

বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি প্রস্তুতি

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়

আন্ডারগ্র্যাজুয়েট প্রোগ্রাম ভর্তি পরীক্ষা :বিজ্ঞান ইউনিট (বিজ্ঞান + মানবিক + ব্যবসা শিক্ষা শাখা) ২০২২-২৩

বিষয়: সব বিষয় একত্রে

সময় : Null

তারিখ : 12-05-2023

পূর্ণমান : Null

- 'অপরিচিতা' গল্পে অনুপমের সুন্দর চেহারাকে পণ্ডিতমশায় কিসের সঙ্গে তুলনা করেছিলেন? (C)
(A) জবা ফুল ও আম (B) গোলাপ ফুল ও তরমুজ (C) শিমুল ফুল ও মাকাল ফল (D) জবা ফুল ও আপেল
- 'বিলাসী' গল্পটি প্রথম প্রকাশিত হয় কোন পত্রিকায়? (B)
(A) চতুরঙ্গ (B) ভারতী (C) বঙ্গদর্শন (D) সাধনা
- 'হরিৎ উপত্যকা' অর্থ কী? (C)
(A) বালমলে প্রান্তর (B) হলুদ উপত্যকা (C) সবুজ উপত্যকা (D) রক্তাক্ত উপত্যকা
- 'বিশ্বাসের পাথরে যেন খোদাই সেই চোখ।'- কার চোখ? (D)
(A) মজিদের (B) রহিমার (C) আক্বাসের (D) গ্রামবাসীর
- 'অভিপ্রেত' শব্দের প্রমিত উচ্চারণ - (D)
(A) অভিপ্রেত (B) অণ্ডি (C) ওভিপ্রেতো (D) ওভিপ্রেতো
- 'পঙ্কজ' কোন সমাস? (B)
(A) রূপক কর্মধারয় (B) উপপদ তৎপুরুষ (C) অলুক বহুব্রীহি (D) নিত্য সমাস
- নিচের কোন বাক্যটি শুদ্ধ নয়? (A)
(A) উপরোক্ত বাক্যটি শুদ্ধ নয়। (B) এ কথা প্রমাণিত হয়েছে। (C) সব সভ্য এসেছেন। (D) ইহার আবশ্যিকতা নাই
- 'সমুদ্রের হাওয়া গায়ে মেখে হৃদয়-যমুনায়ে ঝড় তুলল। - বাক্যটির যোগ্যতা হারানোর কারণ কী? (A)
(A) অলংকারের ভুল প্রয়োগ (B) বাহুল্য দোষ (C) গুরুচণ্ডালী দোষ (D) দুর্বোধ্যতা ক
- কোন গুচ্ছটি শুদ্ধ? (C)
(A) কন্দা, মুচ্ছা (B) প্রায়শঃ, দায়ি (C) কাহিনি, ঠাভা (D) গননা, ঘনিষ্ট
- কোনটি উপসর্গযোগে গঠিত শব্দ? (D)
(A) দিগভ্রান্ত (B) একাদশ (C) শয়ন (D) নিমগ্ন
- $\tan\theta + \sec\theta = x$ হলে, $\operatorname{cosec}\theta$ -এর মান কত? (If $\tan\theta + \sec\theta = x$, then what is the value of $\operatorname{cosec}\theta$) (A)

(A) $\frac{x^2+1}{x^2-1}$

(B) $\frac{x^2-1}{x^2+1}$

(C) $\frac{1-x^2}{1+x^2}$

(D) $\frac{1+x^2}{1-x^2}$

12. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 - (2k+1)x^2 + 2x + k}{x-1} = -6$ হলে, k-এর মান কত? (If $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 - (2k+1)x^2 + 2x + k}{x-1} = -6$ then what is the value of K?)

(A) 1

(B) -1

(C) 3

(D) $-\frac{1}{2}$

13. $y = x^{-2} \ln x$ হলে $\frac{d^2y}{dx^2}$ এর মান কত? (If $y = x^{-2} \ln x$, then what is the value of $\frac{d^2y}{dx^2}$?)

(A) $x^{-4} \ln x - 2x^{-2} - 3x^{-4}$

(B) $6x^{-4} \ln x - 5x^{-4}$

(C) $6x^{-4} \ln x - 2x^{-2} - 3x^{-4}$

(D) $x^{-4} \ln x - 2x^{-2} + 3x^{-4}$

14. নিচের কোন শব্দে বচনযুক্ত অঙ্কি ঘটেছে?

(A) গুণীগণ

(B) বিদ্যান সমাজ

(C) বন্ধুগণেরা

(D) শিক্ষার্থীবৃন্দ

15. 'I have not yet come round' বাক্যটির সঠিক অনুবাদ -

(A) আমি এখনও এসে পৌঁছাইনি। (B) আমি এখনও পরাজিত হইনি। (C) আমি এখনও সুস্থ হইনি। (D) আমি এখন আর ঘোরাঘুরি করি না।

16. কোনটি দেশি শব্দ নয়?

(A) টেকি

(B) ঘুড়ি

(C) গরিব

(D) ডিভি

17. তরুছায়ামসী-মাথা গ্রামখানি কোথায় আঁকা?

(A) এপারেতে

(B) নদীকূলে

(C) পরপারে

(D) শূন্য নদীর তীরে

18. নিচের কোনটি 'পাথার' শব্দের সমার্থক শব্দ নয়?

(A) অর্গব

(B) জলধি

(C) তটিনি

(D) সমুদ্র

19. একটি আদর্শ গ্যাসের ক্ষেত্রে $\frac{c_p}{c_v} = x$ হলে, নিচের কোন সম্পর্কটি ঐ গ্যাসের এক মোলের জন্য সঠিক? (If $\frac{c_p}{c_v} = x$ for an ideal gas, which of the following relations is correct for one mole of that gas?)

(A) $c_v = (x - 1)R$

(B) $c_v = R/(x - 1)$

(C) $c_v = R/(1 - x)$

(D) $c_v = R/(1 + x)$

20. নিচের কোনটি $\epsilon_0 \mu_0$ -এর একক? (Which one below is unit of $\epsilon_0 \mu_0$?)

(A) $m^2 s^{-2}$

(B) $m^{1/2} s^{-1/2}$

(C) $m^{-1} s$

(D) $m^{-2} s^2$

21. m ভরের একটি উপগ্রহ R ব্যাসার্ধের একটি বৃত্তাকার কক্ষপথে M ভরের একটি গ্রহকে প্রদক্ষিণ করে। একটি পূর্ণ ঘূর্ণনের জন্য প্রয়োজনীয় সময় নিচের কোনটির সমানুপাতিক? (A satellite of mass m orbits a planet of mass M in a circular orbit of radius R. The time required for one complete revolution is proportional to which of the following?)

