বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষায় মূল বই পড়ার বিকল্প নেই,
২০২৫-২৬ সালের প্রশ্নগুলো কোন বই থেকে কমন পড়েছে দেখে নিই...

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষা ২০২৫-২৬

বিজ্ঞান ইউনিট

MCQ অংশ

পদার্থবিজ্ঞান প্রথম পত্র

■ ৭টি প্রশ্নের ৬টি অক্ষর-পত্র পদার্থবিজ্ঞান প্রথম পত্র পাঠ্যবই থেকে কমন এসেছে।

১. একটি বস্তুকে অনুভূমিকের সাথে 45° কোণে E গতিশক্তিতে নিক্ষেপ করা হলো। সর্বোচ্চ বিন্দুতে বস্তুটির গতিশক্তি কত হবে?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পদার্থবিজ্ঞান ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৪৪৮; বহুনির্বাচনি নং ৪৩]

ⓐ 2E
● $\frac{E}{2}$
ⓒ 0
ⓓ E

২. ভিন্ন ভিন্ন চারটি পাত্রে নিম্নলিখিত গ্যাসগুলোর প্রতিটির 0.5 মোল রাখা হয়েছে। কোন গ্যাসটির তাপমাত্রা সর্বোচ্চ হবে?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পদার্থবিজ্ঞান ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৮৫৩; উদাহরণ নং ১১]

ⓐ 3.0 L ক্রিপ্টন 300 kPa চাপে
ⓑ 6.0 L নিয়ন 160 kPa চাপে
ⓒ 8.0 L হিলিয়াম 120 kPa চাপে
● 4.0 L আর্গন 250 kPa চাপে

৩. একটি k স্প্রিং ধ্রুবক বিশিষ্ট ভরহীন স্প্রিং-কে সঙ্কুচিত করে m ভরের একটি বলকে নিক্ষেপ করা হলো। বলটিকে v বেগ অর্জনের জন্য স্প্রিংটিকে কী পরিমাণ সঙ্কুচিত করতে হবে?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পদার্থবিজ্ঞান ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৩৯২; নিজে করো (ii)]

● $x = v\sqrt{\frac{m}{k}}$
ⓑ $x = v^2\sqrt{\frac{k}{m}}$
ⓒ $x = \frac{vk}{m}$
ⓓ $x = v\sqrt{\frac{k}{m}}$

৪. l দৈর্ঘ্য ও A প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল বিশিষ্ট একটি সিলিন্ডার আকৃতির তারের উপাদানের ইয়ং-এর গুণাঙ্ক ও পীড়ন যথাক্রমে Y ও S হলে তারটিতে সঞ্চিত মোট স্থিতিস্থাপক শক্তি কত হবে?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পদার্থবিজ্ঞান ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৫৬৬; মনে রাখো]

ⓐ $S^2 Al Y/2$
ⓑ $Yl^2/(2SA)$
● $S^2 Al/(2Y)$
ⓓ $Y A/(2Sl)$

৫. যদি $|\vec{A} + \vec{B}| = |\vec{A} - \vec{B}|$ হয়, তবে $\vec{A}$ এবং $\vec{B}$ এর মধ্যবর্তী কোণ কত?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পদার্থবিজ্ঞান ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৮৬; লাইন নং ৩২]

● 90° ⓑ 180°
ⓒ 0° ⓓ 45°

৬. **m** ভরের একটি উপগ্রহ পৃথিবীপৃষ্ঠ থেকে **x** উচ্চতায় পৃথিবীর চারপাশে ঘুরে যেখানে পৃথিবীর ব্যাসার্ধ **R**। যদি পৃথিবী পৃষ্ঠে অভিকর্ষজ ত্বরণ **g** হয়, তাহলে উপগ্রহটির কক্ষপথে গতি কত?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পদার্থবিজ্ঞান ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৫১৩; লাইন নং ৩৪]

● $\sqrt{gR^2/(R+x)^2}$ ⓑ $\sqrt{gR^2/(R-x)}$
ⓒ $\sqrt{gx/(R-x)}$ ⓓ $\sqrt{gx^2/(R+x)^2}$

৭. m_1 ও m_2 ভরের দুটি বস্তুর উপর একটি নির্দিষ্ট বল **F** প্রয়োগ যথাক্রমে $12\ m/s^2$ ও $0.30\ m/s^2$ ত্বরণ হলে $(m_2 - m_1)$ ভরের বস্তুর উপর একই বল, **F**, প্রয়োগের ফলে ত্বরণ কত হবে?

