



ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রশ্ন ও সমাধান

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় ২০১৬-২০১৭ ক-ইউনিট

সময়: ১ ঘণ্টা ৩০ মিনিট

পূর্ণমান: ১২০

পদার্থবিজ্ঞান (Physics)

- 01.** নিচের কোনটি মৌলিক একক? (Which one of the following is a base unit?)
 A. Coulomb B. Ampere C. Volt D. Ohm
- 02.** 30m উচ্চতা থেকে একটি বস্তুকে বিনা বাধায় পড়তে দিলে ক্রোন উচ্চতায় বস্তুটির গতিশক্তি বিভবশক্তির দ্বিগুণ হবে? (Suppose, a body is allowed to fall from a height 30m without any resistance. At what height will the kinetic energy of the substance be twice of its potential energy?)
 A. 10m B. 15m C. 25m D. 28m
- 03.** মহাকর্ষীয় প্রক্রিয়ার মাত্রা হলো (The dimension of the gravitational constant is)
 A. ML^3T^{-3} B. $M^{-1}L^3T^{-2}$
 C. $M^{-2}L^3T^{-1}$ D. $M^{-3}L^3T$
- 04.** দুটি স্পন্দনরত কণার সরণ যথাক্রমে $x = A \sin \omega t$ এবং $x = A \cos \omega t$ হলে এদের মধ্যেকার দশা পার্থক্য হবে (Two particles are oscillating at simple harmonic motion. If their displacements are described by $x = A \sin \omega t$ and $x = A \cos \omega t$, respectively, the phase difference between them is)
 A. 2π B. π C. $\frac{\pi}{2}$ D. $\frac{\pi}{4}$
- 05.** একটি গ্যাস অণুর ব্যাস $2 \times 10^{-10}\text{m}$ এবং প্রতি ঘন সেন্টিমিটারে অণুর সংখ্যা 3×10^{19} হলে গ্যাস অণুর গড় যুক্তপথ হবে (If the molecular diameter of a gas molecule is $2 \times 10^{-10}\text{m}$ and the number of molecule per cc is 3×10^{19} , the mean free path of a gas molecule is)
 A. $3 \times 10^{-3}\text{cm}$ B. $3 \times 10^{-4}\text{cm}$
 C. $3 \times 10^{-5}\text{cm}$ D. $6 \times 10^{-6}\text{cm}$
- 06.** একটি পাথরকে 4.9 m/s বেগে সোজা উপরের দিকে নিক্ষেপ করা হলো। কত সময় পর পাথরটি হৃ-পৃষ্ঠে ফিরে আসবে? ($g=9.8\text{ m/s}^2$) (A stone is thrown vertically upward with a velocity 4.9 m/s . How long will it take to return to the ground?)
 A. 4.9 s B. 9.8 s C. 1 s D. 2 s

- 07.** বেগ হচ্ছে (Velocity can be found from the)
 A. সরণ-সময় লেখচিত্রের নিচের ক্ষেত্রফল (Area under a displacement-time graph)
 B. বল-সময় লেখচিত্রের নিচের ক্ষেত্রফল (Area under a force-time graph)
 C. সরণ-সময় লেখচিত্রের ঢাল (Gradient of a displacement-time graph)
 D. ত্বরণ-সময় লেখচিত্রের ঢাল (Gradient of a acceleration-time graph)
- 08.** 0°C তাপমাত্রার 273 kg বরফকে 0°C তাপমাত্রার পানিতে ঝর্পান্ত করা হলে এন্ট্রপির পরিবর্তন কত হবে? বরফ গলনের আপেক্ষিক সূত্রতাপ হলো $3.36 \times 10^5\text{ J/kg}$ (What is the change of entropy in converting 273 kg ice at 0°C into water of 0°C ? The specific latent heat of fusion of ice is $3.36 \times 10^5\text{ J/kg}$)
 A. $917.28 \times 10^5\text{ J/K}$ B. $3.36 \times 10^5\text{ J/K}$
 C. $273 \times 10^5\text{ J/K}$ D. 0 J/K
- 09.** একটি তামার তারের দৈর্ঘ্য 2m ও ব্যাস 5mm । যদি তারটির দৈর্ঘ্য দ্বিগুণ ও ব্যাস অর্ধেক করা হয় তবে তারটির আপেক্ষিক রোধের কী পরিবর্তন হবে? (A copper wire has a length 2 m and diameter 5 mm . If the length of the wire is doubled and the diameter reduced to half, what will be the change of specific resistance of the wire?)
 A. আপেক্ষিক রোধ অর্ধেক হবে (Specific resistance will be half)
 B. আপেক্ষিক রোধ একই থাকবে (Specific resistance will remain same)
 C. আপেক্ষিক রোধ দ্বিগুণ হবে (Specific resistance will be double)
 D. আপেক্ষিক রোধ চারগুণ হবে (Specific resistance will be four times)
- 10.** যদি $\vec{A} = 2\hat{i} + \alpha\hat{j} + \hat{k}$ এবং $\vec{B} = -2\hat{i} + \hat{j} - 2\hat{k}$ পরস্পর লম্ব হয় তবে α এর মান হবে (If $\vec{A} = 2\hat{i} + \alpha\hat{j} + \hat{k}$ and $\vec{B} = -2\hat{i} + \hat{j} - 2\hat{k}$ are perpendicular to each other then the value of α is)
 A. -4 B. -6 C. 6 D. -2
- 11.** যদি একটি স্থির তরঙ্গের দৈর্ঘ্য 40cm হয় তবে দুটি পাশাপাশি সুস্পন্দন বা নিস্পন্দন বিন্দুর মধ্যকার দূরত্ব হবে (If the wavelength of a stationary wave is 40 cm , the distance between two consecutive nodes or antinodes is)
 A. 20 cm B. 10 cm C. 40 cm D. 80 cm





