

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়
ক ইউনিট ২০১৯-২০২০
বিষয়: সব বিষয় একত্রে

সময় : 60

তারিখ : 24-01-2023

পূর্ণমান : 60

1. দুইটি ভেক্টর $\vec{A} = 3\hat{i} - 3\hat{j}$ এবং $\vec{B} = 5\hat{i} - 5\hat{k}$ এর মধ্যবর্তী কোণ কত? (What is the angle between the two vectors $\vec{A} = 3\hat{i} - 3\hat{j}$ and $\vec{B} = 5\hat{i} - 5\hat{k}$?)

- (A) 60° (B) 30° (C) 45° (D) 90°

2. 5 m উচ্চতা হতে একটি বলকে 20 m/s বেগে অনুভূমিকের সাথে 30° কোণে উপরের দিকে নিক্ষেপ করা হলো। তাহলে বলটির বিচরণ কাল কত? (A ball is thrown upward with an angle of 30° with the horizontal line from a height of 5 m with a velocity of 20 m/s. What will be the time of flight of the ball?)

- (A) $\frac{10 + \sqrt{198}}{9.8} s$ (B) $\frac{10 - \sqrt{198}}{9.8} s$ (C) $\frac{10 + \sqrt{198}}{9.8} s$ (D) $\frac{10 + \sqrt{2}}{9.8} s$

3. একটি স্থির তরঙ্গে, পরপর দুটি নিস্পন্দ বিন্দুর মধ্যবর্তী দূরত্ব 1 m এর তরঙ্গ দৈর্ঘ্য কত? (In a standing wave, the separation between two adjacent nodes is 1 m. What is the wavelength of it?)

- (A) 25 cm (B) 50 cm (C) 100 cm (D) 200 cm

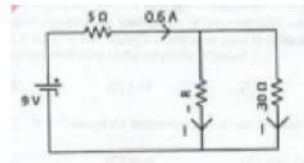
4. সরল হ্রদিত গতিতে স্পন্দনরত দুটি কণার সরণ $X_1 = A\sin(\omega t)$ এবং $X_2 = A\cos(\omega t)$, যে কোন সময়ে এদের মধ্যে দশা পার্থক্য কত হবে? (Two particles are oscillating at simple harmonic motion. If their displacements are described by $x_1 = A\sin\omega t$ and $x_2 = A\cos\omega t$, what will be the phase difference between them at any instant?)

- (A) 2π (B) π (C) $\pi/2$ (D) $\pi/4$

5. কাগজের ভার হিসাবে ব্যবহৃত একটি পুরু কাচ (প্রতিসরাঙ্ক 1.5) খণ্ডের উপর থেকে খাড়া নীচের দিকে তাকালে কাগজের উপর একটি দাগ কাচের উপর প্রান্ত থেকে 6 cm নীচে দেখা যায়। কাচ খণ্ডটির পুরুত্ব কত? (When you look downward from the top of a thick glass (refractive index 1.5) slab used as a paper weight, a mark on the paper is seen 6 cm below from the top of the slab. What is the thickness of the glass slab?)

- (A) 4 cm (B) 6 cm (C) 9 cm (D) 12 cm

6. নীচের বর্তনীতে তড়িৎপ্রবাহ I_1 এর মান কত? (What is the value of the current I_1 in the circuit below?)



- (A) 0.2 A (B) 0.4 A (C) 0.6 A (D) 1.2 A

7. একটি কার্নো ইঞ্জিন 500K এবং 250K তাপমাত্রার দুইটি আধারের মাধ্যমে পরিচালিত হয়। প্রত্যেক চক্রে ইঞ্জিন যদি উৎস থেকে 1 kcal তাপ গ্রহণ করে তাহলে প্রত্যেক চক্রে তাপ গ্রাহকে তাপ বর্জন করার পরিমাণ কত? (A Carnot engine is operated between two reservoirs at temperatures of 500 K and 250 K. If the engine receives 1 kcal of heat from the source in each cycle, the amount of heat rejected to the sink in each cycle is →)

- (A) 500 cal (B) 1000 cal (C) 500 kcal (D) 10 kcal

8. q পরিমাণ আধান একটি চৌম্বক ক্ষেত্র i এর সাথে সমান্তরালে বেগে গতিশীল। উক্ত স্থানে একটি তড়িৎক্ষেত্র থাকলে আধানের উপর ক্রিয়াশীল বল কত হবে? (A charge moving with velocity along the direction of a magnetic field B . If there is an electric field E in the same place then what will be the effective force on the charge q ?)