ⓐ $\frac{m_2 \times 3.30}{m_1 - m_2}$ ⓑ $\frac{m_1 \times 3.30}{m_2 - m_1}$
ⓒ $\frac{m_2 \times 12}{m_2 - m_1}$ ● $\frac{m_1 \times 12}{m_2 - m_1}$

পদার্থবিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র

■ ৮টি প্রশ্নের ৮টিই অক্ষর-পত্র পদার্থবিজ্ঞান ২য় পত্র পাঠ্যবই থেকে কমন এসেছে।

১. একজন শিক্ষার্থীকে দুটি ভিন্ন ভিন্ন রোধ R_1 এবং R_2 দেওয়া হলো। এগুলোকে বিভিন্নভাবে সংযোগ করে সে 3Ω, 4Ω, 12Ω এবং 16Ω রোধ তৈরী করতে পারে। R_1 এবং R_2 এর মান কত?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পদার্থবিজ্ঞান ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ২১৩; উদাহরণ নং ৩.৯]

ⓐ 3 Ω, 4 Ω ⓑ 2 Ω, 12 Ω
ⓒ 3 Ω, 16 Ω ● 4 Ω, 12 Ω

২. বোরের মডেল অনুসারে হাইড্রোজেন পরমাণুতে, r_n ব্যাসার্ধে ইলেকট্রনের রৈখিক ভরবেগ কোনটি? [এখানে, **n** হচ্ছে প্রধান কোয়ান্টাম সংখ্যা এবং $\nabla = \frac{h}{2\pi}$ প্ল্যাঙ্কের হ্রাস ধ্রুবক।]

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পদার্থবিজ্ঞান ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৬৯৮; লাইন নং ৩]

ⓐ $nh\nabla$ ● $\frac{n\nabla}{r_n}$
ⓒ $n^2r_n\nabla$ ⓓ $nr_n\nabla$

৩. দুটি বাইনারি সংখ্যা **1110.11** এবং **101.10** এর গুনফল কোনটি?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পদার্থবিজ্ঞান ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৭৯৫; উদাহরণ নং ১০.২৫]

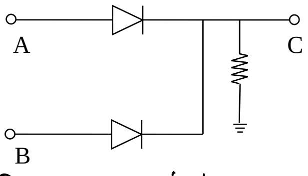
ⓐ 110001.101 ⓑ 101000.1001
● 1010001.001 ⓓ 1010011.001

৪. একটি মিটার স্টিক **0.8c** গতিতে একজন পর্যবেক্ষককে অতিক্রম করে। পর্যবেক্ষকের প্রসঙ্গ কাঠামোতে, পর্যবেক্ষককে অতিক্রম করতে স্টিকটির কত সময় লাগে?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পদার্থবিজ্ঞান ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৬১৯; লাইন নং ২২]

● 2.5 ns ⓑ 5.2 ns
ⓒ 2.4 ns ⓓ 4.2 ns

৫. নিচের কোন লজিক গেটটি ডানদিকে প্রদর্শিত সার্কিটের সমতুল্য?



[সূত্র: অক্ষর-পত্র পদার্থবিজ্ঞান ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৭৯৯; চিত্র নং ১০.৩৮]

ⓐ NOR ● OR
ⓒ AND ⓓ NAND

৬. **একটি তাপীয় ইঞ্জিন প্রতি চক্রে ধনাত্মক কাজ করে এবং তাপ হারায়, কিন্তু ইঞ্জিনটি কোন তাপ গ্রহণ করে না। ইঞ্জিনটি তাপগতিবিদ্যার কোন সূত্রকে লঙ্ঘন করে?**

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পদার্থবিজ্ঞান ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ১১; লাইন নং ১৯]

ⓐ তৃতীয় সূত্র ⓑ দ্বিতীয় সূত্র
● প্রথম সূত্র ⓓ শূন্যতম সূত্র

৭. **একটি সমান্তরাল পাত ধারককে চার্জ করার ফলে এর পাত দুটির মধ্যে x ভোল্ট বিভব পার্থক্য তৈরি হয়। উক্ত ধারাকটির পাতদ্বয়ের মধ্যবর্তী দূরত্ব অর্ধেক করে বিভব পার্থক্য দ্বিগুণ করা হলো। এই দুই অবস্থায় সঞ্চিত শক্তির অনুপাত কত হবে?**

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পদার্থবিজ্ঞান ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ১৪৫; উদাহরণ নং ২.৩৪]

ⓐ 4 : 1 ● 1 : 8
ⓒ 1 : 2 ⓓ 1 : 4

৮. **ইয়ং-এর দ্বি-চিড় পরীক্ষায়, অন্যান্য অবস্থা অপরিবর্তিত রেখে উৎসের আলোর কম্পাঙ্ক যদি দ্বিগুণ করা হয়, তাহলে ডোরার প্রস্থের কী পরিবর্তন হবে?**

