

বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি প্রস্তুতি

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়
আন্ডারগ্র্যাজুয়েট প্রোগ্রাম ভর্তি পরীক্ষা : ২০২৩-২০২৪ (বিজ্ঞান ইউনিট)
বিষয়: সব বিষয় একত্রে

সময় : 90

তারিখ : 01-03-2024

পূর্ণমান : 90

- টোবাকো মোজাইক ভাইরাসের প্রোটিন আবরণকে বলে- (The protein coat of tobacco mosaic virus is called-) (B)
(A) ক্যাপসোমিয়ার (Capsomere) (B) ক্যাপসিড (Capsid) (C) ভিরয়েডস (Viroids) (D) গ্লাইকোপ্রোটিন (Glycoprotein)
- নিচের কোনটি পনির তৈরিতে ব্যবহৃত হয়? (Which of the following is used in making cheese?) (B)
(A) অ্যামাইলেজ (Amylase) (B) রেনিন (Renin) (C) পেকটিনেজ (Pectinase) (D) জাইমেজ (Zymase)
- নিচের কোনটি হ্যাচ ও স্ল্যাক চক্র CO₂ গ্রহীতা? (Which of the following is the CO₂ acceptor in Hatch and Slack cycle?) (C)
(A) রাইবুলোজ 1,5-বিসফসফেট (Ribulose 1,5-bisphosphate) (B) 3-ফসফোগ্লিসারিক অ্যাসিড (3-Phosphoglyceric acid)
(C) ফসফোইনল পাইরভিক অ্যাসিড (Phosphoenolpyruvic acid) (D) অক্সালো অ্যাসিটিক অ্যাসিড (Oxaloacetic acid)
- নিচের কোন কোষটি নিউক্লিয়াসবিহীন? (Which of the following cells does not have a nucleus?) (A)
(A) সিভনল (Sieve Tube) (B) প্যারেনকাইমা (Parenchyma) (C) কোলেনকাইমা (Cholenchyma) (D) ট্রাকিড (Tracheid)
- নিউক্লিক অ্যাসিড পুনরাবৃত্ত একক কোনটি? (Which one is the repeating unit of nucleic acid?) (D)
(A) পেপটাইড (Peptide) (B) নাইট্রোজেন বেস (Nitrogen base) (C) নিউক্লিওসাইড (Nucleoside) (D) নিউক্লিওটাইড (Nucleotide)
- নিচের কোনটি রেস্ট্রিকশন এনজাইম নয়? (Which of the following is not a restriction enzyme?) (A)
(A) PBR322 (B) EcoRI (C) HindIII (D) BamHI
- পুষ্পক উদ্ভিদের মূলে কোন ধরনের ভাস্কুলার বান্ডল থাকে? (Which type of vascular bundle is present in the root of flowering plants?) (C)
(A) সংযুক্ত (Conjoint) (B) সমপার্শ্বীয় (Collateral) (C) অরীয় (Radial) (D) কেন্দ্রিক (Concentric)
- দুই বা ততোধিক জোড়া বিপরীত বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন জীবের মধ্যে ক্রস ঘটালে F₂ জনুতে কোন ধরনের ফিনোটাইপিক অনুপাত পাওয়া যাবে? (What type of phenotypic ratio will be found in F₂ generation when organisms having two or more contrasting characteristics are crossed?) (A)
(A) 9 : 3 : 3 : 1 (B) 9 : 7 (C) 13 : 3 (D) 3 : 1
- নিচের কোনটি Mollusca পর্বের প্রাণী? (Which of the following belongs to phylum Mollusca?) (B)
(A) Wuchereria bancrofti (B) Octopus punctatus (C) Neanthes virens (D) Aurelia aurita
- নিচের কোনটি Arthropoda পর্বের বৈশিষ্ট্য? (Which one of the following is a characteristic of phylum (C)

Arthropoda?)

