

মাওলানা ভাসানী বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়

ভর্তি পরীক্ষা : ২০১৮-১৯; ইউনিট : B; সেট : I

[OMR শীটের নির্দিষ্ট স্থানে নিম্নলিখিত বাক্য ০২ (দুইটি) লিখ।
 Morning shows the day. উজ্জ্বল মলো পশ্চমেই চেনা যায়।

English

01. Which one is the verb of the word 'nomination'?
- (A) nominal (B) nominee
 (C) nominational (D) nominate
- Answer D** **Explanation** Nomination (মোনেশ্যন, noun) এর verb হবে nominate কোনো পদে নির্বাচনের জন্য মনোনয়ন দেয়া।
02. My uncle lives in — USA.
- (A) a (B) the (C) an (D) no article
- Answer B** **Explanation** সাধারণত দেশের নামের পূর্বে the বাসে। কিন্তু সমষ্টিবাচক দেশের নামের পূর্বে the বাসে।
03. Of the two friends, Rahim is — brilliant.
- (A) most (B) more (C) as (D) far
- Answer B** **Explanation** দুই জনের মধ্যে তুলনা বোঝাতে comparative degree হয়।
04. We should abstain — smoking.
- (A) of (B) for (C) from (D) about
- Answer C** **Explanation** Abstain from - বিরত থাকা।
05. I am used to — tea in the morning.
- (A) drink (B) drank (C) drunk (D) drinking
- Answer D** **Explanation** Be used to/get used to + v₁ + ing
06. If were a rich man, I — the poor.
- (A) will help (B) would help
 (C) would have helped (D) should help
- Answer B** **Explanation** If + past indefinite → sub would/ could/ might + v₁
07. Choose the correct sentence :
- (A) He went to work despite of illness.
 (B) He went to work despite his illness.
 (C) He went to work inspite his illness.
 (D) He went to work of inspite his illness.
- Answer B** **Explanation** দুটি বিপরীত idea প্রকাশ করতে simple sentence এ despite/inspite of বাসে।
08. The antonym of 'polite' is —.
- (A) civil (B) confuse (C) rude (D) courteous
- Answer C** **Explanation** Polite (উদ্যম) এর বিপরীত শব্দ rude (নিষ্ঠুর)। Civil - বেসামরিক, সভ্য, confuse - বিভ্রান্ত হওয়া করা, courteous - উদ্যম।
09. He was happy — his results.
- (A) to know (B) of knowing
 (C) for know (D) at knowing
- Answer A** **Explanation** Happy + to + verb হবে।
10. The synonym of the word 'scream' is —.
- (A) yell (B) sound (C) laugh (D) cry
- Answer A,D** **Explanation** Scream (চিৎকার বা আতর্জনাদ করা) এর সমার্থক শব্দ yell, cry উভয়ই।

ब्रजरायन

01. অলফা কণার ভর সংখ্যা কত?
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
 ২৭ ☒ **D Solve** অলফা কণা হলো বিদ্যুৎকৃত হিলিয়াম নিউক্লিয়াস যার ভরসংখ্যা ৪।
02. নিচের কোন কোয়ান্টাম সংখ্যাটি অরবিটালের আকৃতি সংজ্ঞায়িত করে?
 (A) n (B) l (C) m (D) s
 ২৮ ☒ **B Solve**
 n → অরবিটালের আকার
 l → অরবিটালের আকৃতি
 m → অরবিটালের ত্রিমাত্রিক দিকবিন্যাস
 s → নিজ অক্ষে ইলেকট্রনের ঘূর্ণন।
03. নিচের কোনটিতে অটক নিয়মের ব্যতিক্রম দেখা যায়?
 (A) BF_3 (B) H_2O (C) CO_2 (D) CCl_4
 ২৯ ☒ **A Solve** B এর শেষ কক্ষপথে 3 টি ইলেকট্রন আছে। BF_3 অনুতে F এর তিনটি শেয়ারকৃত ইলেকট্রন সহ B এর শেষ কক্ষপথে ইলেকট্রনসংখ্যা 6 টি। অর্থাৎ BF_3 অনুতে অটক সংকেতন ঘটে।
04. বৈশ্বিক উষ্ণতার জন্য নিচের কোনটি দায়ী নয়?
 (A) CO_2 (B) O_2 (C) CFC (D) N_2O
 ৩০ ☒ **B Solve** বৈশ্বিক উষ্ণতার জন্য গ্রিন হাউজ গ্যাস সমূহ যেমন: CH_4 , CFC, N_2O , CO_2 ইত্যাদি দায়ী।
05. নিচের কোন যৌগটি সিস-ট্রান সমাপৃতা দেখায়?
 (A) $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$ (B) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$
 (C) $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CHCH}_3$ (D) $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CH}_2$
 ৩১ ☒ **B Solve**
- $$\begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} \\ & \diagdown & / \\ & \text{C} = \text{C} \\ & / & \diagdown \\ \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 \end{array}$$