(A) M

(B) \sqrt{m}

(C) $R^{3/2}$

(D) R^2

22. অক্ষাণ্ড কণা $t = 0$ সময়ে স্থির অবস্থা থেকে বাঁধা শুরু করে। কণাটির উপর প্রযুক্ত লব্ধ বল, সময় t এর সমানুপাতিক। কণাটির গতিশক্তি নিচের কোনটির সমানুপাতিক হবে? (A particle starts from rest at $t = 0$. The net force acting on the particle is proportional to time t . Its kinetic energy is proportional to which one of the following?)
- (A) t^2 (B) t^3 (C) \sqrt{t} (D) t^4
23. Hydra-র বহিঃত্বকের কোষ নয় কোনটি? (Which one is not the cell of epidermis of Hydra?)
- (A) ক্ষুণ্ণপদীয় কোষ (Pseudopodial cell) (B) সংবেদী কোষ (Sensory Cell) (C) পেশি আবরণী কোষ (Musculo-Epithelial cell) (D) নিডোসাইট (Cnidocyte)
24. ঘাসফড়িংয়ের রেচন অঙ্গের নাম কি? (What is the name of excretory organ of a grasshopper?)
- (A) নেফ্রিডিয়া (Nephridia) (B) শিখাকোষ (Flame Cell) (C) মালপিজিয়ান নালিকা (Malpighian tubule) (D) মালপিজিয়ান বডি (Malpighian body)
25. কেলভিন চক্রে CO_2 গ্রহীতা কোনটি (Which one is the CO_2 acceptor in Calvin cycle?)
- (A) PGA (B) PEP (C) OAA (D) RuBP
26. রুই মাছের হৃৎপিণ্ডে কোন অংশটি নেই? (Which part is not found in the heart of Rui fish?)
- (A) সাইনাস ভেনোসা (Sinus venosus) (B) অলিন্দ (Atrium) (C) বাস্বাস আর্টারিওসাস (Bulbus arteriosus) (D) কনাস আর্টারিওসাস (Conus arteriosus)
27. একজন মানুষের বাম ফুসফুসে কয়টি লোবিউল পাওয়া যায়? (How many lobules are found in the left lung of a human?)
- (A) 13 (B) 6 (C) 7 (D) 8
28. Which of the following words has been properly spelled?
- (A) bizarre (B) decidous (C) cemetry (D) liasion
29. What is the antonym of the word 'pernicious'?
- (A) mellifluous (B) onerous (C) beneficial (D) spurious
30. She says, "I had a headache yesterday." Which of the following is its indirect speech form?
- (A) She said she had a headache the day before yesterday (B) She says that she had a headache yesterday. (C) She says that she has a headache the previous day (D) She said that she was having a headache the day before yesterday.
31. Identify the sentence with correct punctuation marks:
- (A) "Yes" Jim said to Della, "I'll be home by ten, (B) "Yes Jim said to Della, I'll be home by ten" (C) "Yes, Jim said to Della, I'll be home by ten. (D) "Yes," Jim said to Della, "I'll be home by ten."
32. Which of the following is not a synonym for 'speculate'?

- (A) guess (B) figure out (C) wonder (D) abstain

33. কোন এনজাইম স্নেহ জাতীয় খাদ্যকে পরিপাক করে? (Which enzyme digests fat?) (A)
- (A) লাইপেজ (Lipase) (B) মল্টেজ (Maltase) (C) অ্যামাইলেজ (Amylase) (D) পেপসিন (Pepsin)
34. নিচের কোন উদ্ভিদে লেপ্টোসেন্ট্রিক ভাস্কুলার বান্ডল পাওয়া যায়? (The Leptocentric vascular bundle is found in which of the following plant?) (A)
- (A) Dracaena (B) Lycopodium (C) Pteris (D) Selaginella
35. সাইট্রিক এসিড থেকে আইসোসাইট্রিক এসিড উৎপন্নের জন্য কোন এনজাইমের প্রয়োজন? (Which enzyme is required to produce isocitric acid from citric acid?) (A)
- (A) একোনাইটেজ (Aconitase) (B) হেক্সোকাইনেজ (Hexokinase) (C) ইনোলেজ (Enolase) (D) অ্যালডোলেজ (Aldolase)
36. পানির সালোক বিভাজনের জন্য নিচের কোনটি প্রয়োজন? (Which one of the following is essential for the photolysis of water?) (C)
- (A) বোরন (Boron) (B) জিঙ্ক (zinc) (C) ম্যাঙ্গানিজ (Manganese) (D) কপার (Copper)
37. জীববিজ্ঞানের কোন শাখায় সাপ নিয়ে আলোচনা করা হয়? (Which branch of biology discusses snakes?) (B)
- (A) অনকোলজি (Onchology) (B) হারপেটোলজি (Herpetology) (C) অরনাইথোলজি (Ornithology) (D) জিওলজি (Geology)
38. কোন কৃমি চোখকে আক্রান্ত করে? (Which worm infects eye ?) (A)
- (A) Loa loa (B) Ascaris lumbricoides (C) Necator americanus (D) Wucheria bancrofti
39. সমপ্রকটতার ফিনোটাইপিক অনুপাত কত? (What is the phenotypic ratio of co-dominance?) (C)
- (A) 2 : 2 : 1 (B) 15 : 1 (C) 9 : 6 : 1 (D) 1 : 2 : 1
40. নিয়ত বর্ধনশীল মঞ্জরীদণ্ডযুক্ত পুষ্পমঞ্জরী দেখা যায় কোন উদ্ভিদে? (In which plant is the determinate growth of inflorescence seen?) (D)
- (A) রজনীগন্ধা (B) সরিষা (Mustard) (C) ধান (Rice) (D) জবা (China rose)
41. দ্বিবিষেকের ফলে উৎপন্ন শস্য কী ধরনের হয়? (What type of endosperm is produced from double fertilization ?) (C)
- (A) হ্যাপ্লয়েড (Haploid) (B) ডিপ্লয়েড (Diploid) (C) ট্রিপ্লয়েড (Triploid) (D) হেক্সাপ্লয়েডে (Hexaploid)
42. নিচের কোন ফলটি পারথেনোকারপিক ? (Which one of the following fruit is parthenocarpic?) (C)
- (A) বেগুন (Brinjal) (B) আপেল (Apple) (C) কলা (Banana) (D) কাঁঠাল (Jackfruit)
43. q মানের পাঁচটি ধনাত্মক চার্জ r ব্যাসার্ধের একটি বৃত্তের পরিধি বরাবর প্রতিসমভাবে সাজানো হলো। বৃত্তের কেন্দ্রে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের মান কত? (Five positive charges of magnitude q are arranged symmetrically along the circumference of a circle of radius r . What is the magnitude of the electric field at the center of the circle?) (C)
- (A) $\frac{q^4}{r^2}$ (B) $\frac{q^5}{r^2}$ (C) 0 (D) $\frac{5q}{4\pi\epsilon_0 r^2}$

44. a. দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট দুটি বর্গাকার পাত দিয়ে গঠিত ধারক যার পাত দুটির মধ্যবর্তী দূরত্ব d এবং $d <$

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

45. $\vec{p} = 2\hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$ এবং $\vec{Q} = 6\hat{i} + 3\hat{j} - 3\hat{k}$ ভেক্টরদ্বয়ের উভয়ের ওপর লম্ব দিকে একটি একক ভেক্টর কোনটি হবে? (If

$\vec{p} = 2\hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$ and $\vec{Q} = 6\hat{i} + 3\hat{j} - 3\hat{k}$ are two vectors, what will be the unit vector that is perpendicular to both \vec{p} and \vec{Q} ?)

- (A) $-\hat{i} - 2\hat{k}$ (B) $-3\hat{i} - 6\hat{k}$ (C) $\frac{-3(\hat{i} + 2\hat{k})}{\sqrt{45}}$ (D) $\frac{-3(\hat{i} - 2\hat{k})}{\sqrt{45}}$

46. সরল দোল গতিসম্পন্ন একটি বস্তু যখন তার সাম্যাবস্থান থেকে 2 cm দূরে, তখন তার গতিশক্তি স্থিতিশক্তির 3 গুণ। বস্তুর দোলনের বিস্তার কত হবে? (An object oscillating in simple harmonic motion has its kinetic energy 3 times the potential energy when the object is 2 cm away from its equilibrium position. What is the amplitude of the oscillation for the object?)

- (A) 3 cm (B) 1 cm (C) 2 cm (D) 4 cm

47. $\int \frac{dx}{e^x + e^{-x}}$ এর মান কত? (What is the value of $\frac{d^2y}{dx^2}$?)

- (A) $\tan^{-1}(e^{-x})$ (B) $\tan(e^{-x})$ (C) $\tan^{-1}(e^x)$ (D) $\tan(e^x)$

48. যদি H সর্বোচ্চ উচ্চতা এবং R আনুভূমিক পাল্লা হয়, তবে একটি বস্তুকে ভূমির সাথে 30° কোণে নিক্ষেপ করা হলে নিচের কোনটি সঠিক? (If H is the maximum height and R is the horizontal range, one of the following is true if an object is thrown at an angle 30° with the ground?)

- (A) $R = \sqrt{3}H$ (B) $R = 4H$ (C) $R = 4\sqrt{3}H$ (D) $R = 3\sqrt{2}H$

49. 7 জন সিনেটর, ও 5 জন গভর্নরের একটি দল থেকে কত উপায়ে 4 জন সিনেটর ও 3 জন গভর্নরের একটি কমিটি গঠন করা যায়? (How many committees can be formed from a group of 7 senators and 5 governors if each committee consists of 4 senators and 3 governors?)

