

English

01. He — the music but also signs the songs.
Ⓐ only composes ⓓ not composes only
Ⓑ composes not only ⓔ not only composes
✓ **D** *Explanation* Not only + verb — but also + verb

02. The verb of the word "social" is —.
Ⓐ society ⓓ socialize
Ⓑ sociology ⓔ societal
✓ **B** *Explanation* Social (সামাজিক adjective) এর verb
হলো socialize (সামাজিক করে তোলা)।

03. The antonym of "industrious" is —.
Ⓐ stupid ⓓ harsh ⓔ indolent ⓖ undecided
✓ **C** *Explanation* Industrious (পরিমর্শী) এর বিপরীত শব্দ
indolent (অসহ)।

- English
01. He ——— the music but also signs the songs.
A only composes B not composes only
C composes not only D not only composes
✓ B Explanation Not only + verb — but also + verb
02. The verb of the word "social" is ———.
A society B socialize C sociology D societal
✓ B Explanation Social (সামাজিক adjective) এর verb হলো socialize (সামাজিক করে তোলা)।
03. The antonym of "industrious" is ———.
A stupid B harsh C indolent D undecided
✓ C Explanation Industrious (পরিচেষ্মী) এর বিপরীত শব্দ indolent (অসম)।
04. The adjective of the word "heart" is ———.
A heartful B heartening C hearten D heartfully
✓ B Explanation Heart এর 4 টি adjective হলো:
I. hearty (adv-heartily)
II. heartening
III. cordial (Latin adjective)
IV. cardiac (Latin adjective, medical term)
অতএব heartful একটি ভুল শব্দ।
05. If he — on telling lies, nobody will believe a word he says.
A will go B go C goes D has gone
✓ C Explanation If + present tense + sub + present tense/ future tense / can/may + v₁
06. I saw — one-eyed man.
A the B a C an D none
✓ B Explanation One এর উচ্চারণ vowel এর মতো না হওয়ায় a হবে।
07. I appeal — you — mercy.
A to, for B to, on C at, on D strongly, at
✓ A Explanation
Appeal to - sb
Appeal for - sth
Appeal against - wrong
আবেদন করা।
08. The English translation of "সে কঠোর পরিশ্রম করে, তাই না?" is ———.
A He works hard, isn't it?
B He works hard, is he?
C He works hard, doesn't it?
D He works hard, doesn't he?
✓ D Explanation Affirmative sentence এর tag question negative হয়। Present indefinite tense এর কার্যকর doesn't he হয়েছে।

09. What is the correct indirect form of the sentence?
 He said, "The train reached at nine".
 (A) He said that the train has reached at nine.
 (B) He said that the train had reached at nine.
 (C) He said that the train reached at nine.
 (D) He said that train reached at nine.

☒ B **Correct Answer** Reporting verb past tense & tense reporting speech & past indefinite tense

past perfect tense

10. Form an appropriate Wh-question for "I am talking to an old man".
 (A) Who are you talking to? (B) How are you talking?
 (C) Who are talking? (D) Why are you talking?

☒ A **Correct Answer** कौन किससे बात कर रहा है?

০৭. হ্যালাজেনসমূহের ইলেকট্রন আকর্ষক শক্তি ক্রম কৌণিক

(A) $Cl > F > Br > I$ (B) $F > Cl > Br > I$
 (C) $Br > F > Cl > I$ (D) $I > Br > Cl > F$

উত্তর: A solue একই গ্রুপের উপর থেকে নিম্নে হ্যালাজেনসমূহের ইলেকট্রন আকর্ষক শক্তি হ্রাস করে। এর কারণ হ্যালাজেনের মোট আয়তন এবং উচ্চ চ্যাপ্টেস ঘনত্ব বা আয়তনের ইলেকট্রন ঘনত্ব হ্রাস বাধা দেয়। অপরদিকে হ্যালাজেন পরমাণুর ইলেকট্রন মুক্ত হওয়ার সহজ এমন বারান্দা সৃষ্টি হয় না। তাই ফ্লোরিন এর ইলেকট্রন আকর্ষক শক্তি থেকে বেশি হয়।

