়]
$n = -1$ হলে, $\theta = -\pi$; $n = -2$ হলে, $\theta = -3\pi$ [গ্রহণ যোগ্য নয়] $\therefore \theta = [-\pi, \pi\}$

14. একটি চলমান বিন্দুর ভুজ ও কোটি সমান হলে বিন্দুটির সঞ্চার পথের সমীকরণ–

A. $x + y = 0$ B. $x - y = 0$ C. $x - y = 1$ D. $x + y = 1$

সঠিক উত্তর B. $x - y = 0$

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	সরলরেখা	সঞ্চারপথ	-

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: ধরি, p(x,y) চলমান বিন্দুটি $\therefore x = y$ $\Rightarrow x - y = 0$

15. $2x^2 + 3y^2 - 12x + 12y + 29 = 0$ কণিকটির উপকেন্দ্রিক লম্বের দৈর্ঘ্য কত?

A. $\frac{\sqrt{2}}{3}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ D. $2\sqrt{\frac{2}{3}}$

সঠিক উত্তর C. $\frac{2\sqrt{2}}{3}$

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	কণিক	উপবৃত্ত	Page- 404, IU প্রশ্ন নং-04 এর অনুরূপ

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $2x^2 + 3y^2 - 12x + 12y + 29 = 0 \Rightarrow 2x^2 - 12x + 3y^2 + 12y = -29 \Rightarrow 2x^2 - 12x + 18 + 3y^2 + 12y + 12 = 1$

$$\Rightarrow 2(x-3)^2 + 3(y+2)^2 = 1 \Rightarrow \frac{(x-3)^2}{\frac{1}{2}} + \frac{(y+2)^2}{\frac{1}{3}} = 1 \therefore \text{উপকেন্দ্রিক লম্বের দৈর্ঘ্য} = \frac{2b^2}{a} = \frac{2 \times \frac{1}{3}}{\frac{1}{\sqrt{2}}} = \frac{2\sqrt{2}}{3}$$

16. $\int_0^1 \frac{1-x}{1+x} dx = ?$

A. $-\ln\left(\frac{4}{e}\right)$ B. $\ln\left(\frac{4}{e}\right)$ C. $-\ln(4e)$ D. $\ln(4e)$

সঠিক উত্তর B. $\ln\left(\frac{4}{e}\right)$

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	যোগজীকরণ	নির্দিষ্ট যোগজ	Page- 354, SUST প্রশ্ন নং-12 এ হুবহু

CamScanner

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $\int_0^1 \frac{1-x}{1+x}dx = \int_0^1 \frac{2-(1+x)}{1+x}dx = \int_0^1 \left(\frac{2}{1+x} - \frac{1+x}{1+x}\right)dx$

$2\int_0^1 \frac{1}{1+x}dx - \int_0^1 dx = [2\log(1+x) - x]_0^1 = 2\log 2 - 1 = \log 4 - \log e = \log\frac{4}{e}$

০২. সংক্ষিপ্ত সিলেবাসের বহির্ভূত প্রশ্নসমূহ

01. অসমান x ও y এর যে কোন একটির বর্গ অপরটির সমান হলে সম্পর্কটি–

A. $x = y - 1$ B. $x = y + Z$ C. $x = -y + 2$ D. $x = -y - 1$

সঠিক উত্তর D. $x = -y - 1$

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	জটিল সংখ্যা	এককের ঘনমূল	-

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: যেহেতু x ও y যে কোনো একটি বর্গ অপরটির সমান

$\therefore x^2 = y$ .... (i); $y^2 = x$ .... (ii); (i) – (ii) করে পাই, $x^2 - y^2 = y - x \Rightarrow (x-y)(x+y) = y - x \Rightarrow (x-y)(x+y) = y - x$

$\Rightarrow (x-y)(x+y) = -(x-y) \Rightarrow x + y = -1 \quad \Rightarrow x = -1 - y$

Aspect Special: আমরা জানি, এককের কাল্পনিক ঘনমূলের ক্ষেত্রে একটি মূল অপরটির বর্গ হয় এবং $1 + \omega + \omega^2 = 0 \therefore 1 + x + y = 0 \quad \Rightarrow x = y - 1$

ধরি, $x = \omega \quad \therefore y = \omega^2$

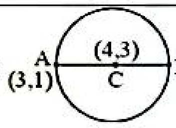
02. (4, 3) কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তের ব্যাসের এক প্রান্তের স্থানাঙ্ক (3, 1) হলে অপর প্রান্তের স্থানাঙ্ক কোনটি?

A. (4, 0) B. (4, – 5) C.(4, 7) D. (5, 5)

সঠিক উত্তর D. (5, 5)

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	বৃত্ত	-	Page- 366, IU প্রশ্ন নং-14 এর অনুরূপ

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি:



চিত্র হতে, C হলে AB এর মধ্যবিন্দু

$\therefore \frac{3+x}{2} = 4 \quad \Rightarrow x = 5$ | $\frac{y+1}{2} = 3 \quad \Rightarrow y = 5$

$\therefore (x,y) = (5,5)$

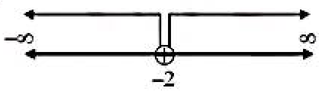
03. $f(x) = \frac{1}{\sqrt{|2+x|}}$ এর ডোমেইন কোনটি?

A. $(-\infty, -2) \cup (-2, \infty)$ B. $(-\infty, -2] \cup [-2, \infty)$ C. $(-\infty, -2) \cup [-2, \infty)$ D. $(-\infty, \infty)$

সঠিক উত্তর A. $(-\infty, -2) \cup (-2, \infty)$

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	ফাংশন	ডোমেন রেঞ্জ	-

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $\frac{1}{\sqrt{|2+x|}}$ এর ডোমেনের জন্য শর্তমতে, $2 + x \neq 0 \quad \Rightarrow x \neq 2$



$= (-\infty, -2) \cup (-2, \infty)$

04. $\sqrt[3]{2-5x}$ দ্বিপদী রাশিটির বিস্তৃতি কোন ব্যবধিতে অভিসৃত?

A. $-\frac{2}{5} < x < \frac{2}{5}$ B. $2 < x < 5$ C. $-2 < x < 5$ D. $-\frac{5}{2} < x < \frac{5}{2}$

সঠিক উত্তর A. $-\frac{2}{5} < x < \frac{2}{5}$

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	দ্বিপদী বিস্তৃতি	-	-

CamScanner

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $\sqrt[3]{2-5x} \Rightarrow (2-5x)^{\frac{1}{3}}$; আমরা জানি, অভিসৃত হওয়ার শর্ত $\lim_{r\to\infty}\left|\frac{T_r+1}{T_r}\right|<1$

এখন, $\frac{T_r+1}{T_r}=\frac{n-r+1}{r}\cdot\frac{x}{a}$ [$(2-5x)^{\frac{1}{3}}$ এর জন্য] $\Rightarrow \frac{\frac{1}{3}-r+1}{r}\cdot\frac{-5x}{2}$

$\Rightarrow \frac{\frac{1-3r+3}{3}}{r}\cdot\frac{-5x}{2} \Rightarrow \frac{4-3x}{3r}\cdot\left(\frac{-5x}{2}\right)\Rightarrow\left(\frac{4}{3r}-1\right)-\frac{5x}{2}$

এখন, $\lim_{r\to\infty}\left|\left(\frac{4}{3r}-1\right)-\frac{5x}{2}\right|<1 \Rightarrow \left|\frac{5x}{2}\right|<1 \therefore -1<\frac{5x}{2}<1 \Rightarrow \frac{-2}{5}<x<\frac{2}{5}$

05. যদি [a, b] ব্যবধিতে f(x) একটি অবিচ্ছিন্ন ফাংশন হয়, যেখানে f(a) f(b) > 0, তবে উক্ত ব্রবধিতে f(x) = 0 সমীকরণের বাস্তব মূল থাকবে-

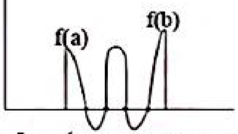
A. জোড় সংখ্যক　B. মাত্র ২টি　C. মাত্র ১টি　D. বিজোড় সংখ্যক

সঠিক উত্তর A. জোড় সংখ্যক

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	বস্তব সংখ্যা	-	-

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: f(x), [a,b] ব্যাবধিতে যেহেতু f(a)f(b) > 0 ∴ হয় f(a) এবং f(b) উভয় ধনাত্মক অথবা, f(a) এবং f(b) উভয় ঋণাত্মক আবার, শুধুমাত্র জোড় সংখ্যক ঋণাত্মক সংখ্যা গুণ করলে আমরা ধনাত্মক সংখ্যা পাবো। তাই মূল থাকবে জোড় সংখ্যক।

Aspect Special:



চিত্র হতে ছেদবিন্দু, 4টি অর্থাৎ জোড় সংখ্যক, একইভাবে দেখানো যাবে অসংখ্য জোড় সংখ্যক ছেদবিন্দ।

06. যদি $^nC_x = {}^nC_y$ হয়, যেখানে $x \neq y$, তবে কোন সম্পর্কটি সঠিক?

A. $n = x - y$　B. $n = -x + y$　C. $n = x + y$　D. $n = -x - y$

সঠিক উত্তর C. $n = x + y$

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	বিন্যাস ও সমাবেশ	সমাবেশের ধর্ম	Page- 372, JnU প্রশ্ন নং-03 এর অনুরূপ

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: সরাসরি সূত্র।

07. দুইজন ছাত্রের কোন একটি কাজ সম্পন্ন করার সম্ভাবনা $\frac{1}{2}$ এবং $\frac{1}{3}$। তাদের একত্রে কাজটি সম্পন্ন করার সম্ভাবনা কত?

A. $\frac{1}{6}$　B. $\frac{1}{3}$　C. $\frac{2}{3}$　D. $\frac{5}{6}$

সঠিক উত্তর A. $\frac{1}{6}$

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	বিস্তার ও পরিমাপ	-	Page- 434, SUST প্রশ্ন নং-04 এর অনুরূপ

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: ধরি, একজন ছাত্রের কাজটি করার সম্ভবনা $P(A)=\frac{1}{2}$; অপর ছাত্রের কাজটি করার সম্ভবনা $P(B)=\frac{1}{3}$

এখন দুইজন একত্রে কাজটি করবে = $P(A\cup B)$ ∴ $P(A\cup B)=P(A)+P(B)-P(A)(PB)=\frac{1}{2}+\frac{1}{3}-\frac{1}{2}\frac{1}{3}=\frac{3+2-1}{6}=\frac{2}{3}$

08. যদি $\alpha=\frac{-1+\sqrt{-3}}{2}$ এবং $\beta=\frac{-1-\sqrt{-3}}{2}$ হয়, তবে এদের সম্পর্ক কী?

A. $\alpha=-\beta^2$　B. $\alpha=\beta^2$　C. $\alpha^3=1-\beta^2$　D. $\alpha^3=1+\beta^2$

সঠিক উত্তর B. $\alpha=\beta^2$

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	জটিল সংখ্যা	এককের ঘনমূল	Page- 425, SUST প্রশ্ন নং-05 এ হুবহু

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $\alpha=\frac{(1-\sqrt{-3})}{2} \therefore \alpha=\omega\ \alpha=\beta^2$ | $\beta=\frac{1-\sqrt{-3}}{2} \therefore \beta=\omega^2\Rightarrow\beta^2=(\omega^2)^2\Rightarrow\beta^2=\omega^4 \therefore \beta^2=\omega$

CamScanner

09. $P = \{(x, y) : 0 < x < 2, 0 \le y \le 2\}$ **এবং** $Q = \{(x, y) : 1 < x < 3, 1 \le 3, 1 \le y \le 3\}$ **হলে** $P \cap Q = ?$

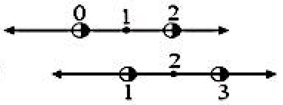
A. $\{(x, y) : \le x, y \le 3\}$ B. $\{(x, y) : 1 < x < 3, 1 \le y \le 3\}$ C. $\{(x, y) : 1 < y < 2, 1 \le y \le 2$ D. $\{(x, y) : 1 < x, y \le 2\}$

সঠিক উত্তর C. $\{(x, y) : 1 < y < 2, 1 \le y \le 2$

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	সেট	-	-

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $P = \{ (x, y) : 0 < x < 2, 0 \le y \le 2\}$ $Q = \{(x,y) : 1 < x < 3, 1 \le y \le 3\}$

এখন P_x এর জন্য সংখ্যা রেখা, P_x এর জন্য



$\therefore P \cap Q = 1 < x < 2$

Q_x এর জন্য

প্রশ্ন- ২৫টি	জীববিজ্ঞান	নম্বর- ২৫

01. খাদ্যের ব্যাকটেরিয়া ধ্বংস করে দাঁতকে রক্ষা করে কোন এনজাইম?

A. লাইসোজাইম B. টায়ালিন C. মিউসিন D. এ্যামাইলেজ

সঠিক উত্তর A. লাইসোজাইম

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	পরিপাক ও শোষণ	লালাগ্রন্থি	Page- 484, প্যারালাল

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: লালাসম্পর্কিত তথ্য: লালার অধিকাংশই পানি (95.5%-99.5%)। একজন সুস্থ মানুষের 1200-1500 মিলিলিটার লালা ক্ষরণ করে। এর pH 6.2-7.4। লালারসে থেকে লাইসোজাইম এনজাইম নিঃসৃত হয়। যা ব্যাকটেরিয়া ধ্বংস করে। টায়ালিন ও মল্টেজ নামক 2টি শর্করা বিশ্লেষী এনজাইম ক্ষরণ করে। চোখের পানিতেও লাইসোজাইম এনজাইম পাওয়া যায়।

02. জীবন্ত জীবাশ্ম কোনটি?

A. *Pinus* B. *Cycas* C. *Zamia* D. *Podocarpus*

সঠিক উত্তর B. *Cycas*

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	নগ্নবীজী ও আবৃতবীজী উদ্ভিদ	সাইকাস	Page- 442, খুবি, প্রশ্ন নং-02

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: জীবন্ত জীবাশ্ম: বর্তমানকালের কোনো জীবিত উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য অতীতকালের কোনো জীবাশ্ম উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্যের সাথে মিলসম্পন্ন হলে তাকে জীবন্ত জীবাশ্ম বলা হয়। *Cycas* একটি জীবন্ত জীবাশ্ম বা লিভিং ফসিল।

03. ক্লোরোপ্লাস্ট উপস্থিত থাকে কোন অণুজীবে?

A. *Bacillus spp.* B. *Plasmodium spp.* C. *Mucor spp.* D. *Spirogyra spp.*

সঠিক উত্তর D. *Spirogyra spp.*

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	কোষ ও এর গঠন	প্লাস্টিড	Page- 457, খুবি, 2017-18 সালের প্রশ্নের অনুরূপ

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: ক্লোরোপ্লাস্ট সাধারণ সবুজ উদ্ভিদ ও সবুজ শৈবালে পাওয়া যায়। স্পাইরোগাইরা একটি সবুজ শৈবাল।

- মিউকর একটি ছত্রাক ও ব্যাসিলাস একটি ব্যাকটেরিয়া, যারা ক্লোরোফিলবিহীন।
- প্লাজমোডিয়াম ম্যালেরিয়া রোগের জীবাণু।

04. ক্রেবস চক্রের বিক্রিয়াগুলো কোষের কোথায় সংঘটিত হয়?

A. মাইটোকন্ড্রিয়ায় B. ক্লোরোপ্লাস্টে C. সাইটোপ্লাজমে D. রাইবোসোমে

সঠিক উত্তর A. মাইটোকন্ড্রিয়ায়

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	উদ্ভিদ শারীরতত্ত্ব	শ্বসন	Page- 449

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: বিভিন্ন ক্রিয়া-বিক্রিয়া সংগঠনের স্থান:

ক্রিয়া-বিক্রিয়ার নাম	সংগঠনের স্থান	ক্রিয়া-বিক্রিয়ার নাম	সংগঠনের স্থান
ETS	মাইটোকন্ড্রিয়ার মেমব্রেনে	গ্লাইকোলাইসিস	সাইটোপ্লাজম
সালোকসংশ্লেষণ	ক্লোরোপ্লাস্ট	পাইরুভিকএসিডের জারণ	মাইটোকন্ড্রিয়ার ম্যাট্রিক্স
আলোকনির্ভর অধ্যায়	থাইলাকয়েড মেমব্রেন	ক্রেবস চক্র/সাইট্রিক এসিড চক্র	মাইটোকন্ড্রিয়ার ম্যাট্রিক্স
আলোক নিরপেক্ষ অধ্যায়	ক্লোরোপ্লাস্টের স্ট্রোমা	ফটোফসফোরাইলেশন	থাইলাকয়েড মেমব্রেন
শ্বসন	সাইটোপ্লাজম ও মাইটোকন্ড্রিয়া	অক্সিডেটিভ ফসফোরাইলেশন	মাইটোকন্ড্রিয়ার ক্রিস্টি

CS CamScanner

09. $P = \{(x, y) : 0 < x < 2, 0 \le y \le 2\}$ এবং $Q = \{(x, y) : 1 < x < 3, 1 \le 3, 1 \le y \le 3\}$ হলে $P \cap Q = ?$

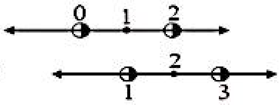
A. $\{(x, y) : \le x, y \le 3\}$ B. $\{(x, y) : 1 < x < 3, 1 \le y \le 3\}$ C. $\{(x, y) : 1 < y < 2, 1 \le y \le 2$ D. $\{(x, y) : 1 < x, y \le 2\}$

সঠিক উত্তর C. $\{(x, y) : 1 < y < 2, 1 \le y \le 2$

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	সেট	-	-

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: $P = \{ (x, y) : 0 < x < 2, 0 \le y \le 2\} Q = \{(x,y) : 1 < x < 3, 1 \le y \le 3\}$

এখন P_x এর জন্য সংখ্যা দেখা, P_x এর জন্য



Q_x এর জন্য

$\therefore P \cap Q = 1 < x < 2$

প্রশ্ন- ২৫টি	জীববিজ্ঞান	নম্বর- ২৫

01. খাদ্যের ব্যাকটেরিয়া ধ্বংস করে দাঁতকে রক্ষা করে কোন এনজাইম?

A. লাইসোজাইম B. টায়ালিন C. মিউসিন D. এ্যামাইলেজ

সঠিক উত্তর A. লাইসোজাইম

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	পরিপাক ও শোষণ	লালাগ্রন্থি	Page- 484, প্যারালাল

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: **লালাসম্পর্কিত তথ্য:** লালার অধিকাংশই পানি (95.5%-99.5%)। একজন সুস্থ মানুষের 1200-1500 মিলিলিটার লালা ক্ষরণ করে। এর pH 6.2-7.4। লালারসে থেকে লাইসোজাইম এনজাইম নিঃসৃত হয়। যা ব্যাকটেরিয়া ধ্বংস করে। টায়ালিন ও মল্টেজ নামক 2টি শর্করা বিশ্লেষী এনজাইম ক্ষরণ করে। চোখের পানিতেও লাইসোজাইম এনজাইম পাওয়া যায়।

02. জীবন্ত জীবাশ্ম কোনটি?

A. *Pinus* B. *Cycas* C. *Zamia* D. *Podocarpus*

সঠিক উত্তর B. *Cycas*

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	নগ্নবীজী ও আবৃতবীজী উদ্ভিদ	সাইকাস	Page- 442, খুবি, প্রশ্ন নং-02

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: **জীবন্ত জীবাশ্ম:** বর্তমানকালের কোনো জীবিত উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য অতীতকালের কোনো জীবাশ্ম উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্যের সাথে মিলসম্পন্ন হলে তাকে জীবন্ত জীবাশ্ম বলা হয়। *Cycas* একটি জীবন্ত জীবাশ্ম বা লিভিং ফসিল।

03. ক্লোরোপ্লাস্ট উপস্থিত থাকে কোন অণুজীবে?

A. *Bacillus spp.* B. *Plasmodium spp.* C. *Mucor spp.* D. *Spirogyra spp.*

সঠিক উত্তর D. *Spirogyra spp.*

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	কোষ ও এর গঠন	প্লাস্টিড	Page- 457, খুবি, 2017-18 সালের প্রশ্নের অনুরূপ

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: ক্লোরোপ্লাস্ট সাধারণ সবুজ উদ্ভিদ ও সবুজ শৈবালে পাওয়া যায়। স্পাইরোগাইরা একটি সবুজ শৈবাল।

- মিউকর একটি ছত্রাক ও ব্যাসিলাস একটি ব্যাকটেরিয়া, যারা ক্লোরোফিলবিহীন।
- প্লাজমোডিয়াম ম্যালেরিয়া রোগের জীবাণু।

04. ক্রেবস চক্রের বিক্রিয়াগুলো কোষের কোথায় সংঘটিত হয়?