- (A) 350 (B) 10 (C) 35 (D) 30

50. যদি $2401 (7^{-2x}) = 1$ হয়, তবে x এর মান কত? (If $2401 (7^{-2x}) = 1$ then what is the value of x ?)

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

51. $\frac{1}{|x+2|} > 4$ অসমতাটির সমাধান সেট হবে নিচের কোনটি? (Which one of the following is a solution of the inequality ?)

- (A) $[-\frac{9}{4}, -\frac{7}{4}]$, $x \neq -2$ (B) $[-\frac{7}{4}, -\frac{1}{4}]$ (C) $[-\frac{9}{4}, \frac{1}{4}]$, $x \neq -2$ (D) $[-\frac{7}{4}, \frac{1}{4}]$

52. Even though the former boss has always been rude with me, I do not hold any more ___ against him. (B)
- (A) prejudice (B) grudge (C) consolation (D) prowess
53. The CEO suddenly resigned___ rumors of misconduct (D)
- (A) between (B) among (C) amongst (D) amidst
54. The verb form of the word 'prison' is____. (C)
- (A) enprison (B) inprison (C) imprison (D) imprisonment
55. The _of the moon on the river never fails to amaze us. (A)
- (A) glimmer (B) plethora (C) panacea (D) garrulity
56. Nuclear energy is ____ dangerous to be used widely. (C)
- (A) so (B) such (C) too (D) that
57. Arriving late at a meeting is rude, and shows___ other people's time. (B)
- (A) lack of respect (B) a lack of respect for (C) carelessness (D) insult
58. If his friend had not helped him, Arif___ it really difficult to complete the assignment. (C)
- (A) would have to find (B) might have done (C) would have found (D) might not have done
59. For myself, I chose the cheapest dish on the menu ___ a mutton chap. (A)
- (A) and that was (B) but it was (C) likely (D) for example
60. Rahat will be going to the US, __she? (C)
- (A) isn't (B) can't (C) won't (D) didn't
61. Those who are vulnerable are____. (D)
- (A) aggressive and uncooperative (B) need to be treated in intensive care units (C) guilty of a crime (D) susceptible to injury or disease
62. নিচের কোনটি গ্যাস ক্রোমাটোগ্রাফিতে বাহক গ্যাস হিসেবে ব্যবহার করা হয় না? (Which one of following gases is not used as a carrier gas in gas chromatography?) (D)
- (A) N_2 (B) H_2 (C) He (D) O_2
63. নিচের কোন ক্ষেত্রে ব্যাপন সর্বাধিক হবে ? (In which of the following cases, diffusion would be the highest?) (D)
- (A) 5 °C - এ কার্বন মনোক্সাইড (Carbon monoxide at 5 °C) (B) 35 °C - এ কার্বন মনোক্সাইড (Carbon monoxide at 35 °C) (C) 5 °C - এ নিয়ন (Neon at 5 °C) (D) 35 °C - এ নিয়ন (Neon at 35 °C)

64. নিচের কোন কার্বোক্যাটায়নটি সবচেয়ে বেশি স্থিতিশীল? (Which one of the following is the most stable carbocation?) (D)
- (A) CH_3 (B) $(\text{CH}_3)_2^+\text{CH}$ (C) $\text{H}_2\text{C}^+\text{CH}_3$ (D) $(\text{CH}_3)\text{C}^+$
65. α β এবং γ কণাগুলোর চার্জ যথাক্রমে - (The charges of α β and γ particles are, respectively) (D)
- (A) -2, +1 and 0 (B) +1, -1 and 0 (C) -1, +1 and 0 (D) +2, -1 and 0
66. নিচের কোন যৌগটি সিস-ট্রান্স সমাণুতা প্রদর্শন করে? (Which one of the following compounds shows cis-trans isomerism?) (B)
- (A) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHBrCl}$ (B) ClCH=CHCl (C) $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ (D) $\text{CH}_3\text{CH(OH)COOH}$
67. দুটি সুসঙ্গত উৎস থেকে λ দৈর্ঘ্যের দুটি তরঙ্গ সমদশায় বের হয়। একটি বিন্দুতে যেখানে তরঙ্গ দুটি মিলিত হয় সেখানে তাদের দশা পার্থক্য 90° । তরঙ্গ দুটির অতিক্রান্ত পথ পার্থক্য তখন কত? (Two coherent sources emit waves of wavelength λ which are in phase. The two waves meet at a point where they have a phase difference of 90° . Which of the following could be the traversed path difference between the waves?) (D)
- (A) 2λ (B) λ (C) $\lambda/2$ (D) $\lambda/4$
68. একটি কার্নো ইঞ্জিন 227°C এবং 127°C তাপমাত্রার মধ্যে কাজ করে। যদি ইঞ্জিন কর্তৃক কৃত কাজের পরিমাণ 500J হয়, তবে তাপ গ্রাহকে প্রত্যাখ্যাত তাপের পরিমাণ কত হবে? (A Carnot engine operates between the temperatures 227°C and 127°C . If the work output of the engine is 500 J, what will be the amount of heat rejected to the sink?) (A)
- (A) 2000 J (B) 1500 J (C) 500 J (D) 1000 J
69. একটি XOR লজিক গেট নিম্নলিখিত কোন লজিক গেট/ গেটগুলোর সমবায়ে গঠিত হতে পারে? (An XOR logic gate can be constructed from the combination of which of the following logic gate/gates?) (B)
- (A) OR gate (B) AND gate, OR gate, and NOT gate (C) AND gate and NOT gate (D) OR gate and NOT gate
70. নিচের কোনটির মাত্রা নেই? (Which of the following is a dimensionless quantity?) (C)
- (A) পীড়ন (Stress) (B) ইয়াং-এর গুণাঙ্ক (Young's modulus) (C) বিকৃতি (Strain) (D) চাপ (Pressure)
71. নয়টি বেলনাকৃতির তার, যাদের প্রতিটির ব্যাস d ও দৈর্ঘ্য L , একত্রে শ্রেণি সজ্জায় সংযুক্ত আছে। সজ্জাটির রোধ যদি একটি L দৈর্ঘ্যের বেলনাকৃতির তারের রোধের সমান হয়, তবে তারটির ব্যাস কত? (Nine cylindrical wires each of diameter d and length L are connected in series. If the resistance of the connection is equal to the resistance of another cylindrical wire of length L , then what is the diameter of the wire?) (C)
- (A) $3d$ (B) $9d$ (C) $\frac{d}{3}$ (D) $\frac{d}{9}$
72. একটি ট্রেনের স্থির অবস্থায় দৈর্ঘ্য হলো 100 m। এটি অতি উচ্চ বেগে 80m দৈর্ঘ্যের একটি সুড়ঙ্গের মধ্য দিয়ে যায়। সুড়ঙ্গের দুই প্রান্তে অবস্থিত পর্যবেক্ষকরা লক্ষ করেন যে, একটি মুহূর্তে ট্রেনটির দৈর্ঘ্য ঠিক সুড়ঙ্গের দৈর্ঘ্যের সমান হয়। c এর এককে ট্রেন এর বেগ কত? (A train has a rest length of 100 m. Traveling at a very high velocity, it goes through a tunnel of length 80 m. Observers located at both ends of the tunnel note that at one instant the train appears to exactly fit within the tunnel. What is the velocity of the train expressed in units of c ?) (D)

(A) 0.866 c

(B) 0.333 c

(C) 0.5 c

(D) 0.6 c

73. 0.50 kg ভরের একটি কণা X অক্ষ বরাবর $x(t) = -13.00 + 2.00t + 4.00t^2 - 3.00t^3$ সমীকরণ অনুযায়ী চলছে, যেখানে x এর একক মিটার এবং এর একক সেকেন্ড। $t=2.0$ s - 4 কণার ওপর লব্ধি বল কত? (A 0.50 kg particle moves along the X axis according to $x(t) = -13.00 + 2.00t + 4.00t^2 - 3.00t^3$ where x is in meters and t in seconds. What is the net force acting on the particle at $t = 2$ s?)

