

চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়  
A ইউনিট বিজ্ঞান (২০২৩-২০২৪) || (02-03-2024)  
বিষয়: সব বিষয় একত্রে

সময় : 60

তারিখ : 02-03-2024

পূর্ণমান : 60

- উপমিত কর্মধারয় সমাসের উদাহরণ কোনটি?  
(A) অরুণরাগা (B) কুসুমকোমল (C) তুষারশুভ্র (D) বিড়ালতপস্বী
- রবীন্দ্রনাথ ঠাকুরের 'অপরিচিতা' গল্পটি প্রথম কোন পত্রিকায় প্রকাশিত হয়?  
(A) বঙ্গদর্শন (B) প্রবাসী (C) সবুজপত্র (D) ধুমকেতু
- 'কলমা জান মিঞা'? একথা মজিদ কাকে জিজ্ঞেস করেছিল?  
(A) ধলা মিঞাকে (B) আকাসকে (C) তাহের-কাদেরের বাপকে (D) দুদু মিঞাকে
- নিচের কোনটি মাইকেল মধুসূদন দত্তের রচনা নয়?  
(A) বীরঙ্গনা কাব্য (B) আমি বীরঙ্গনা বলছি (C) মেঘনাদবধ কাব্য (D) একেই কি বলে সভ্যতা
- নিত্য পুরুষবাচক শব্দের উদাহরণ কোনটি?  
(A) সপত্নী (B) কুলটা (C) কৃতদার (D) সতীন
- কাজী নজরুল ইসলাম কত সালে বাঙালি পল্টনে যোগদান করেন?  
(A) ১৯১৫ (B) ১৯১৬ (C) ১৯১৭ (D) ১৯১৮
- শেখ মুজিবুর রহমান কত সালে পূর্ববাংলার প্রাদেশিক মন্ত্রিসভা থেকে পদত্যাগ করেন?  
(A) ১৯৫৪ (B) ১৯৫৫ (C) ১৯৫৬ (D) ১৯৫৭
- রেইনকোটটির মূল মালিক কে ছিলেন?  
(A) আফাজ আহমেদ (B) আসমা (C) নুরুল হুদা (D) মিন্টু
- 'অফির্য়াস' কোন পুরাণের চরিত্র?  
(A) গ্রিক (B) মিশরিয় (C) পারস্য (D) রোমান
- 'মৃগাঙ্ক' কীসের প্রতিশব্দ?  
(A) সূর্য (B) চন্দ্র (C) হরিণ (D) নক্ষত্র
- BaSO<sub>4</sub> এর বর্ণ কি?  
(A) Yellow (B) White (C) Blue (D) Colourless

12. নিচের কোনটি হেটারোসাইক্লিক যৌগ? (B)
- (A) Benzene (B) Pyridine (C) Toluene (D) Phenol
13. শিখা পরীক্ষায় বর্ণহীন কোনটি? (A)
- (A) Be (B) Ba (C) Ca (D) Na
14. নিচের কোটি উভধর্মী অক্সাইড? (C)
- (A)  $H_2O$  (B) CaO (C)  $Al_2O_3$  (D)  $Cl_2O_7$
15. তড়িৎ চৌম্বকীয় বিকিরণের দৃশ্যমান অঞ্চলের তরঙ্গদৈর্ঘ্য সীমা কত? (A)
- (A) 500-800 nm (B) 380-780 nm (C) 480-800 nm (D) 10-380 nm
16. গ্রীন কেমেস্ট্রির মূলনীতি কয়টি? (A)
- (A) 14 (B) 13 (C) 20 (D) 12
17. শুদ্ধটি নির্বাচন কর? (A)
- (A)  $pH = -\log[H^+]$  (B)  $pH = -\log[H]$  (C)  $pH = -\log[H^{++}]$  (D)  $pH = \log[H^+]$
18. STP-তে কোন গ্যাসের 1L এ বিদ্যমান অণুসংখ্যা কত? (A)
- (A)  $0.2689 \times 10^{22}$  (B)  $2.689 \times 10^{23}$  (C)  $6.023 \times 10^{23}$  (D)  $2.689 \times 10^{22}$
19. প্রোটিনকে সম্পূর্ণরূপে আর্দ্র বিশ্লেষণ করলে পাওয়া যাবে \_\_\_\_\_ (A)
- (A) Nucleic acid (B) Peptides (C) Amino acids (D) Lipids
20. আদর্শ পানির Dissolved Oxygen (DO) সীমা কত? (A)
- (A)  $5 - 8 \text{ mgL}^{-1}$  (B)  $3 - 7 \text{ mgL}^{-1}$  (C)  $5 - 9 \text{ mgL}^{-1}$  (D)  $4 - 8 \text{ mgL}^{-1}$
21. Which word is incorrectly spelt? (D)
- (A) headache (B) miser (C) recommend (D) resturant
22. The director said that he \_\_\_\_\_. (B)
- (A) knew me for a dicade (B) had known me for a decade (C) has known me for a decade  
(D) has to know me for a decade
23. I need some books, \_\_\_\_\_? (C)
- (A) needn't I (B) need I (C) don't I (D) won't I
24. Climatologists are of the view that afforestation can protect us \_\_\_\_\_. (D)