12. 127°C এবং 27°C তাপমাত্রার মধ্যে কর্মরত একটি কার্নো ইঞ্জিনের কর্মদক্ষতা (The efficiency of a Carnot's engine working between 127°C and 27°C is)
- A. 15% B. 25% C. 35% D. 50%
13. বৈদ্যুতিক ফ্লাই এর একক (The unit of electric flux is)
- A. Newton-meter²/Coulomb
B. Newton-meter/ Coulomb
C. Newton/ Coulomb
D. Newton/ meter²
14. শূন্য মাধ্যমে দুইটি ইলেক্ট্রনের মধ্যকার কুলম্ব বল F_E এবং মহাকর্ষ বল F_G এর অনুপাত হবে (The ratio of the coulomb electric force F_E to the gravitational force F_G between two electrons in vacuum is)
- A. 4.2×10^{62} B. 4.2×10^{52}
C. 4.2×10^{42} D. 4.2×10^{32}
15. একটি প্রক্ষেপককে অনুভূমিকের সাথে 60° কোণে 3 m/s বেগে প্রক্ষেপ করা হলে সর্বোচ্চ উচ্চতায় প্রক্ষেপকটির বেগ কত হবে? (A projectile is thrown with a velocity 3 m/s making an angle 60° with the horizon. What is the velocity of the projectile at the maximum height?)
- A. $\frac{3}{2} \text{ m/s}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{2} \text{ m/s}$ C. 3 m/s D. 0 m/s
16. 6.63 eV ফোটনের কম্পাঙ্ক হলো (The frequency of 6.63 eV photon is)
- A. $1.6 \times 10^{15}/\text{s}$ B. $6.63 \times 10^{34}/\text{s}$
C. $4.14 \times 10^{15}/\text{s}$ D. $4.14 \times 10^{34}/\text{s}$
17. 30 kg ভরের একটি শুরু বস্তুর বেগ 2 মিনিটে বৃক্ষি করে 36 km/hr এ উন্নীত করার জন্য বস্তুর উপর কত বল প্রয়োগ করতে হবে? (How much force will have to be applied on a body of mass 30 kg , initially at rest, to increase its velocity to 36 km/hr in 2 minutes?)
- A. 2N B. 2.5N C. 300N D. 5N
18. একটি কৃত্রিম উপগ্রহ 7000km ব্যাসার্ধবিশিষ্ট বৃত্তাকার কক্ষপথে পৃষ্ঠীবীকে প্রদক্ষিণ করছে। উপগ্রহটির পর্যায়কাল 2 h হলে কেন্দ্রমুর্দী ত্বরণ কত? (An artificial satellite is orbiting the earth in an orbit of radius 7000 km . If the time period of the satellite is 2 h , what is its centripetal acceleration?)
- A. 1.331 m/s^2 B. 2.663 m/s^2
C. 5.325 m/s^2 D. 10.650 m/s^2
19. $9.11 \times 10^{-31} \text{ kg}$ ভরবিশিষ্ট একটি ইলেক্ট্রন যদি $2.5 \times 10^6 \text{ m/s}$ বেগে চলে তাহলে এর জন্য দ্য ব্রগলী তরঙ্গদৈর্ঘ্য কত হবে? (The de Broglie wavelength associated with an electron of mass $9.11 \times 10^{-31} \text{ kg}$ and speed $2.5 \times 10^6 \text{ m/s}$, respectively is)
- A. $2.9 \times 10^{-4} \text{ m}$ B. $2.4 \times 10^{-8} \text{ m}$
C. $2.9 \times 10^{-10} \text{ m}$ D. $2.4 \times 10^{-39} \text{ m}$
20. নিচের সমীকরণে $\text{U}-235$ এর ফিসান বিক্রিয়া দেখানো হয়েছে। আপি বক্সটিতে নিচের কোন সংখ্যাটি হবে? (The equation below shows fission reaction of $\text{U}-235$. Which of the following numbers will be in the empty box?)
- $$^{235}_{92}\text{U} + {}_0^1n \rightarrow \square {}_{56}^{136}\text{Ba} + {}_{36}^{92}\text{Kr} + {}_0^1n$$
- A. 141 B. 142 C. 143 D. 144
21. কোনো তেজক্রিয় মৌলের ক্ষয় ধ্রুবকের মান $0.01/\text{s}$ । এর অর্ধায় (The decay constant of a radioactive element is $0.01/\text{s}$. Its half-life period is)
- A. 0.693 s B. 6.93 s C. 69.3 s D. 693 s
22. একটি পানিপূর্ণ কৃয়ার গভীরতা 12m এবং ব্যাস 1.8m । একটি পাম্প 24 মিনিটে কৃয়াটিকে পানিশূন্য করতে পারে। পানির ঘনত্ব 1000 kg/m^3 হলে পাম্পটির ক্ষমতা কত? (The depth and diameter of a well filled with water are 12 m and 1.8 m respectively. If a pump removes all water from the well in 24 minutes , what is the power of the pump? The density of water is 1000 kg/m^3)
- A. 1.67 H.P B. 3.34 H.P
C. 6.68 H.P D. 26.72 H.P
23. যদি 60 kg ওজনের একটি সোক 4 m দৈর্ঘ্যের একটি দোলনায় বসে 3 m বিস্তারে দুলতে থাকে, তাহলে সোকটির সর্বোচ্চ গতিশীলি কত হবে? (If a person of weight 60 kg swings through an amplitude 3 m upon sitting on a swing of length 4 m , what will be his maximum kinetic energy?)
- A. 660 J B. 680 J C. 700 J D. 720 J
24. নিচের কোন তড়িৎ-চূম্বকীয় বিকিরণের কম্পাঙ্ক সবচেয়ে কম? (Which of the following electromagnetic radiations has the lowest frequency?)
- A. গামা (Gamma) B. অবলোহিত (Infrared)
C. অতিবেগুনী (Ultraviolet) D. এক্স-রে (X-Ray)
25. প্রদত্ত বর্তনীতে রোধ R কত? (The resistance R in the given circuit is)
-
- A. 15Ω B. 20Ω C. 25Ω D. 30Ω
26. বায়ুতে আলোর বেগ $3.0 \times 10^8 \text{ m/s}$ । বায়ু সাপেক্ষে কাঁচের প্রতিসরাঙ্ক 1.5 হলে কাঁচে আলোর বেগ হবে (The speed of light in air is $3.0 \times 10^8 \text{ m/s}$. If the refractive index of glass is 1.5, the speed of light in glass will be)
- A. $1.5 \times 10^8 \text{ m/s}$ B. $2.0 \times 10^8 \text{ m/s}$
C. $3.0 \times 10^8 \text{ m/s}$ D. $4.5 \times 10^8 \text{ m/s}$





27. একটি উত্তল লেন্সের ফোকাস দূরত্ব 1000 cm হলে, লেন্সটির ক্ষমতা হবে (If the focal length of a convex lens is 1000 cm, its power is)
A. 100 D B. 1/100 D C. 1/10 D D. 1 D
28. দশমিক সংখ্যা 368 এর বাইনারীতে পরিবর্তিত সংখ্যাটি হবে (The binary equivalent of the decimal number 368 is)
A. 101110000 B. 110110000
C. 111010000 D. 111100000
29. তাপমাত্রা বাড়ালে অর্ধপরিবাহীর রোধ- (With increasing temperature the resistance of a semiconductor-)
A. কমবে (Decreases)
B. বৃদ্ধি পাবে (Increases)
C. পরিবর্তন হবে না (Does not change)
D. শূন্য হবে (Becomes zero)
30. আলো বক্রপথে অপটিক্যাল ফাইবারের মধ্য দিয়ে সঞ্চালিত হতে পারে। নিম্নের কোন ঘটনাটি একে ব্যাখ্যা করতে পারে? (Light can be transmitted in a curved way through an optical fibre. Which one of the following phenomena can explain this?)
A. বিচ্ছুরণ (Dispersion)
B. অপবর্তন (Diffraction)
C. পূর্ণ-অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন (Total internal reflection)
D. ব্যতিচার (Interference)
- Answer Keys:** 1.B 2.A 3.B 4.C 5.C 6.C 7.C
8.B 9.B 10.C 11.A 12.B 13.A 14.C 15.A 16.A
17.B 18.C 19.C 20.A 21.C 22.A 23.A 24.B
25.A 26.B 27.C 28.A 29.A 30.C

রসায়ন (Chemistry)