০২. পেপটাইড বন্ধনে নিচের কোন মূলকটি থাকে?
- (A) $-CONH_2$ (B) $-CONH-$
(C) $-COOR$ (D) $-C-O-C-$
- B Solve** একটি অ্যামিনো এসিডের কার্বক্সিল গ্রুপ $(COOH)$ এবং অপর একটি অ্যামিনো এসিডের $(R - অ্যামিনো গ্রুপ (-NH_2))$ পরস্পরের সাথে যুক্ত হয়ে পেপটাইড বন্ধ $(-CONH-)$ তৈরি করে এবং এনাময় এক অণু পানি অপসারিত হয়।
০৩. বিক্রিয়াটি কোনটি দ্বারা পূরণ হবে? $6Fe^{2+} + Cr_2O_7^{2-} + 14H^+ \rightarrow 6Fe^{3+} + \dots + 7H_2O$
- (A) $2Cr^{3+}$ (B) $2Cr^{2+}$ (C) $Cr(OH)_2$ (D) $Cr(OH)_3$
- D Solve**
০৪. কোন যৌগটির বন্ধনকোণ ছোট?
- (A) CH_4 (B) NH_3 (C) CO_2 (D) H_2O
- D Solve**
- যৌগ বন্ধনকোণ
 CH_4 109.5°
 NH_3 107°
 CO_2 180°
 H_2O 104.5°
০৫. সবচেয়ে বেশি ভড়িৎ ধনাত্মক কোনটি?
- (A) Al (B) K (C) Mg (D) Ca
- B Solve** পর্যায় সারণিতে একই পর্যায়ের বাম থেকে ডানে ভড়িৎ ধনাত্মকতা কমে এবং একই গ্রুপে উপর থেকে নিচে ভড়িৎ ধনাত্মকতা বাড়ে। Al, K, Mg এবং Ca এর মধ্যে সর্ববামের এবং সর্বনিম্ন অবস্থিত। তাই K এর ভড়িৎধনাত্মকতা সর্বনিম্ন।

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

মাওলানা আবুল কালাম আজাদ বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয় • বিজ্ঞান • প্রাথমিক

পদার্থবিজ্ঞান

01. $\vec{A} = 2\hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$ এবং $\vec{B} = 6\hat{i} - 3\hat{j} + 2\hat{k}$ ভেক্টরদ্বয়ের মধ্যবর্তী কোণ হবে?

Ⓐ 39° Ⓑ 47° Ⓒ 69° Ⓓ 79°

D Solve $\theta = \cos^{-1} \left(\frac{\vec{A} \cdot \vec{B}}{|\vec{A}| |\vec{B}|} \right) = 0 = 79^\circ$

02. একটি প্রাসের অনুভূমিক পাদা 79.53m এবং বিচরণকাল 5.3 sec. নিক্ষেপণ বেগ হল-

Ⓐ 30 m/sec Ⓑ 40 m/sec Ⓒ 50 m/sec Ⓓ 60 m/sec

A Solve $R = \frac{2V \sin \alpha}{g} = 79.53$ আবার $T = \frac{2V \sin \alpha}{g} = 5.3$

$V \cos \alpha = 15$ (i) $\theta = 60^\circ$
 $V \sin \alpha = 25.97$ (ii)
 $\therefore V = 30 \text{ ms}^{-1}$

03. একটি বস্তুর নির্দিষ্ট উচ্চতা হতে ফেলে দেওয়া হলো। ক্রমি হতে 10 m উচ্চতায় গতিশক্তি বিভব শক্তির দ্বিগুণ হলে কত উচ্চতা হতে বস্তুটি ফেলা হয়েছিল?