সিস-সমানু

$$\begin{array}{c} \text{CH}_3 & & \text{H} \\ & \diagdown & / \\ & \text{C} = \text{C} \\ & / & \diagdown \\ \text{H} & & \text{CH}_3 \end{array}$$

ট্রান সমানু
06. নিচের কোন যৌগটি অধিক ক্ষারকীয়?
 (A) অ্যামেনিয়া (B) মিথাইল আমিন
 (C) ফিনাইল আমিন (D) ডাইমিথাইল আমিন
 ৩২ ☒ **D Solve**
 আমিন সমূহের ক্ষারকত্বের ক্রম:
 $\text{R}_2\text{NH} > \text{R-NH}_2 > \text{R}_3\text{N} > \text{NH}_3 > \text{Ar-NH}_2$
07. এনজাইম কোন প্রকারের যৌগ?
 (A) প্রোটিন (B) এস্টার
 (C) অ্যালকোহল (D) কার্বোহাইড্রেট এসিড
 ৩৩ ☒ **D Solve** Ans A
08. $\text{Na}_3[\text{Co}(\text{NO}_2)_6]$ যৌগে কোবাল্টের জারণ সংখ্যা -
 (A) +6 (B) +5 (C) +4 (D) +3
 ৩৪ ☒ **D Solve** $(3 \times 1) + x + \{(-1) \times 6\} = 0$
 $\Rightarrow x = +3$
09. কোনটি সেমিমোলার দ্রবণ?
 (A) 0.1 M (B) 0.5 M (C) 0.01 M (D) 0.005 M
 ৩৫ ☒ **B Solve** সেমি মোলার 0.5 M
 ডেসি মোলার 0.1 M
 সেন্টি মোলার 0.01 M

10. স্টার্ট প্রবণকে নীল বর্ণ করে -

- (A) Br_2 দ্রবণ (B) I_2 দ্রবণ
(C) Cl_2 দ্রবণ (D) KI দ্রবণ

11. সবচেয়ে শক্তিশালী অম্ল কোনটি?

- (A) HCl (B) HNO_3
(C) H_2SO_4 (D) $HClO_4$

Solve অক্সিজেনের মধ্যে সেই এসিড সবচেয়ে শক্তিশালী যে এসিডের কেন্দ্রীয় পরমাণুর জারণমান সবচেয়ে বেশি।
 HCl এ Cl এর জারণমান -1
 HNO_3 তে N এর জারণমান +5
 H_2SO_4 এ S এর জারণমান +6
 $HClO_4$ এ Cl এর জারণমান +7
তাই $HClO_4$ বেশি শক্তিশালী।

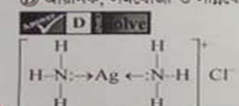
12. $H_2C=CH_2$ এর সাথে Br_2/H_2O যোগ করলে উৎপন্ন হবে -

- (A) $Br-CH_2-CH_2OH$ (B) BrH_2C-CH_2Br
(C) $HCHO$ (D) CH_3-CH_2OH

Solve
 $CH_2=CH_2 + Br_2 \xrightarrow{H_2O} BrH_2C-CH_2Br$

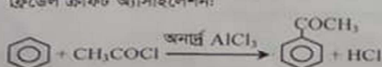
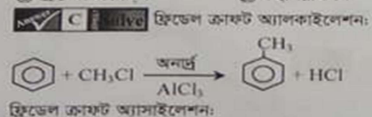
13. $Ag(NH_3)_2Cl$ যৌগটিতে কী ধরনের বন্ধন আছে?