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পদার্থবিজ্ঞান ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৫৬৪; লাইন নং ১৪]

● অর্ধেক হয়ে যাবে ⓑ দ্বিগুণ হয়ে যাবে
ⓒ এক-চতুর্থাংশ হয়ে যাবে ⓓ একই থাকবে

রসায়ন প্রথম পত্র

■ ৬টি প্রশ্নের ৬টিই অক্ষর-পত্র রসায়ন ১ম পত্র পাঠ্যবই থেকে কমন এসেছে।

১. **নিচের কোন অনুতে স্থায়ী ডাইপোল আছে?**

[সূত্র: অক্ষর-পত্র রসায়ন ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৪৪৮; লাইন নং ৩০]

● SF_4 ⓑ BF_3
ⓒ SiF_4 ⓓ XeF_4

২. **কোন যৌগটি সন্নিবেশ বন্ধন গঠন করে না?**

[সূত্র: অক্ষর-পত্র রসায়ন ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৪৩২; লাইন নং ২৩]

ⓐ H_2O ● CCl_4
ⓒ NH_3 ⓓ BCl_3

৩. **নিচের কোনটি প্রিজারভেটিভ নয়?**

[সূত্র: অক্ষর-পত্র রসায়ন ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৭২৮; লাইন নং ৩৫]

ⓐ চিনি ⓑ বিউটাইলেটেড হাইড্রক্সি অ্যানিসোল
● সোডিয়াম সালফেট ⓓ সোডিয়াম সালফাইট

৪. **$Ag^+ (aq) + Fe^{2+} (aq)$ Φ $Fe^{3+} (aq) + Ag(s)$ বিক্রিয়টির জন্য সাম্যাংক, K_c, এর একক কোনটি?**

[সূত্র: অক্ষর-পত্র রসায়ন ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৫৫৭; লাইন নং ২৬]

ⓐ একক নেই ⓑ $molL^{-1}$
● $L\ mol^{-1}$ ⓓ mol^2L^{-2}

৫. **নিচের আয়নগুলোর কোনটি ক্ষুদ্রতম?**

[সূত্র: অক্ষর-পত্র রসায়ন ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৩৭৭; মনে রাখো ৯]

● $A1^{3+}$ ⓑ Mg^{2+}
ⓒ Na^+ ⓓ K^+

৬. **নিচের কোনটিতে সর্বোচ্চ সংখ্যক অযুগ্ম ইলেকট্রন থাকে?**

[সূত্র: অক্ষর-পত্র রসায়ন ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ১৬২; লাইন নং ১৩]

ⓐ $_{25}Mn$ ⓑ $_{27}Co^{3+}$
ⓒ $_{26}Fe^{2+}$ ● $_{24}Cr$

রসায়ন দ্বিতীয় পত্র

■ ৯টি প্রশ্নের ৯টিই অক্ষর-পত্র রসায়ন ২য় পত্র পাঠ্যবই থেকে কমন এসেছে।

১. **নিচের কোন জৈব যৌগটি আয়োডোফর্ম পরীক্ষায় অংশ গ্রহণ করে না?**

[সূত্র: অক্ষর-পত্র রসায়ন ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৩৬৭; লাইন নং ২৯]

ⓐ $CH_3CH(OH)CH_3$ ● $CH_3CH_2COCH_2CH_3$
ⓒ CH_3CH_2OH ⓓ $CH_3COCH_2CH_3$

২. **$aKClO_3 \xrightarrow{\Delta} bKClO_4 + cKCl$ এই সমতাকৃত বিক্রিয়ায় b:c এর মান কত?**

[সূত্র: অক্ষর-পত্র রসায়ন ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৫৩৬; লাইন নং ৩]

ⓐ 2 : 3 ⓑ 1 : 2
ⓒ 3 : 2 ● 3 : 1

৩. **C_6H_5CHO কে Zn.Hg অ্যামালগাম এবং গাঢ় HCl এর সাথে উত্তপ্ত করলে কী উৎপন্ন হয়?**

[সূত্র: অক্ষর-পত্র রসায়ন ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৩৬৪; লাইন নং ৩০]

ⓐ C_6H_5OH ⓑ C_6H_6
● $C_6H_5CH_3$ ⓓ $C_5H_6OC_6H_5$

৪. **নিচের কোন গ্যাসটি গাড়ীর ইঞ্জিনে দহনের সময় তৈরি হয় যা এসিড বৃষ্টিতে অবদান রাখে?**

[সূত্র: অক্ষর-পত্র রসায়ন ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ১০৯; লাইন নং ১৪]