Ⓐ 10 m Ⓑ 20 m Ⓒ 30 m Ⓓ 40 m

C Solve 10m উচ্চতায় $E_k = 2E_p$
 এখন, $E_k + E_p = mgh \Rightarrow 3E_p = mgh \Rightarrow 3mg10 = mgh \Rightarrow h = 30\text{m}$

04. একটি তারের উপাদানের ইয়ং এর গুণাঙ্ক $2 \times 10^{11} \text{ N/m}^2$ । তারটির দৈর্ঘ্য 15% বৃদ্ধি করতে প্রযুক্ত পীড়ন হবে-

Ⓐ $3 \times 10^{10} \text{ N/m}^2$ Ⓑ $3.5 \times 10^{10} \text{ N/m}^2$
 Ⓒ $4 \times 10^{10} \text{ N/m}^2$ Ⓓ $5 \times 10^{10} \text{ N/m}^2$

A Solve $2 \times 10^{11} = \frac{\text{পীড়ন}}{0.15}$
 $\Rightarrow \text{পীড়ন} = 3 \times 10^{10} \text{ N/m}^2$

05. 127°C এবং 27°C এর মধ্যে কার্যকর একটি কর্নো ইঞ্জিনের দক্ষতা হবে-

Ⓐ 25% Ⓑ 40%
 Ⓒ 50% Ⓓ 75%

A Solve $\eta = \frac{400 - 300}{400} \times 100\% = 25\%$

06. দুটি চার্জের মধ্যবর্তী দূরত্ব তিনগুণ বৃদ্ধি করলে বল কত গুণ বৃদ্ধি পাবে?

Ⓐ $\frac{1}{9}$ Ⓑ 9
 Ⓒ $\frac{1}{3}$ Ⓓ 3

A Solve $\frac{F_2}{F_1} = \frac{d_1^2}{d_2^2} \Rightarrow \frac{F_2}{F_1} = \frac{d_1^2}{9d_1^2} \Rightarrow F_2 = \frac{F_1}{9}$

07. পৃথিবীর বিভব হল-

Ⓐ অসীম Ⓑ ধনাত্মক
 Ⓒ শূন্য Ⓓ অসীম

08. ভায়োডকে বিমুখী বায়ুয়াল করলে নিশ্চিত হয়-

Ⓐ একই থাকে Ⓑ একই থাকে
 Ⓒ হ্রাস পায় Ⓓ বৃদ্ধি পায়

09. একটি কোষের তড়িচ্চালক শক্তি 2V। এতে যখন 5A তড়িৎ প্রবাহিত হয়, তখন এর বিভব পার্থক্য 1.8V হয়। কোষের অভ্যন্তরীণ রোধ কত?

Ⓐ 0.01Ω Ⓑ 0.02Ω Ⓒ 0.03Ω Ⓓ 0.04Ω

D Solve $R + r = \frac{2}{5} = 0.4\Omega$
 $R = \frac{1.8}{5} = 0.36 \Omega$

10. নিচের কোন তারের তরঙ্গদৈর্ঘ্য সবচেয়ে বেশি?

Ⓐ অতি বেগনি রশ্মি Ⓑ বেতার তরঙ্গ
 Ⓒ γ-রশ্মি Ⓓ X-রশ্মি

11. আলোর তরঙ্গদৈর্ঘ্য 6000Å হলে একটি ফোটনের শক্তি হবে-

Ⓐ $6.04 \times 10^{-19} \text{ J}$ Ⓑ $6.04 \times 10^{-20} \text{ J}$
 Ⓒ $6.04 \times 10^{-21} \text{ J}$ Ⓓ $6.04 \times 10^{-22} \text{ J}$

Blank Solve $E = 6.626 \times 10^{-34} \times \frac{3 \times 10^8}{6000 \times 10^{-10}} = 3.313 \times 10^{-19} \text{ J}$

12. একটি দিক পরিবর্তী তড়িৎ প্রবাহের সমীকরণ $i = 50 \sin 628t$ হলে তড়িৎ প্রবাহের মূল গড় বর্ণের মান হবে-