- (A) $q(\vec{E} + \vec{v} \times \vec{B})$ (B) $q(\vec{E} + \vec{v} \cdot \vec{B})$ (C) $q\vec{E}$ (D) $q(\vec{E} + \vec{B})$

9. ব্যতিচারের ক্ষেত্রে উজ্জ্বল বা গঠনমূলক ঝালরের শর্ত কোনটি? (Condition for the constructive interference is:)

- (A) $a \sin \theta = (2n + 1) \frac{\lambda}{2}$ (B) $a \sin \theta = n\lambda$ (C) $a \sin \theta = n \frac{\lambda}{2}$ (D) $a \sin \theta = (2n + 1)\lambda$

10. একটি বস্তু π m ব্যাসার্ধের বৃত্তাকার পথে 4.0 m/s সমদ্রুতিতে ঘুরছে। একবার ঘুরে আসতে বস্তুটির কত সময় লাগবে? (An object is moving on a circular path of radius π m at a constant speed of 4.0 m/s. The time required for one revolution is:)

- (A) $\frac{2}{\pi^2} s$ (B) $\frac{\pi^2}{2} s$ (C) $\frac{\pi}{2} s$ (D) $\frac{\pi^2}{4} s$

11. স্থির অবস্থায় থাকা একটি বস্তু বিস্ফোরিত হয়ে m_1 ও m_2 ভরের দুইটি বস্তুতে পরিণত হয়ে যথাক্রমে v_1 ও v_2 বেগে বিপরীত দিকে চলমান। $\frac{v_1}{v_2}$ এর অনুপাত কত? (A body initially at rest, exploded into two objects of masses m and m which are moving apart in opposite direction with speeds v and v respectively. What is the ratio $\frac{v_1}{v_2}$?)

- (A) $\frac{m_1}{m_2}$ (B) $\frac{m_2}{m_1}$ (C) $-\frac{m_2}{m_1}$ (D) $\sqrt{\frac{m_2}{m_1}}$

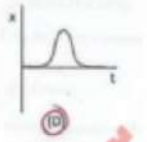
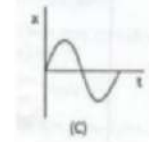
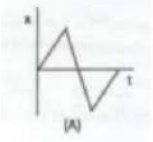
12. 10 cm লম্বা ও 0.5 cm ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট একটি তামা ও একটি লোহার তারকে জোড়া লাগিয়ে দৈর্ঘ্য 20 cm করা হল। জোড়া লাগানো তারটিকে বল প্রয়োগ করে লম্বা করা হল। লোহার ইয়ংয়ের গুণাঙ্ক তামার ইয়ংয়ের গুণাঙ্কের দুইগুণ হলে লোহার দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি ও তামার দৈর্ঘ্য বৃদ্ধির অনুপাত কত? (A steel and a brass wire, both having 10 cm length and 0.5 cm radius, are joined together making the total length of the combined wire 20 cm. The combined wire is stretched by applying a force. If the Young's modulus of steel is twice as much as that of brass, what will be the ratio of the extension of steel to the extension of brass?)

- (A) 1 : 8 (B) 1 : 6 (C) 1 : 4 (D) 1 : 2

13. নিচের কোনটি ভরের একক নয়? (Which one of the following is not a unit of mass?)

- (A) amu (B) $\frac{MeV}{c^2}$ (C) MeV (D) $Nm^{-1}s^2$

14. একটি গাড়ি স্থির অবস্থা (P বিন্দু) হতে সোজা রাস্তায় যাত্রা শুরু করল। কিছু সময় পরে গাড়িটি মন্দনের ফলে থেমে গেল এবং একই ভাবে (প্রথমে গতি বাড়িয়ে এবং পরে গতি কমিয়ে) আবার যাত্রা শুরু করে P বিন্দুতে ফিরে আসলো। নীচের কোন লেখচিত্রটি গাড়ির গতিকে প্রকাশ করে? (A car accelerates from rest (point P) on a straight road. A short time later, the car decelerates to a stop and then returns to its original position (point P) in a similar manner, by speeding up and then slowing to a stop. Which of the following four displacements versus time graphs best describes the motion?)