● NO ⓑ CO_2
ⓒ C_8H_{18} ⓓ CO

৫. **একই অবস্থায় কোন ধাতুর 1.0 g, জলীয় HCl এর সাথে বিক্রিয়া করে সবচেয়ে বেশি আয়তনের H_2 গ্যাস তৈরি করে?**

[সূত্র: অক্ষর-পত্র রসায়ন ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৫৪০; উদাহরণ নং ১]

ⓐ Na ⓑ Ca–
ⓒ K ● Mg

৬. **CH_3CONH_2 হতে $CH_3CH_2NH_2$ তৈরিতে সর্বাপেক্ষা ভাল বিকারক ও বিক্রিয়ার শর্ত কোনটি?**

[সূত্র: অক্ষর-পত্র রসায়ন ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৩৮৮; লাইন নং ২৬]

● শুষ্ক ইথারে $LiA1H_4$ ⓑ শুষ্ক ইথারে $NaBH_4$
ⓒ অ্যালকোহলে $NaBH_4$ ⓓ অ্যালকোহলে $LiAlH_4$

৭. **কোন পরীক্ষা ফেনল সনাক্তকরণে ব্যবহার করা হয়?**

[সূত্র: অক্ষর-পত্র রসায়ন ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৪৩৬; লাইন নং ১৯]

● লিবারম্যান ⓑ কার্বিলঅ্যামিন
ⓒ লুকাস বিকারক ⓓ টলেন বিকারক

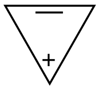
৮. **$Zn(s)/Zn^{2+}(aq) \| Cu^{2+}(aq)/Cu(s)$– এই গ্যালভানিক কোষটি সম্পর্কে সঠিক উক্তি কোনটি?**

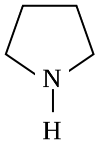
[সূত্র: অক্ষর-পত্র রসায়ন ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৭২৫; লাইন নং ২১]

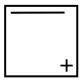
ⓐ Cu ইলেক্ট্রোডে জারণ ঘটে ⓑ Cu ইলেক্ট্রোডটি অ্যানোড
ⓒ কোষ বিক্রিয়াটি হলো $Zn^{2+}(aq) + Cu(s) \rightarrow Zn(s) + Cu^{2+}(aq)$ ● ইলেক্ট্রন Zn থেকে Cu-ইলেক্ট্রোডে প্রবাহিত হয়

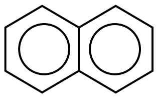
৯. নিচের কোনটি অ্যারোমেটিক নয়?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র রসায়ন ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ২৭৮; অনুচ্ছেদ নং ২.২৯]

ⓐ 

● 

● 

ⓓ 

বি. দ্র: সঠিক উত্তর b ও c উভয়ই।

উচ্চতর গণিত প্রথম পত্র

■ ১০টি প্রশ্নের ৯টি অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম পত্র পাঠ্যবই থেকে কমন এসেছে।

১. $5y^2 + \sin y = x^2$ হলে, $\frac{dy}{dx} = ?$

[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৫৩৯; সমস্যা নং 2 (viii)]

ⓐ $\frac{x}{5y + \cos y}$
ⓑ $\frac{2x}{5y - \cos y}$
ⓒ $\frac{2y}{5y - \cos y}$
● $\frac{2x}{10y + \cos y}$

২. $\theta = \sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$ হলে, $\frac{1 - \tan^2\theta}{1 + \tan^2\theta} = ?$

[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৩৩৭; সমস্যা নং 3(i)]

● $\frac{7}{25}$
ⓑ $\frac{7}{16}$
ⓒ $\frac{41}{25}$
ⓓ $\frac{41}{16}$

৩. $A = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{vmatrix}$ বামদিকে প্রদত্ত A ম্যাট্রিক্সের ক্ষেত্রে kA ম্যাট্রিক্সের নির্ণায়ক কোনটি, যেখানে k একটি স্কেলার?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৫১; শর্টকাট 15 (i) ও 17]

ⓐ $6k$
ⓑ $3k^3$
● $6k^3$
ⓓ $5k^3$

৪. $\int_0^1 f(x)\,dx = 2$ এবং $\int_0^5 f(x)\,dx = 1$ হলে, $\int_1^5 f(x)\,dx = ?$

ⓐ 3
ⓑ 1
● −1
ⓓ 0

৫. x এর কোন মানের জন্য $f(x) = \sin^3 x \cos x$, $0 < x < \pi$ এর মান ক্ষুদ্রতম হবে?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৫৬৬; সমস্যা নং 5(i)]