- (A) আয়নিক
(B) সমযোজী
(C) সন্নিবেশ ও আয়নিক
(D) আয়নিক, সমযোজী ও সন্নিবেশ



14. নিম্নের কোন বিক্রিয়ায় একটি নতুন কার্বন-কার্বন বন্ধন তৈরি হয়?

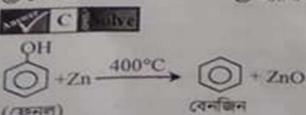
- (A) ক্যানিজারো (B) ক্রিমেনসেন
(C) ফ্রিডেল ক্রাফটস (D) উইলিয়ামসন



সুতরাং ফ্রিডেল ক্রাফটস বিক্রিয়ায় নতুন C-C বন্ধন তৈরী হয়।

15. দস্তা চূর্ণের সাথে ফেনলকে পাতিত করলে কী উৎপন্ন হয়?

- (A) টলুইন (B) জাইলিন
(C) বেনজিন (D) আনিলিন



16. বয়েলের সূত্রে কোন নিয়ামকটি প্রবল থাকে?

- (A) আয়তন (B) ভর (C) তাপমাত্রা (D) চাপ

Solve বয়েলের সূত্রে তাপমাত্রা ও ভর স্থির থাকে।
কিন্তু ভর নিয়ামক নয়।

17. নিচের কোন যৌগটিতে sp^2 সংকরায়িত কার্বন পরমাণু রয়েছে?

- (A) CH_4 (B) C_2H_6 (C) C_2H_4 (D) C_2H_2

Solve আলকেনের প্রতিটি কার্বন পরমাণু sp^2 সংকরিত।

• আলকিনে দ্বিবন্ধনে আবদ্ধ কার্বন পরমাণু sp সংকরিত।

• আলকাইনে ত্রিবন্ধনে আবদ্ধ কার্বন পরমাণু sp সংকরিত।

18. ফসফিন এর সংকেত কোনটি?

- (A) $CHCl_3$ (B) CCl_4
(C) $COCl_2$ (D) $COCl$

Solve পর্যায় সারণিতে Cl এর ইলেকট্রন আসক্তি সবচেয়ে বেশি এবং P এর তড়িৎ ঋণাত্মকতা সবচেয়ে বেশি।

19. কোন মৌলটির ইলেকট্রন আসক্তি সবচেয়ে বেশি?

- (A) O (B) F (C) Cl (D) Br

Solve জারক পদার্থ -
(A) ইলেকট্রন ছেড়ে দেয় (B) ইলেকট্রন গ্রহণ করে
(C) অক্সিজেন প্রদান করে (D) হাইড্রোজেন প্রদান করে

20. জারক পদার্থ -

- (A) ইলেকট্রন ছেড়ে দেয় (B) ইলেকট্রন গ্রহণ করে
(C) অক্সিজেন প্রদান করে (D) হাইড্রোজেন প্রদান করে

Solve জারক পদার্থ বিজারিত হয়। অর্থাৎ
• ইলেকট্রন গ্রহণ করে।
• অক্সিজেন প্রদান করে।
• হাইড্রোজেন গ্রহণ করে।

21. নিষ্ক্রিয় গ্যাসের সাধারণ যোজনী কত?

- (A) 0 (B) 2 (C) 4 (D) 6

Solve যোজনী বা যোজ্যতা বলতে কোন মৌলের বা যৌগের অপর একটি মৌল বা যৌগের সাথে যুক্ত হওয়ার ক্ষমতা বোঝায়। নিষ্ক্রিয় গ্যাস সমূহ সাধারণ অবস্থায় যৌগ গঠন করে না অর্থাৎ সাধারণ অবস্থায় নিষ্ক্রিয় গ্যাস সমূহের অন্য মৌল বা যৌগের সাথে যুক্ত হওয়ার প্রবণতা নেই অর্থাৎ যোজনী শূন্য।

22. নিচের কোনটি ক্যালার চিকিৎসায় ব্যবহৃত হয়?