Ⓐ 25.25A Ⓑ 30.35 A
 Ⓒ 35.35 A Ⓓ 40.35 A

13. নিচের কোনটি লেন্সের মেরুকার্যের সমীকরণ-

Ⓐ $\frac{1}{u} + \frac{1}{v} = \frac{1}{f}$ Ⓑ $\frac{1}{f} = (\mu - 1) \left(\frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2} \right)$
 Ⓒ $\frac{\mu}{v} + \frac{1}{u} = \frac{\mu - 1}{r}$ Ⓓ $m = \frac{v}{u} \left(1 + \frac{D}{f} \right)$

14. তড়িচ্চালক শক্তির মাত্রা সমীকরণ হলো-

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

15. একটি সরল দোলক পৃথিবীর কেন্দ্রে স্থাপন করলে এর দোলনকাল হবে-

Ⓐ 0
 Ⓑ Infinity
 Ⓒ পৃথিবীর পৃষ্ঠের চাইতে কম
 Ⓓ পৃথিবীর পৃষ্ঠের চাইতে বেশি

16. একটি তারের দুটি বিন্দুর মধ্যে পথ পার্থক্য $\frac{\lambda}{4}$ হলে, বিন্দুদ্বয়ের মধ্যে দশা পার্থক্য হবে-

Ⓐ $\frac{\pi}{8}$ Ⓑ π Ⓒ $\frac{\pi}{2}$ Ⓓ $\frac{\pi}{3}$

C Solve দশা পার্থক্য $= \frac{2\pi}{\lambda} \times \frac{\lambda}{4} = \frac{\pi}{2}$

17. আণবিক গতিশক্তি কোন রাশির উপর নির্ভরশীল?

Ⓐ ঘনত্ব Ⓑ তাপমাত্রা Ⓒ অন্তঃস্থ শক্তি Ⓓ তাপ

18. কাজ সর্বোচ্চ হবে যখন বল ও সরণের মধ্যবর্তী কোণ হবে-

Ⓐ 0° Ⓑ 90° Ⓒ 180° Ⓓ 270°

19. r ব্যাসার্ধের বৃত্তাকার একটি তারের মধ্যে দিয়ে I বিদ্যুৎ প্রবাহিত হলে বৃত্তের কেন্দ্রে চৌম্বক ক্ষেত্রের মান কত?

Ⓐ $\frac{\mu_0 I}{r}$ Ⓑ $\frac{\mu_0 I}{2r}$ Ⓒ $\frac{\mu_0 I}{r}$ Ⓓ $\frac{\mu_0 I}{\pi r}$

20. 5gm বিশুদ্ধ পানির তাপমাত্রা 5°C বৃদ্ধি করতে তাপের প্রয়োজন হবে-

Ⓐ 5 cal Ⓑ 25 cal Ⓒ 1 cal Ⓓ 25 J

A Solve 5gm পানির তাপমাত্রা 1°C বৃদ্ধি করতে তাপের প্রয়োজন 5cal.

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

মডেলার আসন্নী ক্রিয়ান ও বাহুলিক বিশ্ববিদ্যালয় • ক্রিয়ান • গুরুত্বাক

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

05. $7x^2 + 7y^2 + 2xy + 10x - 10y + 7 = 0$ সমীকরণটি কী নির্দেশ করে?

Ⓐ পরাবৃত্ত Ⓑ উপবৃত্ত
Ⓒ অধিবৃত্ত Ⓓ বৃত্ত

B Solve $7x^2 + 7y^2 + 2xy + 10x - 10y + 7 = 0$
 $\Rightarrow 7x^2 + 7y^2 + 2 \cdot 1 \cdot xy + 2 \times 5x + 2(-5)y + 7 = 0$
এখানে, $a = b = 7$, $h = 1$
 $\therefore ab = 7, h^2 = 1$
 $\therefore h^2 < ab$
 \therefore সমীকরণটি উপবৃত্ত নির্দেশ করে।

06. দুইটি সমান বলের লব্ধি বলদ্বয়ের গুণফলের বর্গমূল হলে, বলদ্বয়ের মধ্যবর্তী কোণ কত?