(A) -28 N

(B) -14 N

(C) 8 N

(D) 36 N

74. $y = 1 + \frac{1}{2+x}$ বক্ররেখা x-অক্ষকে A বিন্দুতে এবং y-অক্ষকে B বিন্দুতে ছেদ করলে AB সরলরেখার সমীকরণ নিচের কোনটি?

(If the curve $y = 1 + \frac{1}{2+x}$ intersects x-axis and y-axis at A and B, respectively, then which one of the following is the equation of AB?)

(A) $x + 2y + 3 = 0$

(B) $x + 2y - 3 = 0$

(C) $x - 2y + 3 = 0$

(D) $x - 2y - 3 = 0$

75. $\operatorname{cosec}10^\circ - 4\sin70^\circ$ এর মান কত? (What is the value of $\operatorname{cosec}10^\circ - 4\sin70^\circ$?)

(A) -1

(B) $\frac{1}{2}$

(C) -2

(D) 2

76. $\tan\theta + \cot\theta = 2\operatorname{cosec}\theta$, $0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$ হলে θ -এর মান কত? (What is the value of θ that satisfies $\tan\theta + \cot\theta = 2\operatorname{cosec}\theta$, $0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$?)

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

(B) $\frac{5\pi}{3}$

(C) $\frac{\pi}{6}$

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

77. যদি $f(x) = \frac{2x+1}{x-3}$ হয়, তবে $f^{-1}(x)$ এর কোডোমেন কোনটি? (If $f(x) = \frac{2x+1}{x-3}$, then which one of the following is the codomain $f^{-1}(x)$?)

(A) R

(B) $(3, \infty)$

(C) $(-\infty, 3)$

(D) $R - \{3\}$

78. $\vec{P} = a\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ এবং $\vec{Q} = 2a\hat{i} - a\hat{j} - 4\hat{k}$ পরস্পর লম্ব হলে, a-এর মান কত? (If $\vec{P} = a\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ and $\vec{Q} = 2a\hat{i} - a\hat{j} - 4\hat{k}$ are perpendicular, then what is the value of a?)

(A) 1, 2

(B) -1, 2

(C) 1, -2

(D) -1, -2

79. (0, 2) এবং (-2, 0) বিন্দুগামী সরলরেখা x-অক্ষের ধনাত্মক দিকের সাথে কী কোণ উৎপন্ন করে? (What is the angle between the straight line passing through (0, 2) and (-2, 0) and x-axis in the positive direction?)

(A) 30°

(B) 45°

(C) 60°

(D) 120°

80. y-অক্ষের সমান্তরাল, এবং $2x - 7y + 11 = 0$ $3x + 3y - 8 = 0$ রেখাঘরের ছেদবিন্দু দিয়ে অতিক্রমকারী সরলরেখার সমীকরণ নিচের কোনটি? (What is the equation of the straight line that is parallel to y-axis and passing through the points of intersection of the lines $2x - 7y + 11 = 0$ and $x + 3y - 8 = 0$?)

(A) $13x - 23 = 0$

(B) $3x - 7 = 0$

(C) $7x - 3 = 0$

(D) $23x - 13 = 0$

81. যদি ইথাইল বেনজিনকে $KMnO_4$ এর সাথে তাপ দেওয়া হয়, তবে নিচের কোনটি উৎপন্ন হয়? (Which of the following is yielded, if ethyl benzene is heated with $KMnO_4$?) (B)
- (A) বেনজিন (Benzene) (B) বেনজোয়িক এসিড (Benzoic acid) (C) টলুইন (Toluene) (D) ইথেন (Ethane)
82. CO_2 -এর সমইলিকট্রন বিশিষ্ট আয়নটি হল - (The ion that is isoelectronic with CO_2 is_) (D)
- (A) NO^- (B) O_3^- (C) ClO^- (D) N_3^-
83. NH_4^+ আয়নের উপস্থিতি নির্ণয়ে ব্যবহৃত বিকারকটি হল- (The reagent used to confirm the presence of NH_4^+ ion is_) (C)
- (A) NaOH (B) $K_4[Fe(CN)_6]$ (C) NaOH, K_2HgI_4 (D) $(NH_4)_2C_2O_4$
84. R_H রিডবার্গ ধ্রুবক হলে, হাইড্রোজেন বর্ণালির বামার সিরিজের ২য় লাইনের তরঙ্গদৈর্ঘ্য কত হবে? (If R_H is the Rydberg constant, what will be the wavelength of the 2nd line in the Balmer series of hydrogen spectrum?) (B)
- (A) $\frac{36R_H}{5}$ (B) $\frac{16}{3R_H}$ (C) $\frac{3R_H}{16}$ (D) $\frac{5}{36R_H}$
85. 100 mL 0.2 M Na_2CO_3 জলীয় দ্রবণকে প্রশমিত করতে কত আয়তনের 0.4 M HCl প্রয়োজন হবে? (What will be the required volume of 0.4 M HCl for neutralizing 100 mL 0.2 M Na_2CO_3 solution?) (D)
- (A) 50.0 mL (B) 25.0 mL (C) 100.0 mL (D) 10.0 mL
86. নিচের কোন বিক্রিয়াটির K_p ও K_c এর মান সমান? (Which one of the following reactions has the same value of K_p and K_c ?) (C)
- (A) $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ (B) $PCl_5(g) \rightleftharpoons PCl_3(g)$ (C) $I_2(g) + H_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$ (D) $N_2O_4(g) \rightleftharpoons 2NO_2(g)$
87. তড়িৎদ্বার দুটির বিজারণ বিভব যথাক্রমে -0.76 V এবং +0.80 V। এই তড়িৎদ্বার দুটি দ্বারা তৈরি কোষের মোট বিভব কত? (The reduction potentials of two electrodes same are -0.76 V and +0.80 V, respectively. what is the EMF of a cell constructed using these two electrodes?) (D)
- (A) -0.04 V (B) +0.04 V (C) -1.56 V (D) +1.56 V
88. দুধ থেকে ছানা তৈরির প্রক্রিয়া হলো -। (The process of making posset from milk is_) (C)
- (A) আর্দ্রবিপ্লোষণ (Hydrolysis) (B) গাঁজন (Fermentation) (C) কোয়াগুলেশন (Coagulation) (D) জারণ (Oxidation)
89. $CH_2=CH-CH=CH_2$ -এর কার্বন পরমাণুসমূহের সংকরায়ন কী ধরনের? (Which one of the following compounds has the strongest hydrogen bonding?) (C)
- (A) sp^2, sp (B) sp, sp^3 (C) sp^2 (D) sp, sp^2, sp^3
90. নিচের কোন যৌগে সর্বাপেক্ষা শক্তিশালী হাইড্রোজেন বন্ধন রয়েছে? (Which one of the following compounds has the strongest hydrogen bonding?) (C)

(A) H_2O

(B) H_2S

(C) HF

(D) NH_3

91. যমুনা নদীর উৎপত্তি কোথায়? (Where is the origin of the Jamuna River ?)

(D)

(A) গঙ্গোত্রী হিমবাহে (Gangotri Glacier)

(B) নাগা-মণিপুর্বে (Naga Manipur)

(C) লুসাই পাহাড়ে (Lusain Mountains)

(D) মানস সরোবরে (Manasarovar)

92. ট্রোপোমণ্ডলের বৈশিষ্ট্য কোনটি? (Which is the property of the Troposphere?)

(D)

(A) উচ্চতা বৃদ্ধির সাথে বায়ুর উষ্ণতার বৃদ্ধি (Increase of air temperature with increasing altitude)

(B) বেতার তরঙ্গের প্রতিফলন (Reflection of radio waves)

(C) অতিবেগুনী রশ্মির শোষণ (Absorption of ultraviolet rays)

(D) উচ্চতা বৃদ্ধির সাথে বায়ুর তাপমাত্রা হ্রাস (Decrease of air temperature with increasing altitude)

93. বৃষ্টিবহুল শীতকাল এবং বৃষ্টিহীন গ্রীষ্মকাল কোন জলবায়ুর বৈশিষ্ট্য? (Heavy rainfall in the winter and no rainfall in the summer is the property of which climate?)