(A) from destroyed      (B) from having destroyed      (C) for being destroyed      (D) from being destroyed

25. Neither Mily nor Lily \_\_\_\_\_ qualified for the job. (B)

(A) are      (B) is      (C) have      (D) has

26. The doctor suggested that his patient who is suffering from dengue \_\_\_\_\_ this medicine. (A)

(A) take      (B) takes      (C) not takes      (D) took

27. \_\_\_\_\_ the year 2009 and 2014, I was a student of the University of Chittagong. (C)

(A) From      (B) Since      (C) Between      (D) Both

28. Global warming \_\_\_\_\_ by emissions of greenhouse gas, (C)

(A) caused      (B) is occurred      (C) is caused      (D) has caused

29. Rana gave up \_\_\_\_\_ football when he became injured. (B)

(A) play      (B) playing      (C) to play      (D) played

30. The candles have been blown \_\_\_\_\_ by the wind. (A)

(A) out      (B) away      (C) of      (D) up

31. Dhaka has become one of the \_\_\_\_\_ cities in Asia. (C)

(A) busy      (B) more busy      (C) busiest      (D) most busiest

32. If I hadn't studied hard, I \_\_\_\_\_ the admission test. (D)

(A) wouldn't pass      (B) couldn't pass      (C) wouldn't have failed      (D) wouldn't have passed

33. The candidate is \_\_\_\_\_ nervous to speak. (D)

(A) very      (B) extremely      (C) less      (D) too

34. It was evident that the damage was very serious. The underlined word can be replaced by: (A)

(A) obvious      (B) uncertain      (C) invisible      (D) hidden

35. In response to your advertisement \_\_\_\_\_ in the Daily Star, I would like to apply for one of the positions. (A)

(A) published      (B) which published      (C) was published      (D) publish

36. কোন মৌলের আইসোটোপ প্রকৃতিতে নেই? (B)

(A) K      (B) Na      (C) P      (D) Cl

37.  $n=4$ ,  $l=3$  কক্ষপথের অর্বিটাল সংখ্যা কত? (C)