A. মাইটোকন্ড্রিয়ায় B. ক্লোরোপ্লাস্টে C. সাইটোপ্লাজমে D. রাইবোসোমে

সঠিক উত্তর A. মাইটোকন্ড্রিয়ায়

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	উদ্ভিদ শারীরতত্ত্ব	শ্বসন	Page- 449

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: **বিভিন্ন ক্রিয়া-বিক্রিয়া সংগঠনের স্থান:**

ক্রিয়া-বিক্রিয়ার নাম	সংগঠনের স্থান	ক্রিয়া-বিক্রিয়ার নাম	সংগঠনের স্থান
ETS	মাইটোকন্ড্রিয়ার মেমব্রেনে	গ্লাইকোলাইসিস	সাইটোপ্লাজম
সালোকসংশ্লেষণ	ক্লোরোপ্লাস্ট	পাইরুভিকএসিডের জারণ	মাইটোকন্ড্রিয়ার ম্যাট্রিক্স
আলোকনির্ভর অধ্যায়	থাইলাকয়েড মেমব্রেন	ক্রেবস চক্র/সাইট্রিক এসিড চক্র	মাইটোকন্ড্রিয়ার ম্যাট্রিক্স
আলোক নিরপেক্ষ অধ্যায়	ক্লোরোপ্লাস্টের স্ট্রোমা	ফটোফসফোরাইলেশন	থাইলাকয়েড মেমব্রেন
শ্বসন	সাইটোপ্লাজম ও মাইটোকন্ড্রিয়া	অক্সিডেটিভ ফসফোরাইলেশন	মাইটোকন্ড্রিয়ার ক্রিস্টি

CamScanner

05. কোষ বিভাজনের কোন পর্যায়ে ক্রোমোসোম V, L, J, I আকৃতি ধারণ করে?

A. প্রোফেজ B. মেটাফেজ C. অ্যানাফেজ D. টেলোফেজ

সঠিক উত্তর C. অ্যানাফেজ

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	কোষ বিভাজন	অ্যানাফেজ ধাপ	Page- 437

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: ক্রোমোসোমের আকৃতি:

ক্রোমোসোম	আকৃতি	ক্রোমোসোম	আকৃতি	ক্রোমোসোম	আকৃতি	ক্রোমোসোম	আকৃতি
মেটাসেন্ট্রিক	V	এক্রোসেন্ট্রিক	J	সাবমেটাসেন্ট্রিক	L	টেলোসেন্ট্রিক	I

06. কোনটি স্টার্ট কোডন?

A. AUG B. UAH C. UAG D. UGA

সঠিক উত্তর A. AUG

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	কোষ ও এর গঠন	জেনেটিক কোড	Page- 457

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: **সমাপ্তি নির্দেশ:** 64টি কোডের মধ্যে 3টি কোড কোনো অ্যামিনো এসিডকে কোড করে না, এরা পলিপেপটাইড সংশ্লেষণের সমাপ্তি সংকেত প্রদান করে। এদেরকে সমাপনী কোড বা নন-সেন্স কোড বা টার্মিনাল কোড বলে। সমাপনী কোড তিনটি হচ্ছে– UAA (Ochre), UAG (Amber) এবং UGA (Opal)। স্টার্ট কোডন একটি- AUG।

07. 'আইলেটস অব ল্যাঙ্গারহ্যান্স' কোথায় থাকে?

A. পাকস্থলী B. লালাগ্রন্থি C. অগ্ন্যাশয় D. যকৃত

সঠিক উত্তর C. অগ্ন্যাশয়

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	পরিপাক ও শোষণ	অগ্ন্যাশয়	Page- 484

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: অগ্ন্যাশয়ের গ্রন্থি সম্পর্কিত তথ্য:

- **বহিঃক্ষরা গ্রন্থি:** অগ্ন্যাশয়ে অসংখ্য লোবিউল বা অ্যাসিনাস থাকে। প্রতিটি লোবিউল একটি কেন্দ্রীয় লুমেন (ক্ষুদ্র নালি) এবং লুমেনকে ঘিরে বৃত্তাকারে সজ্জিত একসারি কোষ নিয়ে গঠিত। লোবিউলের কোষ থেকে অগ্ন্যাশয় রস নিঃসৃত হয়। লুমেন প্রকৃতপক্ষে ক্ষুদ্র অগ্ন্যাশয় নালিকা। সকল অ্যাসিনাসের লুমেন বা ক্ষুদ্র অগ্ন্যাশয় নালিকাগুলো একত্রিত হয়ে প্রধান অগ্ন্যাশয় নালি বা উইর্সাং নালি গঠন করে।
- **অন্তঃক্ষরা গ্রন্থি:** লোবিউলগুলোর ফাঁকে ফাঁকে কিছু বহুভুজাকার কোষ গুচ্ছাকারে অবস্থান করে। এদের আইলেটস অব ল্যাঙ্গারহ্যান্স বা ল্যাঙ্গারহ্যান্সের দ্বীপপুঞ্জ বলে। এতে 4 ধরনের কোষ পাওয়া যায়। কোষগুলো নালিবিহীন এবং এসব কোষগুলো থেকে হরমোন নিঃসৃত হয়।

08. বাংলাদেশের বিলুপ্তপ্রায় উদ্ভিদ কোনটি?

A. সেগুন B. চাপালিশ C. তালিপাম D. জারুল

সঠিক উত্তর C. তালিপাম

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	জীবের পরিবেশ, বিস্তার ও সংরক্ষণ	বিলুপ্তপ্রায় উদ্ভিদ	Page- 475, প্রশ্ন- HSTU

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: বাংলাদেশের বিলুপ্তপ্রায় বিভিন্ন উদ্ভিদ:

উদ্ভিদের শ্রেণী	নাম/বৈজ্ঞানিক নাম
ফার্ণবর্গীয় উদ্ভিদ	• *Psilotum triquetrum* • *Tectaria chattagramica*
নগ্নবীজী উদ্ভিদ	• *Cycas pectinata* • *Podocarpus nerifolia* • *Gnetum funiculare*
আবৃতবীজী উদ্ভিদ	• কোরুদ- *Licuala peltata* • মল্লিকা ঝাঁঝি- *Aldrovanda vesiculosa* • বাংলাদেশের এন্ডেমিক { রোটেলা- *Rotela cimpliciuscula*; ক্ষুদে বড়লা- *Knema bengalensis* } • তালি পাম- *Corypha taliera Roxb* • আগর- *Aquillaria agallocha* • জংলি গোলাপ- *Rosa involucrata*

CS CamScanner

09. কোন টিস্যুর প্রোটোপ্লাজম ক্রমান্বয়ে মৃত কোষে পরিণত হয়?

A. প্যারেনকাইমা B. স্ক্লেরেনকাইমা C. অ্যারেনকাইমা D. কোলেনকাইমা

সঠিক উত্তর B. স্ক্লেরেনকাইমা

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	টিস্যু ও টিস্যুতন্ত্র	টিস্যুতন্ত্র	Page- 445

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: স্ক্লেরেনকাইমা এক প্রকার সরল টিস্যু যার কোষগুলো মৃত থাকে। কোষ মৃত থাকার কারণে এতে কোনো প্রোটোপ্লাজম থাকে না বা মৃত থাকে।

10. কোন পুষ্টি উপাদানের অভাবে উদ্ভিদের পাতা ও ফল ঝরে পড়ে?

A. আয়রন B. ম্যাঙ্গানিজ C. জিংক D. ফসফরাস

সঠিক উত্তর D. ফসফরাস

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	উদ্ভিদ শারীরতত্ত্ব	উদ্ভিদের জন্য প্রয়োজনীয় বিভিন্ন মৌল	Page- 449

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: বিভিন্ন মৌলের অভাবজনিত রোগ:

মৌলের নাম	অভাবজনিত রোগ
নাইট্রোজেন	পাতা হলুদ হয়ে যায়। একে ক্লোরোসিস বলে। লৌহ, ম্যাঙ্গানিজ বা দস্তার অভাবে ক্লোরোসিস হতে পারে।
ফসফরাস	পাতা বেগুনি হয়ে যায় এবং পাতা, ফুল ও ফল ঝড়ে যেতে পারে। যার কারণে উদ্ভিদের বৃদ্ধি বন্ধ হয়ে যায়।
পটাসিয়াম	পাতার শীর্ষ ও কিনারা হলুদ হয় এবং মৃত অঞ্চল সৃষ্টি হয়। তাছাড়া পাতার কিনারায় পুড়ে যাওয়া সদৃশ বাদামী রং দেখা যায় এবং পাতা কুকড়ে যায়। ফলে উদ্ভিদের বৃদ্ধি কম হয় এবং শীর্ষ ও পার্শ্ব মুকুল মরে যায়।
ক্যালসিয়াম	উদ্ভিদের বর্ধনশীল শীর্ষ অঞ্চল, পাতার কিনারা বরাবর অঞ্চলগুলো মরে যায় এবং উদ্ভিদ নেতিয়ে পড়ে।
ম্যাগনেসিয়াম	পাতার সবুজ রং হালকা হয়ে যায় এবং ক্লোরোসিস দেখা যায়।
লৌহ	ক্লোরোসিস দেখা যায় এবং কাণ্ড দুর্বল ও ছোট হয়।
সালফার	সালফারের অভাবে পাতা হালকা সবুজ হয় এবং পাতায় লাল, বেগুনি দাগ সৃষ্টি হয়। এছাড়া এর অভাবে মূল, কাণ্ড এবং পাতার শীর্ষ থেকে শুরু করে পর্যায়ক্রমে টিস্যু মারা যেতে থাকে যাকে ডাইব্যাক বলে।
বোরন	উদ্ভিদের বর্ধনশীল অগ্রভাগ মরে যায় ও ফুলের কুড়ির জন্ম ব্যাহত হয়।

11. DNA রঞ্জিতকরণে ব্যবহার করা হয়–

A. Feulgen stain B. Methylene bluc C. Crystal Violet D. Safranin

সঠিক উত্তর A. Feulgen stain

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	কোষ ও এর গঠন	DNA	Page- 456, অনুরূপ

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: Feulgen stain এক প্রকার রঞ্জনভিত্তিক টেকনিক যা রবার্ট ফিউলগেন আবিষ্কার করেন। সাধারণত টিস্যু বা কোষ থেকে ক্রোমোসোম বা DNA শনাক্ত করার জন্য ব্যবহৃত হয়।

12. কোনটি সিমবায়োটিক অ্যাসোসিয়েশন?

A. Human-lice B. Bean-bacteria C. Goat-tapeworm D. Human-worm

সঠিক উত্তর B. Bean-bacteria

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	অণুজীব	ব্যাকটেরিয়ার উপকারিতা	Page- 468, HSTU এর প্রশ্ন নং-05 এর অনুরূপ

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: নাইট্রোজেন সংবন্ধন: *Azotobacter, Clostridium, Pseudomonas* প্রভৃতি ব্যাকটেরিয়া সরাসরি বায়ু থেকে মুক্ত নাইট্রোজেন গ্রহন করে নাইট্রোজেনঘটিত যৌগ হিসেবে মাটিতে স্থাপন করে, যার ফলে মাটির উর্বরতা বৃদ্ধি পায়। *Rhizobium* ব্যাকটেরিয়া শিমজাতীয় উদ্ভিদের মূলের নডিউলে নাইট্রোজেন সংবন্ধন করে। এভাবে মাটি নাইট্রোজেন সমৃদ্ধ হয়ে উর্বর হয়। অধুনা *Rhizobium* কে জীবাণুসার হিসেবে ব্যবহার করা হচ্ছে। বাংলাদেশে মসুর ডালের মূলে *Rhizobium* গণের তিনটি প্রজাতি নডিউল তৈরি করে। এগুলো হলো- *R. bangladeshense, R. bine* এবং *R. lentis*। বাংলাদেশ পরমাণু কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিনা)-এর তরুণ বিজ্ঞানী ড. মোঃ হারুন-অর রশিদ এই নতুন ব্যাকটেরিয়ার আবিষ্কারক।

CamScanner

13. মেঘাচ্ছন্ন সন্ধ্যাবেলায় একটি ঘাসফড়িং তার পুঞ্জাক্ষীতে কোন ধরনের প্রতিবিম্ব দেখতে পাবে?

A. মোজাইক B. সুপারপজিশন C. সরল D. জটিল

সঠিক উত্তর B. সুপারপজিশন

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	প্রাণীর পরিচিতি	ঘাসফড়িং	Page- 482, JUST 2017-18 প্রশ্নের অনুরূপ

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: সুপারপজিশন ও এপোজিশন প্রতিবিম্বের মধ্যে পার্থক্য:

তুলনীয় বিষয়	সুপারপজিশন	অ্যাপোজিশন	তুলনীয় বিষয়	সুপারপজিশন	অ্যাপোজিশন
আলোকের তীব্রতা	মৃদু আলোক	উজ্জ্বল আলোকে	আলোক রশ্মি	তীর্যক ও উলম্ব উভয় ধরনের রশ্মি থেকেই প্রতিবিম্ব সৃষ্টি হয়	শুধু উলম্ব রশ্মি থেকে প্রতিবিম্ব সৃষ্টি হয়
আইরিশ পর্দার রঞ্জক পদার্থ	সংকুচিত হয়	বিস্তৃত হয়	প্রতিবিম্বের প্রকৃতি	অস্পষ্ট, সামগ্রিক ও ঝাপসা	পৃথক ও সুস্পষ্ট

14. সার্স, ইবোলা এবং নভেল করোনা কী ধরনের ভাইরাস?

A. Tipula Iridescent B. T_2 C. এডিনোহার্পিস সিমপ্লেক্স D. ইমার্জিং

সঠিক উত্তর D. ইমার্জিং

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	অণুজীব	ইমার্জিং ভাইরাস	Page- 465, KU 204-15 প্রশ্নের অনুরূপ

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: ইমার্জিং ভাইরাস: আদি পোষক থেকে পরে নতুন পোষক প্রজাতিতে রোগ সৃষ্টিকারী ভাইরাসকে বলা হয় ইমার্জিং ভাইরাস। HIV, Ebola, Nile, SARS, করোনা ভাইরাস।

15. গবেষণাগারে উদ্ভিদের টিস্যুর সংখ্যাবৃদ্ধি প্রযুক্তি-

A. Biopharming B. Tissue culture C. Genome sequencing D. Genetic engineering

সঠিক উত্তর B. Tissue culture

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	জীব প্রযুক্তি	টিস্যু কালচার	Page- 471, প্রশ্নের অনুরূপ

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: উদ্ভিদের যেকোনো বিভাজনক্ষম অঙ্গ থেকে (যেমন- শীর্ষমুকুল, কক্ষমুকুল, কচিপাতা, পাঁপড়ি) বিচ্ছিন্ন কোনো টিস্যু সম্পূর্ণ জীবাণুমুক্ত অবস্থায় উপযুক্ত পুষ্টি মাধ্যমে বৃদ্ধিকরণ করাকে টিস্যুকালচার বলে।

16. কংগ্লোবেট গ্রন্থি কার আছে?

A. ব্যাঙ B. হাইড্রা C. অক্টোপাস D. তেলাপোকা

সঠিক উত্তর D. তেলাপোকা

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	প্রাণীর পরিচিতি	-	Old Syllabus

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: লম্বাকৃতির কংগ্লোবেট গ্রন্থি তেলাপোকার পুং প্রজননতন্ত্রের একটি অংশ যা ক্ষেপন নালির অঙ্কীয় দিকে অবস্থিত। এই গ্রন্থির নালিটি একটি পৃথক ছিদ্রপথে জননথলিতে উন্মুক্ত হয়। এ গ্রন্থির নিঃসৃত রস জননথলির মধ্যে আগত শুক্রাণুগুলোকে দিয়ে স্পার্মাটোফোর নামক ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র গুটিকাকার থলি গঠন করে যা শুক্রাণুকে ধরে রাখে।

17. AB – গ্রুপের ব্যক্তিরা কোন কোন গ্রুপকে রক্ত দান করতে পারে?

A. AB+, AB– B. B+, AB+ C. O+, AB+, AB– D. A+, B+, O+

সঠিক উত্তর A. AB+, AB–

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	জিনতত্ত্ব ও বিবর্তন	ব্লাড গ্রুপ	Page- 493 প্রশ্নের অনুরূপ

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: বিভিন্ন ব্লাডগ্রুপের বৈশিষ্ট্য:

ব্লাডগ্রুপ	যে গ্রুপকে রক্ত দান করতে পারে	যে গ্রুপ থেকে রক্ত গ্রহণ করতে পারে	ব্লাডগ্রুপ	যে গ্রুপকে রক্ত দান করতে পারে	যে গ্রুপ থেকে রক্ত গ্রহণ করতে পারে
A^+	A^+, AB^+	A^+, A^-, O^+, O^-	A^-	A^+, A^-, AB^+, AB^-	A^-, O^-
B^+	B^+, AB^+	B^+, B^-, O^+, O^-	B^-	B^+, B^-, AB^+, AB^-	B^-, O^-
AB^+	AB^+	সব গ্রুপের	AB^-	AB^+, AB^-	AB^-, A^-, B^-, O^-
O^+	O^+, A^+, B^+, AB^+	O^+, O^-	O^-	সব গ্রুপকে	O^-

CamScanner

18. লবণাক্ত পরিবেশে জন্মে ও বিস্তার লাভ করে কোন ধরনের উদ্ভিদ?

A. Halophytes B. Mesophytes C. Xerophytes D. Hydrophytes

সঠিক উত্তর A. Halophytes

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	জীবের পরিবেশ, বিস্তার ও সংরক্ষণ	উদ্ভিদের অভিযোজন	Page- 474

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: বিভিন্ন ধরনের উদ্ভিদ:

উদ্ভিদ	বাসস্থান	উদ্ভিদ	বাসস্থান
জেরোফাইট	মরুভূমি	ইপিফাইট	অন্য উদ্ভিদের গায়ে
হাইড্রোফাইট	জলজ	মেসোফাইট	সাধারণ মাটির উদ্ভিদ
হ্যালোফাইট	লবণাক্ত		

19. সৌরশক্তির সাহায্যে ADP এর সাথে এক অণু ফসফেট যুক্ত হয়ে ATP তৈরি হওয়ার প্রক্রিয়াকে বলে–

A. সালোকসংশ্লেষণ B. গ্লাইকোলাইসিস C. ফটোফসফোরাইলেশন D. শ্বসন

সঠিক উত্তর C. ফটোফসফোরাইলেশন

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	উদ্ভিদ শারীরতত্ত্ব	ফটোফসফোরাইলেশন	Page- 449

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: উদ্ভিদের বিভিন্ন শারীরতাত্ত্বিক প্রক্রিয়া:

- সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় কার্বনডাই অক্সাইড ও পানি আলোর উপস্থিতিতে বিক্রিয়া করে শর্করা জাতীয় খাদ্য তৈরি করে।
- গ্লাইকোলাইসিস প্রক্রিয়ায় এক অণু গ্লুকোজ জারিত হয়ে দুই অণু পাইরুভিক এসিড তৈরি করে।
- শ্বসনের মাধ্যমে গ্লুকোজ জারিত হয়ে ATP উৎপন্ন হয়।

20. বীজহীন ফল উৎপাদন প্রক্রিয়াকে কী বলা হয়?

A. পার্থেনোকার্পি B. অ্যান্ড্রোজেনেসিস C. মাইক্রোপ্রোপাগেশন D. অ্যাপোস্পোরি

সঠিক উত্তর A. পার্থেনোকার্পি

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	উদ্ভিদ প্রজনন	পার্থেনোজেনেসিস	Page- 454

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: অপুংজনি: যে প্রজনন প্রক্রিয়ায় ডিম্বাণুটি নিষেক ছাড়াই ভ্রূণ সৃষ্টি করে এবং ডিম্বক স্বাভাবিক বীজে পরিণত হয় তাকে পারথেনোজেনেসিস বা অপুংজনি বলে।

পার্থেনোকার্পি: পরাগযোগ ও নিষেক ছাড়া আবৃতবীজী উদ্ভিদের ডিম্বাশয় থেকে বীজহীন ফল উৎপাদনের প্রক্রিয়াকে পার্থেনোকার্পি বলে।

- **অ্যাপোস্পোরি:** ডিম্বকের দেহকোষ থেকে সৃষ্ট ডিপ্লয়েড ভ্রূণথলির ডিপ্লয়েড ডিম্বাণুটি হতে নিষেক ছাড়াই ভ্রূণ সৃষ্টির প্রক্রিয়াকে বলা হয় অ্যাপোস্পোরি। অ্যাপোস্পোরি প্রক্রিয়ায় সৃষ্ট উদ্ভিদ ডিপ্লয়েড হয় এবং মাতৃ উদ্ভিদের সমগুণসম্পন্ন হয়। *Hieracium* উদ্ভিদে এরূপ হতে দেখা যায়।
- **অ্যাডভেন্টিটিভ এমব্রায়োনি:** ডিম্বকের ডিম্বক ত্বক বা নিউসেলাসের যেকোনো কোষ হতে ভ্রূণথলি গঠন ছাড়াই ভ্রূণ সৃষ্টির প্রক্রিয়াকে বলা হয় অ্যাডভেন্টিটিভ এমব্রায়োনি।
- **অ্যাপোগ্যামি:** ডিম্বাণু ছাড়া ভ্রূণথলির অন্য যেকোনো কোষ থেকে ভ্রূণ সৃষ্টির প্রক্রিয়াকে অ্যাপোগ্যামি বলে। এক্ষেত্রে নিষেক ছাড়াই ভ্রূণ সৃষ্টি হয়। *Allium*-এ এরূপ লক্ষ্য করা যায়।
- **অ্যাগামোস্পার্মি:** ডিম্বাণু, ভ্রূণথলি বা ডিম্বকের অন্যান্য কোষ থেকে নিষেক ছাড়া ভ্রূণ তৈরির এসব প্রক্রিয়াকে সামগ্রিকভাবে বলা হয় অ্যাগামোস্পার্মি।
- **সিউডোগ্যামি:** অ্যাগামোস্পার্মি অনুপ্রেরণা সৃষ্টির জন্য পরাগায়ন আবশ্যকীয় হলে তাকে বলা হয় সিউডোগ্যামি। শাঁস তৈরির জন্যই পরাগায়নের প্রয়োজন হয়, ভ্রূণ তৈরির জন্য নয়।

21. দ্বিনিষেক প্রক্রিয়া কোন উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য?