15. অ্যালুমিনিয়াম, হিলিয়াম এবং সিলিকনের পারমাণবিক সংখ্যা যথাক্রমে 13, 2 এবং 14 হলে, $Al^{27} + He^{27} \rightarrow Si^{27} + ()$ নিউক্লিয়ার বিক্রিয়াতে অনুপস্থিত কণা কোনটি? (Aluminum has atomic number 13, helium has atomic number 2, and silicon has atomic number 14. In the nuclear reaction $Al^{27} + He^{27} \rightarrow Si^{27} + ()$ the missing particle is:)

- (A) an alpha particle (B) a positron (C) an electron (D) a proton

16. উত্তেজিত অবস্থায় হাইড্রোজেন পরমাণুর কোয়ান্টাম সংখ্যা $n=4, l=1$ বিশিষ্ট অর্বিটালটি কি? (What is the orbital of hydrogen atom at its excited state with quantum number, $n=4, l=1$?)

- (A) s orbital (B) p orbital (C) d_z^2 orbital (D) $d_{x^2-y^2}$ orbital

17. $BaMnF_4$ এবং Li_2MgFeF_6 যৌগদ্বয়ে Mn ও Fe এর জারণ সংখ্যা যথাক্রমে --,-- (The oxidation numbers of Mn and Fe in $BaMnF_4$ and Li_2MgFeF_6 are --,--, respectively)

- (A) +5, +3 (B) +5, +2 (C) +4, +3 (D) +2, +2

18. $Fe(s) | Fe^{2+}(aq) || Br_2(l); Br^-(aq) | Pt(s)$ তড়িৎ রাসায়নিক কোষের সঠিক কোষ-বিক্রিয়া কোনটি? (Which one is the correct cell reaction of the given electrochemical cell?)

- (A) $Fe + Br_2 \rightarrow Fe^{2+} + 2Br^-$ (B) $Fe + 2Br^- \rightarrow Fe^{2+} + Br_2$ (C) $Fe^{2+} + Br_2 \rightarrow Fe + 2Br^-$ (D) $Fe + Br_2 \rightarrow Fe^{3+} + 2Br^-$

19. নিম্নের কোন পরীক্ষাটি সালফিউরিক এসিড ও নাইট্রিক এসিডের মধ্যে পার্থক্য করতে ব্যবহার করা যায়? (Which one of the following tests can be used to distinguish between sulphuric acid and nitric acid?)

- (A) সার্বজনীন নির্দেশক দিয়ে পরীক্ষা। (Test with universal indicator)
 (B) সোডিয়াম কার্বনেট গুড়া যোগে। (Addition of sodium carbonate powder)
 (C) ম্যাগনেশিয়াম ফিতা যোগে। (Addition of magnesium ribbon)
 (D) বেরিয়াম নাইট্রেট দ্রবণ যোগে। (Addition of barium nitrate solution)

20. প্রোটিন অণুর মধ্যে অ্যামাইনো এসিডের অণুসমূহ যে বন্ধন দ্বারা যুক্ত থাকে - (The bond present between amino acid units in protein molecule is -)

- (A) Glycosidic bond (B) Peptide bond (C) Hydrogen bond (D) Metallic bond

21. নিম্নের কোন যৌগটি জ্যামিতিক সমাণতা প্রদর্শন করে? (Which one of the following compounds exhibits geometrical isomerism?)

isomerism?)

- (A) $(CH_3)_3N$ (B) $CH_3CH = CH_2$ (C) $(CH_3)_2NH$ (D) $CH_3CH = CHCH_3$

22. আর্দ্র বাতাসের সংস্পর্শে ক্যালসিয়াম কার্বাইড নিম্নের কোন যৌগটি উৎপন্ন করে? (Which of the following compound is produced when calcium carbide gets contact with moist air?) (C)

- (A) Ethene (B) Ethane (C) Ethyne (D) Ethanal

23. $CH_3 - CH(C_2H_5) - CH_2 - CHBr - CHCl - CH_3$ যৌগটির IUPAC নাম হলো-- (The IUPAC name of the compound is-) (D)