ⓐ 0
● $\frac{2\pi}{3}$
ⓒ $\frac{\pi}{3}$
ⓓ $\frac{\pi}{4}$

৬. (4, −3) বিন্দু হতে $x^2 + y^2 - 8x - 6y + 9 = 0$ বৃত্তের উপরিস্থিত বিন্দুর সর্বনিম্ন দূরত্ব কত?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ২৭৪; বহুনির্বাচনি নং 113]

ⓐ 1
ⓑ 3

ⓒ 4 ● 2

৭. **যদি $f(x) = x^2 - 1$ এবং $g(x) = \sqrt{x}$ হয়, তাহলে (gof) (x) এর ডোমেন কোনটি?**

[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৪৭৯; বহুনির্বাচনি নং 123]

ⓐ ∇ ⓑ $x \geq 0$

ⓒ $-1 < x < 1$ ● $x \leq -1$ or $x \geq 1$

৮. **$\lim\limits_{x \to 0} \frac{8^x - 2^x}{x}$ এর মান কত?**

[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৫০৫; সমস্যা নং 4(ii)]

● ln 4 ⓑ ln 16

ⓒ 1n 2 ⓓ 1

৯. **(8, 5) এবং (–4, –3) বিন্দুদ্বয়ের সংযোগ রেখার লম্ব দ্বিখণ্ডকটি y-অক্ষকে কোন বিন্দুতে ছেদ করে?**

[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ১৭২;উদাহরণ নং 55]

● (0, 4) ⓑ (0, 3)

ⓒ (0, 2) ⓓ (0, – 4)

১০. **$\int \frac{dx}{x^2 + 6x + 25}$ এর মান কত?**

[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৬২১; সমস্যা নং 1(iv)]

ⓐ $\tan^{-1}\left(\frac{x+3}{4}\right) + c$ ● $\frac{1}{4}\tan^{-1}\left(\frac{x+3}{4}\right) + c$

ⓒ $\frac{1}{4}\tan^{-1}\left(\frac{4}{x+3}\right) + c$ ⓓ $\ln\left(\frac{x+3}{4}\right) + c$

উচ্চতর গণিত দ্বিতীয় পত্র

■ ৫টি প্রশ্নের ৫টিই অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ২য় পত্র পাঠ্যবই থেকে কমন এসেছে।

১. **যদি 5 জন বালক ও 4 জন বালিকা দৌড় প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণ করে, তাহলে একজন বালকের ১ম ও একজন বালিকার ২য় হওয়ার সম্ভাবনা কত?**

[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৬২১; বহুনির্বাচনি নং 32]

● $\frac{5}{18}$ ⓑ $\frac{3}{4}$

ⓒ $\frac{1}{2}$ ⓓ $\frac{1}{4}$

২. **যদি A এবং B ধনাত্মক সূক্ষ্মকোণ হয় এবং $\tan A = \frac{1}{2}$ ও $\tan B = -\frac{1}{2}$ হয়, তাহলে A + B = ?**

[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৩৯৫; বহুনির্বাচনি নং 259]

ⓐ $\frac{\pi}{6}$ ⓑ $\frac{\pi}{4}$

● 0 ⓓ $\frac{\pi}{3}$

৩. **$\left(x - \frac{1}{x}\right)^8$ এর বিস্তৃতিতে x-বর্জিত পদটি কত?**

[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ২৩৮; বহুনির্বাচনি নং 41]

ⓐ 1 ● 5

ⓒ 3 ⓓ 4

৪. **মূলবিন্দুগামী P ও Q দুটি বলের লব্ধি R। যদি P = Q = R হয়, তবে P ও Q এর মধ্যবর্তী কোণ কত হবে?**

[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৪৬৪; বহুনির্বাচনি নং 2]

ⓐ 60° ● 120°

ⓒ 90° ⓓ 180°

৫. $y^2 + 8x - 2y - 23 = 0$ পরাবৃত্তের নিয়ামক রেখার সমীকরণ কোনটি?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ২৬১; সমস্যা নং 3 (vi)]

ⓐ $x - 3 = 0$ ⓑ $y - 3 = 0$

● $x - 5 = 0$ ⓓ $y - 5 = 0$

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র

■ ৭টি প্রশ্নের ৭টিই অক্ষর-পত্র জীববিজ্ঞান ১ম পত্র পাঠ্যবই থেকে কমন এসেছে।

১. কোনটি বিপন্ন উদ্ভিদের সংখ্যা বৃদ্ধিতে কার্যকরী পদ্ধতি?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র জীববিজ্ঞান ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৫৫৩; লাইন নং ১]

ⓐ গ্রাফটিং ⓑ লেয়ারিং

ⓒ কাটিং ● টিস্যুকালচার

২. কোন ব্যাকটেরিয়া ধানের ব্লাইট রোগ সৃষ্টি করে?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র জীববিজ্ঞান ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ২৩৪; লাইন নং ৩৬]