A. ব্রায়োফাইট B. টেরিডোফাইট C. নগ্নবীজী D. গুপ্তবীজী

সঠিক উত্তর D. গুপ্তবীজী

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	নগ্নবীজী ও আবৃতবীজী উদ্ভিদ	আবৃতবীজী উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য	Page- 441

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: নগ্নবীজী ও আবৃতবীজী উদ্ভিদের পার্থক্য:

নগ্নবীজী (ব্যক্তবীজী)	আবৃতবীজী (গুপ্তবীজী)	নগ্নবীজী (ব্যক্তবীজী)	আবৃতবীজী (গুপ্তবীজী)
গর্ভাশয় না থাকায় ফল হয় না।	গর্ভাশয় ফলে পরিণত হয়।	দ্বি-নিষেক হয় না।	দ্বিনিষেক হয়।
ফল হয় না বলে বীজ নগ্ন অবস্থায় থাকে।	বীজ ফলের ভেতরে লুকায়িত।	এন্ডোস্পার্ম হ্যাপ্লয়েড। নিষেকের পূর্বে উৎপন্ন হয়।	এন্ডোস্পার্ম ট্রিপ্লয়েড। নিষেকের পরে উৎপন্ন হয়।

CamScanner

22. পরিপূরক জিন এর ফিনোটাইপিক অনুপাত–

A. 9 : 3 : 3 : 1 B. 1 : 2 : 1 C. 13 : 3 D. 9 : 7

সঠিক উত্তর D. 9 : 7

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	জিনতত্ত্ব ও বিবর্তন	মেন্ডেলের ২য় সূত্রের ব্যতিক্রম	Page- 492

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: মেন্ডেলের বিভিন্ন সূত্রের অনুপাত:

অনুপাত	সূত্র	অনুপাত	সূত্র
9 : 7	দ্বৈত প্রচ্ছন্ন, পরিপূরক জিন	3:1	মনোহাইব্রিড ক্রস
13 : 3	প্রকট এপিস্ট্যাটিস	2:1	মারণ জিন বা লিথাল জিন
9:3:3:1	ডাইহাইব্রিড ক্রস	1:4:6:4:1	পলিজেনিক ইনহেরিট্যান্স
1:2:1	অসম্পূর্ণ প্রকটতা, সম প্রকটতা		

23. কোন ধরনের উদ্ভিদ উচ্চ তাপমাত্রায় খাপ খাইয়ে নিতে সক্ষম?

A. C_3 উদ্ভিদ B. C_4 উদ্ভিদ C. C_3 ও C_4 উদ্ভিদ উভয় D. কোনটিই নয়

সঠিক উত্তর B. C_4 উদ্ভিদ

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	উদ্ভিদ শারীরতত্ত্ব	C_3 ও C_4 চক্রের পার্থক্য	Page- 448

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: ক্যালভিন চক্র ও হ্যাচ এ্যান্ড স্ল্যাক চক্রের মধ্যে পার্থক্য:

ক্যালভিন চক্র	হ্যাচ এ্যান্ড স্ল্যাক চক্র
কেবল মেসোফিল কোষে হয়	মেসোফিল ও বান্ডলশীথ কোষে হয়।
ফটোরেসপিরেশন ঘটে	ফটোরেসপিরেশন ঘটে না।
প্রাথমিক CO_2 গ্রহীতা RuBP (Ribulose 1,5 bisphosphate)	প্রাথমিক CO_2 গ্রহীতা PEP (Phosphoenol Pyruvate)
CO_2 ফিকসিং এনজাইম রুবিস্কো	CO_2 ফিকসিং এনজাইম PEP কার্বোক্সিলেজ।
প্রথম স্থায়ী দ্রব্য 3PG (3-কার্বন)	প্রথম স্থায়ী দ্রব্য অক্সালো অ্যাসিটিক এসিড (4-কার্বন)।
CO_2 এর জন্য কার্বোক্সিলেজ এর দক্ষতা মধ্যম	CO_2 এর জন্য কার্বোক্সিলেজ এর দক্ষতা উচ্চ।
ক্লোরোপ্লাস্টের ধরন একই রকম	ব্যবহৃত ক্লোরোপ্লাস্টের ধরন দু'রকম (বান্ডল সীথ ক্লোরোপ্লাস্টে উন্নত গ্রানাম থাকে না)।
এ চক্রের জন্য আদর্শ তাপমাত্রা 10° সে. থেকে 25° সে.।	এ চক্রের জন্য আদর্শ তাপমাত্রা 30° সে. থেকে 45° সে।
বায়ুমন্ডলে প্রতি মিলিয়নে কমপক্ষে ৫০ ppm পরিমাণ CO_2 থাকা প্রয়োজন।	বায়ুমন্ডলে প্রতি মিলিয়নে নিম্নতম 0.10 ppm পরিমাণ CO_2 থাকলেও চলে।

24. মাসকুলার ডিস্ট্রফি রোগের লক্ষণ–

A. সারা শরীরে ঘন লোম হওয়া B. বর্ণান্ধতা C. পেশির দূর্বলতা ও সমন্বয়ের অভাব D. অ্যান্টিবডি তৈরি না হওয়া

সঠিক উত্তর C. পেশির দূর্বলতা ও সমন্বয়ের অভাব

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	জিনতত্ত্ব ও বিবর্তন	Sex Linked Disorder	Page- 493

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: কয়েকটি লিঙ্গজড়িত অস্বাভাবিকতা:

লিঙ্গজড়িত অস্বাভাবিকতা	লক্ষণ
লাল-সবুজ বর্ণান্ধতা	লাল ও সবুজ বর্ণের পার্থক্য বুঝতে পারে না। আমেরিকার 8% পুরুষ ও 0.5% মহিলাতে দেখা যায়।
হিমোফিলিয়া	রক্তক্ষরণ বিলম্বিত হয়, ফলে ক্ষতস্থান থেকে অবিরাম রক্ত ক্ষরিত হয়ে মৃত্যু পর্যন্ত ঘটে। পুরুষে দেখা যায়। রাশিয়ান সিজার রাজ বংশে এই রোগ ছিল।
ডুশেনি মাসক্যুলার ডিস্ট্রফি	পেশী শক্ত হয়ে যায়, 10 বছর বয়সেই চলন ক্ষমতা হারিয়ে ফেলে, 20 বছরের মধ্যে মারা যায়।
রাতকানা	রাতে কোন কিছু দেখতে পায় না।
ফ্রাজাইল-X সিনড্রম	অটিজম ও মানসিক ভারসাম্যহীনতা দেখা দেয়।
টেস্টিকুলার ফেমিনাইজেশন	পুরুষ ধীরে ধীরে স্ত্রীতে পরিণত হয়।
হাইপারট্রাইকোসিস	সমগ্র দেহে ঘন লোমের উপস্থিতি।
ডায়াবেটিস ইনসিপিডাস	অস্বাভাবিক মূত্রত্যাগ, শারীরিক অক্ষমতা।
এনহাইড্রোটিক এক্টোডার্মাল ডিসপ্লাসিয়া	দাঁত, লোম এবং ঘার্মগ্রন্থির অনুপস্থিত।
মায়োপিয়া	দৃষ্টিক্ষীণতা, দূরের জিনিস ভালোভাবে দেখতে না পারা।
হোয়াইট ফোরলক	মাথার চুল আংশিক সাদা হওয়া।
জুভেনাইল গ্লুকোমা	চক্ষুগোলকের কাঠিন্য এবং ছানি পড়া।
স্পাজটিক প্যারাপেলাজিয়া	মাংসপেশির আংশিক অবশতা ও অনিয়ত কাঠিন্য।
অপটিক এট্রফি	অপটিক নার্ভের ক্ষয়িষ্ণুতা

CamScanner

25. পেশি সংকোচনের জন্য কোন আয়নটি অত্যাবশ্যকীয়?

A. Na B. Ca C. K D. Cl

সঠিক উত্তর B. Ca

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	চলন ও অঙ্গ চালনা	পেশি	Page- 498, MBSTU 2019-20 প্রশ্নের অনুরূপ

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: ক্যালসিয়াম আয়ন ক্যালডোলিনের সাথে যুক্ত হয়ে অ্যাকটিন ও মায়োসিন প্রোটিনের মধ্যে ক্রস কানেকশন ঘটায়। যার কারণে পেশি সংকুচিত হয়।

প্রশ্ন- ২৫টি	বাংলা	নম্বর- ২৫

01. 'এ দেশের বুকে আঠারো আসুক নেমে।'- এ লাইনে 'আঠারো শব্দটি কী অর্থে ব্যবহার করা হয়েছে?

A. বয়স B. নতুন জীবন রচনার স্বপ্ন C. নির্দিষ্ট সাল D. সাধারণ সংখ্যা

সঠিক উত্তর B. নতুন জীবন রচনার স্বপ্ন

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	আঠারো বছর বয়স	কবিতার লাইন	পৃষ্ঠা: ৫৭৮

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: এদেশের বুকে আঠারো আবার নতুন জীবন রচিত করবার আশা ব্যপ্ত করা হয়েছে। সকল বাধা-ব্যবধানকে তুচ্ছ জ্ঞান করে দুর্বিনীত যৌবনে পদার্পণ করে বলে কবি এ বয়সকে নতুন জীবন রচনার স্বপ্ন হিসেবে বিবেচনা করেন। আঠারো বছর বয়স জীবনের ঝুঁকি নিয়ে দাড়ায়ে যায় অন্যায়ের বিরুদ্ধে। নানা দুঃসাহসী স্বপ্ন, কল্পনা ও উদ্যেক্তে সামনে রেখে। আঠারো বছর বয়স জীবনের ঝুঁকি নিয়ে দাঁড়াবে যারা অন্যায়ের বিরুদ্ধে, নানা দুঃসাহসী স্বপ্ন, কল্পনা ও উদ্যোতা সামনে রেখে সকল বাধা -ব্যবধানকে তুচ্ছ জ্ঞান করে দুর্বিনীত যৌবনে পর্দাপণ করে বলে কবি এ বয়সকে নতুন জীবন রচনার স্বপ্ন হিসেবে বিবেচনা করেন।

02. 'চতুর্দিকে মানবিক বাগান, কমলবন হচ্ছে তছনছ'- লাইনটি কোন কবিতার অন্তর্গত?

A. ঐকতান B. সাম্যবাদী C. সুখ D. ফেব্রুয়ারি ১৯৬৯

সঠিক উত্তর D. ফেব্রুয়ারি ১৯৬৯

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	ফেব্রুয়ারী ১৯৬৯	অনুধাবন	পৃষ্ঠা: ৫৭৪

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: আলোচ্য লাইনটি ফেব্রুয়ারি ১৯৬৯ থেকে নেয়া হয়েছে। কবিতাটির অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ লাইন হলো:

- সালামের হাত থেকে নক্ষত্রের মতো ঝরে অবিরত অবিনাশী বর্ণমালা
- সেই ফুল আমাদেরই প্রাণ।
- এখন সে রঙে ছেগে গেছে পথ-ঘাট, সারাদেশ।
- সালামের মুখে আজ তরুণ শ্যামল পূর্ব বাংলা।

যেখানে নগর জীবনের যন্ত্রণা, একাকিত্ব, পারিবারিক ও সামাজিক বন্ধন ইত্যাদি কবি তার আপন ভাষায় তুলে ধরেছেন।

03. মূল ফরাসী ভাষায় 'নেকলেস' গল্পটির নাম কি?

A. Collier B. La Parure C. La fiesta D. Le Parure

সঠিক উত্তর B. La Parure

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	নেকলেস	ভূমিকা পাঠ	পৃষ্ঠা: ৫৬৯

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: ফরাসি ভাষায় গল্পটির নাম La Parure. ১৮৮৪ সালের ১৭ই ফেব্রুয়ারি ফরাসি পত্রিকা La Gaulois এ গল্পটি প্রকাশিত হয়। এবং সে বছরই ইংরেজিতে অনূদিত হয়। গল্পটি যেমন ভিন্ন ঘটনাধর্মী কাহিনী দিয়ে শুরু ঠিক তেমনি বিভিন্ন ঘটনা প্রবাহের মাধ্যমে একটি নাটকীয় শেষের জন্য পাঠককে বরাবরই মোহিত করে।

04. সম্প্রতি কাজী নজরুল ইসলামের কোন কবিতার শতবর্ষ উদ্‌যাপিত হয়েছে?

A. নারী B. কামাল পাশা C. বিদ্রোহী D. আনন্দময়ীর আগমনে

সঠিক উত্তর C. বিদ্রোহী

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	বিড়াল	কবির গ্রন্থাবলী	জ্ঞানমূলক

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: কাজী নজরুল ইসলাম রচিত 'বিদ্রোহী' কবিতাটি কবির প্রথম কাব্যগ্রন্থ অগ্নিবীণা থেকে সংকলিত হয়েছে। যেটি ১৯২২ সালে সংকলিত হয়। সম্প্রতি এ বছর ২০২২ সালে এ কবিতাটির শতবর্ষ উদযাপিত হয়েছে। এই কবিতা রচনার মধ্য দিয়েই রবীন্দ্রযুগে নজরুল ইসলাম কবি খ্যাতির সূচনা করেন। বিদ্রোহী কবিতাটি বাংলা সাহিত্যের একটি শ্রেষ্ঠ কবিতাও বটে। এই কবিতাটি চির বিদ্রোহ অভ্রভেদী চির উন্নত শিররূপে পৃথিবীতে বিরাজ করবে।

05. 'অপরিচিতা' গল্পটি প্রথম প্রকাশিত হয় কোন পত্রিকায়?

A. লাঙ্গল B. ভারতী C. কল্লোল D. সবুজপত্র

সঠিক উত্তর D. সবুজপত্র

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	অপরিচিতা	পত্রিকায় প্রকাশ	পৃষ্ঠা: ৫৫৯

CamScanner

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: অপরিচিতা, প্রথম প্রকাশিত হয় প্রমথ চৌধুরী সম্পাদিত মাসিক 'সবুজপত্র' পত্রিকা ১৩২১ বঙ্গাব্দের (১৯১৪) কার্তিক সংখ্যায়। এটি প্রথম গ্রন্থভুক্ত হয় রবীন্দ্রগল্পের সংকলন 'গল্পসপ্তক'-এ এবং পরে 'গল্পগুচ্ছ' তৃতীয় খণ্ডে (১৯২৭)। গল্পটির মূল বিষয়বস্তু ছিল নারীর নবজাগরণকে তুলে ধরে সমাজে প্রচলিত যৌতুকসহ নানা ধরনের বৈষম্যমূলক প্রথার ব্যাপার অন্তচক্ষু জাগ্রত করা।

06. ১৯৪৩-এর দুর্ভিক্ষের প্রতিফলন ঘটেছে কোন গল্পে?

A. ফসিল B. মৌসুম C. একটি তুলসী গাছের কাহিনী D. পুঁইমাচা

সঠিক উত্তর B. মৌসুম

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	চাষার দুক্ষু	গল্প থেকে	জ্ঞানমূলক

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: মৌসুম গল্পটি ১৯৪৩ এর দুর্ভিক্ষ পরবর্তীকালের কাহিনি রচিত । তখন দেশে জমিদারি ব্যবস্থা প্রচলিত ছিল। জমিদারের শোষণের বিরুদ্ধে কৃষকদের মধ্যে যে নতুন চেতনা সৃষ্টি হয়েছে সেটাই গল্পের মূল বিষয়। ইংরেজ শাসনের যাতাকলে পড়ে এদেশের মানুষের নানা ধরনের পরিবর্তন লক্ষ করা যায়, দেশীয় পণ্যকে বাদ দিয়ে বৈদেশিক পণ্য নির্ভরতা আমাদের চরমভাবে অলস ও আরামপ্রিয় এবং কর্মবিমুখ করে রেখেছে। যা কবি ' মৌসুম' গল্পে তুলে ধরেছেন।

07. 'মহুয়া' পালায় বাংলাদেশের কোন অঞ্চলের উপভাষা পাওয়া যায়?

A. সিলেট B. চট্টগ্রাম C. ময়মনসিংহ D. রংপুর

সঠিক উত্তর C. ময়মনসিংহ

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	যাদুঘরে কেন যাব	উপভাষা	জ্ঞানমূলক

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: মৈমনসিংহ গীতিকার প্রথম খণ্ড থেকে এ পালাটি গদ্যে রূপান্তর করে গৃহিত হয়েছে। এ পালায় ময়মনসিংহ অঞ্চলের উপভাষা পাওয়া যায়।এদেশের নানাবিদ বৈচিত্রের মাঝে অন্যতম হলো ভাষার বৈচিত্র। যা বিভিন্ন অঞ্চলে বিভিন্ন রূপে প্রকাশ পেয়েছে। ময়মনসিংহ অঞ্চলের উপভাষা 'মহুয়া' তার অন্যতম সংস্করণ।

08. 'মানুষের যখন পতন আসে তখন পদে পদে ভুল হতে থাকে' ।-কার উক্তি?

A. মহাত্মা গান্ধী B. সুফিয়া কামাল C. শেখ মুজিবুর রহমান D. রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর

সঠিক উত্তর C. শেখ মুজিবুর রহমান

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	বায়ান্নর দিনগুলো	মূল গল্প থেকে	পৃষ্ঠা: ৫৬৫

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: আলোচ্য লাইনটি বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানের যা বায়ান্নর দিনগুলো থেকে নেয়া হয়েছে। পাকিস্তানিদের ক্রমাগত বৈষম্যের কারণে এদেশের মানুষের কাছে তারা দিন দিন অত্যাচারী হিসেবে পরিচিতি লাভ করতে শুরু করে। তাদের আশু পতন উপলব্ধি করে বঙ্গবন্ধু আলোচ্য উক্তিটি করেন।

09. 'ন্যূনতম' শব্দের শুদ্ধ উচ্চারণ কোনটি?

A. নূনতম B. নুনতম C. নুনোতমো D. নুনোতম

সঠিক উত্তর C. নুনোতমো

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	উচ্চারণ	'ণ্' শব্দ থেকে	জ্ঞান

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: (ু)-কারের পর অ-এর উচ্চারণ সংবৃত হয়।

10. 'ভালোবাসা'কে অস্ত্রের সঙ্গে তুলনা করেছেন কোন কবি?

A. কাজী নজরুল ইসলাম B. আহসান হাবীব C. শহীদ কাদরী D. শামসুর রহমান

সঠিক উত্তর B. আহসান হাবীব

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	সেই অস্ত্র	কবিতা থেকে	পৃষ্ঠা: ৫৭৪

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: সেই অস্ত্র কবিতায় কবি আহসান হাবীব সেই অস্ত্র বলতে ভালোবাসাকে বুঝিয়েছেন। এ কবিতাটি শান্তিপ্রিয় পৃথিবীবাসীর জন্য এক চিরায়িত প্রার্থনাসংগীত। নানা ধরনের বৈষম্যে, যুদ্ধে ও মারামারি, হানাহানিতে এ পৃথিবী ক্ষত-বিক্ষত, কবি তার অব্যর্থ অস্ত্র ভালোবাসা দিয়ে এই দ্বিধা -বিভক্ত পৃথিবীকে পরাজিত করে পৃথিবীতে শান্তি প্রতিষ্ঠা করার উদাত্ত আহ্বান করেছেন।

11. 'অলঙ্কারের ধ্বনি'কে এক কথায় কী বলা হয়?