Ⓐ 0° Ⓑ 60° Ⓒ 90° Ⓓ 120°

D Solve বলদ্বয় p , p এবং লব্ধি $R = \sqrt{p \times p} = p$
এর মধ্যবর্তী কোণ $= \alpha$, তাহলে,
 $R^2 = p^2 + p^2 + 2pp \cos \alpha$
 $\Rightarrow p^2 = 2p^2 + 2p^2 \cos \alpha$
 $\Rightarrow \cos \alpha = -\frac{1}{2} = \cos 120^\circ$
 $\therefore \alpha = 120^\circ$

07. y অক্ষ ও $(7, 2)$ বিন্দু থেকে $(a, 5)$ বিন্দুটির দূরত্ব সমান হলে a এর মান?

Ⓐ $\frac{19}{5}$ Ⓑ $\frac{29}{5}$
Ⓒ $\frac{29}{7}$ Ⓓ $\frac{17}{7}$

C Solve y -অক্ষ হতে $(a, 5)$ বিন্দুর দূরত্ব $= a$
আবার, $(7, 2)$ বিন্দু হতে $(a, 5)$ বিন্দুর দূরত্ব
 $= \sqrt{(a-7)^2 + (2-5)^2}$
প্রদত্ত, $\sqrt{(a-7)^2 + (2-5)^2} = a$
 $\Rightarrow a^2 - 14a + 49 + 9 = a^2$
 $\Rightarrow 14a = 58 \Rightarrow a = \frac{29}{7}$

08. $f(x) = \sqrt{9-x^2}$ ফাংশনটির ডোমেন-

Ⓐ $[0, 9]$ Ⓑ $[0, 3]$
Ⓒ $[3, 0]$ Ⓓ $[-3, 3]$

D Solve $f(x) = \sqrt{9-x^2}$, ফাংশনটি সংজ্ঞায়িত হবে যখন,
 $9-x^2 \geq 0$ বা $x^2-9 \leq 0 \Rightarrow |x| \leq 3 \Rightarrow -3 \leq x \leq 3 \Rightarrow [-3, 3]$

09. 'THESIS' শব্দটির অক্ষরগুলো থেকে এটি অক্ষর নিয়ে মোট সমাবেশ সংখ্যা -

Ⓐ 7 Ⓑ 11
Ⓒ 13 Ⓓ 15

B Solve THESIS বা, THEI(SS) শব্দটির অক্ষর সংখ্যা = 6, এদের মধ্যে, 2টি S, 5 টি ভিন্ন অক্ষর হতে 4টি অক্ষর নিয়ে সমাবেশ সংখ্যা $= {}^5C_4 = 5$ টি
আবার, 2টি S এবং অপর 2টি ভিন্ন অক্ষর নিয়ে সমাবেশ সংখ্যা $= {}^2C_2 \times {}^3C_2 = 1 \times 6 = 6$ টি
মোট সমাবেশ $= 5 + 6 = 11$ টি

10. $y = \ln(\ln x)$ হলে $\frac{dy}{dx}$ = কত?

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

D Solve $y = \ln(\ln x) \Rightarrow \frac{dy}{dx} = \frac{1}{\ln x} \cdot \frac{1}{x} = \frac{1}{x \ln x}$

11. $(A \cap B) \cap B = ?$

Ⓐ \emptyset Ⓑ U Ⓒ A Ⓓ B

A Solve $A \cap B$ এবং B নির্দেশ দেয়;
 $\therefore (A \cap B) \cap B = \emptyset$

12. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - 1}{x} = ?$

Ⓐ 0 Ⓑ 1 Ⓒ 2 Ⓓ 3

C Solve $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - 1}{x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - 1}{2x} \cdot 2 = 1 \times 2 = 2$

13. $i^{-51} = ?$

Ⓐ 1 Ⓑ -1 Ⓒ i Ⓓ -i

C Solve $i^{-51} = i^{-52} \cdot i = (i^4)^{-13} \cdot i = 1 \times i = i$

14. $(3\sqrt{3})$ বিন্দুর পোলার স্থানাঙ্ক কত?