(C)

(A) মৌসুমী (Monsoon)

(B) নিরক্ষীয় (Equatorial)

(C) ভূমধ্যসাগরীয় (Mediterranean)

(D) মেরুদেশীয় (Polar)

94. চা রপ্তানিতে বিশ্বের শীর্ষ দেশ কোনটি? (Which country is the leading exporter of tea in the world?)

(A)

(A) চীন (China)

(B) ভারত (India)

(C) কেনিয়া (Kenya)

(D) শ্রীলংকা (Sri Lanka)

95. রাজস্ব আদায় ও প্রশাসনিক কাজে কোন মানচিত্র ব্যবহৃত হয়? (Which map is used for revenue collection and administrative purposes?)

(B)

(A) স্থানীয় বৈচিত্র্য সূচক মানচিত্র (Topographic map)

(B) মৌজা মানচিত্র (Cadastral map)

(C) থানা মানচিত্র (Thana map)

(D) এলাকা মানচিত্র (Area map)

96. গ্রীনল্যান্ড কোন মহাদেশের অধীনে? (Greenland is located under which continent ?)

(A)

(A) উত্তর আমেরিকা (North America) (B) দক্ষিণ আমেরিকা (South America) (C) ইউরোপ (Europe) (D) এন্টার্কটিকা (Antarctica)

97. অনমিতিক ট্রানজিশনাল মডেল কে প্রদান করেন? (Who has presented Demographic Transitional Model?)

(C)

(A) স্টিফেন থমসন (Stephen Thompson)

(B) জন লিংকন (John Linkon)

(C) ওয়ারেন থমসন (Warren Thompson)

(D) মজি বেয়ার্ড (Lozi Beard)

98. বাংলাদেশের শহরগুলোতে বায়ুদূষণের প্রধান অংশ নয় কোনটি? (Which one is not a major source of air pollution in the cities of Bangladesh?)

(C)

(A) গাড়ি (Vehicles) (B) ইটভাটা (Brickfield) (C) নির্মাণ এলাকা (Construction sites) (D) বায়োমাস পোড়ানো (Blomass burning)

99. নিচের কোনটি উচ্চস্তরের প্রোগ্রামিং ভাষা নয়? (Which one is not a high level programming language?)

(B)

(A) সি++ (C++)

(B) সি (C)

(C) জাভা (Java)

(D) পাইথন (Python)

100. ডেসিমেল সংখ্যা 9 এর 2's complement কত? (What is the 2's complement representation of the decimal number 9?)

(C)

(A) 00101111

(B) 01001001

(C) 11110111

(D) 11110110

101. অষ্টাল সংখ্যা 7051 এর সমতুল্য বাইনারি সংখ্যা কোনটি? (Which one is the Binary equivalent of the Octal number 70517) (C)

(A) 1110001111001

(B) 111000100111

(C) 111000101001

(D) 111000110001

102. 6 বিট দিয়ে তৈরি সর্বোচ্চ ডেসিমেল নম্বরটি কত হবে, যদি ম্যাক্সিমাম সিগনিফিকেন্ট বিট হয়? (What is the maximum decimal number that can be represented using 6 bits with the maximum significant bit (msb) set to 0?) (A)

(A) 62

(B) 31

(C) 15

(D) 32

103. A এবং B একটি হাফ অ্যাডার-এর ইনপুট হলে তার sum নির্ণয়ের সূত্র কোনটি? (If A and B are inputs of a half adder, the sum is given by which equation?) (B)

(A) A AND B

(B) A XOR B

(C) A OR B

(D) A XNOR B

104. নিচের কোনটি বায়োমেট্রিক-এর উদাহরণ নয়? (Which one is not an example of biometric ?) (B)

(A) ফিঙ্গারপ্রিন্ট (Fingerprint)

(B) প্যাটার্ন (Pattern)

(C) আইরিস (Iris)

(D) ভয়েস (Voice)

105. নিচের প্রোগ্রামটির আউটপুট কী হবে? (What is the output of the following program?) (C)

```
int main(){
int i;
for(i=0; i<5; i++)
printf("%d",i+2);
return 0; }
```

(A) 0 2 4 6 8

(B) 0 1 2 3 4

(C) 2 3 4 5 6

(D) 2 4 6 8 10

106. উচ্চ ফলনশীল ফসল উৎপাদন ———এর উদাহরণ। (Production of high yielding crops is an example of ———) (B)

(A) ক্রায়োসার্জারি (Cryosurgery)

(B) জীনতত্ত্ব প্রকৌশল (Genetic Engineering)

(C) ন্যানোটেকনোলজি (Nanotechnology)

(D) কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (Artificial Intelligence)

107. নিচের কোনটি কম্পিউটার ট্রান্সলেটর প্রোগ্রাম নয়? (Which of the following is not a computer translator program?) (D)

(A) অ্যাসেম্বলার (Assembler)

(B) কম্পাইলার (Compiler)

(C) ইন্টারপ্রেটার (Interpreter)

(D) ডিবাগার (Debugger)

108. নিচের কোন নেটওয়ার্ক ডিভাইসটি দুইটি নেটওয়ার্ককে যুক্ত করে? (Which one of the following network devices connect two networks?) (A)

(A) ব্রিজ (Bridge)

(B) হাব (Hub)

(C) রিপিটার (Repeater)

(D) গেটওয়ে (Gateway)

109. পৃথিবীর ভূ-অভ্যন্তরের কোন অরটি সবচেয়ে পুরু স্তর (Which layer in the earth's Interior is the thickest) (D)

(A) ভূত্বক (Crust)

(B) ম্যান্টেল(Mental)

(C) বহিঃ কেন্দ্রমণ্ডল (Outer core)

(D) অন্তঃ কেন্দ্রমণ্ডল(Inner core)

110. যদি 4টি মুদ্রা একত্রে একবার নিক্ষেপ করা হয়, তাহলে উক্ত নমুনা ক্ষেত্রটির সর্বমোট কতটা উপাদান হবে? (Find the number of elements in the sample space of an experiment "tossing 4 coins")

- (A) 4 (B) 8 (C) 16 (D) 32

111. যদি একটি বিন্যাসের গড় 10 এবং বিভেদাঙ্ক 40% হয়, তাহলে বিন্যাসটির ভেদাঙ্ক কত হবে? (If the mean of a distribution is 10 and the coefficient of variation is 40%, then what is the variance of the distribution?)

- (A) 36 (B) 4 (C) 25 (D) 25^2

112. গাণিতিক গড় নিচের কোনটির ওপর নির্ভরশীল? (The arithmetic mean is dependent on which of the following?)

- (A) মূল (Origin) (B) মাপনী (Scale) (C) মূল ও মাপনী উভয়ই (Both origin and scale) (D) একক (Unit)

113. দুটি নিরপেক্ষ ছক্কা একত্রে একবার নিক্ষেপ করলে ছক্কার উপরের পিঠের সংখ্যাগুলোর যোগফল 6 থেকে কম হওয়ার সম্ভাবনা কত? (Two unbiased dice are thrown. What is the probability of getting a sum less than 6 of the two numbers at the top faces of two dice?)

- (A) $5/18$ (B) $1/4$ (C) $2/9$ (D) $7/36$

114. একটি বাক্সে ৮টি কমলা, ৭টি সাদা, ও ৬টি নীল বল আছে। বাক্স হতে একটি বল দৈবক্রমে উত্তোলন করা হলে সেটি কমলা ও নীল না হওয়ার সম্ভাবনা কত? (In a box, there are 8 orange, 7 white and 6 blue balls. If a ball is picked up randomly, what is the probability that it is neither orange nor blue?)

- (A) $1/3$ (B) $1/21$ (C) $2/21$ (D) $5/21$

115. বাংলাদেশে দ্রুত জনসংখ্যা বৃদ্ধির কারণ নিচের কোনটি? (Which one is the major reason for rapid population growth in Bangladesh?)

- (A) নিরক্ষরতা ও অসচেতনতা (Illiteracy and unawareness) (B) দারিদ্র্যতা (Poverty) (C) কৃষিভিত্তিক সমাজ (Agro-based society) (D) খাদ্য নিরাপত্তা (Food security)

116. বাংলাদেশে গ্যাসের পর কোন প্রাকৃতিক সম্পদ সবচেয়ে বেশি রয়েছে (Which natural resource besides gas is highly abundant in Bangladesh?)