(A) 5      (B) 10      (C) 7      (D) 14

38. কোনটি বিষাক্ত বিকারক? (B)
- (A) Toluene (B) Benzene (C) Hexane (D) Butanol-1
39. নিচের কোনটিতে সর্বোচ্চ সংখ্যক পরমাণু রয়েছে?
- (A) 1.0 g of Propane (B) 1.0 g of Nitrogen (C) 1.0 g of Water (D) 1.0 g of Silver
40. নিচের কোনটি এসিড ক্লোরাইড এর কার্যকরী মূলক?
- (A)  $-CH_2OH$  (B)  $-COOR$  (C)  $-CONH_2$  (D)  $-COCl$
41.  $CaCl_2$  এ ক্লোরিন এর জারণ সংখ্যা \_\_\_\_\_ (B)
- (A) +1 (B) -1 (C) +2 (D) -2
42. বন্ধনের হোমোলাইটিক বিভাজনে তৈরি হয় \_\_\_\_\_
- (A) Free radicals (B) Carbenes (C) Carbonium ions (D) Carbanions
43. নিচের কোনটির ডাইপোল মোমেন্ট শূন্য? (C)
- (A)  $ClF$  (B)  $PCl_3$  (C)  $SiF_4$  (D)  $CFCl_3$
44. 250 ml ডেসিমোলার দ্রবণ তৈরিতে কি পরিমাণ দ্রব প্রয়োজন? (C)
- (A) 2.05 g (B) 2.56 g (C) 2.65 g (D) 0.65 g
45. নিচের কোনটি প্রাথমিক প্রমাণ দ্রব ও জারক পদার্থ? (B)
- (A)  $Na_2CO_3$  (B)  $K_2Cr_2O_7$  (C)  $KMnO_4$  (D)  $Na_2C_2O_4$
46. নিচের কোন বিক্রিয়া দ্বারা একটি নতুন কার্বন-কার্বন বন্ধন গঠন সম্ভব?
- (A) ক্যানিজারো বিক্রিয়া (B) ফ্রিডেল-ক্রাফট বিক্রিয়া (C) ক্লিমেনসন বিজারণ (D) রাইমার-টাইম্যান বিক্রিয়া
47. নিচের কোনটি শুষ্ককারক ও নিরুদ্দক?
- (A)  $SiO_2$  gel (B)  $CaCl_2$  (C)  $Conc. H_2SO_4$  (D)  $Al_2O_3$
48. পর্যায় সারণীর ২য় পর্যায়ে উপস্থিত মৌল গুলোকে বলে \_\_\_\_\_
- (A) Normal elements (B) Noble gases (C) Transition elements (D) Rare earth elements
49. ইথাইন এ কার্বন-কার্বন পরমাণু হলো \_\_\_\_\_
- (A)  $sp$  hybridized (B)  $sp^2$  hybridized (C)  $sp^3$  hybridized (D)  $s^2p$  hybridized
50. মেথিলেটেড স্পিরিট-এর সংযুক্তি কত?
- (A) 50%  $CH_3OH$  (B) 100%  $CH_3OH$  (C) 95%  $CH_2CH_2OH$  + 5%  $CH_3OH$  (D) 95% Rectified spirit + 5%  $CH_2OH$

51. চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়ে (চবি) একটি বস্তুর ওজন 9.81 N এবং চবি-এ অভিকর্ষজ ত্বরণ  $981 \text{ cms}^{-2}$  হলে, পৃথিবীর কেন্দ্রে বস্তুটির ভর কত?
- (A) 0 kg (B) 1 kg (C) 1 g (D) অসীম
52. একটি বস্তুর পয়সনের (Poisson) অনুপাতের সীমা \_\_\_\_\_
- (A) 0 থেকে  $-\frac{1}{2}$  (B) 0 থেকে 1 (C) -1 থেকে  $+\frac{1}{2}$  (D)  $-\frac{1}{2}$  থেকে  $+\frac{1}{2}$
53. প্ল্যাঙ্কের ধ্রুবক (Planck's constant) প্রায় -
- (A)  $6.63 \times 10^{-34} \text{ JS}^{-1}$  (B)  $6.63 \times 10^{-34} \text{ JS}$  (C)  $6.63 \times 10^{-11} \text{ JS}^{-1}$  (D)  $6.63 \times 10^{-11} \text{ JS}$
54. যদি 100 W এর একটি কম্পিউটার এক ঘণ্টা কাজ করে তবে কী পরিমাণ শক্তি খরচ হয়?
- (A) 0.1 kwh (B) 1 kwh (C) 10 kwh (D) 0.01 kwh
55.  $T_{90}^{234}\text{h}$  নিউক্লিয়াসে ইলেক্ট্রনের সংখ্যা -
- (A) 234 (B) 144 (C) 90 (D) 0
56. ফিশনে একটি ইউরেনিয়াম নিউক্লিয়াস থেকে নির্গত শক্তি প্রায় -
- (A) 50 MeV (B) 150 MeV (C) 200 MeV (D) 250 MeV
57. কোনো বস্তুর বেগ আলোর বেগের সমান হলে এর ভর কত হবে?
- (A) শূন্য (B) অসীম (C) স্থির (D) কোনটিই নয়
58. গৃহীত তাপ  $Q_1$  এবং বর্জিত তাপ  $Q_2$  হলে তাপীয় ইঞ্জিনের দক্ষতা কত?
- (A)  $\eta = 1 - \frac{Q_2}{Q_1}$  (B)  $\eta = 1 + \frac{Q_2}{Q_1}$  (C)  $\eta = 1 - \frac{Q_1}{Q_2}$  (D)  $\eta = 1 + \frac{Q_1}{Q_2}$
59. প্রিজমের ন্যূনতম বিচ্যুতি অবস্থানের জন্য কোনটি সঠিক?
- (A) আপতন কোণ > নির্গমন কোণ (B) আপতন কোণ < নির্গমন কোণ (C) আপতন কোণ = নির্গমন কোণ (D) আপতন কোণ = প্রতিসরণ কোণ
60.  $F = 8\hat{i} - 2\hat{j}$  এবং  $r = 6\hat{i} + 8\hat{k}$  হলে  $F \cdot r$  এর মান কত হবে?
- (A) 48 (B) 32 (C) 8 (D) 6
61. অর্ধপরিবাহী ডায়োড কে কি বলা হয়?
- (A) Rectifier (B) Transistor (C) Amplifier (D) FET
62. কোয়ান্টাম তত্ত্ব কোন বিজ্ঞানী আবিষ্কার করেন?
- (A) টমাস ইয়ং (B) আর্নেস্ট রাদারফোর্ড (C) ম্যাক্স প্ল্যাঙ্ক (D) আলবার্ট আইনস্টাইন
63. কৌণিক বেগের মাত্রা কোনটি?