- (A) 2-ক্লোরো-3-ব্রোমা-5-ইথাইলহেক্সেন (2-Chloro-3-bromo-5-ethylhexane)
(B) 2-ক্লোরো-3-ব্রোমা-5-মিথাইলহেপটেন (2-Chloro-3-bromo-5-methylheptane)
(C) 3-ব্রোমা-2-ক্লোরো-5-ইথাইলহেক্সেন (3-Bromo-2-chloro-5-ethylhexane)
(D) 3-ব্রোমা-2-ক্লোরো-5-মিথাইলহেপটেন (3-Bromo-2-chloro-5-methylheptane)

24. কার্বন মৌল হীরা ও গ্রাফাইট -এ ভিন্নরূপ। এদের ক্ষেত্রে কোন উক্তিটি সত্য নয়? (Diamond and graphite are the allotropes of carbon. For them, which of the following statements is incorrect?) (C)

- (A) উভয়েই কার্বন মৌল দ্বারা গঠিত। (Both of them are made of carbon)
(B) হীরা ও গ্রাফাইটে কার্বন পরমাণুর সংকরায়ন হলো যথাক্রমে sp^3 ও sp^2 । (Hybridization of carbon atom in diamond and graphite are sp^3 and sp^2 , respectively.)
(C) উভয়ের দহন তাপ একই (Both of them possesses the same heat of combustion)
(D) উভয়ের বিদ্যুৎ পরিবাহিতা ভিন্ন। (Both of them possesses different electrical conductivity)

25. MRI যন্ত্রের সাহায্যে মানবদেহের রোগ নির্ণয়ে কোন মৌলটির ভূমিকা রয়েছে? (Which element plays a role in diagnosing disease in a human body by MRI?) (C)

- (A) Neon (B) Oxygen (C) Hydrogen (D) Silicon

26. 10.50 ml তরল পরিমাপ করতে নিম্নের কোনটির ব্যবহার যথার্থ? (Which one of the following is appropriate to measure 10.50 mL of a liquid?) (C)

- (A) পিপেট (Pipette) (B) মাপন সিলিন্ডার (Measuring cylinder) (C) বুরেট (Burette) (D) আয়তনিক ফ্লাস্ক (Volumetric flask)

27. 0.98 g H_2SO_4 ব্যবহার করে 1.0 L জলীয় দ্রবণ তৈরি করা হল। দ্রবণটির ঘনমাত্রা কত? (1.0 L aqueous solution is prepared using 0.98 g of H_2SO_4 . What is the concentration of the solution?) (C)

- (A) 0.1 M (B) 0.1 m (C) 0.01 M (D) 0.01 m

28. নাইট্রেট অ্যানায়নে কয়টি ইলেকট্রন রয়েছে? (How many electrons are present in a nitrate anion?) (D)

- (A) 19 (B) 23 (C) 31 (D) 32

29. নিম্নের কোনটিকে সাধারণত তরল-তরল ক্রোমাটোগ্রাফি বলে? (Which of the following is usually termed as liquid-liquid chromatography?) (B)

(A) কলাম ক্রোমাটোগ্রাফি (Column chromatography)

(B) কাগজ ক্রোমাটোগ্রাফি (Paper chromatography)

(C) গ্যাস ক্রোমাটোগ্রাফি (Gas chromatography)

(D) পাতলা স্তর ক্রোমাটোগ্রাফি (Thin layer chromatography)

30. কোনটি অম্লীয় জলীয় দ্রবণ তৈরি করে? (Which one of the following forms an aqueous acidic solution ?)

(A) Na_2O

(B) ZnO

(C) Al_2O_3

(D) CO_2

31. $A = \begin{pmatrix} 3 & -4 \\ 2 & -3 \end{pmatrix}$ হলে $\text{dot}(2A^{-1})$ এর মান হলো-(If $A = \begin{pmatrix} 3 & -4 \\ 2 & -3 \end{pmatrix}$, the value of $\text{dot}(2A^{-1})$ is-)

(A) 4

(B) -4

(C) $\frac{1}{4}$

(D) $-\frac{1}{4}$

32. $f(x) = \sqrt{2 - \sqrt{2 - x}}$ এর ডোমেইন হলো- (The domain of $f(x) = \sqrt{2 - \sqrt{2 - x}}$ is-)