ⓐ Bacillus subtilis ● Xanthomonas oryzae

ⓒ Pyrecularia aryzae ⓓ Escherichia coli

৩. প্রতিটি সজীব উদ্ভিদ কোষেরই একটি পূর্ণাঙ্গ উদ্ভিদে পরিণত হওয়ার অন্তর্নিহিত ক্ষমতাকে বলে—

[সূত্র: অক্ষর-পত্র জীববিজ্ঞান ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৫৫০; লাইন নং ২০]

ⓐ মাইক্রোপ্রোপাগেশন ⓑ ইন-ভিট্রো কালচার

● টটিপোটেন্সি ⓓ মেরিস্টেম কালচার

৪. কোনটি আধা-স্বায়ত্বশাসিত কোষ অঙ্গাণু?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র জীববিজ্ঞান ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৩১; লাইন নং ২৭]

ⓐ গলগি বডি ⓑ রাইবোসোম

ⓒ নিউক্লিয়াস ● ক্লোরোপ্লাস্ট

৫. কোষ চক্রের কোন দশায় হিস্টোন প্রোটিন সংশ্লেষিত হয়?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র জীববিজ্ঞান ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ১০৭; লাইন নং ২৪]

ⓐ Gl দশা ● S দশা

ⓒ M দশা ⓓ G2 দশা

৬. কোন ধরনের পুষ্পবিন্যাসে প্রান্ত পুষ্পিকা এবং মধ্য পুষ্পিকা থাকে?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র জীববিজ্ঞান ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৩৫৯; লাইন নং ১২]

● ক্যাপিচুলাম ⓑ স্পাইকলেট

ⓒ সাইমোস ⓓ স্পাইক

৭. *Cycas* এর কোরালয়েড মূলের শৈবাল স্তরটি কোথায় অবস্থান করে?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র জীববিজ্ঞান ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৩৫০; লাইন নং ৩৭]

● মধ্য কর্টেক্স ⓑ ফ্লোয়েম টিস্যু

ⓒ এপিডার্মিস ⓓ পেরিসাইকেল

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র

■ ৮টি প্রশ্নের ৮টিই অক্ষর-পত্র জীববিজ্ঞান ২য় পত্র পাঠ্যবই থেকে কমন এসেছে।

১. রক্তে অক্সিজেনের মাত্রা কমে গেলে কোন হরমোন নিঃসৃত হয়?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র জীববিজ্ঞান ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ২৪০; লাইন নং ১০]

● এরিথ্রোপয়েটিন ⓑ অক্সিটোসিন

ⓒ মেলাটোনিন ⓓ কর্টিসল

২. নিচের কোনটি সেক্স-লিংকড ডিসঅর্ডার নয়?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র জীববিজ্ঞান ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৫৫৭; লাইন নং ৩০]

ⓐ হিমোফিলিয়া ⓑ লাল সবুজ বর্ণান্ধতা

● থ্যালাসেমিয়া ⓓ ডুশেনি মাসকুলার ডিস্ট্রফি

৩. কোন পর্বের প্রাণিতে প্রকৃত ট্যাগমাটা পাওয়া যায়?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র জীববিজ্ঞান ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ২২; লাইন নং ৬]

ⓐ মোলাস্কা ⓑ পরিফেরা

ⓒ অ্যানেলিডা ● আর্থ্রোপোডা

৪. নিচের কোনটি পেরিকন্ড্রিয়াম দ্বারা আবৃত থাকে?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র জীববিজ্ঞান ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৩৪৯; লাইন নং ১৪]

● তরুণাস্থি ⓑ ফুসফুস

ⓒ হাড় ⓓ হৃৎপিণ্ড

৫. নিচের কোনটি জীবন্ত জীবাশ্ম নয়?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র জীববিজ্ঞান ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৫৭৫; লাইন নং ১৬]

ⓐ প্লাটিপাস ● গ্যাভিয়ালিস

ⓒ লিমোলাস ⓓ ল্যাটিমারিয়া

৬. ঘাসফড়িং এর পুঞ্জাক্ষির কোন অংশটি লেন্সের মতো কাজ করে?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র জীববিজ্ঞান ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৯৭; লাইন নং ১৪]

ⓐ কর্নিয়াজেন কোষ ⓑ র‍্যাবডোম

● কর্নিয়া ⓓ ক্রিস্টালাইন কোন কোষ

৭. দেহের কোন অংশে অ্যাম্পুলা অব ভ্যাটার উন্মুক্ত হয়?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র জীববিজ্ঞান ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ১৬৬; লাইন নং ৬]