- (A) কঠিন শিলা (Hard rock) (B) খনিজ বালু (Mineral sand) (C) কয়লা (Coal) (D) চূনাপাথর (Limestone)

117. বাংলাদেশের জিডিপিতে কোন খাতের সবচেয়ে বেশি অবদান? (Which sector is the highest contributor in Bangladesh's GDP?)

- (A) কৃষি (Agriculture) (B) শিল্প (Industry) (C) সেবা (Services) (D) মৎস্য(Fisheries)

118. প্রণালী বলতে কি বুঝা?(What do you mean by strait)

- (A) দুটি সাগর/মহাসাগরের সংযোগকারী সংকীর্ণ সমুদ্রপথ (Narrow channel connecting two seas / oceans) (B) সাগরের তলদেশের ভূমিরূপ (Landforms of sea floor) (C) আন্তর্জাতিক জলপথ (International waterways) (D) সমুদ্রবন্দর (Seaport)

119. প্রবল জোয়ারের কারণ কোনটি? (Which is the cause of high tides)

- (A) চন্দ্র পৃথিবীর সবচেয়ে কাছে থাকে (Moon is the closest to Earth) (B) চন্দ্র-সূর্যের সমাকৌণিক অবস্থান (Moon-Sun equianular position)

© সমকোণীকৃত ত্রিভুজের সর্বত্রুণ (Moon-Sun equilateral position)

© পৃথিবী সূর্যের সবচেয়ে কাছে থাকে (Earth is the closest to Sun)

© চন্দ্র, সূর্য ও পৃথিবী একই সরলরেখায় থাকে (Moon, Sun and Earth are in the same straight line)

120. বাংলাদেশের কোন এলাকায় ইউরেনিয়ামের সন্ধান পাওয়া গিয়েছে? (Uranium has been found in which area (of Bangladesh?) (A)

(A) মৌলভীবাজারের কুলাউড়ায় (Kulaura of Moulvibazar).

(B) মুন্সীগঞ্জের রামপালে (Rampal of Munshiganj)

(C) সিলেটের ভোলাগঞ্জে (Bholaganj of Sylhet)

(D) দিনাজপুরের ফুলবাড়ীতে (Phulbari of Dinajpur)

121. কোনটি অপটিক্যাল ফাইবার ক্যাবলের সবচেয়ে ভিতরের উপাদান? (Which one is the innermost component of the optical fiber cable? (B)

(A) ক্ল্যাডিং (Cladding)

(B) কোর (Core)

(C) জ্যাকেট (Jacket)

(D) বাফার (Buffer)

122. 8টি ডিভাইস দিয়ে তৈরি একটি মেশ টপোলজি নেটওয়ার্কের প্রতিটি লিংকের মূল্য 100 টাকা হলে, নেটওয়ার্কটির মোট ক্যাবলিং খরচ হবে (কত টাকায়) (In a Mesh topology network of 8 devices, the cost of each link is 100 taka. What would be the total cabling cost of the network (in taka)? (C)

(A) 800

(B) 1600

(C) 2800

(D) 5600

123. "wikipedia.org" ----- এর উদাহরণ- ("wikipedia.org" is an example of----) (A)

(A) ডোমাইন নেম (Domain name) (B) ম্যাক এড্রেস (MAC address) (C) সার্ভার নেম (Server name) (D) রাউটার নেম (Router name)

124. এইচটিএমএল এ হাইপারলিংক কীভাবে লিখতে হয়? (How to Insert hyperlink in HTML?) (A)

(A) `ABC`

(B) `<url link = "www.abc.com">ABC</url>`

(C) `ABC`

(D) `ABC`

125. নিচের কোনটি সি প্রোগ্রামিং ভাষায় সঠিক ভ্যারিয়েবল নাম? (Which one is a valid variable name in C programming language? (B)

(A) %unsigned

(B) _unsigned

(C) 123unsigned

(D) unsigned

126. দুইজন লোক X ও Y চাকুরির জন্য একটি কোম্পানিতে আবেদন করেছে। যদি X ও Y এর নির্বাচিত হওয়ার সম্ভাবনা যথাক্রমে 2/5 ও 4/7 হয়, তাহলে তাদের উভয়ের নির্বাচিত হওয়ার সম্ভাবনা কত? (Two people X and Y have applied for a job in a company. The probability of selection of X and Y are 2/5 and 4/7, respectively. What is the probability of both of them getting the job?)

(A) 34/35

(B) 27/35

(C) 8/35

(D) 3/35

127. নমুনা পরিমিত ব্যবধানের সূত্র কোনটি? (What is the formula of the sample standard deviation ?)

(A) $\frac{\sum (x_i - x)^2}{n-1}$

(B) $\sqrt{\frac{\sum (x_i - x)^2}{n-1}}$

(C) $\frac{\sum (x_i - x)}{n-1}$

(D) $\frac{\sum |x_i - x|}{n-1}$

128. একটি বিচ্ছিন্ন দৈব চলক X এর সম্ভাবনা বিন্যাস নিম্নরূপ হলে k এর মান কত? (Find the value of k from the following probability mass function of a random variable X.)

Probability mass function of a random variable X,

x	1	2	3	4	5
P(x)	0.2	2k	0.15	k	0.3

(A) 1/60

(B) 1/12

(C) 7/60

(D) 9/60

129. একটি দৈব চলক X এর জন্য $\text{Var}(2x + 5)$ -এর মান কত? (For a random variable X, what is the expression of $\text{Var}(2x+5)$?)

(A) $4\text{Var}(X) + 5$

(B) $\text{Var}(X)$

(C) $2\text{Var}(X)$

(D) $4\text{Var}(X)$

130. একটি দ্বিপদী বিন্যাস ভিত্তিক দৈবক্রম যার চেষ্টার সংখ্যা $n = 20$ এবং সফলতার সম্ভাবনা $p = 0.614$ । দৈবক্রমের ভেদাঙ্ক কত হবে? (Find the variance of a random variable, which follows a binomial distribution with parameters $n = 20$ and $p = 0.6$)

(A) 12

(B) 4.8

(C) 8

(D) 9.6

131. অর্থনীতিকে সম্পদের বিজ্ঞান বলে আখ্যায়িত করেন কে? (who called economics the science of wealth?)

(A) জে এফ রাগান (J F Ragan)

(B) অধ্যাপক মার্শাল (Professor Marshall)

(C) অ্যাডাম স্মিথ (Adam Smith)

(D) অধ্যাপক এল রবিন্স (Professor L Robbins)

132. উৎপাদন সম্ভাবনা রেখাটি সরলরৈখিক হবে যখন সুযোগ ব্যয় (The Production Possibilities Curve is a straight line when opportunity costs are -)

(A) ক্রমবর্ধমান (Increasing)

(B) ক্রমহ্রাসমান (Decreasing)

(C) স্থির (Constant)

(D) ঋণাত্মক (Negative)

133. একটি দ্রব্যের চাহিদা এবং যোগান সমীকরণ যথাক্রমে $Q_d = 20 - 2p$ এবং $Q_s = 10 + 4p$ । এই দ্রব্যের ভারসাম্য দাম এবং পরিমাণ কত হবে? (The demand and supply curves of a product are $Q_d = 20 - 2p$ and $Q_s = 10 + 4p$. What are the equilibrium price and quantity of the product ?)

(A) $p = 10, Q = 10$

(B) $p = 5, Q = 10$

(C) $p = 10, Q = 5$

(D) $p = 5, Q = 5$

134. X দ্রব্যের দাম 80 থেকে হ্রাস পেয়ে 70 হলে Y দ্রব্যের চাহিদা 120 একক হতে বৃদ্ধি পেয়ে 140 একক হয়। দ্রব্যদয় পরস্পর- (If the price of X commodity decreases from 80 to 70, the demand for commodity Y increases from 120 units to 140 units. The commodities are -)

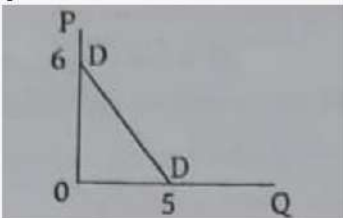
(A) পরিপূরক (Complementary)

(B) পরিবর্তক (Substitute)

(C) অত্যাৱশ্যকীয় (Essential)

(D) সম্পর্কহীন (Not related)

135. নিচের রেখাচিত্রের DD রেখাটি কোন সমীকরণের চিত্ররূপ? (Which of the equation fits the DD curve in the following graph?)