(A)  $M^{\circ}L^{\circ}T^{-1}$

(B)  $ML^{-1}T$

(C)  $M^{-1}L^{-1}T^{-1}$

64. কোনটি মৌলিক রাশি নয় ?

(A) তড়িৎ বিভব

(B) তাপমাত্রা

(C) দীপন মাত্রা

(D) পদার্থের পরিমাণ

65. পর্যায়কাল দ্বিগুণ করতে সরল দোলকের দৈর্ঘ্য কতগুণ করতে হবে?

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

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

(C) 2

(D) 4

66. একটি স্থির তরঙ্গের পাশাপাশি দুটি সুস্পন্দ বিন্দুর দূরত্ব কত ?

(A)  $\lambda$

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

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

(D) 0

67. গঠনমূলক ব্যতিচারের জন্য পথ পার্থক্য কি হবে?

(A)  $\frac{\lambda}{2}$

(B)  $n\lambda$

(C)  $(2n + 1)\frac{\lambda}{2}$

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

68. হুইটস্টোন ব্রিজের সাহায্যে কি পরিমাপ করা হয় ?

(A) প্রবাহ

(B) বিভব পার্থক্য

(C) তড়িৎ চালক শক্তি

(D) রোধ

69. ইলেকট্রন ভোল্ট কিসের একক?

(A) চার্জ

(B) প্রাবল্য

(C) কাজ

(D) প্রবাহ

70. নিম্নের কোনটি অ্যাম্পিয়ারের সূত্র?

(A)  $\oint B \cdot dl = \mu_0 I$

(B)  $\nabla \cdot B = 0$

(C)  $B = \mu H$

(D)  $\oint B \times dl = \mu_0 I$

71. একটি রাইফেলের গুলির বেগ যদি দ্বিগুণ করা হয় তাহলে এর গতিশক্তি কতগুণ হবে?

(A) দ্বিগুণ

(B) আটগুণ

(C) চারগুণ

(D) ষোলগুণ

72. হাইড্রোজেনের আইসোটোপ ট্রিটিয়ামে কয়টি নিউট্রন থাকে ?

(A) 0

(B) 1

(C) 2

(D) 3

73. একমুখী তড়িৎ প্রবাহের (DC) কম্পাঙ্ক -

(A) 100 Hz

(B) 60 Hz

(C) 0 Hz

(D) 50 Hz

74. পরস্পরকে স্পর্শ করা দুটি অভিন্ন গোলকের (যাদের ভর 100 kg ও ব্যাসার্ধ 5 m) মধ্যে মহাকর্ষ বল প্রায় -

(A)  $6.67 \times 10^{-11}N$

(B)  $6.67 \times 10^{-9}N$

(C)  $6.67 \times 10^{11}N$

(D)  $6.67 \times 10^9N$

75. তড়িৎচৌম্বকীয় বর্ণালীর নিচের কোন অঞ্চলের শক্তি সবচেয়ে বেশী?