- (A) Ne (B) Rn (C) He (D) Ar

Solve কোনটি ব্যবহার করে 1° , 2° ও 3° অ্যামিনের মধ্যে পার্থক্য করা যায়?

- (A) $Zn + Cl_2$ (B) $CHCl_3$ (C) HNO_2 (D) HNO_3

Solve

$$R-NH_2 + HNO_2 \xrightarrow{NaNO_2/HCl} R-OH + N_2 \uparrow + H_2O$$

(গ্যাসের বুদবুদ)

$$R_2NH + HNO_2 \xrightarrow{NaNO_2/HCl} R_2-N-NO + H_2O$$

(হলুদ বর্ণ)

$$R_3N + HNO_2 \xrightarrow{NaNO_2/HCl} [R_3N^+H]NO_2^-$$

(দ্রবণীয়)

24. sp^2 সংকরণের উদাহরণ -

- (A) ethylene (B) CH_4 (C) CCl_4 (D) NH_3

Solve আলকেনে প্রতিটি কার্বন sp^2 সংকরিত।
আলকিনে দ্বিবন্ধনে আবদ্ধ কার্বন sp সংকরিত।
ত্রিবন্ধনে আবদ্ধ কার্বন sp সংকরিত।

25. অ্যানহাইড্রাইড মূলক কোনটি?

- (A) CONH_2 (B) COX
(C) $\text{CO}-\text{O}-\text{CO}-$ (D) COOR

26. নিচের কোনটি সর্বাধিক স্থিতিশীল কার্বোক্যাটায়ন?

- (A) H_3C^+ (B) $(\text{CH}_3)_2\text{CH}^+$
(C) $\text{CH}_3-\text{H}_2\text{C}^+$ (D) $(\text{CH}_3)_3\text{C}^+$

কার্বোক্যাটায়নের স্থিতিশীলতার ক্রম:
 $\text{R}_3\text{C}^+ > \text{R}_2\text{HC}^+ > \text{RH}_2\text{C}^+ > \text{H}_3\text{C}^+$

27. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ এ Cr এর জারণ সংখ্যা কত?

- (A) +2 (B) +4 (C) +5 (D) +6

28. কোন যৌগটি অ্যালডল উৎপন্ন করে?

- (A) HCHO (B) CH_3COOH
(C) $(\text{CH}_3)_2\text{C}-\text{CHO}$ (D) CH_3CHO

29. ^{18}O আইসোটোপ এ নিউট্রন সংখ্যা কত?

- (A) 8 (B) 10 (C) 18 (D) 9

30. কোন অক্সাইডটি অম্লীয়?

- (A) SiO_2 (B) Al_2O_3 (C) H_2O (D) Na_2O

31. কোনটি লুইস এসিড?

- (A) AlCl_3 (B) H_2SO_4 (C) H_2O (D) NH_3

32. কোন যৌগে π -বন্ধন নেই?

- (A) C_2H_2 (B) HCHO (C) C_2H_4 (D) HCN

33. কোন শিল্পে প্রাকৃতিক গ্যাস কাঁচামাল হিসেবে ব্যবহৃত হয়?

- (A) ইউরিয়া (B) সিমেন্ট (C) বিদ্যুৎ (D) গ্লাস

34. ক্ষারধর্মী অক্সাইড কোনটি?

- (A) MgO (B) Al_2O_3 (C) ZnO (D) N_2O

35. কার্বোহাইড্রেটের উপাদান -

- (A) C, H (B) C, O (C) $\text{C}, \text{H}, \text{O}$ (D) $\text{C}, \text{H}, \text{O}, \text{N}$

পদার্থবিজ্ঞান

01. ভেক্টর $\vec{P} = 2\hat{i} - 3\hat{j} - \hat{k}$ এবং $\vec{Q} = 2\hat{i} - \hat{j} - 3\hat{k}$ হলে এদের স্কেলার গুণফল হবে -

- (A) $\sqrt{6}$ (B) 16 (C) $\sqrt{20}$ (D) 10

02. 5 টনের একটি ট্রাক দাঁড়ায় 36 km বেগে চলছে। এটি 4m দূরত্বে থামতে কত বলের প্রয়োজন হবে?