- (A) হৃৎপিণ্ড দুই প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট (Heart two-chambered) (B) ডায়াফ্রাম উপস্থিত (Diaphragm present)
(C) শ্বাসযন্ত্রের অঙ্গ: ট্রাকিয়া (Trachea: the respiratory organ)
(D) প্যারাপোডিয়া চলনে সহায়তা করে (Parapodia help in locomotion)

11. মানবদেহে ক্ষুদ্রতম হাড় কোনটি? (Which one is the smallest bone in human body?) (C)

- (A) ম্যালিয়াস (Malleus) (B) ইনকাস (Incus) (C) স্টেপস (Stapes) (D) অটোলিথ (Otolith)

12. নিচের কোনটি আমিষ পরিপাকে সহায়তা করে না? (Which one of the following is not involved in protein digestion?) (D)

- (A) রেনিন (Renin) (B) ট্রিপসিন (Trypsin) (C) পেপসিন (Pepsin) (D) লাইপেজ (Lipase)

13. কোন ধমনী হৃৎপিণ্ডের প্রাচীরে রক্ত সরবরাহ করে? (Which artery supplies blood to the wall of heart?) (B)

- (A) পালমোনারি (Pulmonary) (B) করোনারি (Coronary) (C) সাব-ক্লেভিয়ান (Sub-clavian) (D) বৃক্কীয় (Renal)

14. কোন পর্বের প্রাণীতে মেসোগ্লিয়া থাকে? (Which of the following phyla contains mesoglea?) (C)

- (A) Annelida (B) Porifera (C) Cnidaria (D) Mollusca

15. রক্তের কোন গ্রুপে অ্যান্টিজেন অনুপস্থিত? (Which blood group has no antigens?) (A)

- (A) গ্রুপ O (Group O) (B) গ্রুপ A (Group A) (C) গ্রুপ B (Group B) (D) গ্রুপ AB (Group AB)

16. কোন শব্দজোড় বিপরীত নয়? (C)

- (A) প্রাচ্য-প্রতীচ্য (B) আবাহন-বিসর্জন (C) অনন্ত-স্বতন্ত্র (D) জঙ্গম-স্থবির

17. 'সম্মুখে অগ্রসর হয়ে অভ্যর্থনা'-কে এক কথায় বলে- (A)

- (A) প্রত্যুদগমন (B) আবাহন (C) সম্ভাষণ (D) প্রত্যুৎগমন

18. নিচের কোনটি ঠিক? (C)

- (A) হ্ = হ্ + গ্ (B) ক্ষ = হ্ + ম-ফলা (C) ক্র = ক্ র-ফলা (D) ত্র = র্ + ত

19. 'অন্তরে যাদের এত গোলামির ভাব, তারা বাইরের গোলামি থেকে রেহাই পাবে কী করে?' কার উক্তি? (D)

- (A) আবুল ফজল (B) শরৎচন্দ্র চট্টোপাধ্যায় (C) রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর (D) কাজী নজরুল ইসলাম

20. যে কবিতা শুনতে জানে না, সে কার আর্তনাদ শুনবে? (D)

- (A) শিশুর (B) সিংহের (C) বাতাসের (D) ঝড়ের

21. কোন শব্দটি উপসর্গযোগে গঠিত? (B)

- (A) পঙ্কজ (B) দরদালান (C) বিলাসিতা (D) দানব

22. 'আহ্বান' শব্দের প্রমিত উচ্চারণ- (C)

- (A) আহোবান্ (B) আহোবান্ (C) আওভান্ (D) আহোভান্

23. 'charter' শব্দের বাংলা পরিভাষা- (A)

- (A) সনদ (B) বিজ্ঞপ্তি (C) চাটুকার (D) ঘোষণা

24. নিচের কোনটি অপপ্রয়োগের দৃষ্টান্ত নয়? (B)

- (A) অশ্রুজল (B) বিভীষণ (C) একত্রিত (D) স্বস্তীক

25. একটি সার্থক বাক্যের গুণ কয়টি? (B)

- (A) ২টি (B) ৩টি (C) ৪টি (D) ৫টি

26. নিচের কোন বানানটি শুদ্ধ নয়? (C)

- (A) ব্যঞ্জন (B) ব্যথা (C) পক্র (D) শাস্বত

27. 'মানব-কল্যাণ' প্রবন্ধে রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর ব্যতীত অপর কোন লেখকের রচনা থেকে উদ্ধৃতি আছে? (C)

- (A) বিদ্যাপতি (B) লালন শাহ (C) বঙ্কিমচন্দ্র চট্টোপাধ্যায় (D) কাজী নজরুল ইসলাম

28. কোনটি নদীর সমার্থক নয়? (A)

- (A) সরসী (B) বাহিনী (C) তটিনী (D) সরিৎ

29. নিত্য মূর্খন্য-ণ বাচক শব্দ- (D)