01. নিচের কোন আয়নটির জলীয় দ্রবণ বর্ণহীন? (Aqueous solution of which of the following ions is colourless?)
A. Ni^{2+} B. Fe^{2+} C. Cu^{2+} D. Zn^{2+}
02. ইথাইল আমোডাইড জলীয় KOH এর সাথে বিক্রিয়া উৎপন্ন হয় (Ethyl iodide on reaction with aqueous KOH produces)
A. Ethyne B. Ethene C. Ethanol D. Ethane
03. PVC এর উপাদান কোনটি? (Which one is the constituent of PVC?)
A. $\text{CH} \equiv \text{CH}$ B. $\text{CH}_2 = \text{CHCl}$
C. $\text{ClCH} = \text{CHCl}$ D. $\text{CH}_2 = \text{CHCH}_2\text{Cl}$
04. $3\text{Fe(s)} + 4\text{H}_2\text{O(g)} \rightleftharpoons 4\text{H}_2\text{(g)} + \text{Fe}_3\text{O}_4\text{(S)}$; $\Delta H=35 \text{ kJ/mol}$ বিক্রিয়াটি সাম্যাবস্থায় আছে। চাপ বাড়লে কি ঘটবে? (The reaction $3\text{Fe(s)} + 4\text{H}_2\text{O(g)} \rightleftharpoons 4\text{H}_2\text{(g)} + \text{Fe}_3\text{O}_4\text{(S)}$; $\Delta H=35 \text{ kJ/mol}$ is in equilibrium. What happens to it when pressure increases?)
A. Equilibrium constant increases
B. Equilibrium shifts to left
C. Equilibrium is unaltered
D. Equilibrium shifts to right
05. উদ্ভিদ মূলের সাহায্যে ইউরিয়া সার কী অবস্থায় শোষণ করে? (In which form plants absorb urea from soil through their roots?)
A. H_2NCONH_2 B. NH_4OH
C. NO_3^- salt D. NO_2^- salt
06. 4 স্নিবেশ সংখ্যাবিশিষ্ট জটিল যৌগটি হলো (A complex having coordination number 4 is)
A. $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ B. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$
C. $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_3$ D. $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{Cl}_2$
07. মাটির pH বাড়াতে ব্যবহৃত যৌগটি হলো (The compound used to increase the pH of the soil is)
A. Potassium nitrate B. TSP
C. Dolomite D. Silica
08. অপরিশোধিত পেট্রোলিয়াম বিশেষনে যে প্রক্রিয়া অধিক কার্যকর (In refining crude petroleum the more effective operation is)
A. Distillation B. Steam distillation
C. Sublimation D. Fractional distillation
09. কোনটি পর্যায় ধর্ম নয়? (Which one is not a periodic property?)
A. Atomic radius B. Electronegativity
C. Electron affinity D. Melting temperature
10. কার্বিলজ্যামিন পরীক্ষার মাধ্যমে কোন ধরণের জৈব যৌগ সনাক্ত করা যায়? (What type of organic compound can be detected by carbylamine test?)
A. Primary amine B. Aldehyde
C. Amide D. Primary alcohol
11. মুক্ত শিক্ষণ কাঠামোযুক্ত গ্লুকোজ অণুতে কয়টি সেকেন্ডারি এলকোহলীয় গ্রুপ আছে? (How many secondary alcoholic groups are present in glucose molecule having open chain structure?)
A. 3 B. 4 C. 5 D. 6
12. কোনটি $\text{A}+2\text{B} \rightarrow \text{P}$ বিক্রিয়াটির সঠিক হার-সমীকরণ নির্দেশ করে? (Which equation correctly represents the rate equation for $\text{A}+2\text{B} \rightarrow \text{P}$ reaction?)
A. $-\frac{d[\text{A}]}{dt} = k[\text{A}] [\text{B}]$ B. $-\frac{d[\text{B}]}{dt} = k[\text{A}][\text{B}]^2$
C. $\frac{d[\text{P}]}{dt} = k[\text{P}]^\alpha$ D. $\frac{d[\text{P}]}{dt} = k[\text{A}]^\alpha[\text{B}]^\beta$
13. HCHO ও CH_3CHO এর মধ্যে পার্থক্য করার জন্য প্রয়োজন (Differentiation between HCHO and CH_3CHO requires)
A. Iodoform test B. Carbylamine test
C. Ninhydrin test D. Tollen's reagent
14. নিচের ক্ষেত্রে সঠিক তাপীয় বিযোজন ক্রম? (Which of the following is the correct thermal decomposition order?)
A. $\text{BaCO}_3 < \text{SrCO}_3 < \text{CaCO}_3 < \text{MgCO}_3 < \text{BeCO}_3$
B. $\text{BeCO}_3 > \text{MgCO}_3 > \text{CaCO}_3 > \text{SrCO}_3 > \text{BaCO}_3$
C. $\text{BaCO}_3 > \text{SrCO}_3 > \text{CaCO}_3 > \text{MgCO}_3 > \text{BeCO}_3$
D. $\text{MgCO}_3 > \text{CaCO}_3 > \text{SrCO}_3 > \text{BeCO}_3 > \text{BaCO}_3$



15. বেনজামাইডের হফ্ম্যান ক্লুস্যারণ পিক্রিয়ার উৎপাদন কি? (What is the product of Hoffman degradation reaction of benz`11`mide?)
 A. Aniline B. Nitrobenzene
 C. Nitroanilide D. Diphenyl amide

16. 10 mL 0.1 M HCl দ্রবণে 5 mL 0.1 M NaOH দ্রবণ যোগ করলে যে আয়নগুলো থাকার সত্ত্বাবনা (Predict the ions present when 5 mL 0.1 M NaOH is added to 10 mL 0.1 M HCl)
 A. OH^- , Cl^- , Na^+ B. OH^- , Cl^- , H^+
 C. H^+ , Cl^- , Na^+ D. H^+ , Cl^- , Na^+ , OH^-

17. নিচের কোন এসিডের K_a এর মান সবচেয়ে বেশী? (Which of the following acids has the highest value of K_a)
 A. H_2SO_4 B. HBrO_4
 C. HNO_3 D. HClO_4

18. গ্যাসের ঘনত্ব মাপতে ব্যবহৃত হয় (Density of a gas can be determined using)
 A. Arrhenius equation B. Perfect gas equation
 C. Einstein equation D. Faraday equation

19. ক্লোরোপিক্রিন এর রাসায়নিক সংকেত কী? (What is the chemical formula of chloropicrin?)
 A. $\text{F}_2\text{ClC}-\text{CClF}_2$ B. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CN}$
 C. CCl_3-NO_2 D. $(\text{CH}_3)_3\text{C}-\text{OH}$

20. ফ্রি রাজডিকেলের ক্ষেত্রে কোনটি সত্য নয়? (Which is not true in case of free radical?)
 A. Produced by the homolytic scission of σ -bond
 B. Produced by the heterolytic scission of σ -bond
 C. It is very unstable
 D. Number of protons and electrons are equal in it

21. 26 আণবিক সংখ্যাবিশিষ্ট একটি মৌলের M-সেলে ইলেক্ট্রনের সংখ্যা (The number of electrons in M-shell of an element having atomic number 26 is)
 A. 12 B. 18 C. 14 D. 16

22. কী অবস্থায় বাস্তব গ্যাস আদর্শ সমীকরণ অনুসরণ করে? (At what condition real gases follows the ideal gas equation?)
 A. Low temperature and high pressure
 B. High temperature and low pressure
 C. Absolute zero temperature
 D. High pressure

23. 0.01 M HCl দ্রবণের pOH এবং pH হলো (The pOH and pH of 0.01 M HCl solution is)
 A. 13, 1 B. 14, 0 C. 12, 2 D. 1, 13