(A) $(-\infty, 2)$

(B) $(-\infty, \infty)$

(C) $(-2, \infty)$

(D) $[-2, 2]$

33. $\lim_{x \rightarrow \alpha} \frac{\sqrt{x^2+2x}}{-x}$ এর মান হলো- (The value of $\lim_{x \rightarrow \alpha} \frac{\sqrt{x^2+2x}}{-x}$ is-)

(A) 1

(B) -1

(C) $-\infty$

(D) ∞

34. $[0, 2]$ ব্যবধিতে $y=x-1$ এবং $y=0$ রেখা দ্বারা আবদ্ধ অঞ্চলের মোট ক্ষেত্রফল কত? (What is the total area of the region bounded by the lines $y=x-1$ and $y=0$ over the interval $[0, 2]$?)

(A) $\int_0^2 (x-1) dx$

(B) $\int_0^2 |x-1| dx$

(C) $2 \int_1^2 (x-1) dx$

(D) $2 \int_0^1 (x-1) dx$

35. $\vec{b} = 6\hat{i} + 7\hat{j} - 6\hat{k}$ ভেক্টর বরাবর $\vec{a} = 2\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ ভেক্টরের উপাংশ হলো- (The component of the vector $\vec{a} = 2\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ in the direction of the vector $\vec{b} = 6\hat{i} + 7\hat{j} - 6\hat{k}$ is-)

(A) $\frac{8}{121} \hat{b}$

(B) $\frac{-8}{121} \hat{b}$

(C) $\frac{8}{121} \hat{a}$

(D) $\frac{-8}{121} \hat{a}$

36. 'Geometry' শব্দটির বর্ণগুলির সবগুলি একত্রে নিয়ে কত প্রকারে সাজানো যায় যেন প্রথম ও শেষ অক্ষর 'e' থাকে? (What is the number of ways in which the letters of the word 'Geometry' can be arranged so that the first and last letters are always 'e' ?)

(A) 360

(B) 20160

(C) 720

(D) 30

37. $\left(2x + \frac{1}{8x}\right)^8$ এর বিস্তৃতিতে x বর্জিত পদের মান হলো- (The x -free term in the expansion of $\left(2x + \frac{1}{8x}\right)^8$ is-)

(A) $\frac{70}{81}$

(B) 520

(C) $\frac{35}{128}$

(D) $\frac{7}{512}$

38. $25x^2 + 16y^2 = 400$ উপবৃত্তের উৎকেন্দ্রিকতা কত? (What is the eccentricity of the ellipse $25x^2 + 16y^2 = 400$?)

(D)

(A) $\frac{3}{4}$

(B) $\frac{4}{5}$

(C) $\frac{2}{3}$

(D) $\frac{3}{5}$

39. (4.3) কেন্দ্র বিশিষ্ট এবং $5x - 12y + 3 = 0$ সরল রেখাকে স্পর্শ করে এমন বৃত্তের সমীকরণ কোনটি? (Which is the equation of a circle that touches the straight line $5x - 12y + 3 = 0$ and centered at $(4,3)$?)

- (A) $x^2 + y^2 + 8x - 6y + 24 = 0$ (B) $x^2 + y^2 - 8x - 6y + 24 = 0$ (C) $x^2 + y^2 + 8x + 6y + 24 = 0$ (D) $x^2 + y^2 - 8x - 6y - 24 = 0$

40. $\cot\left(\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)\right) = ?$

- (A) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (B) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ (C) $\sqrt{3}$ (D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

41. $\frac{1}{|3x+1|} > 1$ এর সমাধান হলো- (The solution of $\frac{1}{|3x+1|} > 1$ is-)

- (A) $\left(-\infty, \frac{1}{3}\right) \cup (1, \infty)$ (B) $x > \frac{1}{3}$ (C) $0 < x < \frac{2}{3}$ (D) $\left(0, \frac{1}{3}\right) \cup \left(\frac{1}{3}, \frac{2}{3}\right)$

42. যদি $f(x) = x^2 - 2|x|$ এবং $g(x) = x^2 + 1$ হয়, তাহলে $g(f(-2))$ এর মান কত? (If $f(x) = x^2 - 2|x|$ and $g(x) = x^2 + 1$, what is the value of $g(f(-2))$?)