- (A) 60 N (B) 26 N (C) 62.5 N (D) 625 N

03. একটি চাকার ভর 5 kg এবং কোনো অক্ষ সাপেক্ষে চক্রগতির ব্যাসার্ধ 0.2m। এর জড়তার ভ্রামক হবে -

- (A) 2 kgm² (B) 2.5 kgm² (C) 0.2 kgm² (D) 0.02 kgm²

04. কোনো স্থানে দুটি সরল দোলকের দোলনকালের অনুপাত 4:5 হলে তাদের কার্যকর দৈর্ঘ্যের অনুপাত হবে -

- (A) 16:25 (B) 20:16 (C) 12:17 (D) 21:13

05. গ্যাসের ক্ষেত্রে সান্দ্রতা গুণক η তাপমাত্রা T এর সাথে নিম্নরূপে বাড়ে -

- (A) $\eta \propto \sqrt{T}$ (B) $\eta \propto T$ (C) $\eta \propto \frac{1}{T}$ (D) $\eta \propto \frac{1}{\sqrt{T}}$

06. গ্যাসে রক্ত তাপীয় পরিবর্তনে চাপ ও আয়তনের মধ্যে সম্পর্ক হলো -

- (A) $TV^{-1} = \text{ধ্রুবক}$ (B) $PV = \text{ধ্রুবক}$
(C) $P^2V = \text{ধ্রুবক}$ (D) $T^2V = \text{ধ্রুবক}$

07. আপেক্ষিক রোধ হলো -

- (A) $R = \frac{\rho A}{l}$ (B) $R = \frac{\rho l}{A}$
(C) $R = \frac{A}{\rho l}$ (D) $R = \frac{A}{\rho}$

08. সাদা আলোক রশ্মি প্রিজমের মধ্য দিয়ে প্রতিসরণের ফলে সাতটি মূল বর্ণের আলোকে বিভক্ত হওয়াকে বলে -

- (A) বিচ্ছরণ (B) প্রতিসরণ
(C) ব্যতিচার (D) অপবর্তন

09. উল্লম্বভাবে নিক্ষেপিত বস্তুর সর্বাধিক উচ্চতা কত?

- (A) $v_0^2/2g$ (B) $2v_0/g$
(C) v_0^2/g (D) v_0/g

10. সরল দোলনগতির সর্বোচ্চ ত্বরণ কোনটি হবে?

- (A) $-\omega^2 x$ (B) $-\omega^2 A$
(C) $-\omega x^2$ (D) $\omega\sqrt{A^2 - x^2}$

সর্বোচ্চ সরণ $x_{\text{max}} = A$
সর্বোচ্চ বেগ $v_{\text{max}} = \omega A$

- (A) ২টি (B) ৪টি
(C) ৫টি (D) ১টি

Answer: B **olve** মানুষের রূপগত চার প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট একটি ফোপা অঙ্গ। উপরের প্রকোষ্ঠ দুটিকে ডান ও বাম অ্যাড্রিয়াম বা অলিম্প এবং নিচের দুটিকে ডান ও বাম ভেন্ট্রিকল বা নিলয় বলে।
[Ref: আজমল]

28. রক্ত ও কোষ কোষ এর অবস্থান কোথায়?

- (A) রেটিনা (B) লেন্স
(C) কোরয়েড (D) অফিকোটর

Answer: A **olve** রক্তকোষগুলো অনুজ্জ্বল আলোতে দর্শনের উপযোগী এবং কোষ কোষগুলো উজ্জ্বল আলো ও রঙিন বস্তু দর্শনের জন্য এবং ছবির সঠিক বিশ্লেষণের জন্য উপযোগী।
[Ref: আজমল]

29. জল বসন্তের টিকা কে আবিষ্কার করেন?