(A) $Q = 6 - \frac{6}{5}P$

(B) $Q = 6 - \frac{5}{6}P$

(C) $Q = 5 - \frac{6}{5}P$

(D) $Q = 5 - \frac{5}{6}P$

136. কোন ফার্মের ব্যবহৃত উপকরণ এবং বস্তুগত উৎপাদনের মধ্যকার কারিগরি সম্পর্ককে কী বলে? (The technical relationship between the inputs used by the firm and the physical quantity produced is known as which one of the following?) (C)

(A) ব্যয় অপেক্ষক (Cost function)

(B) প্রান্তিক উৎপাদনবিধি (Law of marginal productivity)

(C) উৎপাদন অপেক্ষক (Production function)

(D) (D) উৎপাদনবিধি (Law of production)

137. একটি ফার্মের স্বল্পকালীন ভারসাম্যে প্রয়োজনীয় শর্ত কোনটি? (Which one is the necessary condition for the short-run equilibrium of a firm?) (C)

(A) $MR > AR$

(B) $MR > MC$

(C) $MR = MC$

(D) Slope of $MC >$ Slope of MR

138. বর্তমানে বাংলাদেশ কোন দেশ থেকে সবচেয়ে বেশি পণ্য আমদানি করে? (Currently from which country does Bangladesh import the most?) (D)

(A) কানাডা (Canada)

(B) যুক্তরাষ্ট্র (USA)

(C) যুক্তরাজ্য (UK)

(D) চীন (China)

139. নিচের কোন অনুমানটি পূর্ণ প্রতিযোগিতামূলক বাজারের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ নয়? (Which one of the following assumptions is not consistent with the perfectly competitive market structure?) (D)

(A) অসংখ্য বিক্রেতা এবং অসংখ্য ক্রেতা আছে (Many sellers and many buyers)

(B) প্রতিটি ফার্ম একটি সমজাতীয় পণ্য উৎপাদন করে এবং বিক্রি করে (Each firm produces and sells a homogenous product.)

(C) ক্রেতা এবং বিক্রেতাদের কাছে দ্রব্যের দাম এবং গুণমান সম্পর্কে সমস্ত তথ্য রয়েছে (Buyers and sellers have all relevant information about prices and product quality)

(D) একটি ফার্মের পক্ষে শিল্পে প্রবেশ করা অত্যন্ত কঠিন (It is extremely difficult for a firm to enter the industry.)

140. নিচে উল্লেখিত কোন বাজারে দাম স্থির থাকে? (In which of the following markets is the price constant ?) (C)

(A) ডুয়োপলি (Duopoly)

(B) অলিগোপলি (Oligopoly)

(C) পূর্ণ প্রতিযোগিতামূলক (Perfectly competitive)

(D) একচেটিয়া (Monopolistic)

141. $C = 50 + 0.80Y$ যদি ভোগ অপেক্ষক হয়, তবে সঞ্চয় অপেক্ষক কোনটি? (If the consumption function is $C = 50 + 0.80Y$, which one of the following is the savings function?) (C)

(A) $S=50-0.80Y$

(B) $S=50+0.20Y$

(C) $S=-50+0.20Y$

(D) $S=-50-0.20Y$

142. নিচের কোনটি কেন্দ্রীয় ব্যাংকের প্রধান কাজ নয়? (Which one of the following is not the function of the central bank?)

(A) সাধারণ জনগণের আমানত সংগ্রহ (Accepting deposits from general public) (B) মুদ্রা ও নোট প্রচলন (Issuing bank notes)

(C) সরকারের ব্যাঙ্কিং কার্যক্রম পরিচালনা করা (Operating as banker to the government)

(D) মুদ্রানীতির বাস্তবায়ন করা (Implementing monetary policy)

143. প্রতিটি ফার্মের মূল লক্ষ্য কী? (What is the main goal of each firm ?)

(B)

- (A) দেশের উন্নয়ন করা (To develop the country) (B) মুনাফা অর্জন করা (To earn profit)
 (C) জনকল্যাণ করা (To do public welfare) (D) উৎপাদন করা (To produce)

144. "White gold" বলা হয় নিচের কোনটিকে? (Which of the following is called the "White gold"?) (C)

- (A) পাট(Jute) (B) তামাক (Tobacco) (C) চিংড়ি(Shrimp) (D) ইলিশ(Hilsa)

145. মুদ্রাস্ফীতি ঘটলে অর্থের মূল্য বা জনগণের ক্রয় ক্ষমতার কী হয়? (What happens to the value of money or people's purchasing power when inflation occurs?) (B)

- (A) ক্রমশ বৃদ্ধি পায় (Increases gradually) (B) ক্রমশ হ্রাস পায় (Decreases gradually) (C) অপরিবর্তিত থাকে (Remains unchanged)
 (D) দ্রুত বৃদ্ধি পায় (Increases sharply)

146. একজন মনোবিজ্ঞানী উদ্বেগের ওপর সোশ্যাল মিডিয়ার প্রভাব নিয়ে একটি পরীক্ষণ পরিচালনা করতে চান। এই গবেষণায় "সোশ্যাল মিডিয়া কি ধরনের চল? (A psychologist wants to conduct an experiment to see the effects of social media on anxiety. What type of variable is "social media" in this study?) (A)

- (A) অনির্ভরশীল (independent) (B) নির্ভরশীল (dependent) (C) বাহ্যিক (extraneous) (D) অন্তর্বর্তী (intervening)

147. ধরা যাক, একজন শিক্ষার্থী ক্লাসে একটি তত্ত্বীয় ধারণা শিখেছেন যার বাস্তব প্রয়োগ তার কাছে তাৎক্ষণিকভাবে সুস্পষ্ট ছিল না। কিন্তু তিনি ধারণাটি কোথায় শিখেছেন তা পরবর্তী সময়ে সচেতনভাবে স্মরণ করতে না পারলেও প্রয়োজনে বাস্তব পরিস্থিতিতে তা ব্যবহার করলেন। এটি কোন ধরনের শিক্ষণ? (Suppose a student learned theoretical concept in class, practical application of which was not immediately apparent. But later, he employed it in real-life scenarios when needed despite being unable to recall where he learned it. What type of learning is it?) (A)

- (A) প্রাসঙ্গিক শিক্ষণ (Incidental learning) (B) অন্তদৃষ্টিমূলক শিক্ষণ (Insightful learning). (C) পর্যবেক্ষণমূলক শিক্ষা (observational)
 (D) সুপ্ত শিক্ষণ (latent learning)

148. একজন ব্যক্তিকে এমন একটি শহরে উচ্চ বেতনের চাকরির প্রস্তাব দেওয়া হয়েছে যেখানে তিনি সবসময় থাকতে চান, কিন্তু তিনি প্রস্তাবটি গ্রহণ করতে দ্বিধাবোধ করছেন কারণ এর ফলে তাকে পরিবার এবং বন্ধুদের ছেড়ে যেতে হবে। এটি কিসের উদাহরণ? (A person has been offered a well-paid job in a city where he has always wanted to live in, yet hesitates to accept the offer because it would require him to leave his family and friends?) (A)

- (A) আকর্ষণ- আকর্ষণ দ্বন্দ্ব (approach approach conflict) (B) বিকর্ষণ-বিকর্ষণ দ্বন্দ্ব (avoidance avoidance conflict)
 (C) আকর্ষণ-বিকর্ষণ দ্বন্দ্ব (approach-avoidance conflict) (D) দ্বিগুণ আকর্ষণ-বিকর্ষণ দ্বন্দ্ব (double approach-avoidance conflict)

149. গান শোনার সময় আমাদের মস্তিষ্ক গানের ভিন্ন ভিন্ন সুরকে পৃথক না রেখে বরং এটিকে একটি একক সুমম সুর হিসেবে প্রত্যক্ষণ করে। প্রত্যক্ষণ সংগঠনের কোন নীতি দ্বারা এটিকে ব্যাখ্যা করা যায়? (When listening to music, our brain does not keep the different notes of the song separate but perceives them as a single, smooth melody. Which principle of perceptual organization can explain this?) (A)

- (A) নৈকট্য (proximity) (B) পরিচিতি (familiarity) (C) সাদৃশ্য (Similarity) (D) ধারাবাহিকতা (continuity)

150. মানুষ উদ্বেগ কমাতে কখনও কখনও বাস্তবতাকে বিকৃত করে এবং নিজের কাছে উদ্বেগের উৎস গোপন রাখার জন্য কিছু কৌশল ব্যবহার করে। এই কৌশলগুলোর নাম কী? (To reduce anxiety, people sometimes use some techniques to distort reality and conceal the source of anxiety from themselves. What is the name of these techniques?)

reality and conceal the source of anxiety from themselves. What is the name of these techniques?)