(A) অবলাল (Infrared)

(B) বেতার তরঙ্গ (Radio wave)

(C) গামা রশ্মি (Gamma ray)

(D) এক্স-রশ্মি (X-ray)

76. ঘাস ফড়িং এর রূপান্তর কোন ধরনের?

(B)

- (A) সম্পূর্ণ রূপান্তর (B) অসম্পূর্ণ রূপান্তর (C) মেটাবোলাস (D) গেমিমেটাবোলাস

77. স্টেম কোষ কোথায় থাকে? (B)

- (A) অস্থি (B) অস্থিমজ্জা (C) পেশী (D) পেশী টিস্যু

78. মেন্ডেলের দ্বিতীয় সূত্র অনুযায়ী  $F_2$  অনুতে হোমোজাইগাস জেনোটাইপের সংখ্যা সাধারণত কয়টি?

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

79. সঠিক মিল খুঁজে বের কর: (D)

- (A) Annelida- Pseudocoelomate (B) Rotifera -Eucoelomate (C) Cnideria - Pseudocoelomate  
(D) Ctenophora - Acoelomate

80. হৃদপিণ্ড চার প্রকোষ্ঠী নয়\_\_\_\_\_ (D)

- (A) কুমির (B) বাদুড় (C) মানুষ (D) ব্যাঙ

81. নিম্নোক্ত কোন পাচক রসে এনজাইম থাকে না? (C)

- (A) আন্ত্রিক রস (B) অগ্ন্যাশয় (C) পিত্তরস (D) কোনটিই নয়

82. ফুসফুসের প্রদাহ\_\_\_\_\_ (B)

- (A) ব্রঙ্কাস (B) এমফাইসেমা (C) ওটিসিস (D) সাইনোসাইটিক

83. কর্ণাস্থি কোনটি? (C)

- (A) রেডিয়াস (B) স্টানাম (C) স্টেপিস (D) স্ক্যাপুলা

84. কোনটি সংবেদী স্নায়ু নয়? (C)

- (A) অপটিক (B) অলফ্যাক্টরী (C) অকুলোমোটর (D) কোনটিই নয়

85. অ্যাড্রেনাল মেডুলা নিঃসৃত হরমোন কোনটি?

- (A) অ্যাড্রোজেন (B) এপিনেফ্রিন (C) ক্যালসিটোনিন (D) কোনটিই নয়

86. নিউক্লিওসাইডের উপাদান হলো\_\_\_\_\_

- i) নাইট্রোজেনঘটিত ক্ষার  
ii) পেন্টোজ সুগার  
iii) ফসফেট  
নিচের কোনটি সঠিক ?

- (A) i ও ii (B) i ও iii (C) ii ও iii (D) i, ii ও iii

87. DNA থেকে mRNA তৈরির প্রক্রিয়াকে বলে\_\_\_\_\_

- (A) Transcription (B) Translation (C) DNA replication (D) Reverse transcription

88. হ্যাঙ্গয়েড জীবে কোথায় মিয়োসিস কোষ বিভাজন হয়?

- (A) জনন-মাতৃকোষে (B) জাইগোটে (C) দেহকোষে (D) মাইক্রোস্পোর-এ

89. কোন ভাইরাসের নিউক্লিক এসিড DNA ?

- (A) TMV (B) ডেঙ্গু ভাইরাস (C)  $T_2$  ভাইরাস (D) নভেল করোনা ভাইরাস

90. কোন বিভাগের নগ্নবীজী উদ্ভিদ আবৃতবীজী উদ্ভিদের সাথে অধিক ঘনিষ্ঠ ?

- (A) Cycadophyta (B) Coniferophyta (C) Ginkophyta (D) Gnetophyta

91. নিচের কোটি ক্ষরণকারী টিস্যু?