- (A) লুই পাস্তুর (B) এডওয়ার্ড জেনার
(C) আলবার্ট কালমেট (D) ক্যামিলি ডেরেইন **Ans: Blank**

30. কোন অনুজীব জিন প্রকৌশলের মুখ্য অংশ -

- (A) পেনিসিলিন (B) E. coli **Ans: B**
(C) স্ট্রট (D) ভাইরাস

31. কোনটিকে 'সুইসাইডাল ব্যাগ' বলা হয়?

- (A) গলজি বডি (B) রাইবোসোম
(C) অক্সিসোম (D) লাইসোসোম

Answer: D **olve** লাইসোসোম জীবদেহের একেজো কোষসমূহকে অটোলাইসিস পদ্ধতিতে ধ্বংস করে বলে এদের আত্মঘাতী থলিকা বা স্কোয়াড (Suicidal bag or squad) বলা হয়।
[Ref: হাসান]

32. একটি শুক্রাণুর কত অংশ জুড়ে নিউক্লিয়াস থাকে?

- (A) ৯৫% (B) ৯০%
(C) ৮৫% (D) ৮০%

Answer: B **olve** শুক্রাণুর নিউক্লিয়াসে ক্রোমোসোম থাকায় পিতার বংশগতি সন্তানে সঞ্চারিত হয়।
[Ref: আজমল]

33. রাইজোম এর উদাহরণ কোনটি?

- (A) মিষ্টি আলু (B) রসুন
(C) আলু (D) হলুদ

Answer: D **olve** আদা ও হলুদের রাইজোম, আলুর টিউবার, পেয়ারের বাব ও মিষ্টি আলুর মূল থেকে নতুন গাছ জন্মায়।
[Ref: হাসান]

34. কোনটি 'দ্বিতীয় প্রজন্মের বায়োফ্যুয়েল' নামে অভিহিত?

- (A) ব্যাকটেরিয়া (B) ভাইরাস
(C) ছত্রাক (D) শৈবাল

Answer: D **olve** *Botryococcus braunii*, *Chlorella* ও *Scenedesmus* ইত্যাদি শৈবাল দ্বারা বর্তমানে জ্বালানির চাহিদা পূরণ হচ্ছে। তাই শৈবালকে Second generation biofuel নামে অভিহিত করা হয়েছে।
[Ref: হাসান]

35. লিথাল জিন এক ধরনের -

- (A) ইস্টারমেডিয়েট জিন (B) মিউট্যান্ট জিন
(C) কমপ্লিমেন্টারি জিন (D) এপিষ্ট্যাটিক জিন

Answer: B **olve** লিথাল জিন এক ধরনের মিউট্যান্ট জিন যা প্রকট বা প্রচ্ছন্ন অবস্থায় থাকে।
[Ref: আজমল]

01. The phone is —. Ca

- (A) rang (B) rung
(C) explanation (D) Th

02. Don't stop —.

- (A) be writing (B) writing
(C) explanation (D) S

verb+ing বসে।

03. We usually spend ou

- (A) an (B) a
(C) D (D) explanation

বসবে না। তাই the বস

04. Please, inbox me

- 'inbox' is —.
(A) adverbial (B) verb

ইনবক্স কর। এখানে Inb-

05. Choose the correct

- (A) I, you and he we
(B) You, he and I we
(C) You, he and I wa
(D) He, you and I we

- Answer: B** **olve** **olve**

231 (অর্থাৎ 2nd pers

sequence-টি ভালো

খারাপ কাজের ক্ষেত্রে 1

06. The synonym of E

- (A) gentle (B) po
(C) explanation (D) নিষ্কর, নির্মম।

07. Choose the passi

- the wind blow'.
(A) The wind was t
(B) The wind was t
(C) The wind blow
(D) The wind was t

- Answer: B** **olve** **olve**

এর পরে একটি to ব

by the albatross.

08. Choose the anto

- (A) convert (B) enlarge
(C) explanation (D) Condense- সংক্ষেপ

09. What are you al

- (A) to (B) of
(C) of (D) explanation