- (A) গৃহিণী (B) উষঃ (C) সমর্পণ (D) পুণ্য

30. 'পাকযন্ত্রটাকে সমস্ত অনসুদ্ধ সেখানে টান মারিয়া ফেলিয়া দিয়া আসিতে পারিলে তবে আফসোস মিটিত।' - উদ্ধৃতাংশটি কোন গল্পভুক্ত? (B)

- (A) বিলাসী (B) অপরিচিতা (C) রেইনকোট (D) মাসি-পিসি

31. Sc মৌলের $3d^1$ ইলেক্ট্রনটির কোয়ান্টাম সংখ্যার সম্ভাব্য সেট কোনটি? (A)

- (A) (3, 2, 0, +1/2) (B) (3, 1, 0, -1/2) (C) 3, 1, 0, -1/2) (D) (3, 0, 0, + 1/2)

32. 2.5 গ্রাম $CaCO_3$ থেকে NTP-তে কী পরিমাণ CO_2 উৎপন্ন হবে? (B)

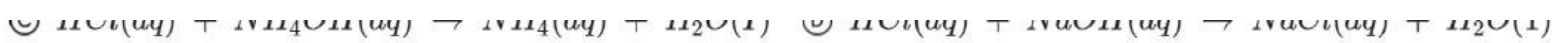
- (A) 22.4 L (B) 0.56 L (C) 5.6 L (D) 11.2 L

33. কোনটি ওজোনস্তর ক্ষয়ের জন্য দায়ী নয়? (A)

- (A) CO (B) CFC-12 (C) CCl_4 (D) UV radiation

34. কোন বিক্রিয়ায় এনথালপির পরিবর্তন সর্বনিম্ন? (C)

- (A) $CH_2COOH(aq) + NaOH(aq) \rightarrow CH_3COONa(aq) + H_2O(l)$
 (B) $CH_3COOH(aq) + NH_4OH(aq) \rightarrow NH_4Cl(aq) + H_2O(l)$
 (C) $HCl(aq) + NH_4OH(aq) \rightarrow NH_3(aq) + H_2O(l)$ (D) $HCl(aq) + NaOH(aq) \rightarrow NaCl(aq) + H_2O(l)$



35. Al_2Cl_6 অণুতে সমযোজী ও সন্নিবেশ সমযোজী বন্ধনের সংখ্যা যথাক্রমে কয়টি? (C)
- (A) 6 and 4 (B) 6 and 3 (C) 6 and 2 (D) 7 and 0
36. কোন যৌগের কার্বনে একাধিক ধরনের সংকরণ আছে? (D)
- (A) 1, 3-butadiene (1, 3-বিউটাডাইন) (B) Cyclohexane (সাইক্লোহেক্সেন) (C) Vinylbenzene (ভিনাইলবেনজিন)
 (D) 1, 2-butadiene (1, 2-বিউটাডাইন)
37. $(\text{NH}_4)_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ যৌগে আয়রনের জারণ মান কত? (C)
- (A) +5 (B) +4 (C) +3 (D) +2
38. 25° তাপমাত্রায় পানির pH ও pOH উভয়ই 7.0 হলে অধিক তাপমাত্রায় নিচের কোন সম্পর্কটি সঠিক? (A)
- (A) $\text{pH} < 7.0$; $\text{pOH} < 7.0$ (B) $\text{pH} < 7.0$; $\text{pOH} > 7.0$ (C) $\text{pH} > 7.0$; $\text{pOH} < 7.0$ (D) $\text{pH} > 7.0$; $\text{pOH} > 7.0$
39. নিচের কোন জোড়া যৌগে সমআয়ন প্রভাব বিদ্যমান? (C)
- (A) CH_4 , HCl (B) NaCl , CH_3Cl (C) H_2S , HCl (D) CaCl_2 , $\text{C}_6\text{H}_6\text{Cl}$
40. $\text{R-CO-R} \rightarrow \text{R-CH}_2\text{-R}$ পরিবর্তনের জন্য কোন বিকারকটি প্রয়োজন? (B)
- (A) Sn/HCl (B) Zn.Hg/HCl (C) LiAlH_4 (D) KMnO_4
41. কোনটি ফেলিং দ্রবণের সাথে বিক্রিয়া করে? (A)
- (A) HCOOH (B) CH_3COOH (C) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$ (D) CH_3COCH_3
42. 100 mL NaOH এর দ্রবণে 0.5 g NaOH আছে। এই দ্রবণের ঘনমাত্রা ppm এককে কত হবে? (D)
- (A) 50000 (B) 50 (C) 500 (D) 5000
43. NH_3 , RNH_2 , R_2NH যৌগগুলির ক্ষার-ধর্ম প্রদর্শনের ক্রম হচ্ছে- (B)
- (A) $\text{NH}_3 > \text{RNH}_2 > \text{R}_2\text{NH}$ (B) $\text{R}_2\text{NH} > \text{RNH}_2 > \text{NH}_3$ (C) $\text{NH}_3 > \text{R}_2\text{NH} > \text{RNH}_2$
 (D) $\text{RNH}_2 > \text{NH}_3 > \text{R}_2\text{NH}$
44. গলিত CaCl_2 এর মধ্য দিয়ে 1F তড়িৎ চালনা করলে ক্যাথোডে কত গ্রাম Ca ধাতু জমা হবে? (A)
- (A) 20.0 g (B) 40.0 g (C) 80.0 g (D) 35.5 g
45. $\text{Al}(\text{OH})_3$ এর দ্রাব্যতা যদি 's' হয় তবে এর দ্রাব্যতা গুণাঙ্কের মান কত? (D)
- (A) $27s^2$ (B) s^4 (C) $3s^4$ (D) $27s^4$
46. দুটি ভেক্টর \vec{A} এবং \vec{B} -এর যোগফল তাদের পার্থক্যের ওপর লম্ব। নিচের কোন বিবৃতিটি অবশ্যই সত্য? (The sum of two vectors \vec{A} and \vec{B} is perpendicular to their difference. Which one of the following statements must be true?) (A)