A. নিক্বণ B. শিঞ্জন C. বৃংহতি D. ঝঙ্কার

সঠিক উত্তর B. শিঞ্জন

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	এক কথায় প্রকাশ	'অ' শব্দ থেকে	জ্ঞানমূলক

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: হাতির ডাক- বৃংহতি। রাজহাঁসের ডাক- ক্রেংকার; ধনুকের ধ্বনি- টঙ্কার; ময়ূরের ডাক - কেকা। একা-একা কথা বলা-স্বগতোক্তি, একই সময়ে- যুগপৎ, কপালে আঁকা তিলক-রসকলি, কুল ত্যাগ করে যে-কুলটা।

CS CamScanner

12. 'monitoring'-শব্দটির বাংলা পরিভাষা কোনটি?
A. পরিবীক্ষণ B. নিরীক্ষণ C. পর্যালোচনা D. পর্যবেক্ষণ

সঠিক উত্তর A. পরিবীক্ষণ

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	পারিভাষিক শব্দ	'M' শব্দ থেকে	জ্ঞানমূলক

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: Monitoring- পরিবীক্ষণ; visitors- পরিদর্শন; Revision-পর্যালোচনা।

13. 'আফতাব সংগীত' গ্রন্থের রচয়িতা কে?
A. হাছন রাজা B. শীতালং শাহ্ C. লালন সাঁই D. শাহ আবদুল করিম

সঠিক উত্তর D. শাহ আবদুল করিম

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	-	লেখক গ্রন্থের	জ্ঞানমূলক

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি:
SDWhY শাহ আবদুল করিম এর প্রকাশিত প্রথম গ্রন্থ 'আফতাব সংগীত' যা প্রকাশিত হয় ১৯৪৮ সালে।

14. 'ড্রামা' শব্দটি কোন ভাষা থেকে আগত?
A. গ্রিক B. ইংরেজি C. ফরাসি D. লাতিন

সঠিক উত্তর A. গ্রিক

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	শব্দের শ্রেণিবিভাগ	গ্রিক শব্দ	জ্ঞানমূলক

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: ড্রামা শব্দটি গ্রিক ভাষা থেকে আগত। বাংলা ভাষায় বিভিন্ন বিদেশী শব্দের প্রবেশ ঘটেছে। কালের পরিক্রমায় এখন তা বাংলা ভাষার নিজস্ব সম্পদে পরিণত হয়েছে। এভাবেই বাংলা শব্দভাণ্ডার সমৃদ্ধ হচ্ছে প্রতিনিয়ত।

15. 'এ এক বিরাট সত্য?- এই বাক্যে 'সত্য' কোন পদ?
A. বিশেষণ B. অব্যয় C. ক্রিয়া D. বিশেষ্য

সঠিক উত্তর D. বিশেষ্য

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	পদ-প্রকরণ	বিশেষ্য	পৃষ্ঠা: ৫৭৪

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: বিভক্তিযুক্ত শব্দদ্বয় হলো পদ। সত্য- বিশেষ্য পদ; বিরাট-বিশেষণ পদ;

16. 'খাঁটি সোনার চেয়ে খাঁটি আমার দেশের মাটি।'- এটি কোন ধরনের বাক্য?
A. মিশ্র B. যৌগিক C. জটিল D. সরল

সঠিক উত্তর D. সরল

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	বাক্যতত্ত্ব	বাক্য চিহ্নিতকরণ	পৃষ্ঠা: ৫৯৬

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: কতকগুলো পদের সমষ্টিতে বাক্য গঠিত হলেও যে- কোনো পদসমষ্টি বাক্য নয়। বাক্যের বিভিন্ন পদের মধ্যে পারস্পরিক সম্পর্ক থাকা আবশ্যক। যে বাক্যে একটি কর্তা (উদ্দেশ্য) এবং একটি মাত্র সমাপিকা ক্রিয়া (বিধেয়) থাকে, তাকে সরল বাক্য বলে। যেমন: পুকুরে পদ্ম ফুল জন্মে।

17. চন্দ্রবিন্দু চিহ্নের ভুল প্রয়োগ হয়েছে কোন শব্দে?
A. আঁকাবাঁকা B. সাঁতার C. কাঁধ D. কাঁচ

সঠিক উত্তর D. কাঁচ

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	শুদ্ধিকরণ	-	জ্ঞানমূলক

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: চন্দ্রবিন্দু চিহ্নের ভুল প্রয়োগ হয়েছে কাঁচ শব্দে।

18. 'দুর্নীতি', 'দুর্নাম' ও 'দুর্নিবার' শব্দগুলোতে ণ-ত্ব বিধান প্রযোজ্য নয় কেন?
A. দেশি শব্দ B. তৎসম শব্দ C. বিদেশি শব্দ D. সমাসবদ্ধ শব্দ

সঠিক উত্তর D. সমাসবদ্ধ শব্দ

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	ষত্ব ও ণত্ব বিধান	ণ-ত্ব বিধান	পৃষ্ঠা: ৫৮১

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: সমাসবদ্ধ শব্দে ণ-ত্ব বিধান প্রযোজ্য হয় না। অর্থাৎ 'ন' এর ব্যবহার করতে হয়। যেমন: ত্রিনয়ন, সর্বনাম, দুর্নীতি, দুর্নাম ইত্যাদি।

CamScanner

19. কোনটি সুফিয়া কামালের কাব্যগ্রন্থ নয়?

A. সাঁঝের মায়া B. কেয়ার কাঁটা C. কুহু ও কেকা D. মায়া কাজল

সঠিক উত্তর C. কুহু ও কেকা

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	চাষার দুক্ষু	লেখকের গ্রন্থ	জ্ঞানমূলক

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: কবি সুফিয়া কামাল বাংলাদেশের বিশিষ্ট মহিলা কবি ও নারী আন্দোলনের অন্যতম পথিকৃৎ, সাহিত্য সাধনা ও নারী আন্দোলনে ব্রতী হয়ে তিনি শুধু বরনীয় হয়নি, জননী সম্ভাষণে ভূষিত হয়েছেন। সাঁজের মায়া, কেয়ার কাঁটা ও মায়াকাজল সুফিয়া কামালের কাব্যগ্রন্থ। অন্যদিকে কুহু ও কেকা কবি সত্যেন্দ্রনাথ দত্ত রচিত।

20. 'কেঁচেগণ্ডুষ' শব্দ দ্বারা বোঝায়–

A. নতুন করে আরম্ভ করা B. কাউকে শাস্তি দেয়া C. হতবুদ্ধি হওয়া D. কোনো কাজ সফলভাবে শেষ করা

সঠিক উত্তর A. নতুন করে আরম্ভ করা

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	বাগধারা	'ক' শব্দ থেকে	জ্ঞানমূলক

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: কেঁচো গণ্ডুস বাগধারাটির অর্থ- নতুন করে আরম্ভ করা বা পুনরায় আরম্ভ করা। যেমনঃ সবটাই ভুল হয়েছে; আবার কেঁচো গণ্ডুস করতে হবে দেখছি।

21. 'এন্ডি' শব্দের অর্থ কি?

A. মোটা খাদি কাপড় B. বাটিক করা কাপড় C. মোটা রেশমি কাপড় D. আমদানি তাঁতের কাপড়

সঠিক উত্তর C. মোটা রেশমি কাপড়

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	চাষার দুক্ষু	লেখা থেকে	পৃষ্ঠা: ৫৬০

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: 'এন্ডি' শব্দের অর্থ মোটা রেশমি কাপড়। ব্রিটিশ শাসিত এ অঞ্চলের ঐতিহ্যবাহী কাপড় ছিল এন্ডি। যা এ অঞ্চলের বিখ্যাত কাপড় হিসেবে পরিগণিত ছিল। পরবর্তীতে বিদেশী কাপড়ের আধিপত্যে যা এককালে হারিয়ে যাওয়ার পর্যায়ে চলে যায় এবং হারিয়ে যায়।

22. 'এই পৃথিবীতে এক স্থান আছে' কবিতায় কোন চারটি নদীর নাম পাওয়া যায়?

A. কর্ণফুলী, ধলেশ্বরী, পদ্মা, জলাঙ্গী B. ধলেশ্বরী, সন্ধ্যা, পদ্মা, জলাঙ্গী C. ধলেশ্বরী, কর্ণফুলী, পদ্মা, ধানসিঁড়ি D. জলাঙ্গী, সন্ধ্যা, কর্ণফুলী, ধানসিঁড়ি

সঠিক উত্তর A. কর্ণফুলী, ধলেশ্বরী, পদ্মা, জলাঙ্গী

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	এই পৃথিবীতে এক স্থান আছে	কবিতা অনুধাবন	জ্ঞানমূলক

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: কবিতাটিতে চারটি নদীর নাম উল্লেখিত রয়েছে। নদীমাতৃক এ দেশের অন্যতম অংশ এদেশের নদীসমূহ এ ভাগের সৌন্দর্য ও অবহমান কাল থেকে এদেশের মানুষের এক অন্যতম অংশ হিসেবে বিবেচিত হয়ে আসছে। যা কবি লুকাতে চাননি।

23. একটি উপমেয়ের একাধিক উপমান থাকলে তাকে কী বলা হয়?

A. লুপ্তোপমা B. রূপক C. পূর্ণোপমা D. মালোপমা

সঠিক উত্তর D. মালোপমা

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	সমাস	উপমান-উপমেয়	জ্ঞানমূলক

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: একটি উপমেয়ের একাধিক উপমান থাকলে তাকে মালোপমা বলা হয়। সমাস শব্দ সমূহের মাঝে যুক্তবরণ প্রক্রিয়ার মাধ্যমে সংক্ষেপন করে নতুন, সহজবোধ্য , প্রাঞ্জল করে তোলার মাধ্যমে শব্দে নতুন মাত্রা যোগ করে। যার অন্যতম হলো মালোপমা।

24. 'উক্তি' শব্দের প্রকৃতি ও প্রত্যয় কোনটি?

A. √উক্ + তি B. উচ্ + ক্তি C. √বচ্ + তি D. বচ্ + তি

সঠিক উত্তর C. √বচ্ + তি

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	প্রকৃতি ও প্রত্যয়	প্রকৃতি	পৃষ্ঠা: ৫৯৩

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: বিচ্ + ক্তি → উক্তি; বিচ্ + ত → উক্ত; বিচ্ + ইত = উচিত। দাঁত + উয়া = দেঁতো (হাসি), ইষ্ + অ + আ = ইচ্ছা।

25. 'দুর্নিবার' শব্দের সমার্থক শব্দ কোনটি?

A. অনিবার্য B. বারবার C. অনুসার D. তুরঙ্গ

সঠিক উত্তর A. অনিবার্য

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	আঠারো বছর বয়স	সমার্থক শব্দ	জ্ঞানমূলক

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: দুর্নিবারের সমার্থক শব্দ- অনিবার্য, দুর্বার, অনিরুদ্দ, অনির্বাণ ইত্যাদি।

CamScanner

প্রশ্ন- ২৫টি	ইংরেজি	নম্বর- ২৫

01. We went out —— the cold Weather.

A. despite B. however C. besides D. although

সঠিক উত্তর A. despite

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	Conjunction	Conjunction	Basic

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: A→সত্ত্বেও; B→However-যাহোক; C→ Besides-ছাড়াও; D→Although-যদিও। উপরোক্ত বাক্যে বলা আছে, ঠান্ডা আবহাওয়া থাকা সত্ত্বেও আমরা বাহিরে যাবো। অর্থাৎ সত্ত্বেও অর্থে despite ব্যবহার করা হয়।

02. What is the meaning of the idiom 'Under the Weather'?

A. Wet all over
B. Exposed to severe weater conditions
C. Unwell
D. Under a weather warning

সঠিক উত্তর C. Unwell

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	Phrase & Idiom	Idiom	Basic

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: প্রশ্নে Idiom এর অর্থ ভালো লাগছে না বা অসুস্থ। যার ইংরেজি প্রতিশব্দ unwell। Unwell অর্থ অসুস্থ। Option A এর অর্থ – সব ভেজা এমন। Option B এর অর্থ – তীব্র আবহাওয়ার সংস্পর্শ। Option D এর অর্থ – আবহাওয়ার সতর্কতার অধীন।

03. It is dangerous to walk —— the highway.

A. beside B. by C. in D. across

সঠিক উত্তর D. across

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	Preposition	Appropriate Preposition	Basic

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: কোন সমতলের একপাশ হতে অপর পাশ অতিক্রম করা অর্থে across ব্যবহৃত হবে। It is dangerous to walk across the highway.→হাইওয়ে পারাপার ঝুঁকিপূর্ন। কোনো কিছুর পাশে বোঝাতে Beside ব্যবহার হয়। কোনো কিছুর দ্বারা বোঝাতে By ব্যবহার হয়। কোনো কিছুর মধ্যে বোঝাতে In ব্যবহার হয়।

04. I saw the ferry —— down the river.

A. floating B. float C. to float D. be floated

সঠিক উত্তর A. floating

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	Verb	Verb	Basic

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: একটি Simple Sentence এ একটি মাত্র Finite Verb বসে। বাক্যে একটি F.V থাকায় Blank এ একটি Non-Finite Verb দিতে হবে। Option এ দুটি Non-Finite Verb লক্ষণীয়। (i) Floating (ii) to float. আমরা জানি উদ্দেশ্য বোঝালে Infinitive (To + verb এর base form) যেহেতু এখানে কোন উদ্দেশ্য লক্ষনীয় নই কাজেই Answer Floating.

05. Which word is both a noun and a verb?

A. belive B. void C. advice D. instruct

সঠিক উত্তর B. void

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	Parts of speech	Noun & Verb	Basic

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: Void শব্দটি Noun এবং Verb উভয় হিসেবে ব্যবহৃত হতে পারে। Void (n)→বাতিল; Void (v)→বাতিল করা। এমন আরও কিছু Word → Water (n) -পানি; Water (v)→ পানি দেওয়া। অন্যদিকে belive অর্থ বিশ্বাস করা যেটি verb। Advice শুধু noun হিসেবে ব্যবহার হয় এবং Instract noun এবং verb উভয় হতে পারে না।

06. To be considered ecotourism, a trip must.

A. maximize the impace of visiting the locations
B. provide indirect financial aid for conseryation
C. raise the travelers' awareness of the host country's political, environmental, and social climate
D. ensure positive experience only for the travelers

সঠিক উত্তর C. raise the travelers' awareness of the host country's political, environmental, and social climate

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	Sentence completion	Sentence completion	Basic

CamScanner

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: এটি sentence completion এর প্রশ্ন। এক্ষেত্রে উভয় clause এর অর্থ মিলিয়ে এবং sequence of tense মিলিয়ে সঠিক উত্তর বাছাই করতে হবে। অর্থাৎ অর্থ বিবেচনা করে Option C সঠিক উত্তর।

07. "Man is by nature a social animal," said by.

A. Plato B. Aristotle C. Darwin D. Shakespeare

সঠিক উত্তর B. Aristotle

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	Literature	Literature	Basic

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: "Man is by nature a social animal," যার বাংলা অর্থ মানুষ একটি সামাজিক প্রাণী এবং এই উক্তিটি বলেন Aristotle।

08. ——you need any further information, please contact the help desk.

A. Should B. However C. Although D. Why

সঠিক উত্তর A. Should

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	Right form of verb	Right form of verb	Basic

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: এখানে উপরের বাক্যের অর্থ, তোমার যদি আরও তথ্যের দরকার হয় তাহলে হেল্প ডেস্কে যোগাযোগ কর। এখানে এই বাক্যে যদি অর্থে Should ব্যবহার করা হয়েছে। However এর অর্থ যাহোক, Why এর অর্থ কেন, Although অর্থ যদিও।

09. A word similar to 'ecstasy' is

A. plaight B. delight C. increment D. bliss

সঠিক উত্তর D. bliss

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	Synonym	Synonym	Page : 540

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: (a) Ecstasy-পরমানন্দ; (b) Increment-বৃদ্ধি; (c) Plight-দুর্দশা; (d) Bliss-সুখ; (e) Delight-আনন্দ।

10. "Life is a walking shadow." Here the underlined word is a/an

A. Noun B. Adjective C. Verb D. Adverb

সঠিক উত্তর A. Noun

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	Noun	Gerund	Basic

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: Walking শব্দটি Noun word 'Shadow' এর আগে দেখে Adj Answer করলে ভুল হবে। এটি Adj নাকি Noun নির্ণয় করতে প্রথমে Gerund নাকি Participle তা নির্ণয় করতে হবে। ∴ Gerund/Participle নির্ণয়ের একটি Tec.

♦ Noun Word টি + Be verb + ing যুক্ত word. এভাবে সাজিয়ে যদি সঠিক অর্থ দেয় তবে ing যুক্ত শব্দটি Participle সঠিক অর্থ না দিলে Gerund.

হাতে-কলমে: walking Shadow/→ Shadow is walking.

Shadow কখনো হাটতে পারে না কাজেই এটি একটি অর্থবোধক বাক্য নই। তাই এটি Gerund. Gerund Noun এর কাজ করে সুতরাং বাক্যের walking শব্দটি Noun.

11. Manasamangal is a/an ——.

A. tragedy B. comedy C. epic D. ethnic song

সঠিক উত্তর D. ethnic song

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	Literature	Literature	Basic

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: Manasamangal একটি ethnic song। এটি লিখেছেন কানা হরিদত্ত।

12. Which one is not the characteristic of folk music?

A. influenced by classical music B. transmitted orally C. sung in groups of individually D. no regular practice is required

সঠিক উত্তর A. influenced by classical music

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	Text Book	Poem	Basic

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: Folk music (লোক সংগীত) Classical Music দ্বারা প্রভাবিত হয় না। লোক সংগীত দলে দলে বা একাকী মৌখিকভাবে গাওয়া হয়। এই সঙ্গীত গাইতে নিয়মিত চর্চার প্রয়োজন নেই।

CamScanner

13. Verbal bullying refers to-

A. spitting B. tripping C. teasing D. spreading rumours

সঠিক উত্তর C. teasing

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	Sentence Completion	Sentence Completion	Basic

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: Verbal bullying অর্থ জ্বালানো বা বিরক্ত করা। যার ইংরেজি teasing। Spitting অর্থ – থুথু। Tripping অর্থ - দ্রুতগামী।

14. As he had COVID-19, he had to be —— from other members of his family.

A. Estranged B. eliminated C. isolated D. alienated

সঠিক উত্তর C. isolated

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	Sentence Completion	Sentence Completion	Basic

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: কোভিড-১৯ থেকে পরিত্রাণ পেতে বা পরিবার থেকে বিচ্ছিন্ন অর্থে Isolated ব্যবহার করা হয়।

Sub + modal Verb + be + V_3 ;আরও কিছু জেনে নেওয়া যাক–

- Sub + modal Verb + v (bf)
- Sub + modal verb + have + v_3.

15. A remedy for all diseases is known as

A. panacea B. apathetic C. marvel D. recompense

সঠিক উত্তর A. panacea

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	Synonym	Synonym	Basic

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: A remedy for all diseases অর্থ সকল রোগের প্রতিষেধক, যার ইংরেজি প্রতিশব্দ panacea।

(a) Panacea→সর্বরোগের ওষধ; (b) Apathetic→ উদাসীন; (c) marvel→ বিস্ময় (d) recompense→প্রতিদান।

16. The meaning of 'prodigious' is-

A. great in leadership

B. a person in great pain

C. exceptionally active

D. remarkably great in mental or physical ability

সঠিক উত্তর D. remarkably great in mental or physical ability

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	Synonym	Synonym	Basic

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: Prodigious → অসাধারণ। মানসিক ও শারীরিকভাবে যারা অনন্য তাদেরকে Prodigious বলা হয়।

17. Find out the sentence that maintains subject and verb agreement.

A. The jury was not from the same town.

B. He talks as if he was a king

C. I had my room clean.

D. He ran fast lest the should have miss the train.

সঠিক উত্তর A. The jury was not from the same town.

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	Right form of verb	Right form of verb	Page: 517

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: The + collective noun হলে সেটি plural common noun হয়। এক্ষেত্রে একমত বোঝালে verb singular হবে এবং দ্বিমত বোঝালে verb plural হবে। Jury একটি Collective Noun. Collective Noun এর Verb Singular হয়।

18. Choose the appropriate pair of words that matches the relationship between Petrol: Car.

A. Red: Rose B. Horse: Cart C. Tools: Carpenter D. Seed: Orange

সঠিক উত্তর B. Horse: Cart

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	Analogy	Analogy	Basic

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: Petral → জ্বালানী তেল, Car → গাড়ী/যান } Petrol দিয়ে যান্ত্রিক গাড়ী চলে।

Horse → ঘোড়া, Cart → পশুবাহিত গাড়ি } ঘোড়া দিয়ে পশুবাহিত গাড়ী চলে।

CamScanner

19. To read between the lines' means
A. to read carefully
B. to read only some lines
C. to read quickly to save time
D. to read carefully to find out any hidden meaning

সঠিক উত্তর D. to read carefully to find out any hidden meaning

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	Idiom & Phrase	Idiom	Page: 548

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: Read between the line একটি Phrase। যার অর্থ; লুকানো অর্থ খুজে বের করা। অর্থাৎ কোন কিছুর অন্তর্নিহিত verb খুজে বের করা। যার ইংরেজি find out any hidden meaning।

20. "LIfe is a broken-winged bird/That cannot fly"- these lines are written by
A. D.H. Lawrence
B. W.H. Auden
C. Martin Luther king Jr.
D. Langston Hughes

সঠিক উত্তর D. Langston Hughes

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	Text Book	Poem	Basic

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: এই লাইনটি Langston Hughes এর Hold Fast to Dreams কবিতাটি থেকে নেওয়া হয়েছে।

21. Which sentence is grammatically correct?
A. Either Rimi or her brothers know the news.
B. Either Rimi or her brothers knowns the news.
C. Either Rimi or her brothers known the news.
D. Neither Rimi or her brothers knows the news.