24. ইথাইল অ্যালকোহল ঘন H_2SO_4 এর সাথে উত্তোলন করা হলো। উৎপন্ন উৎপাদ হলো (Ethyl alcohol is heated with conc. H_2SO_4 . The product formed is)
 A. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ B. C_2H_4 C. C_2H_2 D. C_2H_6

25. IR বর্ণালীতে $-\text{OH}$ এবং $>\text{C}=\text{O}$ কার্বক্সী মূলগুলো কোন তরঙ্গসংখ্যায় শোষণ করে? (The $-\text{OH}$ and $>\text{C}=\text{O}$ functional groups absorb in which wave numbers of IR spectrum?)
 A. 3400, 1700 cm^{-1} B. 2800, 1700 cm^{-1}
 C. 3400, 1400 cm^{-1} D. 2500, 1000 cm^{-1}

26. তরল অবস্থায় পরিবর্তিত না হয়ে কঠিন অবস্থা থেকে সরাসরি গ্যাসীয় অবস্থায় রূপান্তরিত হওয়ার পদ্ধতিকে বলে (The conversion of solid state directly into a gaseous state without passing through liquid state is called)
 A. Sublimation B. Evaporation
 C. Freezing D. Boiling

27. কোন পিক্রিয়ার ঘনমাত্রা-সময় লেখাচিত্র অন্যগুলো থেকে আলাদা? (Which of the following reactions has concentration time plot different from others?)
 A. First order B. Zero order
 C. Second order D. Fractional order

28. কোন যৌগটিতে একের অধিক ধরনের সংকরণ কার্বন আছে? (Which compound contains carbon in more than one type of hybridizations?)
 A. Cyclohexane B. Benzene
 C. Toluene D. n-butane

29. বড়পুকুরিয়া খনিতে কী ধরণের কয়লা পাওয়া যায়? (What type of coal is found in Barapukuria mine?)
 A. Lignite B. Sub-bituminous
 C. Anthracite D. Bituminous

30. 5 L 0.1M দ্রবণ তৈরি করতে কী পরিমাণ Na_2CO_3 প্রয়োজন? (How much Na_2CO_3 is required to prepare 5 L of 0.1M solution?)
 A. 106 g B. 53 g C. 10.6 g D. 5.3 g

Answer Keys: 1.D 2.C 3.B 4.C 5.C 6.D 7.C 8.D 9.D 10.A 11.B 12.B 13.A 14.B 15.A 16.C 17.D 18.B 19.C 20.B 21.C 22.B 23.C 24.B 25.A 26.A 27.B 28.C 29.D 30.B

গণিত (Mathematics)

01. $|x^2+1| < 10$ এর সমাধান (Solution of $|x^2+1| < 10$ is)
 A. $-3 < x < 3$ B. $-3 \leq x < 3 \leq 3$
 C. $-3 < x \leq 3$ D. $-3 \leq x \leq 3$

02. 1, 2, 0 দ্বারা গঠিত তিনি অঙ্কবিশিষ্ট সংখ্যাগুলির মধ্যে কয়টি সংখ্যা 2 দ্বারা বিভাজ্য? (How many three digit numbers formed by 1, 2, 0 are divisible by 2?)
 A. 6 B. 18 C. 4 D. 12

03. $f(x) = \sin x$ এবং $g(x) = x^2$ হলে $(f \circ g)(\sqrt{\pi}/2)$ এর মান হবে (If $f(x) = \sin x$ and $g(x) = x^2$, then the value of $(f \circ g)(\sqrt{\pi}/2)$ is)
 A. $\frac{1}{\sqrt{2}}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D. $\sqrt{2}$



04. যদি $y = \sin^{-1}(\sin x)$ হয়, $\frac{dy}{dx}$ তবে হবে (If $y = \sin^{-1}(\sin x)$, then $\frac{dy}{dx}$ is)

A. $\sin x$ B. $\cos x$ C. x D. 1

05. $3x^3 - 1 = 0$ এর মূলগুলি α, β, γ হলে $\alpha^3 + \beta^3 + \gamma^3$ এর মান (If α, β, γ are the roots of $3x^3 - 1 = 0$, then the value of $\alpha^3 + \beta^3 + \gamma^3$ is)

A. -1 B. 0 C. $\frac{1}{3}$ D. 1

06. $z = x + iy$ হলে $|z-5| + |z+5| = 16$ নির্দেশ করে (If $z = x + iy$, then $|z-5| + |z+5| = 16$ represents)

A. Circle B. Parabola C. Hyperbola D. Ellipse

07. $\frac{1}{\alpha+i} = \frac{i}{\alpha-i}$ হলে α এর মান (If $\frac{1}{\alpha+i} = \frac{i}{\alpha-i}$, then the value of α is)

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

08. $\frac{3x-1}{(x+1)(x^2+1)} = \frac{A}{x+1} + \frac{Bx+1}{x^2+1}$ অঙ্গে (A, B) এর মান হবে (In the identity (A, B) equals)

A. (-2, -2) B. (-2, 2) C. (2, -2) D. (2, 2)

09. $A = \{1, 2, 3, 5, 9\}$ এবং $B = \{1, 2, 9, 10\}$ হলে $(A/B) \cup (B/A)$ এর সমান হবে (If $A = \{1, 2, 3, 5, 9\}$ and $B = \{1, 2, 9, 10\}$, then $(A/B) \cup (B/A)$ equals)

A. {3, 5} B. {1, 2, 9} C. {3, 5, 10} D. {1, 2, 3, 5, 9, 10}

10. $\frac{1}{2}(e^x - e^{-x})$ ধারাটির বিস্তৃতি কি? (What is the expansion of the series $\frac{1}{2}(e^x - e^{-x})$?)

A. $x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \dots$ B. $x + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} + \dots$
C. $1 + x + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} + \dots$ D. $-x - \frac{x^3}{3!} - \frac{x^5}{5!} - \dots$

11. সমাধান কর (Solve): $\sec^2 \theta + \tan^2 \theta = \frac{5}{3}, 0 < \theta < \pi$

A. $-\frac{\pi}{6}, -\frac{5\pi}{6}$ B. $-\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}$
C. $\frac{\pi}{6}, -\frac{5\pi}{6}$ D. $\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}$

12. $\sin(A-30^\circ) + \sin(150^\circ+A)$ এর মান (The value of $\sin(A-30^\circ) + \sin(150^\circ+A)$ is)

A. $-\frac{1}{2}\cos A$ B. 0 C. $\cos A$ D. $\sin A$

13. যদি $9\theta = \pi$ হয়, তবে $\cos \theta \cos 2\theta \cos 4\theta$ এর মান (If $9\theta = \pi$, then the value of $\cos \theta \cos 2\theta \cos 4\theta$ is)

A. $\frac{1}{9}$ B. $\frac{1}{8}$ C. 8 D. 9

14. $\tan^{-1}\left(x + \frac{1}{3}\right) + \tan^{-1}\left(x - \frac{1}{3}\right) = \tan^{-1} 2$ হলে, x এর মান (If $\tan^{-1}\left(x + \frac{1}{3}\right) + \tan^{-1}\left(x - \frac{1}{3}\right) = \tan^{-1} 2$, then the value of x is)

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

15. $y^2 + 4x + 2y - 8 = 0$ পরাবৃত্তের শীর্ষবিন্দু হবে (The vertex of the parabola $y^2 + 4x + 2y - 8 = 0$ is)