ⓐ পাকস্থলি ⓑ কোলন

ⓒ মলাশয় ● ডিওডেনাম

৮. নিচের কোনটিকে হৃৎপিণ্ডের পেসমেকার বলা হয়?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র জীববিজ্ঞান ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ২৩৩; লাইন নং ৯]

ⓐ অ্যাট্রিও-ভেন্ট্রিকুলার নোড ⓑ পারকিনজি তন্তু

● সাইনো-অ্যাট্রিয়াল নোড ⓓ বান্ডেল অব হিজ

লিখিত অংশ

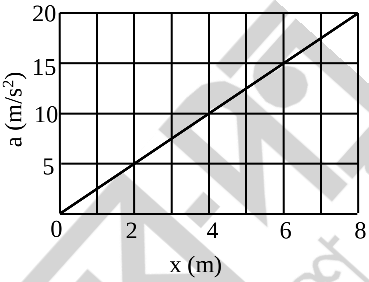
পদার্থবিজ্ঞান প্রথম ও দ্বিতীয় পত্র

■ ৪টি প্রশ্নের ৪টিই অক্ষর-পত্র পদার্থবিজ্ঞান ১ম ও ২য় পত্র পাঠ্যবই থেকে কমন এসেছে।

1. অনুভূমিকভাবে চলমান একটি আলফা কণা (m_a = 4u) একটি স্থির অক্সিজেন নিউক্লিয়াসের (m_o = 16u) সাথে সংঘর্ষের ফলে 60° কোণে উপরের দিকে চলে যায় এবং অক্সিজেন নিউক্লিয়াসটি 30° কোণে নিচের দিকে $\sqrt{3} \times 10^5$ m/s গতিতে চলে যায়। আলফা কণাটির চূড়ান্ত গতিবেগ নির্ণয় করো।

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পদার্থবিজ্ঞান ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ২৮৩; উদাহরণ নং ৪.২০]

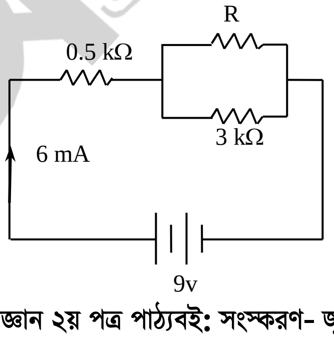
2. একটি 10 kg ভরের বস্তু x-অক্ষ বরাবর গতিশীল। বস্তুটির ত্বরণ তার অবস্থানের ফাংশন হিসেবে চিত্রে দেখানো হয়েছে। বস্তুটি x = 0 m থেকে x = 8 m পর্যন্ত অতিক্রম করলে, এর উপর মোট কৃতকাজ কত?



[সূত্র: অক্ষর-পত্র পদার্থবিজ্ঞান ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৩৮৯; লাইন নং ৬]

3. একটি কার্নো ইঞ্জিন T_H = 900 K এবং T_L = 300 K তাপমাত্রার মধ্যে কাজ করে। ইঞ্জিনটি প্রতি চক্রে 0.25s সময়ে 1200J কাজ করে। উচ্চ-তাপমাত্রার তাপাধার থেকে নিম্ন-তাপমাত্রার তাপাধারে শক্তি স্থানান্তরের ফলে একটি চক্রে কার্যকরী পদার্থের এনট্রপি কত পরিবর্তন হয়? **[সূত্র: অক্ষর-পত্র পদার্থবিজ্ঞান ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৭২; উদাহরণ নং ১০]**

4. পাশের চিত্রে প্রদত্ত বর্তনীতে ব্যাটারিটির অভ্যন্তরীণ রোধ নগণ্য হলে রোধ R কর্তৃক ক্ষয়প্রাপ্ত বৈদ্যুতিক ক্ষমতা mW এককে নির্ণয় করো।



[সূত্র: অক্ষর-পত্র পদার্থবিজ্ঞান ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ২২৩; উদাহরণ নং ৩.২৩]

রসায়ন প্রথম ও দ্বিতীয় পত্র

■ ৪টি প্রশ্নের ৪টিই অক্ষর-পত্র রসায়ন ১ম ও ২য় পত্র পাঠ্যবই থেকে কমন এসেছে।

1. (a) Si, P, এবং S এই মৌলগুলোকে গলনাংকের নিম্ন ক্রমানুসারে সাজাও। মৌলগুলোর গলনাংক এই ক্রমানুসারে কমে কেন ব্যাখ্যা করো। **[সূত্র: অক্ষর-পত্র রসায়ন ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৩৭০; লাইন নং ৩০]**

(b) CH_3^+ ও CH_3^- এর মধ্যে কার্বনের হাইব্রিডাইজেশন লিখো এবং তাদের আকৃতি উল্লেখ করো।