$$\textcircled{A} \left| \vec{A} \right| = \left| \vec{B} \right|$$

$$\textcircled{B} \vec{A} \cdot \vec{B} = 0$$

$$\textcircled{C} \vec{A} \times \vec{B} = 0$$

$$\textcircled{D} \vec{A} = -2\vec{B}$$

47. m এবং $2m$ ভরের দুটি আয়তাকার বাক্স একটি ঘর্ষণহীন অনুভূমিক পৃষ্ঠে একটি দড়ি দ্বারা সংযুক্ত। F মাত্রার একটি সম্মুখ বল দ্বারা ভারী বাক্সটিকে ডানদিকে টানা হচ্ছে। ফলে, হালকা বাক্সটি দড়ি দ্বারা টান অনুভব করে। দড়িটিতে টান কত? (Two rectangular boxes of masses m and $2m$ are on a frictionless horizontal surface and connected by a rope. A forward force of magnitude F is pulling the more massive box toward right. As a result, the less massive box is pulled by the rope. What is the tension in the rope?) \textcircled{C}

$$\textcircled{A} F$$

$$\textcircled{B} F/6$$

$$\textcircled{C} F/3$$

$$\textcircled{D} F/2$$

48. 10 g -এর একটি ভর ঘর্ষণহীন একটি অনুভূমিক তলের ওপর দিয়ে গিয়ে দেয়ালের সাথে সংযুক্ত একটি অনুভূমিক স্প্রিংকে 6 m/s বেগে আঘাত করে। যদি স্প্রিংটির স্প্রিং ধ্রুবকের মান 400 N/m হয় তাহলে এটিতে সর্বোচ্চ সংকোচন কত হবে? (A mass of 10 g sliding on a frictionless horizontal surface hits at 6 m/s on a horizontal spring attached to a wall. If the spring has a spring constant of 400 N/m , what is its maximum compression?) \textcircled{B}

$$\textcircled{A} 0.3 \text{ cm}$$

$$\textcircled{B} 3/\sqrt{10} \text{ cm}$$

$$\textcircled{C} 3 \text{ cm}$$

$$\textcircled{D} 0.9 \text{ cm}$$

49. চাঁদের অভিকর্ষজ ত্বরণ পৃথিবীর অভিকর্ষজ ত্বরণের ছয় ভাগের এক ভাগ। চাঁদের ব্যাসার্ধ পৃথিবীর ব্যাসার্ধের এক-চতুর্থাংশ। পৃথিবীর ভর M -এর তুলনায় চাঁদের ভর কত? (The acceleration due to gravity on the Moon is one-sixth of that on the Earth. The radius of the Moon is one-fourth that of the Earth. What is the mass of the Moon compared to that of the Earth, M ?) \textcircled{D}