A. $\left(\frac{9}{4}, -1\right)$ B. $\left(-\frac{9}{4}, 1\right)$ C. (0, 2) D. (2, 0)

16. $\bar{P} = 5\hat{i} - 3\hat{j} + 2\hat{k}$ কেটোরের উপর $\bar{Q} = 2\hat{i} + \hat{j} - 2\hat{k}$ কেটোরের অভিক্ষেপ (Projection of $\bar{Q} = 2\hat{i} + \hat{j} - 2\hat{k}$ on $\bar{P} = 5\hat{i} - 3\hat{j} + 2\hat{k}$ is)

A. $\frac{5}{\sqrt{38}}$ B. $\frac{3}{\sqrt{38}}$ C. $\frac{2}{\sqrt{38}}$ D. $\frac{1}{\sqrt{38}}$

17. $2x + 3y - 4 = 0$ এবং $x \cos \alpha + y \sin \alpha = p$ একই সরলরেখা নির্দেশ করলে p এর মান (If $2x + 3y - 4 = 0$ and $x \cos \alpha + y \sin \alpha = p$ represent the same line, then the value of p is)

A. $\frac{1}{\sqrt{13}}$ B. $\frac{2}{\sqrt{13}}$ C. $\frac{3}{\sqrt{13}}$ D. $\frac{4}{\sqrt{13}}$

18. $x = \alpha$ এবং $\sqrt{3}x - y + 1 = 0$ রেখাদ্বয়ের মধ্যবর্তী সূক্ষ্মকোণের মান (The acute angle between the straight lines $x = \alpha$ and $\sqrt{3}x - y + 1 = 0$ is)

A. 30° B. 45° C. 60° D. 75°

19. $5x - 7y - 15 = 0$ সরলরেখার উপর লম্ব এবং (2, -3) বিন্দুগামী সরলরেখার সমীকরণ হবে (The equation of the straight line passing through the point (2, -3) and perpendicular to the straight line $5x - 7y - 15 = 0$ is)

A. $7x - 5y - 29 = 0$ B. $5x - 7y - 31 = 0$
C. $5x + 7y + 11 = 0$ D. $7x + 5y + 1 = 0$



20. y -অক্ষকে $(0, 4)$ বিন্দুতে স্পর্শ করে এবং কেন্দ্র $5x - 7y - 2 = 0$ রেখার উপর অবস্থিত বৃত্তের সমীকরণ হবে (The equation of the circle touching y -axis at $(0, 4)$ and centre lying on the line $5x - 7y - 2 = 0$ is)

- A. $x^2 + y^2 + 12x - 8y + 16 = 0$
- B. $x^2 + y^2 - 8x - 6y + 8 = 0$
- C. $x^2 + y^2 - 12x - 8y + 16 = 0$
- D. $x^2 + y^2 + 8x + 6y - 40 = 0$

21. $4x^2 + y^2 = 2$ উপবৃত্তির বৃহৎ ও ক্ষুদ্র অক্ষের দৈর্ঘ্য যথাক্রমে (The lengths of the major and minor axes of the ellipse $4x^2 + y^2 = 2$ are respectively)

- A. 4 and 2
- B. 2 and 4
- C. $\sqrt{2}$ and $2\sqrt{2}$
- D. $2\sqrt{2}$ and $\sqrt{2}$

22. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{\cos x}}{\cos x}$ এর মান (The value of $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{\cos x}}{\cos x}$ is)

- A. e
- B. 1
- C. $\frac{1}{e}$
- D. 0

23. $\int_1^4 f(x)dx = 5$ হলে $\int_0^1 f(3x+1)dx$ এর মান (If $\int_1^4 f(x)dx = 5$ the value of $\int_0^1 f(3x+1)dx$ is)

- A. $\frac{5}{4}$
- B. $\frac{4}{3}$
- C. $\frac{5}{3}$
- D. 5

24. $y = x$, $y = 0$ রেখাগুলি এবং $x^2 + y^2 = 16$ বৃত্ত দ্বারা প্রদত্ত চতুর্ভুজে আবক্ষ ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল (The area bounded in the first quadrant by the straight lines $y=x$, $y=0$ and the circle $x^2 + y^2 = 16$ is)

- A. 2π sq.units
- B. 3π sq.units
- C. 4π sq.units
- D. 5π sq.units

25. x এর কোন মানের জন্য $y = x + \frac{1}{x}$ বক্ররেখাটির চাল শূন্য হবে? (For what values of x , the slope of the curve $y = x + \frac{1}{x}$ is zero?)

- A. $x = \pm 2$
- B. 1
- C. ± 1
- D. $\pm \frac{3}{2}$

26. 32 ft/s আদিবেগে এবং ভূমির সাথে 30° কোণে একটি বস্তু নিক্ষেপ করা হলো। ইহার ভ্রমণকাল (A particle is projected with an initial velocity 32 ft/s making an angle 30° with the horizon. Its time of flight is)

- A. 0.5 s
- B. 1 s
- C. 1.5 s
- D. 2 s

27. $\left(2x^2 - \frac{1}{2x^3}\right)^{10}$ এর বিস্তৃতিতে x বর্জিত পদের মান (The term independent of x in the expansion of $\left(2x^2 - \frac{1}{2x^3}\right)^{10}$ is)

- A. 540
- B. 640
- C. 740
- D. 840

28. 'MATHEMATICS' শব্দটির বর্ণশিলিকে কত রকমে সাজানো যাবে যেখানে প্রথম ও শেষ স্থানে 'T' থাকবে? (In how many ways the letters of the word 'MATHEMATICS' can be arranged when the first and the last place will be fixed for 'T')?

- A. 10080
- B. 9680
- C. 50720
- D. 90720

29. একটি সমবাহু ত্রিভুজের বাহ্যিকভাবে সমবিন্দুতে কার্যরত 6, 10, 14 একক মানের তিনটি বেগের লক্ষির মান হবে (The magnitude of the resultant of the three velocities of 6, 10, 14 units acting at a point along three sides of an equilateral triangle in the same sense is)

- A. $4\sqrt{3}$ units
- B. $7\sqrt{3}$ units
- C. $10\sqrt{3}$ units
- D. $15\sqrt{3}$ units

30. একটি বাল্কে তিনি লাল, তিনি সবুজ ও দুটি নীল বল আছে। দৈবভাবে তিনি বল তোলা হলে দুটি বল সবুজ হবার সম্ভাবনা কত? (There are 3 red balls, 3 green balls and 2 blue balls in a box. If 3 balls are taken randomly, then what is the probability of 2 balls to be green?)

- A. $\frac{15}{56}$
- B. $\frac{3}{7}$
- C. $\frac{28}{65}$
- D. $\frac{13}{22}$

Answer Keys: 1.A 2.D 3.A 4.D 5.D 6.D 7.C 8.B 9.C 10.B 11.D 12.B 13.B 14.D 15.A 16.B 17.D 18.A 19.D 20.C 21.D 22.A 23.D 24.A 25.C 26.B 27.D 28.D 29.A 30.A

জীববিজ্ঞান (Biology)

01. মাইটোসিস কোর বিভাজনের কোন ধাপে নিউক্লিওলাস-এর বিলুপ্তি ঘটে? (At what stage of mitosis cell division nucleolus disappear?)

