

চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়
বিজ্ঞান ইউনিট ।। (২০২২-২০২৩) ৪র্থ শিফট (17-05-2023)
বিষয়: সব বিষয় একত্রে

সময় : Null

তারিখ : 17-05-2023

পূর্ণমান : Null

1. নারায়ণ সিং সিরাজউদ্দৌলার কি ছিলেন? (B)
(A) মন্ত্রী (B) গুপ্তচর (C) সেনাপতি (D) দেহরক্ষী
2. প্রভাত শব্দের 'প্র' এখানে কি? (B)
(A) অনুসর্গ (B) উপসর্গ (C) প্রত্যয় (D) অব্যয়
3. বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানের 'বায়ান্নর দিনগুলি' কোন বই থেকে নেওয়া হয়েছে? (B)
(A) কারাগারের রোজনামা (B) অসমাপ্ত আত্মজীবনী (C) বঙ্গবন্ধুর ভাষণ (D) সাময়িকী
4. ভানুসিংহ কার ছন্দনাম? (A)
(A) রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর (B) যতীন্দ্রনাথ ঠাকুর (C) যতীন্দ্রনাথ ঠাকুর (D) শরৎচন্দ্র চট্টোপাধ্যায়
5. দৃষ্টিপ্রদীপ কোন ধরনের রচনা? (A)
(A) উপন্যাস (B) প্রবন্ধ (C) নাটক (D) ছোট গল্প
6. 'বঙ্গভাষা' কোন ধরনের রচনা? (B)
(A) গীতিকবিতা (B) চতুর্দশপদী (C) কবিতা (D) গাথা
7. নিচের কোনটি শুদ্ধ? (A)
(A) প্রোজ্জ্বল (B) কৃপণতা (C) উজ্জ্বলতা (D) সমিচিন
8. নিচের কোনটি শুদ্ধ? (A)
(A) আবশ্যিক (B) সৌন্দর্যতা (C) আধিক্যতা (D) সুন্দরতা
9. সপ্তাহ কোন সমাস? (A)
(A) দ্বিগু (B) কর্মধারয় (C) B খাদি (D) দ্বন্দ্ব
10. কবি দিলওয়ার কোথায় জন্মগ্রহণ করেন? (C)
(A) দিনাজপুর (B) নোয়াখালী (C) সিলেট (D) ঢাকা
11. If Hanif all this cake, he___sick. (B)
(A) sect eat/feeling (B) eats/will feel (C) eats/has feel (D) will eat/feels

12. She didn't see anyone she knew, and___. (D)
(A) either did Tans (B) Tanu did not see (C) nor did Tanu (D) neither did Tanu
13. The thief ran away he___ should he caught. (C)
(A) unless (B) otherwise (C) lest (D) but
14. He's surely___ill to need a doctor now; you'd better call for his parents. (B)
(A) critically (B) too (C) so (D) to
15. My classmates introduced me___the professor ___ we loved most. (C)
(A) with/whom (B) with/that (C) to/whom (D) to/whose
16. ___, glasses can correct most defects in healthy eyes. (A)
(A) When well fitted (B) Well fitted when (C) Well fitted if (D) If well fitted when
17. It is urgent that she___. (A)
(A) leave now (B) should leave now (C) must leave now (D) left now
18. He from the university in 1995. Then, he___ two years in the army. (A)
(A) graduated /spent (B) has graduated/spent (C) had graduated /has spent (D) graduated /has spent
19. I am excited to see all the historical structures ___ by the Roman Empire. (B)
(A) to build (B) built (C) to have built (D) having built
20. Do you have prejudice___science? (B)
(A) for (B) against (C) in (D) at
21. Maya was debarred ___ appearing ___ the examination. (A)
(A) from, at (B) on, in (C) to, far (D) on, to
22. When humming birds fly, their wing beats are so rapid that the wings seen blurred. Here, the underlined word is closest in meaningto___. (C)
(A) tiny (B) fragile (C) indistinct (D) Inexhaustible
23. I felt as though I was sitting on pins and needles all night, while I waited for the phone call. Here, 'sitting on pins and needles' means___. (C)
(A) was nervous (B) relaxed (C) uncomfortable (D) angry