- (A) 0 (B) 1 (C) -1 (D) 5

43. $\int \frac{dx}{(e^x + e^{-x})^2} = ?$

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

44. $\frac{1+i}{1-i}$ এর পরম মান হলো- (The modulus of $\frac{1+i}{1-i}$ is-)

- (A) 0 (B) 1 (C) $\sqrt{2}$ (D) i

45. কোন একটি বিন্দুতে ক্রিয়ারত \vec{P} ও $2\vec{P}$ বলদ্বয়ের লব্ধি $\sqrt{7P}$ হলে তাদের মধ্যবর্তী কোণ কত? (If two forces \vec{P} and $2\vec{P}$ acted on a point and their resultant force is $\sqrt{7P}$, what is the angle between them?)

- (A) 180° (B) 90° (C) 60° (D) 30°

46. পনির তৈরিতে ব্যবহৃত এনজাইমের নাম (Name of the enzyme used in the preparation of cheese -)

- (A) পেকটিন (Pectin) (B) রেন্নিন (Rennin) (C) ক্যাটালেজ (Catalase) (D) পেপেইন (Papain)

47. কোনটির পরিবহনতন্ত্র আছে কিন্তু ফুল হয় না? (Which one has vascular system but not flowering?)

- (A) থ্যালোফাইটা (Thallophyta) (B) ব্রায়োফাইটা (Bryophyta) (C) টেরিডোফাইটা (Pteridophyta) (D) স্পারমাটোফাইটা (Spermatophyta)

48. Poaceae গোত্রের উদ্ভিদের ফলকে বলা হয়-(The fruit of the family Poaceae is called-) (B)
- (A) বেরি (Berry) (B) ক্যারিওপসিস (Caryopsis) (C) পড(Pod) (D) ক্যাপসুল(Capsule)
49. কোনটি পত্রঝাড়া উদ্ভিদ?(Which one is a deciduous plant?) (C)
- (A) Pongamia pinnata (B) Heritiera fomes (C) Shorea robusta (D) Ceriops decandra
50. মানব জিনোমে ক্ষারক-যুগলের সংখ্যা-(The number of base-pair in human genome-) (D)
- (A) ৩ মিলিয়ন (3 million) (B) ৩০ মিলিয়ন (30 million) (C) ৩০০ মিলিয়ন(300 million) (D) ৩০০০ মিলিয়ন(3000 million)
51. কোন উদ্ভিদটি বাংলাদেশে বিলুপ্তপ্রায়? (Which plant is endangered in Bangladesh?) (B)
- (A) Pteris vittata (B) Podocarpus nerifolia (C) Cycas revoluta (D) Nerium indicum
52. কোন অ্যামাইনো এসিডের জন্য ৪টি কোড রয়েছে?(Which amino acid has 4 codons?) (B)
- (A) লিউসিন(Leucine) (B) ভ্যালিন(Valine) (C) আরজিনিন(Arginine) (D) ট্রিপটোফেন(Tryptophen)
53. কোন অঙ্গগুতে অক্সিসোম দেখা যায়?(In which organelle, oxisome is present?) (A)
- (A) মাইটোকন্ড্রিয়া(Mitochondria) (B) নিউক্লিয়াস(Nucleus) (C) রাইবোসোম(Ribosome) (D) লাইসোসোম(Lysosome)
54. কোন প্রাণীতে প্লাকয়েড আঁশ রয়েছে?(Which animal has placoid scale?) (B)
- (A) তারামাছ(Aurelia) (B) হঙ্গর(Scoliodon) (C) কইমাছ(Anabas) (D) কাতল মাছ(Catla)
55. কোন হরমোনের উৎস পিটুইটারি গ্রন্থি নয়?(Source of which hormone is not pituitary gland?) (B)
- (A) প্রোলাক্টিন(Prolactin) (B) প্রোজেস্টেরন(Progesterone) (C) ভ্যাসোপ্রেসিন(Vasopressin) (D) অক্সিটসিন(Oxytocin)
56. শিখাকোষ যে পর্বের বৈশিষ্ট্য-(Flame cell is the characteristic of the phylum-) (D)
- (A) আর্থ্রোপোডা(Arthropoda) (B) অ্যানালিডা(Annelida) (C) মলাস্কা(Mollusca) (D) প্লাটিহেলমিন্থেস(Platyhelminthes)
57. মানুষের মস্তিষ্ক ও সুষুম্নাকাণ্ডের আবরণ কোনটি? (Which one is the covering of brain and spinal cord of human?) (A)
- (A) মেনিনজেস (Meninges) (B) পেরিটোনিয়াম (Peritoneum) (C) পেরিকার্ডিয়াম (Pericardium) (D) নিউরোকার্ডিয়াম (Neurocardium)
58. এড্রেনাল গ্রন্থি থেকে কোন হরমোন নিঃসৃত হয়? (Which hormone is released from adrenal gland ?) (A)
- (A) গ্লুকোকর্টিকয়েড (Glucocorticoids) (B) গোনাদোট্রপিন (Gonadotropin) (C) প্যারাথরমোন (Parathormone) (D) ক্যালসিটনিন (Calcitonin)
59. মানবদেহে মোট ইমিউনোগ্লোবিউলিনের কতো ভাগ IgG? (What is the percentage of IgG in total immunoglobulin in human body?) (A)
- (A) 75% (B) 15% (C) 10% (D) 5%
60. পলিজিন এর প্রভাব - (Effect of polygene is -) (A)