সঠিক উত্তর A. Either Rimi or her brothers know the news.

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	Right form of verb	Right form of verb	Basic

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: Either ...... or, Neither ...... nor, not only .... but also এমন correlative conjunction এর ক্ষেত্রে পরবর্তী subject অনুযায়ী verb দিতে হয়। অর্থাৎ পরবর্তী subject যদি singular হয় তাহলে verb হবে singular এবং পরবর্তী subject যদি plural হয় তাহলে verb হবে plural।

22. What is the meaning of the underlined pharasal verb in the sentenc- 'Mr. Zaman tore up the latter reading it'?
A. Stored
B. Destroyed
C. Folded
D. Hid

সঠিক উত্তর C. Folded

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	Sentence Completion	Sentence Completion	Basic

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: (a) Tore up→ ছিড়ে ফেলা; (b) Stored →সংরক্ষিত ; (c) Destroyed →ধ্বংস; (d) Folded →ভাজ দেওয়া; (e) Hid→লুকানো।

23. The gift was warpped —— blue paper.
A. by
B. on
C. around
D. in

সঠিক উত্তর D. in

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	Prepostion	Appropriate Preposition	Basic

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: Wrap এর পরে Preposition হিসেবে in ব্যবহার হয়। The gift was wrapped in blue paper→উপহারটি নীল কাগজে মোড়ানো ছিল। কোনো কিছু দ্বারা বোঝাতে by ব্যবহার হয়। কোনো কিছুর উপরে বোঝাতে on ব্যবহার হয়। কোনো কিছুর আশেপাশে বোঝাতে around ব্যবহার হয়।

24. Mr. Qureshi is a university professor. Here 'university' is a
A. Noun
B. Determiner
C. Noun adjective
D. Pronominal adjective

সঠিক উত্তর C. Noun adjective

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	Adjective	Adjective	Page: 514

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: পাশাপাশি দুটি Noun এক সাথে থাকলে প্রথমটি Adjective হয়ে যায়। কেননা Noun এর পূর্বে সবসময় Adjective বসে। University শব্দটি professor এর পূর্বে বসেছে তাই এটি Adjective। Noun এর আগে একটি শব্দ থাকলে শব্দটি Adjective হয়। Nounএর আগে একটি Noun word বসলে Word টিকে Noun Adj. বলা হয়।

25. Select the right antonym for the word 'cowardly'.
A. Cowering
B. Panicky
C. Daring
D. Placid

সঠিক উত্তর C. Daring

পোস্টমর্টেম রহস্য!!!	প্রশ্নটি যে অধ্যায় থেকে করা হয়েছে	প্রশ্নটি যে টপিক থেকে করা হয়েছে	নেটওয়ার্ক (গুচ্ছ) বইয়ের যেখান থেকে যেভাবে প্রশ্নটি Common পড়েছে
	Antonym	Antonym	Basic

সঠিক উত্তরের পক্ষে যুক্তি: (a) Cowardly→কাপুরুষ; (b) Cowering → ভয়ে জড়সড়; (b) Panicky → আতঙ্কিত; (d) Placid → শান্ত।

CamScanner

বিজ্ঞান শাখা
সেট-১

গুচ্ছ (GST) অধিভুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়
স্নাতক প্রথম বর্ষ সমন্বিত ভর্তি পরীক্ষা

পূর্ণমান- ১০০ সময়- ১ ঘন্টা ৩০ মিনিট

সেশন ২০২০-২০২১

[বি দ্র.: প্রতিটি সঠিক উত্তরের জন্য ১ নম্বর প্রাপ্য হবে এবং ভুল উত্তরের জন্য ০.২৫ নম্বর কাটা যাবে]

প্রশ্ন- ১০টি	ইংরেজি	নম্বর- ১০

Read the passage below and answer the questions the follow: (questions 1-4):

Orville and Wilbur Wright the inventors of the first flying machine had compelling interest in aeronautics and mechanics. As young boys, they earned money by making and selling kites and mechanical toys. Later, they built a printing press and operated by a bicycle-repair shop. In 1903, the wright brothers build their first airplane They even designed and built their own source of propulsion a lightweight gasoline engine. By 1905, they had perfected the first airplane that could remain airborne for half an hour at a time. As the countributors of one of the most outstanding engineering achievements in history, the wright brothers are called the fathers of aviation.

01. The Wright brothers are called the father of aviation because they.
A. used gasoline as their source of propulsion
B. could fly
C. they sold for money
D. they sold for building their first flying machine
SⒹinfo Passage এর প্রথম লাইনেই বলা আছে যে, Wright brothers are the inventors of the first flying machine.

02. The Wright brothers interst in aeronautics led to that-
A. flew the first flying machine
B. invented and flew the first flying machine
C. designed flying machines for airlines
D. designed flying machines that could land on water Ans B

03. The Wright brothers made toys that-
A. a foolish thought
B. an invention
C. a failure
D. a university degree for each Ans B

04. A similar word to "propulsion" is-
A. energy B. compulsion
C. flight D. thrust
SⒹinfo Propulsion- প্রবল ইচ্ছা। (a) Energy- কর্মশক্তি; (b) Compulsion- চাপ/বল প্রয়োগ; (c) Flight- ফ্লাইট/উড্ডয়ন; (d) Thrust- কোন কিছুর জন্য প্রবল ইচ্ছা।

05. Which word is a synonym for 'hostile'?
A. Unfriendly B. friendly
C. Distant D. Disgusting
SⒶinfo 'hostile'- শত্রুভাবাপন্ন। (a) Unfriendly- শত্রুভাবাপন্ন; (b) friendly- বন্ধুত্বপূর্ণ; (c) Distant- দূরবর্তী; (d) Disgusting-বিতৃষ্ণকর।

06. Choose the appropriate pair of words matching the relationship suggested in the pair FANS : GALLERIES
A. Teams : Goalposts B. Referee : Decisions
C. Audience : Seats D. Counters : Tickets
SⒸinfo Fans: Galleries। Fan-রা Gallery-তে বসে খেলা উপভোগ করে। তেমনিভাবে Audience-রা Seat এ বসে lecture শোনে।

07. A community of living and non living things that work together is known as-
A. Vegetation B. ecosystem
C. cosmos D. hydrology
SⒷinfo যেখানে প্রাণীকুল, উদ্ভিদ এবং জড়বস্তু একই পরিবেশে থাকে তাকে Ecosystem বা বাস্তুতন্ত্র বলা হয়। (a) Vegetation- উদ্ভিদসমূহ; (b) ecosystem- বাস্তুতন্ত্র; (c) cosmos- মহাবিশ্ব; (d) hydrology- জল সম্বন্ধীয় বিজ্ঞান।

08. Mangroves are a group of trees and shrubs that grow in-
A. dry areas B. mango orchards
C. man-made groves D. swamps
SⒹinfo জলবদ্ধ অঞ্চলে (Swamps) যে সব উদ্ভিদ জন্মায় যে সকল উদ্ভিদ নিয়ে গঠিত বনভূমিকেই Mangroves বলে।

09. Hydrophobia is the fear of-
A. Snake B. hydrogen bombs
C. water D. darkness
SⒸinfo Hydrophobia- জলাতঙ্ক। Hydro (পানি) + Phobia (আতঙ্ক/ভয়) যে রোগের ফলে মানুষ পানিকে ভয় পায় তাকে Hydrophobia বা জলাতঙ্ক বলে।

10. What is the correct part of speech of the underlined word? He was <u>never</u> the wiser for his experience.
A. pronoun B. Adjective
C. Adverb D. Verb
SⒸinfo Noun এবং Pronoun ব্যতীত অন্য সকল Part of Speech কে modify করে Adverb। এখানে never শব্দটি was কে অর্থাৎ verb কে modify করেছে। সুতরাং never একটি Adverb।

প্রশ্ন- ১০টি	বাংলা	নম্বর- ১০

11. 'বিড়াল' প্রবন্ধে 'পরম ধর্ম' বলতে বোঝানো হয়েছে—
A. পরমতসহিষ্ণুতা B. জ্ঞানার্জন
C. ধৈর্য D. পরোপকার
SⒹinfo বঙ্কিমচন্দ্র চট্টোপাধ্যায়ের 'কমলাকান্তের দপ্তর' প্রবন্ধগ্রন্থ থেকে 'বিড়াল' গল্পটি সংগৃহীত। এটি একটি হাস্যরসাত্মক ও ব্যঙ্গধর্মী রচনা। বিড়াল রচনায় মার্জার কথাটি যেভাবে বলেছিল– "দেখ, শয্যাশায়ী, মনুষ্য! ধর্ম কী? পরোপকারই পরম ধর্ম"।

12. বঙ্গবন্ধু ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ে কোন বিভাগে অধ্যয়ন করেন?
A. দর্শন B. আইন C. রসায়ন D. ইংরেজি
SⒷinfo **বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান সম্পর্কিত গুরুত্বপূর্ণ তথ্য:**

জন্ম পরিচয়	জন্ম	১৭ মার্চ, ১৯২০ খ্রিষ্টাব্দ; টুঙ্গিপাড়া, গোপালগঞ্জ
	পিতা	শেখ লুৎফর রহমান
	মাতা	সায়েরা খাতুন
শিক্ষা জীবন	ম্যাট্রিক (SSC)	গোপালগঞ্জ মিশনারি স্কুল
	আইএ	কলকাতা ইসলামিয়া কলেজ
	বিএ	ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় (আইন বিভাগ)
সাহিত্য কর্ম	অসমাপ্ত আত্মজীবনী	
	কারাগারের রোজনামচা	
	আমার দেখা নয়া চীন	
জীবনাবসান	১৫ আগস্ট, ১৯৭৫	

CamScanner

13. 'সমাজের উচ্চ মঞ্চে বসেছি সংকীর্ণ বাতায়নে।' পঙক্তিটি দিয়ে রবীন্দ্রনাথের কোন মনোভাব প্রকাশ পেয়েছে?
A. জ্ঞানের অভাব B. ঔদ্ধত্য
C. উদাসীনতা D. ব্রাত্যজন থেকে বিচ্ছিন্নতা

S(D) info রবীন্দ্রনাথ ঠাকুরের জন্মদিনে কাব্যগ্রন্থের অন্যতম একটি কবিতা 'ঐকতান'। এ কবিতায় কবি যুগপৎ নিজের ও তার সমকালীন বাংলা কবিতার বিষয়গত সীমাবদ্ধতার দিক উন্মোচন করেছেন। তার ভাষ্যে সম্মানবঞ্চিত ব্রাত্যজনতা থেকে বিচ্ছিন্ন হয়ে সমাজের উচ্চ মঞ্চে কবি আসন গ্রহণ করেছেন। তাই সেখানকার সংকীর্ণ জানালা দিয়ে সমাজ ও জীবনকে যেভাবে দেখতে পারেননি।

14. শুদ্ধ বানান কোনটি?
A. অপরাহ্ণ B. দূর্নীতি C. বিহ্বল D. পরিনাম

S(A) info

অশুদ্ধ	শুদ্ধ
দূর্নীতি	দুর্নীতি
পরিনাম	পরিণাম
নিস্ফল	নিষ্ফল

15. রূপক কর্মধারয় সমাসের উদাহরণ–
A. কুসুমকোমল B. পরাসন C. দেশান্তর D. জ্ঞানবৃক্ষ

S(D) info উপমেয় পদের সাথে উপমান পদের অভেদ কল্পনা করা হলে তাকে রূপক কর্মধারয় সমাস বলা হয়। এখানে পরপদের অর্থের প্রাধান্য পায়। যেমন: i. প্রাণ রূপ পাখি = প্রাণপাখি ii. জীবন রূপ তরী = জীবনতরী iii. ভব রূপ পারাবার = ভবপারাবার iv. মন রূপ মাঝি = মন মাঝি।

16. 'খয়ের খাঁ' বাগধারাটির অর্থ–
A. ভাঁড় B. আভিজাত্য C. চাটুকার D. ধনিকশ্রেণি

S(C) info কতিপয় গুরুত্বপূর্ণ বাগধারা:
খেজুরে আলাপ (অকাজের কথা), খণ্ডকপাল (হতভাগ্য), খিচুড়ি পাকানো (জটিল করা), খড়ের আগুন (উগ্র প্রকৃতি), খোসা পুরু (লজ্জা শরমহীন)।

17. যৌগিক ক্রিয়ার উদাহরণ-
A. কঞ্চিটি বাঁকিয়ে ধরো B. ঘটনাটা শুনে রাখ
C. সাপুড়ে সাপ খেলায় D. এখন গোল্লায় যাও

S(B) info গঠন বিবেচনায় ক্রিয়া ৫ প্রকার যার মধ্যে যৌগিক ক্রিয়া অন্যতম। একটি সমাপিকা ও একটি অসমাপিকা ক্রিয়া যদি একত্রে একটি বিশেষ ও সম্প্রসারিত অর্থ প্রকাশ করে, তাকে যৌগিক ক্রিয়া বলে। যেমন- i. ছেলেমেয়েরা শুয়ে পড়ল ii. সাইরেন বেজে উঠল iii. এখন যেতে পার।

18. 'পরাঙ্মুখ' শব্দটির শুদ্ধ উচ্চারণ কোনটি?
A. পরামমুখ B. পরাংমুখ C. পরাঙমুখ D. পোরামমুখ্

S(C) info কয়েকটি শব্দের প্রমিত উচ্চারণ:

শব্দ	উচ্চারণ	শব্দ	উচ্চারণ
প্রত্যয়	প্রোত্‌তয়	প্রবর্তক	প্রোবর্‌তোক্
প্রগতি	প্রোগোতি	পৌঢ়	প্রৌঢ়ো
পরীক্ষিত	পোরিক্‌খিতো	পক্ব	পক্‌কো

19. কৃৎ প্রত্যয়ান্ত শব্দ কোনটি?
A. বাঙালি B. জেলে C. বক্তব্য D. নবীন

S(C) info তব্য হলো সংস্কৃত কৃৎ প্রত্যয়। ব্যাকরণ কৌমুদীর মতে কর্মবাচ্য এবং ভাববাচ্যে ধাতুর উত্তর/পরে তব্য প্রত্যয় হয়। উচিত/যোগ্য অর্থে এই প্রত্যয় হয়।
ধৃ + তব্য = ধর্তব্য বচ্ + তব্য = বক্তব্য
কৃ + তব্য = কর্তব্য গম্ + তব্য = গন্তব্য
মন্ + তব্য = মন্তব্য
জ্ঞা + তব্য = জ্ঞাতব্য
ভূ + তব্য = ভবিতব্য।

20. একই সঙ্গে উচ্চারিত দুটি মিলিত স্বরধ্বনিকে কী বলে?
A. স্বরসঙ্গতি B. যৌগিক স্বর
C. যুগ্মব্যঞ্জন D. মধ্যস্বর

S(B) info পাশাপাশি দুটি স্বরধ্বনি এক প্রয়াসে ও দ্রুত উচ্চারিত হয়ে যদি একটি যুক্তধ্বনিতে রূপ নেয় তাকে যৌগিক স্বরধ্বনি বলে। এর অন্য নাম দ্বিস্বর/সন্ধিস্বর/যৌগিক স্বর। বাংলা বর্ণমালায় যৌগিক স্বরজ্ঞাপক ধ্বনি ও বর্ণ দুটি। যথা: ঐ (অ + ই), ঔ (অ + উ)।

প্রশ্ন- ২০টি	পদার্থবিজ্ঞান	নম্বর- ২০

21. একটি কার্নো ইঞ্জিনের তাপ উৎস ও তাপ গ্রাহকের তাপমাত্রা যথাক্রমে 327°C ও 127°C। ইঞ্জিনটি তাপ উৎস থেকে 4500 J তাপ গ্রহণ করে কিছু তাপ কাজে রূপান্তরিত করে এবং অবশিষ্ট তাপ গ্রাহকে বর্জন করে। বর্জিত তাপের পরিমাণ কত জুল (J)।
A. 1500 B. 2000 C. 2500 D. 3000

S(D) info $Q_2 = \frac{T_2}{T_1} \times Q_1 = \frac{400}{600} \times 4500 = 3000J$

22. কোন রশ্মি/কণার ভেদন ক্ষমতা সবচেয়ে বেশি?
A. আলফা B. এক্স-রে C. গামা D. বিটা

S(C) info জানার বিষয়,
i. ভেদন ক্ষমতার ক্রম হলো γ রশ্মি > β রশ্মি > α রশ্মি। এদের অনুপাত 1000:100:1।
ii. আয়নায়ন ক্ষমতার ক্রম হলো α রশ্মি > β রশ্মি > γ রশ্মি। এদের অনুপাত 1000:100:1।

23. একটি p-টাইপ অর্ধপরিবাহীর চার্জ-
A. ঋণাত্মক B. ধনাত্মক
C. নিরপেক্ষ D. ব্যবহারভেদে ধনাত্মক বা ঋণাত্মক

S(C) info p-টাইপ অর্ধপরিবাহীতে মুখ্য আধান বাহক হোল (Hole) হলে সামগ্রিকভাবে কোনো ধনাত্মক, ঋণাত্মক চার্জ সৃষ্টি হয় না। তাই p-টাইপ অর্ধপরিবাহী নিরপেক্ষ।

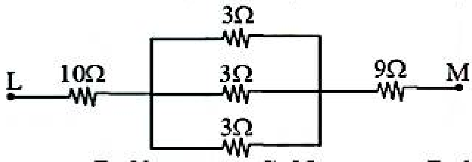
24. কোন তল দ্বারা আবদ্ধকৃত 2 একক চার্জের জন্য শূন্যস্থানে বৈদ্যুতিক ফ্লাক্স-
A. $2\varepsilon_0$ B. ε_0 C. $1/4\pi\varepsilon_0$ D. $2/\varepsilon_0$

S(D) info $\phi = \frac{q}{\varepsilon_0} = \frac{2}{\varepsilon_0}$

25. কত ms^{-1} বেগে একটি বল উপরের দিকে নিক্ষেপ করলে বলটি 1s পর ভূপৃষ্ঠে ফিরে আসবে?
A. 2.45 B. 3.8 C. 4.9 D. 9.8

S(C) info $T = \frac{2u}{g} \Rightarrow 1 = \frac{2u}{9.8} \Rightarrow u = \frac{9.8}{2} = 4.9\ ms^{-1}$

26. নিচের বর্তনীটির L ও M বিন্দুর মধ্যবর্তী তুল্যরোধ কত ওহম (Ω)?



A. 20 B. 22 C. 25 D. 30

S(A) info $R = 10 + (3||3||3) + 9 = 10 + \frac{3}{3} + 9 = 20\Omega$

27. 0.5 m ব্যবধানে অবস্থিত দু'টি সমান্তরাল তারের উভয়ের মধ্য দিয়ে 10 A বিদ্যুৎ প্রবাহিত হচ্ছে। উভয় তারের দৈর্ঘ্য 0.5 m হলে এদের মধ্যে ক্রিয়াশীল বলের মান কত নিউটন (N)? [$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} TmA^{-1}$]
A. 4×10^{-5} B. 2×10^{-5} C. 4×10^{-4} D. 2×10^{-4}

S(B) info $F = \frac{\mu_0 I_1 I_2}{2\pi a} \times L \Rightarrow \frac{4\pi \times 10^{-7} \times 10 \times 10}{2\pi \times 0.5} \times 0.5 = 2 \times 10^{-5}$ নিউটন।

28. ইয়ং এর ব্যতিচার প্রদর্শন পরীক্ষায় পর্দায় উৎপন্ন অন্ধকার বিন্দুর জন্য পথ পার্থক্য হচ্ছে- [λ = তরঙ্গদৈর্ঘ্য এবং n = 0.12.1]
A. $n\lambda$ B. $(2n - 1)\lambda$ C. $(2n + 1)\lambda/2$ D. $(2n + 1)\lambda$

S(C) info $\Delta x = a\sin\theta = (2n - 1)$ বা $(2n + 1)\frac{\lambda}{2}$
(n = 0, 1, 2... ; 1, 2...)