$$\textcircled{A} M/6$$

$$\textcircled{B} M/16$$

$$\textcircled{C} M/24$$

$$\textcircled{D} M/96$$

50. একটি ইস্পাতের তারের উপাদানের ইয়ং গুণক Y । যদি তারের ব্যাস দ্বিগুণ করা হয় তাহলে পরিবর্তিত ইয়ং গুণক কত হবে? (Young's modulus of the material of a steel wire is Y . If the diameter of the wire is doubled, what will be the changed Young's modulus?) \textcircled{A}

$$\textcircled{A} \text{ পূর্বের সমান (the same as before)}$$

$$\textcircled{B} \text{ পূর্বের অর্ধেক (half the previous value)}$$

$$\textcircled{C} \text{ পূর্বের দ্বিগুণ (twice the previous value)}$$

$$\textcircled{D} \text{ পূর্বের চারগুণ (four times the previous value)}$$

51. একটি কণা A বিস্তারে সরল ছন্দিত স্পন্দনে স্পন্দিত হচ্ছে। সাম্যাবস্থা থেকে কত দূরত্বে কণাটির বিভব শক্তি তার মোট শক্তির এক-চতুর্থাংশ হয়? (A particle is executing Simple Harmonic Motion with an amplitude A . At what displacement from the equilibrium position, is the potential energy of the particle one-fourth of its total energy?) \textcircled{B}

$$\textcircled{A} A/4$$

$$\textcircled{B} A/2$$

$$\textcircled{C} A/\sqrt{2}$$

$$\textcircled{D} A\sqrt{2}$$

52. নিচের কোনটি পোলারাইজার নয়? (Which of the following is not a polarizer?) \textcircled{B}

$$\textcircled{A} \text{ Tourmaline}$$

$$\textcircled{B} \text{ Fresnel biprism}$$

$$\textcircled{C} \text{ Calcite}$$

$$\textcircled{D} \text{ Nicol prism}$$

53. STP-তে একটি আদর্শ গ্যাসকে প্রথমে তার প্রাথমিক আয়তনের এক-তৃতীয়াংশে সংকুচিত করা হয়, এবং তারপর প্রসারিত হতে দেওয়া হয় যতক্ষণ না তার চাপ প্রাথমিক চাপের অর্ধেক হয়। উভয় প্রক্রিয়ায় গ্যাসের তাপমাত্রা স্থির থাকে। যদি গ্যাসের প্রাথমিক অভ্যন্তরীণ শক্তি U হয়ে থাকে তাহলে এর চূড়ান্ত অভ্যন্তরীণ শক্তি কত? (An ideal gas at STP is first compressed to one-third of its initial volume and then allowed to expand until its pressure is half the initial pressure. The temperature of the gas remains constant during both the processes. If the initial internal energy of the \textcircled{C}

temperature of the gas remains constant during both the processes. If the initial internal energy of the gas is U , what is its final internal energy?)

- (A) $U/3$ (B) $U/2$ (C) U (D) $2U/3$

54. পাত-দূরত্ব d এবং ধারকত্ব C . এমন একটি সমান্তরাল পাত ধারকের পাত দুটির মাঝখানে $d/2$ পুরুত্ববিশিষ্ট একটি ধাতব পাত স্থাপন করা হলো। নতুন ধারকত্ব কত হবে? (A metal plate of thickness $d/2$ is inserted between the plates of a parallel plate capacitor with plate separation d and capacitance C . What is the new capacitance?)

- (A) C/d (B) $C/2$ (C) $4C$ (D) $2C$

55. একটি হুইটস্টোন ব্রিজের চারটি বাহু P, Q, R এবং S-এ যথাক্রমে 8Ω , 12Ω , 16Ω এবং 48Ω রোধ যুক্ত আছে। ব্রিজটিকে সাম্যাবস্থায় আনতে চতুর্থ বাহুতে কত রোধ কীভাবে যুক্ত করতে হবে? (The resistances in the four arms, namely P, Q, R and S, of a Wheatstone bridge are 8Ω , 12Ω , 16Ω and 48Ω respectively. What resistance needs to be included in the fourth arm, and in what manner, in order to balance the bridge?)