(A) Cumulative (পুঞ্জীভূত)

(B) Dominant(প্রকট)

(C) Recessive(প্রচ্ছন্ন)

(D) Co-dominant(সমপ্রকট)

61. 'আজব' শব্দটি কোন বিদেশি শব্দ?

(D)

(A) আরবি

(B) ফরাসি

(C) হিন্দি

(D) উর্দু

62. 'বিভীষণের প্রতি মেঘনাদ' কবিতায় কাকে বাসবত্রাস বলা হয়েছে?

(D)

(A) বিভীষণকে

(B) রামকে

(C) রাবণকে

(D) মেঘনাদকে

63. 'সমুদ্র' শব্দটির প্রতিশব্দ-

(A)

(A) রত্নাকর

(B) অমুজ

(C) জলদ

(D) বরণ

64. 'নৈয়ায়িক' কাকে বলা হয়?

(B)

(A) নীতিবানকে

(B) যিনি ন্যায়াশাস্ত্র জানেন

(C) পণ্ডিতকে

(D) তর্কিককে

65. কোন শব্দগুচ্ছ শুদ্ধ ?

(D)

(A) সমীচীন, কণ্ঠ, মাষ্টার

(B) অগুলি, দন্ডনীয়, কিংকর্তব্যবিমূঢ়

(C) প্রতিযোগিতা, স্বাদেশীক, সন্তরণ

(D) সহযোগী, শিরশ্ছেদ, গুঞ্জরন

66. 'বৈশিষ্ট্য' শব্দটি গঠিত হয়েছে -

(C)

(A) সন্ধিযোগে

(B) সমাসযোগে

(C) প্রত্যয়যোগে

(D) উপসর্গযোগে

67. কোনটি অপপ্রয়োগের দৃষ্টান্ত?

(A)

(A) পুনঃপুন

(B) ভৌগলিক

(C) গ্রথিত

(D) শ্রেণিত

68. কোনটি ধ্বন্যাঙ্ক শব্দের উদাহরণ?

(D)

(A) শীত-শীত

(B) ঘুম-ঘুম

(C) জ্বর-জ্বর

(D) টুপটাপ

69. কোন উপসর্গটি ভিন্নার্থে প্রযুক্ত?

(C)

(A) প্রতিপক্ষ

(B) প্রতিদ্বন্দী

(C) প্রতিবিম্ব

(D) প্রতিবাদ

70. 'তোমার কথাগুলি ভারি সোশিয়ালিস্টিক'। এ উক্তি কার উদ্দেশে উচ্চারিত হয়েছে?

(C)

(A) কমলাকান্ত

(B) বঙ্কিমচন্দ্র

(C) মার্জার

(D) প্রসন্ন

71. কারমাইকেলের অনুসন্ধানে রেশমি রুমাল তৈরির ক্ষেত্র হিসেবে কোন এলাকা আবিষ্কৃত হয়েছে?