29. 6.63×10^{-19} J শক্তিবিশিষ্ট ফোটনের তরঙ্গদৈর্ঘ্য কত nm?
A. 300 B. 600 C. 800 D. 900

S(A) info $E = \frac{hc}{\lambda} = \frac{6.63 \times 10^{-34} \times 3 \times 10^8}{\lambda}$
$\Rightarrow \lambda = \frac{6.63 \times 10^{-34} \times 3 \times 10^8}{6.63 \times 10^{-19}} = 300\ nm$

CamScanner

30. 2×10^{-17}C চার্জের একটি কণা 4×10^{-9} Wbm^{-2} মানের চৌম্বক ক্ষেত্রে স্থির অবস্থায় কত নিউটন (N) বল অনুভব করবে?
A. 8×10^{-26} B. 5×10^{-8} C. 2×10^{-8} D. 0
SⒹinfo $F = qVB = 0$ [$v = 0$]

31. একটি হাইড্রোজেন পরমাণু উত্তেজিত অবস্থা থেকে ভূমি অবস্থায় ফিরে আসলে-
A. ফোটন শোষণ করে B. ফোটন নিঃসরণ করে
C. শক্তি শোষণ করে D. আয়নিত হয়
SⒷinfo H পরমাণু ভূমি অবস্থা হতে শক্তি শোষণ করে উত্তেজিত অবস্থায় উচ্চ শক্তিস্তরে গমন করে। পরে উত্তেজিত অবস্থা হতে শক্তি নিঃসরণ করে ভূমি অবস্থায় ফিরে আসে। ফোটন এক প্রকার শক্তি। তাই ফোটন নিঃসরণ করে উত্তেজিত অবস্থা হতে ভূমি অবস্থায় ফিরে আসে।

32. ভূ-সমতলের সাথে 30^0 কোণে আনত পথে একটি 2 kg ভরের বস্তুকে 3 ms^{-2} ত্বরণে উঠাতে হলে বস্তুটির উপর কত নিউটন (N) বল প্রয়োগ করতে হবে?
A. 6.8 B. 11.8 C. 12.8 D. 15.8
SⒹinfo $F = ma + mg\sin\theta = 2 \times 3 + 2 \times 9.8 \times \frac{1}{2} = 15.8N$

33. একটি গোলকের ব্যাসার্ধ (2.0 ± 0.1) m ধরে পৃষ্ঠতলের ক্ষেত্রফল হিসাব করলে শতকরা ত্রুটি কত?
A. 5 B. 10 C. 15 D. 20
SⒷinfo ক্ষেত্রফলের শতকরা ত্রুটি,
$= \frac{2\Delta r}{r} \times 100\% = \frac{2 \times 0.1}{2} \times 100\% = 10\%$

34. 5 kg ভরের একটি বস্তু 1.2 ms^{-1} বেগে একটি দেয়ালে লম্বভাবে ধাক্কা খেয়ে 0.8 ms^{-1} বেগে বিপরীত দিকে ফিরে আসলে বলের ঘাত কত হবে?
A. 4 B. 5 C. 6 D. 10
SⒹinfo বলের ঘাত = ভরবেগের পরিবর্তন
$\Rightarrow Ft = mv - mu = 5 \times 1.2 - 5 \times (-0.8) = 10$ Ns

35. A ও B গ্রহদ্বয়ের ভর যথাক্রমে M ও 2M, এবং ব্যাসার্ধ যথাক্রমে R ও 2R হলে তাদের অভিকর্ষজ ত্বরণের অনুপাত $g_A : g_B$ কত?
A. 1:1 B. 1:2 C. 2:1 D. 4:1
SⒸinfo $\frac{g_A}{g_B} = \frac{\frac{GM_A}{r_A^2}}{\frac{GM_B}{r_B^2}} = \frac{M_A}{M_B} \times \frac{r_B^2}{r_A^2} = \frac{M}{2M} \times \frac{(2R)^2}{R^2} = \frac{1}{2} \times 4 = \frac{2}{1}$

36. সান্দ্রতা গুণাঙ্কের মাত্রা কোনটি?
A. $ML^{-2}T^{-1}$ B. $ML^{-1}T^{-1}$ C. $ML^{-1}T$ D. $ML^{-1}T^{-3}$
SⒷinfo আমরা জানি, $\eta = \frac{F}{A} \times \frac{dy}{dv}$
$\therefore$ মাত্রা সমীকরণ, $[\eta] = \left[\frac{\text{বল}\times\text{দূরত্ব}}{\text{ক্ষেত্রফল}\times\text{বেগ}}\right] = \left[\frac{MLT^{-2} \times L}{L^2 \times L/T}\right]$
$= \left[\frac{MLT^{-2} \times L \times T}{L^3}\right] = [ML^{-1}T^{-1}]$

37. একটি অগ্রগামী তরঙ্গের সমীকরণ SI এককে y = 2 sin (120t − 4x) হলে এর রৈখিক বেগ-
A. 30 একক B. 40 একক C. 60 একক D. 120 একক
SⒶinfo $v = \left|\frac{t \text{ এর সহগ}}{x \text{ এর সহগ}}\right| = \left|\frac{120}{4}\right| = 30$ একক।

38. একটি দালানের ছাদের সাথে লাগানো 10m একটি মই ভূমির সাথে 30° কোণে আনত আছে। 68 kg ভরের এক ব্যক্তি 12 kg ভরের জিনিসসহ 19.6 s এ মই বেয়ে ছাদে উঠে। ঐ ব্যক্তি কত ওয়াট (W) ক্ষমতা প্রয়োগ করেছে?
A. 200 B. 300 C. 400 D. 600
SⒶinfo $P = \frac{mg\sin\theta}{t} = \frac{68 \times 9.8 \times \sin 30°}{19.6} \Rightarrow P = 200$ W

39. সরল ছন্দিত গতিসম্পন্ন বস্তুর সরণের সমীকরণ x = 2 sin 3t এবং স্প্রিং ধ্রুবক $k = 30$ Nm^{-1} হলে, $t = \pi/9$ সময়ে এর বিভব শক্তি কত একক?
A. 40 B. 45 C. 80 D. 90
SⒷinfo $U = \frac{1}{2}kx^2 = \frac{1}{2} \times 30 \times 3 = 45J$ [$x = 2\sin 3\frac{\pi}{9} = 2\sin\frac{\pi}{3} = \sqrt{3}$]

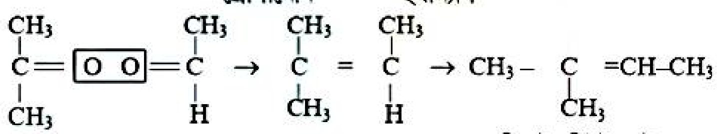
40. 10 লিটার আয়তনের বদ্ধ পাত্রে 300 K তাপমাত্রায় 16g অক্সিজেন যে চাপ প্রদর্শন করে, একই পাত্রে একই তাপমাত্রায় কত গ্রাম নাইট্রোজেন রাখলে একই চাপ প্রদর্শন করবে?
A. 14 B. 16 C. 18 D. 32
SⒶinfo $\frac{P_1V_1}{n_1T_1} = \frac{P_2V_2}{n_2T_2} \Rightarrow n_1 = n_2 \Rightarrow \frac{m_1}{M_1} = \frac{m_2}{M_2}$
$\Rightarrow \frac{16}{32} = \frac{m_2}{28} \Rightarrow m_2 = 14$ [$P_1 = P_2$, $V_1 = V_2$, $T_1 = T_2$]

প্রশ্ন- ২০টি | রসায়ন | নম্বর- ২০

41. X এবং Y পরমাণুদ্বয়ের সর্ববহিস্থ স্তরে যথাক্রমে 3টি ও 6টি ইলেকট্রন আছে। X এবং Y দিয়ে গঠিত যৌগের সংকেত হবে-
A. X_3Y_2 B. X_2Y_3 C. XY_3 D. X_3Y_2
SⒷinfo গঠিত যৌগের সংকেত- X_2Y_3 হবে। X এর সর্ববহিঃস্থ স্তরে 3টি ইলেকট্রন আছে। সুতরাং এটি IIIA(13) অথবা IIIB(3) নং গ্রুপের। সুতরাং এটি ত্রিযোজী। আবার, Y এর সর্ববহিঃস্থ স্তরে 6টি ইলেকট্রন আছে। যেহেতু এটি VIA(16) অথবা VIB(6) নং গ্রুপের। সুতরাং VIA গ্রুপে দ্বিযোজ্যতা প্রদর্শন করে। এজন্য গঠিত যৌগ X_2Y_3।

42. MnO_2 এর উপস্থিতির $KClO_3$ কে উত্তপ্ত করলে অক্সিজেন উৎপন্ন হয়। উৎপাদিত অক্সিজেনের পরিমাণ 96g হলে এ বিক্রিয়ার উৎপাদিত KCl (M = 74.6) এর পরিমাণ কত g?
A. 74.6 B. 223.8 C. 37.3 D. 149.2
SⒹinfo $2KClO_3 \rightleftharpoons 2KCl + 3O_2$
$3M\ O_2 \equiv 2M\ KCl$
$3 \times 32g\ O_2 \equiv 2 \times 74.6\ g\ KCl = 149.2\ g\ KCl$

43. একটি অ্যালকিনকে ওজোনোলাইসিস করে এক অণু প্রোপানোন ও এক অণু ইথান্যাল পাওয়া গেল। অ্যালকিনটি কি?
A. 2-মিথাইলবিউট-1-ইন B. 2-বিউটিন
C. 3-মিথাইলবিউট-1-ইন D. 2-মিথাইলবিউট-2-ইন
SⒹinfo $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3 + CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$
প্রোপানোন ইথান্যাল



2-মিথাইলবিউট-2-ইন

44. নিচের কোন অ্যালকাইল হ্যালাইডটি S_N2 বিক্রিয়ার ক্ষেত্রে সর্বাপেক্ষা সক্রিয় হবে?
A. $CH_3CH_2CH_2CH_2Br$ B. $(CH_3)_2CHBr$ C. $CH_3C(CH_3)_2Br$ D. $CH_3CH_2CH(CH_3)Br$
SⒶinfo S_N2 বিক্রিয়ায় অ্যালকাইল হ্যালাইডের সক্রিয়তার ক্রম 3° < 2° < 1°। $CH_3C(CH_3)_2Br$ এ তিন পাশেই মিথাইল মূলক থাকায় এর স্টেরিক প্রভাব বেশি। ফলে সক্রিয়তাও কম। এক্ষেত্রে, $CH_3CH_2CH_2CH_2Br$, (1° হওয়ায়) এর সক্রিয়তা বেশী।

45. সর্বাধিক স্থিতিশীল কার্বোক্যাটায়ন কোনটি?
A. $CH_3CH_2CH_2\overset{\oplus}{C}H_2$ B. $(CH_3)_2\overset{\oplus}{C}H$
C. $CH_3\overset{\ominus}{C}CHCH_2CH_3$ D. $(CH_3)_2\overset{\oplus}{C}CH_2CH_3$
SⒹinfo কার্বোক্যাটায়নসমূহের স্থিতিশীলতার ক্রম 1° < 2° < 3°। এখানে C এবং D উভয়ই 3° কিন্তু 'D' এর দুইপাশেই মিথাইল মূলক থাকায় এর স্টেরিক প্রভাব বেশি। ফলে স্থায়ীত্বও বেশি।

46. কোন যৌগটির স্ফুটনাঙ্ক সবচেয়ে কম?
A. C_4H_9OH B. $(C_2H_5)_2O$
C. $C_2H_5OOCCH_3$ D. C_3H_7CHO
SⒷinfo এখানে $(C_2H_5)_2O$ একটি ইথার। ইথারসমূহের গলনাঙ্ক এবং স্ফুটনাঙ্ক কম।

CamScanner

47. কোন একটি লবণের দ্রবণে $BaCl_2$ দ্রবণ যোগ করলে সাদা অধঃক্ষেপ পড়ল যা $HCl_{(aq)}$ এ দ্রবীভূত হল না। লবণটি শিখা পরীক্ষায় সোনালী হলুদ বর্ণ প্রদর্শন করল। সম্ভাব্য লবণটি কি?

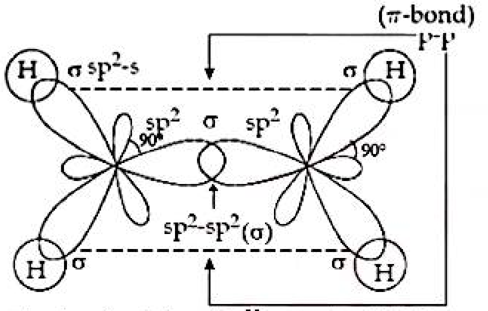
A. $CuSO_4$ B. Na_2SO_4 C. $NaNO_3$ D. $Cu(NO_3)_2$

S Ⓑ info যৌগটি শিখা পরীক্ষায় সোনালী হলুদ বর্ণ প্রদর্শন করে। সুতরাং, যৌগটির ক্যাটায়ন বা ক্ষারীয়মূলক হলো Na^+ আয়ন। আবার, $BaCl_2$ এর সাথে HCl এ অদ্রবীভূত সাদা অধঃক্ষেপ পাওয়া যায়। সুতরাং যৌগটির অ্যানায়ন SO_4^{2-}

48. $CH_2 = CH_2$ এ কার্বন পরমাণুর sp^2 সংকরিত এবং অসংকরিত অরবিটালদ্বয়ের মধ্যবর্তী কোণের মান কত ডিগ্রী?

A. 90 B. 120 C. 109.5 D. 180

S Ⓐ info



49. $Mg(OH)_2$ এর দ্রাব্যতা গুণাঙ্ক 2.0×10^{-11}। দ্রবণের pH 10 হলে তাতে Mg^{2+} এর ঘনমাত্রা কত mol/L?

A. 2.0×10^{-3} B. 2.0×10^{-19} C. 2.0×10^{-2} D. 2.0×10^{-7}

S Ⓐ info দ্রবণের pH = 10, pOH = 4

প্রশ্নমতে, $[Mg^{2+}] \times [10^{-4}]^2 = 2 \times 10^{-11}$

$\Rightarrow [Mg^{2+}] = \frac{2 \times 10^{-11}}{10^{-8}} = 2 \times 10^{-3}$

$Mg(OH)_2 \rightleftharpoons Mg^{2+} + 2OH^-$

$K_{sp} = [Mg^{2+}] [OH^-]^2$

50. 9.65 A তড়িৎ 4000 s ধরে $CuSO_4$ দ্রবণের ভিতর দিয়ে প্রবাহিত করা হলে ক্যাথোডে কত g Cu জমা হবে? (Cu এর পারমাণবিক ভর 63.5)

A. 9.65 B. 6.35 C. 12.70 D. 3.65

S Ⓒ info

$W = \frac{63.5}{2\times96500} \times 9.65\times4000$

= 12.70 gm

এখানে, W = Z it

$= \frac{M}{nF} \times it = \frac{Mit}{nF}$

যেখানে, $M_{Cu} = 63.5$,

t = 4000 s, i = 9.65 A,

$n_{Cu} = 2$, F = 96500

51. কোনটি সর্বাধিক তড়িৎ ঋণাত্মকতা নির্দেশ করে?

A. $1s^2 2s^2 2p^5$ B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

C. $1s^2 2s^2 2p^4$ D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 2p^5$

S Ⓐ info সাধারণত পর্যায় সারণীর বাম থেকে ডান দিকে তড়িৎ ঋণাত্মকতা বৃদ্ধি পায়। অর্থাৎ, ইলেকট্রন সংখ্যা বৃদ্ধির সাথেও তড়িৎ ঋণাত্মকতা বৃদ্ধ পায়। এখানে, $1s^2\ 2s^2\ 2p^5$ সর্বাধিক তড়িৎ ঋণাত্মক মৌল F এর ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন নির্দেশ করে।

52. 35°C তাপমাত্রায় 2g CO_2 অণুর গতিশক্তি কত? (R = আদর্শ গ্যাস ধ্রুবক)

A. 10.5R B. 21R C. 21R D. 63R

S Ⓑ info 35°C (308K) তাপমাত্রায় $2g\left(\frac{2}{44}M\right)$ CO_2 অণুর গতিশক্তি

$E_{k_{CO_2}} = \frac{3}{2}nRT = \frac{3}{2} \times \frac{2}{44} \times 308 \times R = 21R$

53. একটি প্রথম ক্রম বিক্রিয়ার ঘনমাত্রা 60 s এ 2.0 mol/L থেকে 1.0 mol? L এ নেমে আসে। বিক্রিয়কের ঘনমাত্রা 0.5 mol/L থেকে 0.125 mol/L এ নেমে আসতে কত s সময় লাগবে?

A. 15 B. 30

C. 60 D. 120

S Ⓓ info এখানে, অর্ধায়ু 60 s, $\frac{0.125}{0.5}$ বা $\frac{1}{4} = \left(\frac{1}{2}\right)^2$ অংশ হতে সময় লাগবে অর্ধায়ুর 2 গুণ। অর্থাৎ $60 \times 2 = 120s$

54. 0.1M অ্যাসিটিক এসিড দ্রবণের সাথে সমপরিমাণ 0.1M সোডিয়াম অ্যাসিটেট দ্রবণ মিশ্রিত করলে মিশ্রণের pH কত হবে? ($k_a = 1.0 \times 10^{-5}$)

A. 5 B. 6 C. 8 D. 9

S Ⓐ info এখানে, এটি একটি বাফার দ্রবণ বিধায়,

pH of Buffer $= pK_a + \log\left[\frac{acid}{salt}\right] = -\log[1.0 \times 10^{-5}] + \log\left[\frac{0.1}{0.1}\right]$

$= -\log[1 \times 10^{-5}] + \log 1 = 5 + 0 = 5$

55. HPO_4^{2-} এর অনুবন্ধী ক্ষার কোনটি?

A. $H_2PO_4^-$ B. PO_4^{3-} C. HPO_3^{2-} D. $H_2PO_3^-$

S Ⓑ info কোন অম্লের অনুবন্ধী ক্ষার নির্ণয় করতে হলে সেখান থেকে একটি H^+ আয়ন বাদ দিলেই অনুবন্ধী ক্ষার পাওয়া যায়।

HPO_4^{2-} (অম্ল) $\xrightarrow{-H^+}$ PO_4^{3-} (অনুবন্ধী ক্ষার)

56. কোনটি উভধর্মী অক্সাইড?

A. Al_2O_3 B. N_2O_5 C. Na_2O D. H_2O

S Ⓐ info Al_2O_3 একটি উভধর্মী অক্সাইড। কারণ এটি অম্ল-ক্ষার উভয়ের সাথেই বিক্রিয়া করে লবণ ও পানি উৎপন্ন করে।

$Al_2O_3 + 6\,HCl \rightarrow 2\,AlCl_3 + 3H_2O$ (ক্ষারধর্মীতা)

$Al_2O_3 + NaOH \rightarrow NaAlO_2 + H_2O$ (অম্লধর্মীতা)

57. H_2S এ H–S–H বন্ধন কোণের মান কত?

A. 180° B. 104.5° C. 92.1° D. 109.5°

S Ⓒ info sp^3 সংকরায়নের ক্ষেত্রে সাধারণত সংকরণ কোণের মান 108.5° কিন্তু H_2S এ H–S–H বন্ধন কোণের মান 92.1°। কারণ Sulphur মৌলে d-অরবিটালের প্রভাব বিদ্যমান বিধায় বন্ধন কোণের মানের তারতম্য দেখা যায়।

58. কোনটি আলোক সক্রিয় যৌগ?

A. $(CH_3)_2CHCl$ B. $CH_3CH(Cl)CH_2CH_3$

C. $CH_3CH_2CH_2Cl$ D. $ClCH_2CH_2CH_2Cl$

S Ⓑ info কাইরাল কার্বন আছে বিধায় এটি আলোক সক্রিয় যৌগ।

```
      CH3
      |
  Cl–C*–H
      |
      CH2–CH3
```

59. হাইড্রোজেন পারমাণবিক বর্ণালীর প্যাশ্চেন সিরিজের জন্য কোনটি সঠিক?