- (A) সমস্যা-কেন্দ্রিক কৌশল (problem focused coping) (B) অহম প্রতিরক্ষা কৌশল (ego defense mechanism)
(C) আবেগ-কেন্দ্রিক কৌশল (emotion focused coping). (D) এড়িয়ে চলা কৌশল (avoidant coping)

151. 5 বছর বয়সী স্মরণ 7 বছর বয়সী শিন্থীর জন্য তৈরি করা সবগুলো প্রশ্নের উত্তর দিতে পারে। স্মরণের বুদ্ধ্যংক কত? (5 years old Swaron can answer all the questions prepared for 7 years old Shinthly. What is the IQ score of Swaron ?) (D)

- (A) 110 (B) 120 (C) 130 (D) 140

152. তুমি এই প্রশ্নটি পড়ছো এবং ভাবছো যে কোনটি সঠিক উত্তর হবে। তারপর তুমি সিদ্ধান্ত নিয়েছ কোন উত্তরটি তুমি দাগাবে। এরকম সিদ্ধান্ত নেয়ার সময় তোমার মস্তিষ্কের কোন অংশ কার্যকরী ভূমিকা পালন করেছে? (You are reading this question and thinking of the correct answer. Then you have decided which one to answer. What lobe of the brain plays active role in such decision making?) (A)

- (A) সম্মুখ মস্তিষ্ক (Frontal) (B) মধ্য মস্তিষ্ক (Parietal) (C) পশ্চৎ মস্তিষ্ক (Occipital) (D) পার্শ্বীয় মস্তিষ্ক (Temporal)

153. আজ পরীক্ষা দিতে আসার সময় তোমার কোনো এক বন্ধুর খুব টেনশন হচ্ছিল। টেনশনে তার হাত-পা ঘামছিল, গলা শুকিয়ে যাচ্ছিল, হৃৎস্পন্দন বেড়ে যাচ্ছিল। এমতাবস্থায়, তার কোন স্নায়ুতন্ত্র কার্যকর ছিল? (One of your friends was in serious tension while coming for exam today. He was sweating, having dry mouth, and his heart beat was accelerated. Which nervous system was in action at that time?) (B)

- (A) ঐচ্ছিক (Somatic) (B) কেন্দ্রীয় (Central) (C) সমবেদী (Sympathetic) (D) পরাসমবেদী (Parasympathetic)

154. "তুমি কেন মনোবিজ্ঞান পড়তে চাও?" এই প্রশ্নের উত্তর মনোবিজ্ঞানের কোন ধারণা দ্বারা সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করা যাবে? ("Why do you want to study psychology ? Which concept of psychology best explains this answer?) (D)

- (A) স্মৃতি (memory) (B) প্রত্যক্ষণ (perception) (C) শিক্ষণ (learning) (D) প্রেষণা (motivation)

155. বুদ্ধ্যংক কত এর নিচে হলে বুদ্ধি প্রতিবন্ধিতা হিসেবে ধরা হয়? (Below which IQ score is it considered as mental retardation?) (C)

- (A) 100 (B) 90 (C) 70 (D) 50

156. মনোবিজ্ঞানের বিষয়বস্তু কী? (What is the subject matter of psychology?) (D)

- (A) আচরণ (behavior) (B) আত্মা (soul) (C) মন (mind) (D) আচরণ ও মানসিক প্রক্রিয়া (behavior and mental process)

157. কোন ধরনের আচরণগত পরিবর্তনকে শিক্ষণ বলা হয়? (What form of change in behavior is considered Learning?) (B)

- (A) দুর্ঘটনার ফলে আচরণের পরিবর্তন (change in behavior due to accident)
(B) অভিজ্ঞতার ফলে আচরণের পরিবর্তন (change in behavior due to experience)
(C) অবসাদের ফলে আচরণের পরিবর্তন (change in behavior due to fatigue)
(D) পরিনমনের ফলে আচরণের পরিবর্তন (change in behavior due to maturation)

158. নিচের কোনটি বৈজ্ঞানিক পদ্ধতির নীতি? (Which of the following is a principle of the scientific method?) (C)

- (A) শ্রদ্ধাবোধ (respect) (B) সততা (honesty) (C) নিয়ন্ত্রণ (control) (D) সহিষ্ণুতা (patience)

159. কোন হরমোন জীবন সন্তুষ্টি এবং আনন্দদায়ক অনুভূতি তৈরিতে ভূমিকা রাখে? (Which hormone contributes to life satisfaction and pleasant feelings?) (B)
- (A) থাইরক্সিন (thyroxin) (B) অক্সিটোসিন (oxytocin) (C) কর্টিসল (cortisol) (D) ইনসুলিন (insulin)
160. চিন্তা, আবেগ, প্রত্যক্ষণ, যৌক্তিক চিন্তন এবং স্মৃতি কী? (What are thinking, emotions, perceptions, reasoning, and memories?) (B)
- (A) আচরণ (behavior) (B) মানসিক প্রক্রিয়া (mental process) (C) জৈবিক প্রক্রিয়া (biological process)
(D) সামাজিক রীতিনীতি (social norms)
161. প্রথম চতুর্থাংশ ও তৃতীয় চতুর্থাংশের মার্বো শতকরা কত ভাগ তথ্য থাকে? (What is the percentage of data in between the 1st and 3rd quartiles ?)
- (A) 45% (B) 50% (C) 60% (D) 75%
162. দুটি তথ্যমান x এবং y এর গড় 20 । যদি $z - 35$ হয়, তবে x , y এবং z এর গড় কত? (The average of two observations x and y is 20. If $z - 35$, what is the average of x , y and z ?)
- (A) 20 (B) 25 (C) 30 (D) 35
163. কোন লেখচিত্র পাঁচ সংখ্যার সারাংশের উপর ভিত্তি করে প্রতিষ্ঠিত? (Which plot is based on a five number summary?)
- (A) শাখা ও পত্রক লেখচিত্র (stem-and-leaf) (B) আয়তলেখ (histogram) (C) বক্স এবং হুইস্কার লেখচিত্র (box and whisker plot)
(D) অজিভ রেখা (ogive curve)
164. একটি থলেতে 4 টি সাদা এবং 2 টি কালো বল আছে। অপর একটি থলেতে 3 টি সাদা ও 5 টি কালো বল আছে। যদি প্রত্যেক থলে হতে একটি করে বল উত্তোলন করা হয়, তবে বলদ্বয় সাদা হওয়ার সম্ভাবনা কত? (A bag contains 4 white and 2 black balls. Another bag contains 3 white and 5 black balls. If one ball is drawn from each bag, what is the probability that both balls are white?)
- (A) $4/6$ (B) $3/8$ (C) $1/4$ (D) $3/4$
165. একটি ছক্কা এমনভাবে তৈরি যেন জোড় সংখ্যা আসার সম্ভাবনা বেজোড় সংখ্যা আসার সম্ভাবনার দ্বিগুণ হয়। ছক্কাটি একবার নিক্ষেপ পরীক্ষায় 4 এর কম পড়ার সম্ভাবনা কত? (A biased die is so loaded that an even number is twice as likely to appear compared to an odd number. Find the probability of getting a number less than 4 in a single toss?)
- (A) $1/9$ (B) $4/6$ (C) $4/9$ (D) $1/6$