- A. Prophase
- B. Metaphase
- C. Anaphase
- D. Telophase

02. আলুর ক্ষাব রোগ সৃষ্টিকারী অণুজীব কোনটি? (Which one of the microorganism produces scab disease of potato?)

- A. Xanthomonas citri
- B. Streptomyces scabies
- C. Agrobacterium tumefaciens
- D. Clostridium botulinum

03. বাংলাদেশের জি.এম.ফসল বেগুনে কোন ব্যাকটেরিয়ার জীব বোগ করে পোকার আক্রমণ থেকে রক্ষা করেছে? (Which bacterial gene is introduced in Bangladesh brinjal GM crop to protect from insect attack?)

- A. Agrobacterium tumefaciens
- B. Bacillus subtilis
- C. Bacillus thuringiensis
- D. Bacillus amyloliquefaciens





- 04.** কোন পদ্ধতিতে রোগমুক্ত উদ্ভিদ চারা উৎপাদন করা যায়? (Which technique is used to produce disease-free plantlets?)
 A. মেরিস্টেম কালচার (Meristem culture)
 B. ভৃণ কালচার (Embryo culture)
 C. কঙ্কমুকুল কালচার (Axillary bud culture)
 D. ক্যালাস কালচার (Callus culture)
- 05.** কোনটিতে জ্বরামুজ অঙ্গুরোদগম হয়? (Which one of the following has viviparous germination?)
 A. Nerium odoratum B. Nymphaea nouchali
 C. Calotropis procera D. Rhizophora conjugate
- 06.** C_4 উদ্ভিদের প্রথম স্থায়ী পদার্থ কোনটি? (Which one is the first stable compound of C_4 plant?)
 A. Malic acid B. Oxaloacetic acid
 C. Phruvic acid D. Phosphoglyceric acid
- 07.** *Cucumis sativus* এর প্লাসেন্টেশন ক্ষেত্রে প্রকৃতির? (What type of placentation is found in *Cucumis sativus*?)
 A. বেসাল (Basal) B. শীর্ষক (Apical)
 C. এক প্রাতীয় (Marginal) D. প্যারাইটাল (Paraietal)
- 08.** শ্বেতসার জাতীয় পদার্থ সংরক্ষকারী লিউকোপ্লাস্ট কোনটি? (Which one of the following is starch containing leucoplast?)
 A. Amyloplast B. Elaioplast
 C. Aleuroplast D. Protoplast
- 09.** নিচের কোনটিতে সি-ফাইকোসায়নিন থাকে? (Which one of the following contains c-phycocyanin?)
 A. Spirogyra B. Nostoc
 C. Oedogonium D. Ulothrix
- 10.** পাতের আঁশ কোন জাতীয় টিস্যু? (What type of tissue is jute fibre?)
 A. শীর্ষস্থ ভাজক টিস্যু (Apical meristematic tissue)
 B. প্রাইমারী জাইলেম টিস্যু (Primary xylem tissue)
 C. সেকেন্ডারী জাইলেম টিস্যু (Secondary xylem tissue)
 D. সেকেন্ডারী ফ্লোয়েম টিস্যু (Secondary phloem tissue)
- 11.** রাইজোফোর কোথা থেকে উৎপন্ন হয়? (Where from rhizophore originates?)
 A. মূল (Root) B. কাণ্ড (Stem)
 C. পাতা (Leaf) D. রাইজয়েড (Rhizoid)
- 12.** নিচের কোনটি হ্যাপ্লয়েড পার্থেনোজেনেসিস-এর উদাহরণ? (Which one of the following is the example of haploid parthenogenesis?)
 A. Solanum nigrum
 B. Solanum melongena
 C. Parthenium argentatum
 D. Taraxacum albidum
- 13.** 3 PGA কোন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে উৎপন্ন হয়? (Which one of the following mechanism produces 3 PGA?)
 A. ক্রেবস চক্র (Krebs cycle)
 B. হ্যাচ ও স্ল্যাক চক্র (Hatch and Slack cycle)
 C. ক্যালভিন চক্র (Calvin cycle)
 D. চক্রবীয় ফটোফসফোরাইলেশন (Cyclic photophosphorylation)
- 14.** কখন নালিকা নিউক্লিয়াস উৎপন্ন হয়? (When is tube nucleus developed?)
 A. স্ত্রী গ্যামিটোফাইটের পরিস্কৃতন (Development of female gametophyte)
 B. নিষেকক্রিয়া (Fertilization)
 C. পরাগায়ন (Pollination)
 D. পুঁজ্যামিটের পরিস্কৃতন (Development of male gamete)
- 15.** বাণিজ্যিকভাবে নিচের কোনটি থেকে পেনিসিলিন তৈরি হয়? (Which one of the following produces penicillin commercially?)
 A. Penicillium notatum
 B. Penicillium chrysogenum
 C. Penicillium roqueforti
 D. Penicillium camemberti
- 16.** নিম্নের কোনটি শক্তাণু তৈরি করে? (Which of the following produces sperm?)
 A. স্পার্মাটোগোনিয়া (Spermatogonia)
 B. স্ক্রোটাম (Scrotum)
 C. ইপিডিডাইমিস (Epididymis)
 D. প্রোস্টেট গ্রান্ড (Prostate gland)
- 17.** রেনিন কোথায় তৈরি হয়? (Where renin is produced?)
 A. অন্ত্রে (In intestine)
 B. পাকস্থলিতে (In stomach)
 C. অ্যাড্রিনাল গ্রাহিতে (In adrenal gland)
 D. বৃক্কে (In kidney)
- 18.** 'অর্গান অব কর্টি' যে অঙ্গে থাকে- (The 'organ of corti' is situated in-)
 A. মধ্যকর্ণ (Middle ear)
 B. ককলিয়া (Cochlea)
 C. অর্ধবৃত্তাকার নালী (Semicircular canal)
 D. ইউট্রিকুলাস (Utriculus)
- 19.** গোদরোগ সৃষ্টিকারী পরজীবীর নাম- (The parasite that causes elephantiasis is-)
 A. *Entamoeba histolytica*
 B. *Wuchereria bancrofti*
 C. *Aedes fatigans*
 D. *Culex quinquefasciatus*
- 20.** কোনটি সেক্স-লিঙ্কড বৈশিষ্ট্য? (Which one is sex-linked characteristic?)
 A. বর্ণাক্ততা (Colour blindness)
 B. গাত্রবর্ণ (Skin colour)
 C. চোখের রঙ (Eye colour)
 D. সিস্টিক ফাইব্রোসিস (Cystic fibrosis)
- 21.** মানুষের অঙ্গের সাথে যে হরমোন জড়িত তা হলো- (The hormone related to the bone of human is-)
 A. অ্যাড্রিনালিন (Adrenaline)
 B. ইনসুলিন (Insulin)
 C. প্যারাথরমোন (Parathormone)
 D. সোমাটোট্রপিন (Somatotropin)
- 22.** কোনটি মাছ নয়? (Which one of the following is not a fish?)
 A. কার্প (Carp) B. বোম্বে ডাক (Bombay duck)
 C. সিলভারফিস (Silverfish) D. ক্যাটফিস (Catfish)