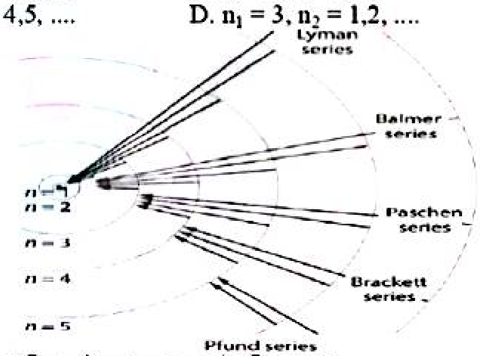
A. $n_1 = 1, n_2 = 2, 3, ...$ B. $n_1 = 2, n_2 = 3, 4$

C. $n_1 = 3, n_2 = 4, 5, ...$ D. $n_1 = 3, n_2 = 1, 2, ...$

S Ⓒ info

n_1 = সর্বদা সিরিজ নাম্বার নির্দেশ করে

যেহেতু $n_1 = 3$ তাই, 3 নম্বর সিরিজের নাম প্যাশ্চেন সিরিজ

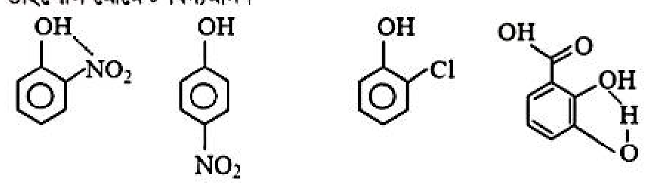


60. কোনটিতে অন্তঃআণবিক হাইড্রোজেন বন্ধন তৈরি হয় না-

A. স্যালিসাইলিক এসিড B. 2-নাইট্রোফেনল

C. 4-নাইট্রোফেনল D. 2-ক্লোরোফেনল

S Ⓒ info 4-নাইট্রোফেনলে নাইট্রো (NO_2) ও হাইড্রক্সিমূলক দূরে অবস্থানের কারণে ডাইপোল মোমেন্ট তৈরি হয় না। কিন্তু 2-নাইট্রোফেনলে ডাইপোল মোমেন্ট বিদ্যমান।



2-nitrophenol 4-nitrophenol 2-chloropheneol salicylic acid

CamScanner

প্রশ্ন- ২০টি	গণিত	নম্বর- ২০

61. $i^2 = -1$ হলে $\begin{vmatrix} i & i^3 & i+i^3 \\ i^3 & i^5 & i^3+i^5 \\ i^3 & i^7 & i^5+i^7 \end{vmatrix} = ?$

A. –1 B. 0 C. 1 D. i

S(B) info $\begin{vmatrix} i & i^3 & i+i^3 \\ i^3 & i^5 & i^3+i^5 \\ i^5 & i^7 & i^5+i^7 \end{vmatrix}$

$\Rightarrow \begin{vmatrix} i & i^3 & i \\ i^3 & i^5 & i^3 \\ i^5 & i^7 & i^5 \end{vmatrix} = 0 \quad [C_3' = C_3 - C_2]$

62. ℝ এর একটি উপসেট $S = \left\{\frac{1}{n} : n \in N\right\}$ এর বৃহত্তম নিম্নসীমা কত?

A. –1 B. 0 C. 1 D. i

S(B) info এটি একটি সীমিত সেট তাই উর্ধ্বসীমা $1 \in S$ এবং নিম্নসীমা $0 \in S$

Or, $\frac{1}{n} = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ ------------ $\therefore \frac{1}{n} \geq 0$ ∴ বৃহত্তম নিম্নসীমা = 0

63. যদি $\cos x + \cos y = p$ এবং $\sin x + \sin y = q$ হয় তবে, $\tan\frac{x+y}{2}$

A. $\frac{p}{q}$ B. $\frac{q}{p}$ C. $\frac{p^2}{q^2}$ D. $\frac{q^2}{p^2}$

S(B) info $\cos x + \cos y = p$ ....(i)

$\sin x + \sin y = q$ ....(ii)

(ii) ÷ (i) করে পাই, $\frac{\sin x + \sin y}{\cos x + \cos y} = \frac{q}{p}$

$\Rightarrow \frac{2\sin\frac{x+y}{2}\cos\frac{x-y}{2}}{2\cos\frac{x+y}{2}\cos\frac{x-y}{2}} = \frac{q}{p} \Rightarrow \tan\frac{x+y}{2} = \frac{q}{p}$

64. কোন শর্তে $x^3 - mx^2 + nx + r = 0$ সমীকরণের দুইটি মূলের সমষ্টি শূন্য হবে?

A. $mn - r = 0$ B. $mn + r = 0$ C. $mr + n = 0$ D. $mr - n = 0$

S(B) info $x^3 - mx^2 + nx + r = 0$ .... (i)

ধরি মূলত্রয় α, β, γ ; দেওয়া আছে $\alpha + \beta = 0$;

এখন $\alpha + \beta + \gamma = m \quad \therefore \gamma = m$

(i) নং সমীকরণে $x = \gamma = m$ বসালে নির্ণেয় শর্ত পাওয়া যাবে।

$m^3 - m.m^2 + mn + r = 0 \quad \therefore mn + r = 0$

65. $\frac{d(\sin x)}{d\cos x} = ?$

A. cot x B. –cot x C. $\sec^2 x$ D. $\text{cosec}^2 x$

S(B) info $\frac{d}{d\cos x}(\sin x) = \frac{\frac{d}{dx}(\sin x)}{\frac{d}{dx}(\cos x)} = \frac{\cos x}{-\sin x} = -\cot x$

66. বাস্তব সংখ্যা $|x - 1| \geq 1$ অসমতার সমাধান সেট কোনটি?

A. |–1, 1| B. $(-\infty, -1) \cup |1, \infty)$

C. $(\infty, 0| \cup |2, \infty)$ D. (0, 2)

S(C) info $|x - 1| \geq 1 \quad \therefore x - 1 \geq 1$ অথবা $x - 1 \leq -1$

$\therefore x \geq 2$ অথবা $x \leq 0$ ∴ সমাধান সেট, $S = (-\infty, 0] \cup [2, \infty)$

67. যদি $\int\varphi(x)dx = ln(ln\ x) + C$ হয় যেখানে C একটি ধ্রুবক, তবে $\varphi(x) = ?$

A. $x\ ln(ln\ x) + x$ B. $\frac{x}{ln x}$

C. $\frac{1}{x\ ln\ x}$ D. $x\ ln\ x$

S(C) info $\int\varphi(x)\,dx = ln(ln\ x) + C$

$\therefore \varphi(x) = \frac{d}{dx}\ln(\ln x) = \frac{1}{x \ln x}$

68. (0, – 1) বিন্দু এবং y = 1 সরলরেখা থেকে সমান দূরত্বের বিন্দুর সঞ্চারপথ কোনটি?

A. $y^2 + 4x = 0$ B. $y^2 - 4x = 0$ C. $x^2 + 4y = 0$ D. $x^2 - 4y = 0$

S(C) info ধরি চলমান বিন্দুটি (x, y)

∴ (x,y) বিন্দু হতে y = 1 সরলরেখার দূরত্ব $= \frac{y-1}{\sqrt{1^2}} = y - 1$

শর্তমতে, $(x - 0)^2 + (y + 1)^2 = (y - 1)^2$

$\Rightarrow x^2 = (y - 1)^2 - (y + 1)^2 = -4y \quad \therefore x^2 + 4y = 0$

69. দুটি সংখ্যার গাণিতিক গড় 26 এবং গড় ব্যবধান 5 হলে সংখ্যা দুটি কী?

A. 16, 36 B. 12, 40 C. 20, 32 D. 21, 31

S(D) info ধরি, সংখ্যাদ্বয় x, y এবং x > y

দেওয়া আছে, $\frac{x+y}{2} = 26$ এবং $\frac{|x-26| + |y-26|}{2} = 5$

$\Rightarrow x + y = 52$ এবং $(x - 26) - (y - 26) = 10$

$\therefore x + y = 52$ এবং $x - y = 10 \quad \therefore x = 31, y = 21$

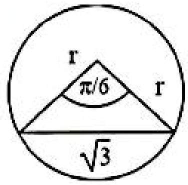
70. $\sqrt{3}$ একক দৈর্ঘের একটি জ্যা বৃত্তের কেন্দ্রে $\frac{\pi}{3}$ কোণ উৎপন্ন করলে বৃত্তের ক্ষেত্রফল কত বর্গ একক?

A. π B. 3π C. $\frac{\pi}{\sqrt{3}}$ D. $\sqrt{3}\pi$

S(B) info আমরা জানি, বৃত্তের জ্যা কর্তৃক কেন্দ্রে উৎপন্ন কোণ,

$\theta = 2\sin^{-1}\left(\frac{\text{জ্যা এর দৈর্ঘ্য}}{\text{ব্যাস}}\right) \therefore 2r\sin\frac{\pi}{6} = \sqrt{3}$

$\therefore r = \sqrt{3}$ ∴ ক্ষেত্রফল $= \pi r^2 = 3\pi$ বর্গএকক



71. $f(x) = x + \frac{1}{x}$, x > 0 ফাংশনের চরম বিন্দু কোনটি?

A. (1, –1) B. $\left(-1, \frac{-3}{2}\right)$ C. (1, 2) D. $\left(2, \frac{5}{2}\right)$

S(C) info $f(x) = x + \frac{1}{x}$; $f'(x) = 1 - \frac{1}{x^2}$

চরম বিন্দুর জন্য $f'(x) = 0 \Rightarrow 1 - \frac{1}{x^2} = 0 \quad \therefore x = 1, -1$

∴ চরমবিন্দু $f(1) = 1 + \frac{1}{1} = 2$ ∴ চরম বিন্দুদ্বয় (1, 2)

72. x > 0 এর জন্য $1 + 2\frac{x}{1+x} + 3\left(\frac{x}{1+x}\right)^2 + 4\left(\frac{x}{1+x}\right)^3 + ... = ?$

A. $\frac{1}{\sqrt{1+x}}$ B. $\frac{1}{1+x}$ C. $\frac{1}{(1+x)^2}$ D. $(1+x)^2$

S(D) info $1 + \frac{2x}{1+x} + \frac{3x^2}{(1+x)^2} + \frac{4x^3}{(1+x)^3} + ... \infty$

$= \left(1 - \frac{x}{1+x}\right)^{-2} = (1 + x)^2$

73. যদি $\sec^{-1} 3 = \tan^{-1} x$ হয়, তবে x এর মান কত?

A. 3 B. $\sqrt{3}$ C. $\sqrt{2}$ D. $2\sqrt{2}$

S(D) info $\tan^{-1}x = \sec^{-1}3 = \tan^{-1}\sqrt{3^2 - 1} \quad \therefore x = 2\sqrt{2}$

74. দুটি ভেক্টর $\vec{u}$ এবং $\vec{v}$ এর মধ্যবর্তী কোণ কত হলে $\vec{u}.\vec{v} = 9$ এবং $|\vec{u} \times \vec{v}| = 3\sqrt{3}$ হবে?

A. $\frac{\pi}{3}$ B. $\frac{\pi}{4}$ C. $\frac{\pi}{6}$ D. $\frac{2\pi}{3}$

S(C) info $\vec{u} \cdot \vec{v} = 9$ ধরি অন্তর্ভুক্ত কোণ θ ; $|\vec{u} \times \vec{v}| = 3\sqrt{3}$

$\therefore \tan\theta = \frac{|\vec{u} \times \vec{v}|}{\vec{u} \cdot \vec{v}} = \frac{3\sqrt{3}}{9} = \frac{1}{\sqrt{3}} = \tan 30° \quad \therefore \theta = 30°$

CamScanner

75. $f(x) = ln(\sin x)$ ফাংশনটি কোন ব্যবধিতে সজ্ঞায়িত?

A. $\left(-\frac{\pi}{2}, 0\right)$ B. $(0, \pi)$ C. $\frac{\pi}{2}, 2\pi$ D. $-\frac{\pi}{2}, \frac{x}{2}$

S Ⓑ info $f(x) = ln(\sin x)$ সংজ্ঞায়িত হবে যদি $\sin x > 0$ হয়; অর্থাৎ $0 < x < \pi$ হয়

76. $y = (x-2)(x-3) - x + 7$ বক্ররেখাটির কোন বিন্দুতে ঢাল 4?

A. (2, 3) B. (2, 7) C. (3, 7) D. (5, 8)

S Ⓓ info $y = (x-2)(x-3) - x + 7$; $\frac{dy}{dx} = 2x - 6$

প্রশ্নমতে, $2x - 6 = 4$ $\therefore x = 5$ $\therefore y = 8$ $\therefore$ বিন্দুটি (5, 8)

77. $\sqrt{p + 4i} = q + i$ হলে $p - q$ এর মান কত?

A. 0 B. 1 C. 3 D. 5

S Ⓑ info $\sqrt{P + 4i} = q + i \Rightarrow P + 4i = q^2 + 2qi - 1$

$\therefore 2q = 4 \Rightarrow q = 2$ এবং $P = q^2 - 1 = 2^2 - 1 = 3$ $\therefore P - q = 1$

78. যদি $\cos\theta + \sec\theta = 2$ হয় তবে $\cos^3\theta + \sec^3\theta$ এর মান কত?

A. 1 B. 2 C. 3 D. 8

S Ⓑ info $\cos\theta + \sec\theta = 2$

$\Rightarrow \frac{\cos^2\theta + 1}{\cos\theta} = 2 \Rightarrow (\cos\theta - 1)^2 = \theta$

$\therefore \cos\theta = 1$ $\therefore \sec\theta = 1$

সুতরাং $\cos^3\theta + \sec^2\theta = 1^3 + 1^3 = 2$

79. $(y + \sqrt{3})^2 = 8(x + 3)$ পরাবৃত্তের উপকেন্দ্রের পোলার স্থানাংক কোনটি?

A. $\left(2, -\frac{\pi}{3}\right)$ B. $\left(2\sqrt{3}, \frac{\pi}{3}\right)$ C. $\left(2, \frac{4\pi}{3}\right)$ D. $\left(2\sqrt{3}, \frac{\pi}{6}\right)$

S Ⓒ info $(y + \sqrt{3})^2 = 8(x + 3) = (x + 3 + 2)^2 - (x + 3 - 2)^2$

$\Rightarrow (y + \sqrt{3})^2 + (x + 1)^2 = (x + 5)^2$

$\therefore$ উপকেন্দ্র $\equiv (-1, -\sqrt{3}) \equiv (\sqrt{1^2 + 3}, \pi + \tan^{-1}\sqrt{3}) \equiv \left(2, \frac{4\pi}{3}\right)$

80. $\left(x^2 - 3x + \frac{3}{x} - \frac{1}{x^2}\right)$ এর বিস্তৃতিতে বর্জিত পদটি কত?

A. –20 B. –6 C. 6 D. 20

S Ⓐ info $\left(x^3 - 3x + \frac{3}{x} - \frac{1}{x^3}\right)^2 = \left(x - \frac{1}{x}\right)^6$

$\therefore x$ বর্জিত পদ $= -{}^6C_3 = -20$

প্রশ্ন- ২০টি	জীববিজ্ঞান	নম্বর- ২০

81. একটি mRNA এর গঠনে মিউটেশনের জন্য UGG কোডটি UGA তে পরিবর্তিত হলে, নিম্নের কোনটি ঘটতে পারে?

A. mRNA থেকে প্রোটিন তৈরির সময় ট্রান্সলেশন প্রক্রিয়া থেমে যাবে
B. ট্রান্সক্রিপশন পদ্ধতি বাধাগ্রস্থ হবে
C. রিভার্স ট্রান্সক্রিপশন পদ্ধতি বাধাগ্রস্থ হবে
D. mRNA টি tRNA তে রূপান্তরিত হবে

S Ⓐ info **সমাপ্তিকরণ:** রাইবোজোমের A-সাইট mRNA-এর সমাপ্তি কোডন সংকেতের কাছে না আসা পর্যন্ত দীর্ঘকরণ (Elongation) প্রক্রিয়া চলতে থাকে। mRNA-এর তিনটি সমাপ্তি কোডন UAA, UAG ও UGA-এর কোনো একটি A-সাইট আসা মাত্র রিলিজিং ফ্যাক্টরের (অ্যামিনো এসিডবিহীন বিশেষ tRNA) সহায়তায় প্রোটিন শৃঙ্খল সংশ্লেষণের সমাপ্তি ঘটে। অতঃপর P-সাইটের tRNA অ্যামিনো এসিড ত্যাগ করে রাইবোজোম থেকে মুক্ত হয়ে যায় (E-সাইট দিয়ে) এবং পরপর A-সাইটে অবস্থানকারী রিলিজিং ফ্যাক্টরও মুক্ত হয়।

82. পোষক কোষের কোথায় ভাইরাসের প্রোটিন সংযুক্ত হয়?

A. রিসেপ্টর সাইট B. নিউক্লিয়াস
C. সাইটোপ্লাজম D. নিউক্লিয়ার মেমব্রেন

S Ⓐ info প্রকৃতপক্ষে, কোনো ভাইরাসের প্রোটিন আবরণটিই নির্ণয় করে তার আক্রমণের সুনির্দিষ্টতা (specificity)। পোষক কোষে কোনো ভাইরাস-প্রোটিনের জন্য রিসেপ্টর সাইট থাকলে তবেই ঐ ভাইরাস ঐ পোষক কোষকে আক্রমণ করতে পারবে। এ জন্যই ঠাণ্ডা লাগার ভাইরাস শ্বাসতন্ত্রের মিউকাস মেমব্রেন কোষকে আক্রমণ করতে পারে, চিকেন পক্স ভাইরাস ত্বক কোষকে আক্রমণ করতে পারে, পোলিও ভাইরাস শ্বাসনালী ও অন্ত্রের আবরণ কোষ, কখনো স্নায়ু কোষকে আক্রমণ করতে পারে।

83. ডিএনএ প্রতিলিপি তৈরির জন্য অত্যাবশ্যকীয় এনজাইম কোনটি?

A. এক্সোনিউক্লিয়েজ B. পলিমারেজ
C. অ্যামাইলেজ D. নিউক্লিয়ার মেমব্রেন

S Ⓑ info **রেপ্লিকেশনের জন্য প্রয়োজনীয় এনজাইম:**

এনজাইম	কাজ
টপোআইসোমারেজ	DNA অণুকে অতিমাত্রায় প্যাঁচানো অবস্থা থেকে মুক্ত করে রাখে।
হেলিকেজ	দুটি হেলিক্সের মাঝে হাইড্রোজেন বন্ধনী ভেঙে দিয়ে সূত্র দুটি পৃথক করে।
SSBP/HDP	একক হেলিক্সের সাথে জড়িয়ে থেকে পিছন দিকে পুনঃপাক সৃষ্টি প্রতিহত করে।
DNA পলিমারেজ	নিউক্লিয়োটাইড অণু যুক্ত করে 5′ প্রান্ত থেকে 3′ প্রান্ত নির্দেশিত পরিপূরক স্ট্র্যান্ড বা শিকল গঠন করে থাকে। DNA প্রুফ রিডিং করে।
প্রাইমেজ	RNA প্রাইমার যুক্ত করে।
লাইগেজ	ছোট ছোট DNA খন্ডের মধ্যে (ওকাজাকি খন্ড) বন্ধনী সৃষ্টি ও মেরামত সাধন করে।
গাইরেজ (দু'প্রকার)	অনুলিপনশীল DNA অণুর প্রতিটি পাক খুলে দেয়, আবার DNA অণুর অনুলিপন শেষে পুনরায় অতি-পাক তৈরি করে।

84. ব্যাকটেরিয়া ধ্বংসে এন্টিবডিকে সহায়তা করে কোনটি?

A. অণুচক্রিকা B. কমপ্লিমেন্ট সিস্টেম
C. ভ্যাকসিন D. ইন্টারফেরন

S Ⓑ info প্রায় ২০ ধরনের প্লাজমা প্রোটিনে গঠিত এমন একটি আন্তঃসম্পর্কিত গ্রুপ যা নিষ্ক্রিয়ভাবে রক্তে সংবহিত হয়ে বিভিন্ন প্রতিরক্ষা পদ্ধতিকে সাহায্য করে তাকে কমপ্লিমেন্ট সিস্টেম বা কমপ্লিমেন্ট বলে। অ্যান্টিবডি IgG ও IgM কমপ্লিমেন্ট সিস্টেমের বেশ প্রভাবশালী উদ্বুদ্ধক। কমপ্লিমেন্ট সিস্টেম উদ্বুদ্ধ হলে উহার প্রোটিন উপাদানসমূহ সংক্রমক জীবাণুকে ধ্বংস অথবা নিষ্ক্রিয় করতে বিশেষভাবে সাহায্য করে।

85. কোনটি প্রোগ্রামড্ সেল ডেথ?

A. নেক্রোসিস B. এপোপ্টসিস C. অ্যামাইটোসিস D. মাইটোসিস

S Ⓑ info কোষের মৃত্যু- দুইটি উপায়ে মৃত্যু ঘটে।

- **Necrosis:** পুষ্টির অভাব হলে বা বিষাক্ত দ্রব্যের কারণে কোষের মৃত্যু ঘটে।
- **Apoptosis:** এটি হলো কোষের জেনেটিক্যাল নিয়ন্ত্রিত মৃত্যু।

86. মায়োটিক প্রোফেজ-১ এর কোন ধাপে কায়াজমাটা দেখা যায়?

A. লেপ্টোটিন B. জাইগোটিন C. প্যাকাইটিন D. ডিপ্লোটিন

S Ⓒ info **মিয়োসিসের/প্রোফেজ-১ এর বিভিন্ন ধাপে সংঘটিত কাজ:**

ধাপের নাম	কাজ
লেপ্টোটিন	পোলারাইজড বিন্যাস দেখা যায়
জাইগোটিন	সিন্যাপসিস ঘটে এবং বাইভ্যালেন্ট তৈরি হয়
প্যাকাইটিন	ক্রসিংওভার ঘটে এবং কায়াজমাটা তৈরী হয়
ডিপ্লোটিন	প্রান্তীয়করণ ঘটে

87. কোন জৈব উপাদানে গ্লুটামিক এসিড থাকে?

A. শর্করা B. আমিষ C. স্নেহ জাতীয় D. ভিটামিন

S Ⓑ info গ্লুটামিক এসিড এক প্রকার অ্যামিনো এসিড। অ্যামিনো এসিড সমূহ দ্বারা সাধারণত এই প্রোটিন তৈরি হয়।

88. প্রোটিনের অ্যামাইনো এসিডগুলো একে অপরের সাথে কোন বন্ধনে যুক্ত হয়?