- (A) তরুক্ষীর টিস্যু (B) জাইলেম (C) ফ্লোয়েম (D) প্যারেনকাইমা

92. সালোকসংশ্লেষণের আলোক নির্ভর অধ্যায়ে তৈরি হয় \_\_\_\_\_

- (A) ATP ও NADP (B)  $ATP$  ও  $NADPH + H^+$  (C) ATP + Glucose (D) NADP + Glucose

93. রক্ষীকোষে পটাশিয়াম আয়নের (K) ঘনত্ব বৃদ্ধি পেলে কি ঘটে?

i) রক্ষীকোষের অভিস্রবনিক চাপ বৃদ্ধি পায়

ii) রক্ষীকোষের স্ফীতিচাপ হ্রাস পায়

iii) রক্ষীকোষে পানি প্রবেশ করে

কোনটি সঠিক?

- (A) i ও ii (B) i ও iii (C) ii ও iii (D) i, ii ও iii

94. একটি সম্পূর্ণ বিকশিত উদ্ভিদ কোষের কোষ প্রাচীরে কয়টি স্তর রয়েছে?

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

95. ধান এর পুষ্পমঞ্জুরী কোন ধরনের?

- (A) রেসিম (B) ক্যাপিডুলাম (C) সলিটারি (D) স্পাইকলেট

96. কোন উপাদানটি উদ্ভিদ মাটি হতে শোষণ করে?

- (A) অক্সিজেন (B) নাইট্রোজেন (C) কার্বন (D) হাইড্রোজেন

97. কোন প্রক্রিয়ায় রোগমুক্ত উদ্ভিদ সৃষ্টি করা যায়?

- (A) Embryo culture (B) Endosperm culture (C) Anther culture (D) Meristem culture

98. কোন অণুজীবটি জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং এ ব্যবহৃত হয়?

- (A) E. coli (B) Penicillium (C) Yeast (D) Nostoc

99. স্পিকিউল কোন পর্বের প্রানীতে পাওয়া যায়?

- (A) পরিফেরা (B) নিডেরিয়া (C) মলাস্কা (D) ইকাইনোডারম্যাটা



100. হাইড্রাতে কত ধরনের নেম্যাটোসিস্ট থাকে?

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

101.  $\sin\left(\tan^{-1}\frac{1}{2} + \cot^{-1}3\right)$  এর মান কোনটি?

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

102. S, T, U বল তিনটি ও বিন্দুতে সাম্যাবস্থায় রয়েছে। তাদের মান যথাক্রমে 1, 1 ও  $\sqrt{2}$  ওই হলে, T ও U-এর অন্তর্ভুক্ত কোণের মান হবে-

- (A)  $120^\circ$  (B)  $135^\circ$  (C)  $90^\circ$  (D)  $60^\circ$

103.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 2e^{3x} + e^{3x}}{x^2}$  এর মান কত?

- (A) 4 (B) 2 (C) 0 (D) 1

104. যদি  $y = \tan^{-1}\frac{p+qx}{q-px}$  হয়, তবে  $\frac{dy}{dx}$  এর মান কত ?

- (A)  $1+7x$  (B)  $p+qx$  (C)  $\frac{1}{1+x^2}$  (D)  $\frac{2}{1-x^2}$

105.  $\int \frac{dx}{\cos^2 x \sqrt{1+\tan x}}$  এর মান কত?

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

106.  $\frac{1}{1+i}$  কে  $A+iB$  আকারে প্রকাশ করলে B এর মান কত হবে?

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

107. k এর কোন মানের জন্য  $x^2+kx+1=0$  সমীকরণটির মূল দুটি জটিল হবে?

- (A)  $-2 < k \leq 2$  (B)  $-2 \leq k \leq 2$  (C) -2 (D)  $-2 \leq k < 2$

108. যদি P এর স্থানাঙ্ক  $(a\sin\theta, b\cos\theta)$  হয় তাহলে P এর সঞ্চারণপথ হবে একটি -

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

109.  $\frac{5-i}{2-3i}$  জটিল সংখ্যাটির আর্গুমেন্ট কত হবে?

- (A)  $\pi$  (B)  $\frac{\pi}{2}$  (C)  $\frac{2\pi}{3}$  (D)  $\frac{\pi}{4}$

110. যদি  $3x^2 + 5y^2 = 15$  একটি উপবৃত্তের সমীকরণ হয়, তাহলে উৎকেন্দ্রতা নিচের কোনটি?