- (A) 24Ω , series (B) 24Ω , parallel (C) 48Ω , series (D) 48Ω , parallel

56. দুটি এক-পরমাণুক আদর্শ গ্যাস পরস্পরের সাথে তাপীয় সাম্যাবস্থায় আছে। A গ্যাস m ভরের অণু দ্বারা গঠিত, এবং B গ্যাস $4m$ ভরের অণু দ্বারা গঠিত। A গ্যাসের আয়তন B গ্যাসের আয়তনের দ্বিগুণ। এদের চাপের অনুপাত P_A / P_B কত? (Two monoatomic ideal gases are in thermal equilibrium with each other. Gas A is composed of molecules with mass m while gas B is composed of molecules with mass $4m$. The volume of gas A is twice that of gas B. What is the ratio of their pressures P_A / P_B ?)

- (A) $1/4$ (B) $1/2$ (C) 1 (D) 2

57. একটি ধাতুর ওপর সবুজ আলো আপতিত হলে ফটোইলেক্ট্রন নির্গত হয়। নিচের কোন বর্ণের আলো আপতিত হলে ঐ তল থেকে অবশ্যই ফটোইলেক্ট্রন নির্গত হবে? (A metal surface emits photoelectrons when illuminated by green light. Illumination with which of the following colour of light will definitely cause photoelectrons to be emitted from the surface?)

- (A) লাল (Red) (B) হলুদ (Yellow) (C) নীল (Blue) (D) কমলা (Orange)

58. হাইড্রোজেন পরমাণুর আদি শক্তিস্তর n_i থেকে চূড়ান্ত শক্তিস্তর n_f - এ স্থানান্তরের ফলে নিম্নলিখিত কোনটির ক্ষেত্রে সর্বাধিক শক্তি নির্গত হয়? (Which of the following transitions from an initial state n_i to a final state n_f in a hydrogen atom results in the most energy emission?)

- (A) $n_i = 80, n_f = 2$ (B) $n_i = 1, n_f = 2$ (C) $n_i = 3, n_f = 90$ (D) $n_i = 2, n_f = 1$

59. বুলিয়ান বীজগণিতে $A + A.B$ -এর সমতুল্য কোনটি? (Which one is equivalent to $A + A.B$ in Boolean algebra?)

- (A) A (B) B (C) $A.B$ (D) $\overline{A} + B$

60. ধর, পৃথিবীর ব্যাস বরাবর একটি সুড়ঙ্গ খনন করা হলো এবং পৃথিবীর পৃষ্ঠ থেকে একটি ক্ষুদ্র বস্তুকে সুড়ঙ্গের মধ্যে ছেড়ে দেওয়া হলো। বস্তুটি যখন পৃথিবীর কেন্দ্রে পৌঁছাবে তখন মুক্তবেগ V_e এর সাপেক্ষে বস্তুটির বেগ কত হবে? (Imagine that a tunnel is dug along a diameter of the Earth and a small body is dropped into the tunnel from the surface. What will be its speed in terms of the escape speed V_e when it reaches the centre of the Earth?)

- (A) $\frac{3}{5}V_e$ (B) $\frac{1}{5}V_e$ (C) $\frac{1}{\sqrt{5}}V_e$ (D) 0

61. $\begin{vmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 2 & 0 & 3 \\ 1 & -1 & P \end{vmatrix}$ ম্যাট্রিক্সটি ব্যতিক্রমী হলে P এর মান কত? (A)

(A) $\frac{4}{3}$ (B) $\frac{3}{4}$ (C) $\frac{5}{3}$ (D) $\frac{3}{5}$

62. (1,1) বিন্দুগামী ও $2x - 3y - 5 = 0$ রেখার উপর লম্বরেখার সমীকরণ কোনটি? (A)

(A) $3x + 2y - 5 = 0$ (B) $3x + 2y + 5 = 0$ (C) $3x - 2y - 1 = 0$ (D) $-2x + 3y + 1 = 0$

63. $r = \sin\theta$ বৃত্তের কেন্দ্র ও ব্যাসার্ধ কত হবে? (D)

(A) $(\frac{1}{2}, 0), \frac{1}{2}$ (B) $(0, 2), \frac{1}{2}$ (C) $(0, \frac{1}{2}), 2$ (D) $(0, \frac{1}{2}), \frac{1}{2}$

64. $2 \tan^{-1} \frac{1}{3} + \tan^{-1} \frac{1}{7} = ?$ (A)