A. পেপটাইড B. গ্লাইকোসাইট C. এস্টার D. হাইড্রোজেন

S Ⓐ info একটি অ্যামিনো অ্যাসিডের কার্বোক্সিল গ্রুপ (–COOH) অপর একটি অ্যামিনো অ্যাসিডের α-অ্যামাইনো ($-NH_2$) গ্রুপের সাথে যুক্ত হয়ে যে অ্যামাইড বন্ড ($-CONH_2$) গঠন করে তাকে পেপটাইড বন্ড বলে।

89. কোন ধরনের রক্তকণিকা এন্টিবডি তৈরি করে?

A. নিউট্রোফিল B. বেসোফিল C. ইয়োসিনোফিল D. লিম্ফোসাইট

S Ⓓ info **অ্যান্টিবডির প্রস্তুতি:** রক্ত → শ্বেত কণিকা → লিম্ফোসাইট → β-লিম্ফোসাইট → প্লাজমা কোষ → অ্যান্টিবডি।

CamScanner

90. প্রাণীর আচরণের বিজ্ঞানকে কী বলে?

A. ইথোলজি B. ইকোলজি
C. ইথনোজুওলজি D. এনিমেল বিহেভিওর

S Ⓐ info জীববিজ্ঞানের যে শাখায় প্রাণীর আচরণ সম্পর্কে আলোচনা করা হয়, তাকে আচরণবিদ্যা বা ইথোলজি বলে। অস্ট্রিয়ান প্রাণিবিজ্ঞানী কার্ল ফন ফ্রিস ও কনরেড লরেঞ্জ এবং ডাচ জীববিজ্ঞান নিকোলাস টিনবার্জেনকে ইথোলজির প্রধান স্থপতি হিসেবে গণ্য করা হয়।

91. কোনটিকে কোষের প্রোটিন ফ্যাক্টরি বলে?

A. রাইবোজোম B. লাইসোজোম C. মাইটোকন্ড্রিয়া D. গলজি বস্তু

S Ⓐ info অঙ্গাণুর বিশেষ নাম:

অঙ্গাণু	বিশেষ নাম
মাইটোকন্ড্রিয়া	কোষের পাওয়ার হাউজ বা শক্তিঘর
ক্লোরোপ্লাস্ট	কোষের রান্নাঘর বা শর্করা জাতীয় খাদ্যের কারখানা
রাইবোজোম	কোষের প্রোটিন ফ্যাক্টরি
গলগি বডি	কোষের ট্রাফিক পুলিশ বা কার্বোহাইড্রেট ফ্যাক্টরি
লাইসোজোম	সুইসাইডাল ব্যাগ

92. মাইটোসিসের কোন ধাপে সেন্ট্রোমিয়ার বিভাজন শুরু হয়?

A. প্রোফেজ B. প্রো-মেটাফেজ C. মেটাফেজ D. টেলোফেজ

S Ⓒ info মাইটোসিসের বিভিন্ন ধাপের ঘটনা:

ধাপের নাম	ঘটনা
প্রোফেজ বা আদ্য পর্যায় (দীর্ঘস্থায়ী পর্যায়)	• ক্রোমোসোমগুলোতে **জলবিয়োজন শুরু** হয়। • প্রতিটি ক্রোমোজোম হতে দুইটি করে সূত্রকে বিভক্ত হয় এদেরকে **ক্রোমাটিড** বলে।
প্রো-মেটাফেজ বা প্রাক-মধ্যপর্যায়	• **স্পিন্ডল যন্ত্রের সৃষ্টি হয়।** • **ক্রোমোজোমীয় নৃত্য** দেখা যায়।
মেটাফেজ বা মধ্য পর্যায়	• **মেটাকাইনেসিস** ঘটে অর্থাৎ ক্রোমোসোমগুলি কোষের বিষুবীয় অঞ্চলে অবস্থান করে। • ক্রোমোজোমগুলোকে সবচেয়ে খাটো ও মোটা দেখায়। • সেন্ট্রোমিয়ার বিভাজন শুরু হয়।
অ্যানাফেজ বা গতিপর্যায়	• ক্রোমোজোমসমূহের মেরুমুখী চলন ঘটে। • **মেরুমুখী গমনে ক্রোমোজোম V, L, J, I আকৃতি ধারণ করে।**
টেলোফেজ বা অন্তপর্যায়	• মাকুযন্ত্র ধীরে ধীরে অদৃশ্য হয়ে যায়। ক্রোমোজোমগুলোতে জলযোজন ঘটে। • সাইটোকাইনেসিস ঘটে।

93. মানব মস্তিষ্কের সবচেয়ে বড় অংশের নাম কী?

A. সেরেব্রাম B. সেরেবেলাম C. মেডুলা অবলংগটা D. মধ্য মস্তিষ্ক

S Ⓐ info মস্তিষ্কের বিভিন্ন অংশ:

ভ্রূণীয় মস্তিষ্ক	প্রাপ্তবয়স্কের মস্তিষ্ক	কাজ ও গঠন
অগ্রমস্তিষ্ক (প্রোসেনসেফালন)	সেরেব্রাম	• মস্তিষ্কের সবচেয়ে বড় অংশ, মোট মস্তিষ্কের ৮০% • দুটি সেরেব্রাল হেমিস্ফিয়ার নামক খণ্ড 'কর্পাস ক্যালোসাম' নামক স্নায়ুগুচ্ছ দ্বারা যুক্ত থাকে • সেরেব্রাম অঞ্চল আঘাত প্রাপ্ত হলে মানুষ প্যারালাইজড হয়ে যায়
	থ্যালামাস	• সেরেব্রাম এর প্রধান 'প্রবেশ পথ বা সিংহদ্বার' বলে
	হাইপোথ্যালামাস	• জীব তাত্ত্বিক ঘড়ি বা Biological Clock বলে • স্বয়ংক্রিয় স্নায়ুকেন্দ্রের কেন্দ্র হিসেবে কাজ করে।
মধ্যমস্তিষ্ক	মেসেনসেফালন	অগ্র ও পশ্চাৎমস্তিষ্কের মধ্যে যোগসূত্র রচনা করে; বিভিন্ন দর্শন ও শ্রবণ তথ্যের সমন্বয় ঘটায় এবং প্রতিবেদন সৃষ্টি করে
পশ্চাৎমস্তিষ্ক (রম্বেনসেফালন)	সেরেবেলাম	ঐচ্ছিক চলাফেরা নিয়ন্ত্রণ করে।
	পনস (সেতু মস্তিষ্ক)	• মস্তিষ্কের বাম অংশ দেহের ডান অংশের এবং ডান অংশ দেহের বাম অংশের কার্যাবলী নিয়ন্ত্রণ করে
	মেডুলা অবলংগাটা	• ৮টি (V-XII) করোটিক স্নায়ু উৎপত্তি লাভ করে
মেনিনজেস		• মস্তিষ্কের বহিঃস্থ আবরণীকে মেনিনজেস • মেনিনজেসের প্রদাহকে মেনিনজাইটিস বলে • CSF ক্ষরণে ভূমিকা পালন করে

94. কোনটি মিথোজীবীর ক্ষেত্রে সত্য?

A. একজন উপকৃত B. উভয়ই উপকৃত
C. উভয়েই অপকৃত D. একজন অপকৃত

S Ⓑ info যখন ভিন্ন প্রজাতিভুক্ত দুটি জীব এমনভাবে সহাবস্থান করে যাতে উভয়ই উভয়ের নিকট হতে উপকৃত হয়। এ ধরনের সহাবস্থান পদ্ধতিকে মিথোজীবিতা বা সিমবায়োসিস এবং জীব দুটিকে বলা হয় মিথোজীবী (Symbiont)। সবুজ হাইড্রা *(Chlorohydra viridissima)* এবং শৈবাল *(Zoochlorella sp.)* সিমবায়োসিস প্রক্রিয়ায় জীবনযাপন করে।

95. ভাইরাসের আক্রমণে দেহে স্বতঃস্ফূর্তভাবে তৈরি হয় কোনটি?

A. ইন্টারফেরন B. হিস্টোন C. এন্টিজেন D. লাইসোজোম

S Ⓐ info ইন্টারফেরনের কাজ:

- অনাক্রম্যতন্ত্রকে নিয়ন্ত্রণ করতে।
- ভাইরাসজনিত অসুখে অত্যন্ত কার্যকর ভূমিকা পালন করতে স্বতঃস্ফূর্তভাবে তৈরি হয়।
- B ও T লিম্ফোসাইটের সংখ্যা বৃদ্ধিকে দমন করতে।
- NK কোষ এর ক্ষমতা ও বংশবৃদ্ধির মাধ্যমে ক্যান্সার কোষের সংখ্যা বৃদ্ধিকে বাধা দিতে।

96. পনির তৈরিতে ব্যবহৃত এনজাইমের নাম?

A. পেকটিন B. রেনিন C. ক্যাটালেজ D. পেপেইন

S Ⓑ info এনজাইমের ব্যবহার:

- **রেনিন** : দুধের ননীকে জমাট বাঁধতে সহায়তা করে, যা থেকে পরে পনির তৈরি হয়।
- **পেকটিন** : ফলের রস তৈরিকালে পেকটিন এনজাইম ব্যবহার করলে রসের ঘোলাটে অবস্থা কেটে যায় এবং রস পরিষ্কার ও স্বাদযুক্ত হয়।
- **ক্যাটালেজ** : হাইড্রোজেন পারঅক্সাইডকে ভেঙ্গে পানি ও অক্সিজেন উৎপন্ন করে।
- পেপেইন : পেপেইন, পেপসিন, অ্যামাইলেজ এনজাইম হজমে সাহায্য করে।

97. গ্লাইকোলাইসিস কোথায় সংঘটিত হয়?

A. নিউক্লিয়াসে B. মাইট্রোকন্ড্রিয়ায় C. সাইটোপ্লাজমে D. রাইবোজমে

S Ⓒ info বিভিন্ন ক্রিয়া-বিক্রিয়া সংগঠনের স্থান:

ক্রিয়া-বিক্রিয়ার নাম	সংগঠনের স্থান
ETS	মাইটোকন্ড্রিয়ার মেমব্রেনে
সালোকসংশ্লেষণ	ক্লোরোপ্লাস্ট
আলোকনির্ভর অধ্যায়	থাইলাকয়েড মেমব্রেন
আলোক নিরপেক্ষ অধ্যায়	ক্লোরোপ্লাস্টের স্ট্রোমা
শ্বসন	সাইটোপ্লাজম ও মাইটোকন্ড্রিয়া
গ্লাইকোলাইসিস	সাইটোপ্লাজম
পাইরুভিক এসিডের জারণ	মাইটোকন্ড্রিয়ার ম্যাট্রিক্স
ক্রেবস চক্র/সাইট্রিক এসিড চক্র	মাইটোকন্ড্রিয়ার ম্যাট্রিক্স
ফটোফসফোরাইলেশন	থাইলাকয়েড মেমব্রেন
অক্সিডেটিভ ফসফোরাইলেশন	মাইটোকন্ড্রিয়ার ক্রিস্টি

98. কোনটি নগ্নবীজী উদ্ভিদ?

A. বাঁশ B. ধান C. গম D. সাইকাস

S Ⓓ info যেসকল উদ্ভিদের ফুলে গর্ভাশয় থাকে না ফলে বীজ নগ্ন অবস্থায় থাকে। তাদের নগ্নবীজী উদ্ভিদ বলে। যেমন: *Cycas, Podocarpus, Gnetum, Pinus, Thuja, Araucaria, Zamia, Juniperus, Ephedra.*

CamScanner

99. কমা আকৃতির ব্যাকটেরিয়া কোনটি?
A. *Spirillum* B. *Pseudomonas* C. *Vibrio* D. *Sarcina*

S© info বিভিন্ন আকৃতির ব্যাকটেরিয়া:

আকৃতি	উদাহরণ
সর্পিলাকার/স্পাইরিলাম	*Spirillum minus*
কমাকৃতি/Vibrio*	*Vibrio cholerae*
হাইফা/অনুসূত্রাকার	*Streptomyces sp.*
বহুরূপী ব্যাকটেরিয়া	*Rhizobium sp.*
তারকাকার/Stellate	*Stella sp.*
বর্গাকৃতি/Square	*Haloquadratum walsbyi*

100. সূর্যের আলোর কোন বর্ণালীতে সর্বাধিক সালোক সংশ্লেষণ হয়?
A. সবুজ B. নীল C. লাল D. কমলা

S© info ৪টি আলোতে সর্বাধিক সালোকসংশ্লেষণ হয়। বেগুনি, নীল, কমলা ও লাল। দ্বি-আলো হিসেবে নীল ও লাল আলোতে সালোকসংশ্লেষণ বেশি ঘটে। একক আলোক হিসেবে লাল আলোতে সালোকসংশ্লেষণ বেশি ঘটে।

প্রশ্ন- ২০টি | আইসিটি | নম্বর- ২০

101. ◇ প্রতীকটি প্রোগ্রাম ফ্লোচার্টে কী নির্দেশ করে?
A. সিদ্ধান্ত B. লুপ C. সাবরুটিন D. শেষ

S(A) info ○ → যুক্ত, □ → প্রক্রিয়াকরণ, ◇ → সিদ্ধান্ত গ্রহণ, ⬭ → শুরু/শেষ।

102. for (i=2; i<=5;i++){if (i=3)printf ("Welcome to University!")} এই প্রোগ্রাম অংশটিতে print()' স্টেটমেন্টটি কতবার এক্সিকিউট হবে?
A. 1 B. 2 C. 4 D. 5

S(A) info for লুপ 4 বার ঘুরলেও যেহেতু if condition এ i = 3 হলে printf () call হবে তাই 1 বার এক্সিকিউট হবে।

103. C ভাষায় (1/2+pow(8,0)+5%2+10) এর মান পূর্ণ সংখ্যায় কত?
A. 12 B. 13 C. 19 D. 20

S(A) info Pow (8,0) means $8^0 = 1$

5% 2 = 1 (ভাগশেষ)

So, $(\frac{1}{2} + 1 + 1 + 10) = 12.5$

∴ পূর্ণ সংখ্যা = 12

104. কোন ডিভাইসটিতে ডাটা ফিল্টারিং সম্ভব?
A. সুইচ B. হাব C. রিপিটার D. রাউটার

S(D) info রাউটার এর বৈশিষ্ট্য হলো ডাটা ফিল্টারিং করা। হাব, সুইচ, রিপিটার দিয়ে ডাটা ফিল্টারিং করা সম্ভব নয়।

105. কোন প্রজন্মের মোবাইল ফোনে LTE (Long Term Evolution) স্ট্যান্ডার্ড অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে?
A. ১ম B. ২য় C. ৩য় D. ৪র্থ

S(D) info 4G গতির সাথে সম্পৃক্ত সর্বপ্রথম যে দুটি প্রযুক্তি বাজারে আসে তা WiMax এবং LTE।

106. একটি Citizen Database এ কোনটি প্রাইমারি কী হতে পারে?
A. নাম B. বয়স C. ঠিকানা D. NID নম্বর

S(D) info NID নম্বর দিয়ে যেকোনো Citizen এর unique identification করা সম্ভব।

107. প্রোগ্রামের ভুলত্রুটি খুঁজে বের করে তা সংশোধনের পদ্ধতিকে কী বলে?
A. এনকোডিং B. ডিবাগিং C. কোডিং D. ডিকোডিং

S(B) info প্রোগ্রামের ভুলকে বাগ বলে এবং ভুল ত্রুটি সংশোধন করাকে ডিবাগিং বলা হয়। এর আক্ষরিক অর্থ 'পোকা বাছা'।

108. HTML কোড <p>CH₃CH<\p> এর ফলাফল কোনটি?
A. CH3CH B. CH_3CH C. CH^3CH D. CH.CH

S(B) info Sub মানে নিচে & Sup মানে উপরে।

109. কোনটি অ্যাসিনক্রোনাস কাউন্টার?
A. রিং কাউন্টার B. MOD-10 কাউন্টার
C. রিপল কাউন্টার D. সবগুলো

S© info যে কাউন্টারে একটি ফ্লিপ-ফ্লপের আউটপুট অন্যটির ক্লক-পালস হিসেবে ব্যবহৃত হয় তাকে অ্যাসিনক্রোনাস কাউন্টার বলে। যেমন: রিপল কাউন্টার। রিপল কাউন্টার আবার দুই প্রকার: যথা: i. রিপল আপ কাউন্টার এবং ii. রিপল ডাউন কাউন্টার।

110. $(1F)_{16}$ এর সাথে 1 যোগ করলে যোগফল কত হবে?
A. $(HF)_{16}$ B. $(2F)_{16}$ C. $(20)_{16}$ D. $(21)_{16}$

S© info $(1F)_{16} + 1 = (20)_{16}$

NETWORK TRICKS: S = 16, S = 0, C = 1

111. বাংলা বর্ণমালা কোন কোডের অন্তর্ভুক্ত?
A. BCD B. ASCII C. UNICODE D. EBCDIC

S© info UNICODE, ASCII ও EBCDIC কোড আলফা নিউমেরিক কোড। BCD কোড নিউমেরিক কোড। একমাত্র UNICODE-ই বাংলা বর্ণমালার অন্তর্ভুক্ত।

112. UPDATE এবং ALTER কমান্ডদ্বয় যথাক্রমে কোন ধরনের স্টেটমেন্ট?
A. DML ও DDL B. DDL ও DDL
C. DDL ও DML D. DML ও DML

S(A) info DML = Data Manipulation Language ব্যবহৃত হয় insert, update, delete করতে। অন্য কাজে DDL (Data defination language) ব্যবহৃত হয়।

113. WiMax প্রযুক্তিতে ব্যস্ত এলাকা (মিটারে) কত?
A. 10-50 B. 100-500 C. 1000-5000 D. 10000-50000

S(D) info Bluetooth → 10 – 100 m

WiMax → 10km – 50km

114. কোন সংখ্যাটি সবচেয়ে বড়?
A. $(100000)_2$ B. $(32)_{10}$ C. $(40)_8$ D. $(24)_{16}$

S(D) info $(24)_{16} = (36)_{10}$ বাকিগুলোর মান $(32)_{10}$।

115. কোনটি সোর্স কোডকে মেশিন কোডে রূপান্তরিত করে?
A. কম্পাইলার B. ইন্টারপ্রেটার C. অ্যাসেম্বলার D. সবকটি

S(D) info সোর্স কোডকে মেশিন কোডে রূপান্তর করার পদ্ধতিকে বলা হয় অনুবাদক প্রোগ্রাম।

অনুবাদক প্রোগ্রাম তিন ধরনের। যথা: (i) কম্পাইলার, (ii) ইন্টারপ্রেটার ও (iii) অ্যাসেম্বলার।

116. কোনটি অনলাইন ভিডিও মিটিং প্লাটফর্ম নয়?
A. হোয়াটসঅ্যাপ B. ওয়েবক্স C. জুম D. গুগল মিট

S(B) info হোয়াট্সআপ, জুম ও গুগলমিট ব্যবহার করে আমরা যেকোনো মিটিং, ক্লাস ইত্যাদি করতে পারি। ওয়ে বক্স দিয়ে যা সম্ভব নয়, তবে ওয়ে বক্স দিয়ে গুগল ড্রাইভের মতো ডাটা সংরক্ষণ করা যায়।

117. $(\overline{AB}).(A+B)$ এর মান কত?
A. A + B B. A ⊕ B C. $\overline{A+B}$ D. $\overline{A \oplus B}$

S(B) info $(\overline{AB})(A+B) = (\bar{A}+\bar{B})(A+B)$

$= A\bar{A} + \bar{A}B + A\bar{B} + B\bar{B}$

$= 0 + \bar{A}B + A\bar{B} + 0 = A \oplus B$

119. লুপ শেষ হবার পূর্বেই লুপ থেকে বের হওয়ার জন্য C ভাষার কোন স্টেটমেন্ট ব্যবহৃত হয়?
A. Continue B. goto; C. break; D. getch

S© info লুপ শেষ হওয়ার পূর্বেই লুপ থেকে বের হওয়ার জন্যে break স্টেটমেন্ট ব্যবহৃত হয়। সিদ্ধান্ত গ্রহণের জন্য if .... else স্টেটমেন্ট break স্টেটমেন্ট ব্যবহৃত হয়।

120. অদ্বিতীয়ভাবে একজন ব্যক্তিকে সনাক্ত করার জন্য কোন তথ্যটি ব্যবহৃত হয় না?
A. চোখের মণি B. কণ্ঠস্বর D. আঙুলের ছাপ D. ডিএনএ

S(B) info যেকোনো 2টি মানুষের মধ্যে 99.99% মিল থাকলেও 0.01% অমিল রয়েছে। কণ্ঠস্বর দুইটি মানুষের একই হতেই পারে কিন্তু চোখের মণি, আঙ্গুলের ছাপ ও ডিএনএ ভিন্ন ভিন্ন হবে।

CamScanner