23. ফুসফুস আবৃত থাকে যে পর্দা দ্বারা তাকে বলা হয়- (The membrane covering the lung is called-)
- পেরিকার্ডিয়াম (Pericardium)
 - পেরিঅস্টিয়াম (Perosteum)
 - প্লিউরা (Pleura)
 - পেরিকন্ড্ৰিয়াম (Perichondrium)
24. রক্ত জমাট বাঁধার জন্য কোনটির প্রয়োজন নাই? (Which of the following is not required for blood clotting?)
- অণুচক্রিকা (Platelets)
 - ফিব্রিনোজেন (Fibrinogen)
 - ইনসুলিন (Insulin)
 - প্রোথ্ৰোবিন (Prothrombin)
25. প্রবাল কোন পর্বতুক্ত? (Which phylum coral belongs to?)
- পরিফেরা (Porifera)
 - নিডেরিয়া (Cnidaria)
 - অ্যানেলিডা (Annelida)
 - কোর্ডটা (Chordata)
26. কনড্ৰিকথিস শ্ৰেণিভুক্ত মাছে কোন ধৰনের আইশ থাকে? (Which of the following scales is found in the fishes of the class Chondrichthyes?)
- সাইক্লয়েড (Cycloid)
 - গ্যানয়েড (Ganoid)
 - টিনয়েড (Ctenoid)
 - প্লাকয়েড (Placoid)
27. বহুনিউক্লিয়াসযুক্ত ম্যালেরিয়া পৰজীবীকে বলা হয়- (Malarial parasite with multiple nucleus is called-)
- ফেনোৱোজায়াইট (Phenozoite)
 - সাইজন্ট (Schizont)
 - মেরোজোয়াইট (Merozoite)
 - ট্ৰফোজোয়াইট (Trophozoite)
28. কোনটি *Hydra*-তে থাকে না? (Which of the following is not found in *Hydra*?)
- মেসোগ্লিয়া (Mesoglea)
 - সিলেন্টেরন (Coelenteron)
 - মেসোডার্ম (Mesoderm)
 - নিডোসাইট (Cnidocyte)
29. রুই মাছের বর্গের নাম হলো- (The name of the order of rohu fish is-)
- Cypriniformes
 - Clupeiformes
 - Siluriformes
 - Channiformes
30. নিম্নের কোনটি আমাদেরকে রোগ প্রতিরোধে সাহায্য করে? (Which of the following helps in protecting us from diseases?)
- লোহিত রক্তকণিকা (Erythrocytes)
 - শ্঵েত রক্তকণিকা (Leucocytes)
 - অণুচক্রিকা (Platelets)
 - গ্লোবিন (Globin)
- Answer Keys:** 1.A 2.B 3.C 4.A 5.D 6.B 7.D 8.A 9.B 10.D 11.B 12.A 13.C 14.D 15.B 16.A 17.D 18.B 19.B 20.A 21.D 22.C 23.C 24.C 25.B 26.D 27.B 28.C 29.A 30.B

বাংলা (Bangla)

01. নিচের কোন শব্দ অর্থ-তৎসম শব্দ?
- ভঙ্গি, ধুলো
 - ঘাম, শপথ
 - রোদ, জনম
 - নদী, লবণ
02. কোনটি ভিন্নধর্মী?
- উত্তাস
 - প্রদ্যোত
 - মযৃথ
 - শৰ্বর
03. কোনটি সংকর শব্দ নয়?
- কালিকলম
 - ভেটদাতা
 - ফুলদানি
 - উদয়চল
04. ‘শৰীরের প্রতি লক্ষ রেখ।’-এ বাক্যে ‘প্রতি’-র ব্যাকরণিক পরিচয় কী?
- বিশেষণের বিশেষণ
 - প্রকৃতি
 - অনুসর্গ
 - ক্রিয়ামূল
05. অতিধানে ‘ক্ষ’ বর্ণ কোথায় থাকে?
- খ-বর্ণের সঙ্গে
 - হ-বর্ণের পরে
 - ষ-বর্ণের পরে
 - ক-বর্ণের সঙ্গে
06. ‘সে সকাল খেকেই যাই যাই করছে।’-এ বাক্যের ‘যাই যাই’ কোন ধরনের পদ?
- ক্রিয়া
 - ক্রিয়াবিশেষ
 - ধ্বন্যাস্তক বিশেষণ
 - ক্রিয়াবিশেষণ
07. উভয় পুরুষের ক্রিয়াপদের উদাহরণ কোনটি?
- বলেছ, করেছ
 - করেছি, খেয়েছি
 - বলেছিস, খেয়েছিস
 - এসেছেন, করেছেন
08. কোনটি শব্দের উদাহরণ?
- ষ
 - ট
 - খ
 - ক্ষ
09. ‘সরিষাভোর’ শব্দটি কোন রচনায় পাওয়া যায়?
- বিড়াল
 - চাষাব দুষ্কু
 - অপরিচিতা
 - সেই অন্ত
10. ‘কুশীয় সমাজে এর প্রচলন লক্ষ করা যায়।’-এ বাক্যে কী ধরনের অপ্রয়োগ ঘটেছে?
- সন্ধিজাত
 - প্রত্যয়জাত
 - বানানগৃহ
 - তথ্যগত
11. ‘গাসেৱ’ শব্দের প্রসারিত রূপ কোনটি?
- গসজলস্বাত
 - গসার দিকে
 - গসার মতো পৰিত্ব
 - গসার অপত্য
12. ‘সক্ষীৱ বৱযাত্ৰি’ বাগধারাটির অর্থ-
- মঙ্গলের সূচনা
 - ভাগ্যবান লোক
 - ধনাত্মক
 - সুসময়ের বক্তৃ
13. নিচের কোনটি অবস্থাবাচক নাম-বিশেষণের উদাহরণ?
- হলুদ ফসল
 - মেটে কলসি
 - তাজা মাছ
 - চৌকস লোক
14. ‘সমভিব্যাহারে’ শব্দের অর্থ কী?
- সমতাভিত্তিক সম্পর্ক
 - সমবেত সঙ্গীত
 - একত্র গমন
 - সমান ব্যবহার
15. ‘কুশিলা বাসবত্রাস’-‘বিভীষণের প্রতি মেষনাদ’ কবিতার ‘বাসবত্রাস’ কে?
- কুবণ
 - মেষনান
 - লক্ষণ
 - বিভীষণ
16. ‘জিহ্বায় উচ্চারিত প্রতিটি –কবিতা।’- শূন্যস্থানে কী বসবে?
- শব্দমালা
 - সত্য
 - সত্য শব্দ
 - শব্দরাশি
17. বৰীক্ষনাৰ্থেৰ ষষ্ঠে, মনুষ্যত্বেৰ বেদনা উপসঞ্চ হয়-
- বৃক্ষেৰ অক্ষুরিত হওয়ায়
 - বৃক্ষেৰ ফুল ফোটানোয়
 - নন্দিৰ বস্ত্যানশায়
 - নদীৰ গতিতে
18. নিখ্য মূৰ্খ্য-ণ বাচক শব্দ-
- গৃহিণী
 - উষ্ণ
 - সমৰ্পণ
 - পুণ্য
19. ‘জৰচৰং’ শব্দের অর্থ-
- পাৰিপাট্যহীন
 - জাঁকালো
 - অতিমূল্যবান
 - অপরিচ্ছন্ন
20. ‘চলনসই’ শব্দের ‘সই’-
- বাংলা কৃৎ প্রত্যয়
 - বাংলা তদ্বিত প্রত্যয়
 - সংস্কৃত কৃৎ প্রত্যয়
 - বিদেশি তদ্বিত প্রত্যয়