(A) $\frac{\pi}{4}$ (B) $\frac{\pi}{2}$ (C) 1 (D) 0

65. $y = \ln(2-x)$ হলে $\frac{dy}{dx} = ?$ (D)

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

66. $\int \frac{x dx}{\sqrt{1-x^2}} = ?$ (D)

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

67. 1-এর একটি জটিল ঘনমূল ω হলে $\omega^{16} + \omega^{32} = ?$ (C)

(A) 1 (B) 2 (C) -1 (D) -2

68. k-এর কোন মানের জন্য $2x^2 - (k+1)x + k = 0$ -এর একটি মূল অপর মূলের বিপরীতের তিন গুণের সমান হবে? (D)

(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

69. $y^2 + 4x + 2y - 8 = 0$ পরাবৃত্তের শীর্ষবিন্দু কত? (A)

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

70. $y^2 = 4x$ পরাবৃত্তে এবং $y = x$ সরলরেখা দ্বারা আবদ্ধ ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত? (C)

(A) 3 (B) $\frac{4}{3}$ (C) $\frac{8}{3}$ (D) $\frac{5}{3}$

71. মুক্তভাবে পড়ন্ত কোনো বস্তু চতুর্থ সেকেন্ডে কত দূরত্ব অতিক্রম করবে? (D)

(A) 78.4 m (B) 44.1 m (C) 39.2 m (D) 34.3 m

72. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{x^2+x}}{x+1} = ?$ (A)

(A) 1 (B) $-\infty$ (C) ∞ (D) -1

73. $16y^2 - 9x^2 + 18x + 64y + 199 = 0$ দ্বারা নির্দেশিত কণিক কোনটি? (A)

- (A) অধিবৃত্ত (B) বৃত্ত (C) পরাবৃত্ত (D) উপবৃত্ত

74. $\tan 75^\circ = ?$ (B)

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

75. নিচের কোনটি $\sin^{-1} \frac{2}{3}$ এর সমান? (B)

- (A) $\cot \frac{\sqrt{5}}{2}$ (B) $\cot^{-1} \frac{\sqrt{5}}{2}$ (C) $\tan \sqrt{5}$ (D) $\tan^{-1} \frac{1}{\sqrt{5}}$

76. The whole incident did not last long, but _____. (B)

- (A) It happened only yesterday (B) It felt like eternity (C) It was forgotten quickly (D) It took just a few seconds

77. Psychologists conclude that our childhood experiences often have a strong influence on the way we _____ the world later in life. (A)

- (A) perceive (B) appropriate (C) anticipate (D) portend

78. Andrew kishore was raised in a _____ Christian family of Bangladesh. (D)

- (A) reliable (B) overwhelmingly (C) stalwart (D) devout

79. The author seems to invite us to _____ with the tragic characters of his book. (C)

- (A) connive (B) ridicule (C) commiserate (D) contemplate

80. "Most scientists find a chasm between theory and practice". A synonym of the word 'Chasm' is _____. (A)

- (A) fissure (B) expertise (C) density (D) chivalry

81. Recent data from the world Health Organisation (WHO) shows that COVID infections did not spare _____. (C)

- (A) nobody (B) everybody (C) anybody (D) somebody

82. _____ you like a cup of tea? (D)

- (A) Should (B) Could (C) Shall (D) Would

83. Travelling alone at night is not a _____ option. (D)

- (A) versatile (B) verifiable (C) veritable (D) viable

84. People who are usually ilhtempered are _____. (A)

- (A) perhaps unhappy in life (B) guilty of crimes (C) quite impudent (D) very selfcentered

85. An antonym of 'artless' is _____. (C)

(A) guileless (B) gullible (C) cunning (D) unassuming

86. The mechanic said the refrigerator would be BXPGHSIVB to repair, and recommended buying a new one (A)
-----.

(A) instead (B) however (C) though (D) despite

87. An antonym of the word 'honour' is _____. (B)

(A) empathy (B) stigma (C) prejudice (D) dogm

88. We kept in touch with the authorities, _____ some of the street lights were broken in our (B)
neighborhood-

(A) therefore (B) for (C) in case of (D) because of

89. The economic recession means that some of our employees _____ redundant in the coming years. (A)

(A) are being made (B) may be made (C) should be making (D) would be making

90. They preferred to live underground so that the land could _____ them from that scorching heat of the (D)
sun and external noise.

(A) levitate (B) connive (C) divulge (D) insulate