(D)

(A) বীরভূম

(B) বর্ধমান

(C) রাজশাহী

(D) মুর্শিদাবাদ

72. 'মাসি-পিসি' গল্পে আহুদীর মুখে কে দেখতে পায় নিজ মেয়ের মুখের ছাপ?

(C)

(A) কৈলেশ

(B) জগু

(C) রহমান

(D) কানাই

73. 'আঠারো বছর বয়স' কবিতার মূলসুর?

(C)

(A) নৈতিকতা

(B) নিরেক্ষবেদ

(C) আদর্শ আনন্দপাশক্তি

(D) ভীষণতা

74. 'আমার পথ' প্রবন্ধে পথপ্রদর্শক কে?

- (A) ধর্ম (B) সত্য (C) দেশ (D) নেতা

75. ৭-ত্ব বিধান অনুযায়ী কোনটি অশুদ্ধ?

- (A) দুর্নীতি (B) দারুণ (C) মূল্যায়ন (D) বর্ণ

76. Monir is sitting ---the desk---front of the door.

- (A) at, in (B) in, on (C) on, on (D) at, at

77. As for---, I prefer to let people make up---minds.

- (A) myself, each other's (B) me, their own (C) my, theirs (D) mine, one another

78. Kalam found it hard to get up from bed after the alarm clock--- at six a.m.

- (A) sent out (B) threw out (C) went off (D) took out

79. which one is the incorrect spelling?

- (A) deportation (B) depreciation (C) denunciation (D) denomination

80. What is the antonym of 'latent'?

- (A) lurking (B) hidden (C) obvious (D) concealed

81. A synonym for 'compassion' is--

- (A) indifference (B) cruelty (C) yearning (D) heartlessness

82. The noun of 'excite' is-

- (A) excitable (B) exciting (C) excited (D) excitement

83. Sleeplessness causes problems with our---clock.

- (A) botanical (B) biological (C) natural (D) rhythmical

84. Nutritionists still do not understand the nutritional --- of jackfruits.

- (A) favours (B) helps (C) goods (D) benefits

85. The person who has committed such an --- crime must be severely punished.

- (A) injurious (B) unworthy (C) uncharitable (D) abominable

Read the following passage and answer the questions

'Bacteria' is the common name of a very large group of one-celled microscopic organism that, we believe, may be the

smallest, simplest, and perhaps even the very first form of cellular life that evolved on earth. That is why they are observable only under a microscope. There are three main types of bacteria, which are classified according to their shape.

The bacilli are a group of bacteria that occur in the soil and air. They are shaped like rods. If we look at them under a microscope, we find them in motion, they always seem to be rolling or tumbling under the microscope. These bacilli are largely responsible for food spoilage. There is another group of bacteria who tend to grow in chains. They are referred to as the cocci group. A common example of this type is streptococci that causes strep throat. Finally, there is the spiral shaped bacteria called spirilla. They look a little like corkscrews, and they are responsible for a number of diseases in humans. Some species of bacteria cause diseases, but mostly bacteria live harmlessly on the skin, in the mouth, and the intestines. In fact, bacteria are very helpful to researchers. Bacterial cells resemble the cells of other life forms in many ways, and may be studied to give us insights.

1. What is the topic of this passage? Ⓐ
 Ⓐ Three major types of bacteria Ⓑ How microscopic organisms are measured
 Ⓒ How bacteria is used for research in genetics Ⓓ Diseases caused by bacteria
2. According to the text, which characteristic is common in bacteria? Ⓐ
 Ⓐ They have one cell. Ⓑ They are harmful to humans. Ⓒ They die when exposed to air. Ⓓ They die quickly.
3. Why are bacteria used in the research study? Ⓑ
 Ⓐ Bacteria live harmlessly. Ⓑ Bacteria are similar to other life forms. Ⓒ Bacteria cause many diseases.
 Ⓓ Bacteria have unusual cell formations.
4. According to the passage, bacilli are responsible for— Ⓒ
 Ⓐ polluting air Ⓑ causing throat diseases Ⓒ spoiling food Ⓓ spoiling soil
5. A similar word for 'tumble' is— Ⓓ
 Ⓐ order Ⓑ arrange Ⓒ organize Ⓓ spill