(A)  $\sqrt{\frac{3}{5}}$

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

(C)  $\sqrt{\frac{5}{2}}$

(D)  $\sqrt{\frac{2}{5}}$

111.  $a^2x+a^2y=1$  সমীকরণটি কি নির্দেশ করে?

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

112.  $x^2+4x+3=0$  সমীকরণের মূলগুলো কি প্রকৃতির?

- (A) বাস্তব ও মূলদ (B) অবাস্তব ও অসমান (C) জটিল (D) অমূলদ ও সমান

113. যদি  $S = \{x : 5x^2-16x+3 < 0\}$  হয়, তবে  $\text{Sup}S$  এবং  $\text{Inf}S$ -এর মান যথাক্রমে -

- (A)  $1, \frac{1}{2}$  (B)  $3, \frac{1}{5}$  (C)  $1, \frac{1}{3}$  (D)  $1, -\frac{1}{3}$

114. সমমানের দুটি বলের লব্ধির বর্গ বলদ্বয়ের গুণফলের তিনগুণ হলে তাদের মধ্যবর্তী কোণের মান কত হবে?

- (A)  $120^\circ$  (B)  $45^\circ$  (C)  $60^\circ$  (D)  $90^\circ$

115.  $g(x) = \frac{3x-1}{2x+9}$  হলে,  $g(g(x)) = ?$

- (A)  $\frac{7x-12}{24x+79}$  (B)  $\frac{9x+4}{6x+7}$  (C)  $\frac{x+10}{21x+80}$  (D)  $\frac{7x+6}{24x+79}$

116.  $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}$  হলে,  $A^3-7I_3$ ?

- (A)  $I_3$  (B)  $2I_3$  (C)  $A$  (D)  $2A$

117. যদি  $y = e^{x+e^{x+e^{x-\infty}}}$

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

118. এককের কাল্পনিক মূল  $\omega$  হলে,  $\begin{bmatrix} x+1 & \omega & \omega^2 \\ \omega & x+\omega^2 & 1 \\ \omega^2 & 1 & x+\omega \end{bmatrix} = 0$  এর সমাধান কোনটি?

- (A)  $x = \omega$  (B)  $x = 1$  (C)  $x = 0$  (D)  $x = \omega^2$

119.  $(1+i)(x+iy) = 2+4i$  হলে, '5x' এর মান কোনটি?

- (A) 11 (B) 13 (C) 14 (D) 15

120.  $\begin{bmatrix} 1 & 2 \end{bmatrix}$  ...

যদি  $A = \begin{bmatrix} 3 & -4 \end{bmatrix}$  হয়, তবে  $A^2 + 3A - 10I$  হবে একটি -----

- (A) অভেদক ম্যাট্রিক্স (B) প্রতিসম ম্যাট্রিক্স (C) শূন্য ম্যাট্রিক্স (D) কোনটিই নয়

121.  $x^2 + a_1x + b_1 = 0$  এবং  $x^2 + b_1x + a_1 = 0$  সমীকরণের একটি সাধারণ মূল থাকলে  $a_1 + b_1 = ?$

- (A) 1 (B) 0 (C) -1 (D) কোন মান নেই

122. (3,-1) এবং (4,-2) বিন্দুদ্বয়ের সংযোগ সরলরেখা। অক্ষের সাথে কত কোণ উৎপন্ন করবে?

- (A)  $30^\circ$  (B)  $75^\circ$  (C)  $105^\circ$  (D)  $135^\circ$

123. 16 বর্গ একক ক্ষেত্রফলের একটি ত্রিভুজের শীর্ষবিন্দু সমূহের স্থানাঙ্ক A(-4, 6), B(-1, -2) এবং C(a, -2) হলে 'a' এর মান কত?

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

124. k-এর মান কত হলে  $2x - y + 7 = 0$  এবং  $3x + ky - 5 = 0$  রেখা দুটি পরস্পর লম্ব হবে?

- (A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12

125.  $x^2 + y^2 + 2x + 3y + 11 = 0$  এবং  $x^2 + y^2 + 4x + 3y + 12 = 0$  বৃত্ত দুটির সাধারণ জ্যা এর সমীকরণ নিচের কোনটি?

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