2. (a) একটি দুর্বল এসিড HA এবং এর লবণ NaA এর মিশ্রণ কীভাবে বাফার হিসাবে কাজ করে বিক্রিয়ার মাধ্যমে দেখাও?।

[সূত্র: অক্ষর-পত্র রসায়ন ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৬১৯; অনুচ্ছেদ নং ৪.২৩.১]

(b) 50 mL 0.01 $molL^{-1}$ NaOH এর জলীয় দ্রবণকে 100 mL 0.01 $molL^{-1}$ HA এর জলীয় দ্রবণের সাথে মিশানো হলো। HA এর বিয়োজন ধ্রুবকের মান 1.0×10^{-5} হলে, দ্রবণের pH হিসাব করো।

[সূত্র: অক্ষর-পত্র রসায়ন ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৬৩২; প্রশ্ন নং 6 (b)]

3. নিচের বিক্রিয়াগুলোতে A, B, C এর স্থলে বিকারকের সংকেত ও বিক্রিয়ার শর্ত এবং P, Q এর স্থলে উৎপাদগুলোর সংকেত লিখো।
$C_6H_6 \xrightarrow{A} C_6H_5NO_2 \xrightarrow{B} P \xrightarrow{C} C_6H_5N_2Cl \xrightarrow{\Delta} Q + N_2 + HCl$

[সূত্র: অক্ষর-পত্র রসায়ন ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৪০৫; অনুচ্ছেদ নং ২.৫৮]

4. (a) $CH_3CH(Cl)CH_2CH_3$ কে অ্যালকোহলীয় NaOH এর সাথে উত্তপ্ত করলে উৎপন্ন সমাণুগুলোর গাঠনিক সংকেত এবং নাম লিখো।

[সূত্র: অক্ষর-পত্র রসায়ন ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ২৬৯; জেনে রাখো]

(b) গ্যালভানিক কোষে লবণ সেতু কী? এই লবণ সেতুর কাজ উল্লেখ করো।

[সূত্র: অক্ষর-পত্র রসায়ন ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৭৩২; লাইন নং ৩৫]

উচ্চতর গণিত প্রথম ও দ্বিতীয় পত্র

■ ৪টি প্রশ্নের ৪টিই অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম ও ২য় পত্র পাঠ্যবই থেকে কমন এসেছে।

1. $27x^2 + 6x - (p + 2) = 0$ এর একটি মূল অপরটির বর্গ হলে p এর মান বের করো।

[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ১৫৩; উদাহরণ নং 12]

2. একটি বৃত্তের সমীকরণ নির্ণয় করো যা x-অক্ষকে (4,0) বিন্দুতে স্পর্শ করে এবং যার দ্বারা y-অক্ষের ছেদাংশের পরিমাণ 4 একক।

[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ২৪২; সমস্যা নং 17 (i)]

3. $x = y^2$ এবং $y = x - 2$ দ্বারা আবদ্ধ ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করো।

[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৬৫১; উদাহরণ নং 73]

4. একটি বস্তুকে ভূমি হতে 100 ft/s বেগে এবং অনুভূমিকের সাথে $\cos^{-1}(3/5)$ কোণে শূন্যে নিক্ষেপ করা হলো। 2 s পরে নিক্ষেপণ বিন্দু হতে বস্তুটির দূরত্ব নির্ণয় করো।

[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৫৪৪; সমস্যা নং 2 (v)]

জীববিজ্ঞান প্রথম ও দ্বিতীয় পত্র

■ ৪টি প্রশ্নের ৪টিই অক্ষর-পত্র জীববিজ্ঞান ১ম ও ২য় পত্র পাঠ্যবই থেকে কমন এসেছে।

1. মাইটোকন্ড্রিয়া ও প্লাস্টিডের মধ্যে পাঁচটি সাদৃশ্য লিখো।

[সূত্র: অক্ষর-পত্র জীববিজ্ঞান ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৩১; লাইন নং ২০]

2. উদাহরণসহ Poaceae গোত্রের চারটি সনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য লিখো?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র জীববিজ্ঞান ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ-আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৩৭১; লাইন নং ১]

3. কন্ড্রিকথিস ও অ্যাকটিনোপটেরিজি শ্রেণির মধ্যে পাঁচটি পার্থক্য লিখো?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র জীববিজ্ঞান ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৩৪; লাইন নং ২৮]

4. আইলেটস অব ল্যাঞ্জারহ্যান্স কোথায় অবস্থিত? এর চার ধরনের কোষ ও তাদের নিঃসৃত হরমোনসমূহের নাম লিখো।

[সূত্র: অক্ষর-পত্র জীববিজ্ঞান ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৫; পৃষ্ঠা নং ৪১৫; লাইন নং ১]