Ⓐ $(2\sqrt{3}, \frac{\pi}{6})$ Ⓑ $(\sqrt{3}, \frac{\pi}{6})$
Ⓒ $(2, \frac{\pi}{6})$ Ⓓ $(2\sqrt{3}, \pi)$

A Solve পোলার স্থানাঙ্কের জন্য,
 $r = \sqrt{3^2 + (\sqrt{3})^2} = \sqrt{12} = 2\sqrt{3}$
এবং $\theta = \tan^{-1} \left(\frac{\sqrt{3}}{3} \right) = \tan^{-1} \left(\frac{1}{\sqrt{3}} \right) = \frac{\pi}{6}$
 \therefore পোলার স্থানাঙ্ক $(2\sqrt{3}, \frac{\pi}{6})$

15. $3x - 4y + 9 = 0$ সরলরেখার x -ছেদিতাংশ কত?

Ⓐ $-\frac{9}{4}$ Ⓑ $-\sqrt{3}$ Ⓒ -3 Ⓓ $\frac{9}{4}$

C Solve $3x - 4y + 9 = 0$
 $\Rightarrow 3x - 4y = -9$
 $\Rightarrow \frac{x}{-3} + \frac{y}{-9/4} = 1 \Rightarrow \frac{x}{-3} + \frac{y}{9/4} = 1$
 $\therefore x$ ছেদিতাংশ $= -3$

16. $\int \tan^2 x dx$ = কত?

Ⓐ $\tan x + c$ Ⓑ $\tan x - x + c$
Ⓒ $\tan x + x + c$ Ⓓ $\sin x + c$

B Solve $\int \tan^2 x dx$
 $= \int (\sec^2 x - 1) dx = \tan x - x + c$

17. $|2x - 5| < 3$ এর সমাধান কোনটি?

Ⓐ $1 < x < 4$ Ⓑ $1 \leq x < 4$
Ⓒ $1 \leq x \leq 4$ Ⓓ $1 < x \leq 4$

A Solve $|2x - 5| < 3 \Rightarrow -3 < 2x - 5 < 3$
 $\Rightarrow -3 + 5 < 2x < 3 + 5 \Rightarrow 2 < 2x < 8 \Rightarrow 1 < x < 4$

29. দুইটি ছক একত্রে নিক্ষেপ করা হলে, দুটি ছয় উঠার সম্ভাব্যতা নির্ণয় কর।
 (A) $\frac{3}{36}$ (B) $\frac{6}{36}$ (C) 1 (D) $\frac{1}{36}$
 দুইটি ছকার নমুনা ফেলে $6^2 = 36$
 2টি 6 অর্থাৎ (6,6) যা 1 টি উঠবার সম্ভাব্যতা $= \frac{1}{36}$

30. $\sin(2\sin^{-1}\frac{1}{2}) = ?$
 (A) 1 (B) 2 (C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (D) $\sqrt{3}$
 $\sin(2\sin^{-1}\frac{1}{2})$
 $= \sin(2 \times 30^\circ) = \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$

31. যদি $\cos \theta = \frac{12}{13}$ হয়, তাহলে $\tan \theta$ এর মান কত?
 (A) $\pm \frac{5}{12}$ (B) $\frac{25}{144}$ (C) $\frac{13}{12}$ (D) $\pm \frac{13}{12}$
 $\therefore \cos \theta = \frac{12}{13}$
 $\Rightarrow \tan \theta = \pm \frac{5}{12}$