21. ‘এবারের সংগ্রাম স্বাধীনতার সংগ্রাম।’-এ বাক্যে ‘স্বাধীনতার’ কোন কারকে কোন বিভক্তি?
A. করণে ষষ্ঠী B. অপাদানে ষষ্ঠী
C. নিমিত্তার্থে ষষ্ঠী D. অধিকরণে ষষ্ঠী

22. ‘কৌমুদী’ শব্দের প্রতিশব্দ হলো-
A. চাঁদ B. জ্যোৎস্না C. পদ্মফুল D. মুকুল

23. নিচের কোনটি হিন্দি শব্দ?
A. ফুকা B. হিল্লে C. বিবি D. কানুন

24. ক্রেস্টার কী?
A. অশ্বের ডাক B. হাতির ডাক
C. ময়ূরের ডাক D. রাজহাঁসের ডাক

25. ‘অপরিচিতা’ গল্পে কোন বয়সটা না দৈর্ঘ্যে না গুণে বড়ো?
A. আঠারো বছর B. উনিশ বছর
C. সাতাশ বছর D. বত্রিশ বছর

26. নিচের কোনটি ‘প্রতীক্ষা’ শব্দের প্রতিশব্দ?
A. নিবর্তক B. বিলম্বন C. সমাপন D. এন্টেজার

27. ‘লোক-লোকান্তর’ কবিতায় কবির চেতনায় পাখি কোথায় বসে আছে?
A. পানলতায় B. চন্দনের ডালে
C. ঝোপের ওপর D. সুপারি গাছে

28. ‘রেইনকেট’ গল্পে অধ্যক্ষ মহোদয়ের পিয়নের নাম কী?
A. আবু ইসাহাক B. আবুল ইসহাক
C. ইসহাক মিয়া D. ইসহাক কবির

29. ‘একুশের কৃকৃচূড়া আমাদের চেতনারই রং’-এই চরণটি কোন কবিতাত্ত্঵?
A. আমি কিংবদন্তির কথা বলছি B. ফেব্রুয়ারি ১৯৬৯
C. লোক-লোকান্তর D. রঞ্জে আমার অনাদি অস্তি

30. ‘তাদের দলে নতুন নতুন খেলোয়ার আসিয়াছে’- চলিত গ্লীভির বাক্যটিতে ভুম্পের সংখ্যা-
A. তিনি B. চার C. দুই D. এক

ENGLISH

Read the following passage and answer question 1-5:

The pioneers of science education imagined that its introduction into the curriculum would erase conventionality, artificiality and prejudice. So, too in their time had the humanists thought that the study of the classics would banish pedantry and superstition.

The chief claim for the use of science in the learning process is that it teaches young ones some truths about the universe that we are part of, acquaints them with the highlights of

scientific discoveries, and at the same time prepares them to think logically and rationally. To some extent, these goals have been reached only in the first of these aims. Young people who have been given this sort of science education will know the basics of physics and chemistry. However, they will know not much more than what they would have learned by picking up scientific hobbies or using everyday scientific appliances.

- 01. Choose a suitable title for the passage:**

 - The advantages or science education for young people
 - Preparing students for science education
 - The classics and science education for the young
 - The problems of science education for young people

02. A 'pioneer' is a/an:

 - leader
 - organizer
 - cheer leader
 - champion

03. What goal has been reached through science teaching in schools by now?

 - teaching them about important scientific discoveries
 - teaching them to think logically and correctly
 - teaching young people some truths about the universe
 - teaching them about scientific appliances

04. The opposite of 'rationally' is-

 - exquisitely
 - adequately
 - unreasonably
 - imaginatively

05. 'Highlights' being used in the sentence as -

 - a noun
 - an adjective
 - an adverb
 - a participle

Fill in each blank with the most appropriate word/s (Questions 6-21)

06. According to some studies, dolphins, whales and — other sea creatures use highly sophisticated navigation systems.

 - any
 - a little
 - many
 - much

07. We have to do some research in order to — the possible factors that could affect the outcome of the project.

 - determine
 - refuse
 - diminish
 - remain

08. Many people who live near nuclear plants are concerned. — go wrong, the impact on the surrounding area could be disastrous.

 - Something would
 - Something will
 - Should something
 - Does something

9. Supposedly, digital versatile disks, or DVDs as they are called, are — resistant to scratching — records.
 A. much, than B. so, as
 C. such, that D. far more, than

10. These differences between the two photographs — with the help of computer programs.
 A. should removed B. must be removed
 C. have to removed D. could have been removed

11. The government — that the projects — with great success.
 A. is confirming, maintained
 B. Confirms, have been maintained
 C. was confirmed, have been maintained
 D. confirms, are maintaining

12. The skill of safe driving — necessary to avoid collisions, which — many thousands of people annually.
 A. is, hurt B. was, will hurt
 C. will be, were hurt D. would be, is hurt

13. Salma could not tell — books were left on the table.
 A. whose B. who's C. who D. who is

14. They like to keep their old houses rather than build new ones — it is very difficult and expensive to maintain them.
 A. because B. even though
 C. on the contrary D. for example

15. Hydrogen peroxide — as a bleaching agent because it effectively whitens a variety of fibres and surfaces.
 A. used B. is used C. is using D. that it use

16. — can be grown on arid land.
 A. Only a few crops B. Only few crop
 C. Only a little crops D. Only little crop

17. There are three kinds of solar eclipses: one is total, another is annular, and —.
 A. the another is partial B. the partial is other
 C. other is partial D. the other is partial

18. The Disney Amusement Park in Japan is — Florida or California.
 A. the largest than the ones in
 B. larger than the ones in
 C. larger the ones in
 D. the largest of the ones in

19. Helen learned to read and write quite — in her life.
 A. lately B. late C. latter D. latest

20. Do you know the solution — the problem?
 A. to B. into C. for D. about

21. He — for murder.
 A. hanged B. was hung
 C. was hanged D. was hunged

22. The correct passive form of 'Does he speak English well?' is -
 A. Is English spoke well by him?
 B. Was English spoken well by him?
 C. Is English spoken well by him?
 D. Is English spoken well to him?

23. What is the Verb form of the word 'acquisition'?
 A. acquiesce B. acquisite
 C. acquire D. acquirement

24. Choose the correct sentence:
 A. Who do the book belongs to?
 B. Who belongs to the book?
 C. Who does the book belong to?
 D. To whom does the book belong to?

25. Which one is the correct spelling?
 A. entrepreneur B. enterpreneur
 C. interprenour D. entreprenour

26. An antonym of 'altruism' is-
 A. honesty B. philanthropy
 C. tolerance D. selfishness

27. A synonym of 'sanguine' is-
 A. confident B. restless
 C. hopeless D. bloody

28. What is the Noun form of the word 'defer'?
 A. deference B. deferment
 C. difference D. deferrant

29. The correct meaning of the word 'senile' is
 A. serious B. failing
 C. sensible D. rigorous

30. The correct translation of 'ভালুকটি তোমার কানে কানে কী বললো?' is
 A. What did the bear say to you?
 B. What did the bear tell to your ear?
 C. What did the bear whisper to you?
 D. What did the bear whisper to your ear?