32. $x^2 + y^2 = 4$ বৃত্তের ক্ষেত্রফল কত বর্গ একক?
 (A) 4π (B) 3π (C) π (D) 0
 $x^2 + y^2 = 2^2 \Rightarrow x^2 + y^2 = 2^2$ এর ব্যাসার্ধ $= 2$
 \therefore ক্ষেত্রফল $= \pi \times 2^2 = 4\pi$

33. $\int_0^{\infty} x^2 e^{-x^3} dx = ?$
 (A) $-\frac{1}{3}$ (B) 0 (C) $\frac{1}{3}$ (D) 1
 $\int_0^{\infty} x^2 e^{-x^3} dx$
 $= \frac{1}{3} \int_0^{\infty} e^{-x^3} d(x^3) = \frac{1}{3} \times \left[\frac{e^{-x^3}}{-1} \right]_0^{\infty}$
 $= -\frac{1}{3} \left[\frac{1}{e^{\infty}} \right]_0^{\infty} = -\frac{1}{3} \left[0 - \frac{1}{e^0} \right] = -\frac{1}{3} \times (-1) = \frac{1}{3}$

34. $5x + 12y = 23$ এবং $5x + 12y + 29 = 0$ সমান্তরাল রেখাঘরের মধ্যবর্তী দূরত্ব কত?
 (A) 5 (B) 4 (C) 3 (D) 2
 $5x + 12y = 23$ ও $5x + 12y = -29$
 সরলরেখাঘরের মধ্যবর্তী দূরত্ব $= \frac{|23 + 29|}{\sqrt{5^2 + 12^2}} = \frac{52}{13} = 4$

35. $3x - 2y + 1 = 0$ রেখার সমান্তরাল এবং মূল বিন্দুগামী রেখার সমীকরণ কোনটি?
 (A) $3x - 2y = 0$ (B) $2x - 3y = 0$
 (C) $2x - 3y - 1 = 0$ (D) $2x + 3y = 0$
 $3x - 2y + 1 = 0$ রেখার সমান্তরাল মূলবিন্দু (0,0) গামী সরলরেখার সমীকরণ $3(x-0) - 2(y-0) = 0$
 $\Rightarrow 3x - 2y = 0$

মাওলানা ভাসানী বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয় • বিজ্ঞান • প্রদত্তাংক
 ভর্তি পরীক্ষা: ২০১৭-১৮

ENGL

01. They've been living in the children.
 (A) until (B) ☒ when (C) since (D) for
 এ for/since বসে। নির্দিষ্ট সময়ের পূর্বে for বসে।

02. It is important that the add registration.
 (A) confirm (B) ☒ should confirmed (C) ☒ should confirm (D) ☒ should confirm
 সর্বদা base form হয়। উল্লেখ্য, sub+subjunctive words+that+sub

03. The antonym of 'alien' is
 (A) immigrant (B) ☒ native (C) ☒ native (D) ☒ native
 Alien- বহিঃদেশীয়, স্থানীয়।

04. You should not run — debts.
 (A) in (B) ☒ into (C) to (D) ☒ into
 Run into debts—

05. The word 'contents' is associated
 (A) a shirt (B) a book (C) a cinema (D) a comp
 Contents- (পুস্তকের)

06. Choose the correct sentence
 (A) Unless you do not work you will fail
 (B) Unless you will not work, you will fail
 (C) Unless you work, you will fail.
 (D) Unless you will work, you fail.
 Unless- যদি না। negative word. unless যুক্ত clause-indefinite হয়।

07. Change into passive form: "He is school".
 (A) A school has gone to be set up by
 (B) A school has been gone to be set up by
 (C) A school is going to be set up by
 (D) A school has been going to be set up by
 Going to- একটি সর্বদা continuous tense-এ verb. এটি সর্বদা continuous tense-এ verb.

08. Change the number of the word 'Belief'
 (A) Belief (B) ☒ Beliefs (C) Believes (D) None
 Belief (বিশ্বাস, বিশ্বাস) form beliefs