24. The sun ___ they went home. (D)
 (A) is set (B) being set (C) was set (D) having set
25. How ___ learning English (A)
 (A) long have you been (B) much time are you (C) long are you (D) many time have you been
26. কোন বিজ্ঞানীকে কোষবিদ্যার জনক বলা হয়? (C)
 (A) Carl P. Swanson (B) Theodor Schwann (C) Robert Hook (D) Redlof Virchow
27. কোনটি উদ্ভিদের শরীরতাত্ত্বিক প্রক্রিয়া নয়? (D)
 (A) খনিজ লবণ শোষণ (B) প্রস্বেদন (C) সর্বাঙ্গ শ্বসন (D) পরাগায়ণ
28. যে শব্দ দিয়ে বায়োটেকনোলজির কৃষিক্ষেত্রে প্রয়োগ বর্ণনা করা হয়- (C)
 (A) ব্লু বায়োটেকনোলজী (B) রেড এন্ড হোয়াইট বায়োটেকনোলজী (C) গ্রিন বায়োটেকনোলজী (D) কোনটিই নয়।
29. ট্রান্সজেনিক উদ্ভিদ উৎপাদনে বহুল ব্যবহৃত অণুজীব- (D)
 (A) Lactobacillus (B) Enterobacter sp. (C) Vibrio (D) E. coll
30. সূর্যালোকের শক্তি যা উদ্ভিদের সবুজ অঙ্গে শোষিত হয়- (C)
 (A) ATP (B) NADPH (C) ফোটন (D) কোনটিই নয়
31. ক্রোমোজোমের যে স্থানে জিন অবস্থান করে তাকে বলে- (B)
 (A) জেনেটিক কোড (B) লোকাস (C) রেকন (D) রেপ্রিকন
32. কোষরসের pH ক্ষারীয় প্রকৃতির হলে ফুলের রং হবে- (C)
 (A) Red (B) White (C) Blue (D) Purple
33. কোন প্রযুক্তিতে ইনসুলিন তৈরি করা হয়? (C)
 (A) Tissue culture (B) Embryo culture (C) Recombinant DNA technology (D) Nanotechnology
34. Meristem culture-এর উদ্দেশ্য হলো- (D)
 (A) হ্যাপ্লয়েড উদ্ভিদ উৎপাদন (B) বিলুপ্তপ্রায় উদ্ভিদ সংরক্ষণ (C) নতুন জাত উদ্ভাবন (D) রোগমুক্ত চারা উৎপাদন
35. Ex situ conservation-এর উদাহরণ কোনটি? (C)
 (A) সাফারি পার্ক (B) ইকোপার্ক (C) উদ্ভিদ উদ্যান (D) বন্যজীব অভয়ারণ্য
36. কোনটি মরুজ উদ্ভিদ? (A)

- (A) Calotropis procera (B) Rhizophora conjugata (C) Dipterocarpus turbinatus (D) Terminalia bellirica

37. পরিণত জাইলেম টিস্যুতে কোনটি সজীব উপাদান? (D)

- (A) ট্র্যাকিড (B) ভেসেল (C) জাইলেম ফাইবার (D) জাইলেম প্যারেনকাইমা

38. ভূট্টা উদ্ভিদে CO₂ fixation প্রক্রিয়াকে বলে- (A)

- (A) C₄ গতিপথ (B) C₃ গতিপথ (C) CAM গতিপথ (D) কোনটিই নয়

39. মাতৃদুগ্ধ থেকে কোন এন্টিবডি পাওয়া যায়? (C)

- (A) IgG (B) IgM (C) IgA (D) IgE

40. কোন মৌমাছি রয়েল জেলি তৈরি করে? (C)

- (A) রাণী (B) ড্রোন (C) কর্মী (D) ড্রোন এবং কর্মী মৌমাছি

41. নিমোটোসিস্টের ভেতরে যে বিষাক্ত তরুণ তার নাম কী? (D)

- (A) হিমোসায়ানিন (B) টক্সিন (C) হিমোজয়িন (D) হিপনোটক্সিন

42. মানব দেহের কোন অঙ্গ ফাইব্রিনোজেন তৈরি করে? (D)

- (A) অগ্ন্যাশয় (B) ফুসফুস (C) ক্ষুদ্রান্ত্র (D) যকৃত

43. মানব দেহে কয়সত্তরের প্রতিরক্ষা ব্যবস্থা আছে? (B)

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

44. কোনটি যৌনবাহিত রোগ নয়? (D)

- (A) সিফিলিস (B) গনোরিয়া (C) এইডস (D) যক্ষ্মা

45. কোন অস্থিটি মধ্যকর্ণের অংশ? (D)

- (A) ইলিয়াম (B) ইন্ডিয়াম (C) পিউবিস (D) ম্যালিয়াস

46. মানবদেহে সারভাইকাল ভার্টিব্রা কয়টি? (D)

- (A) 4টি (B) 5 টি (C) 12 টি (D) 7 টি

47. Swim bladder কোন ধরনের প্রাণীতে থাকে? (D)

- (A) ব্যাঙ (B) সাপ (C) পাখি (D) মাছ

48. সিলভার ফিশ কোন পর্বের প্রাণী? (D)

- (A) কর্ডাটা (B) একাইনোডারমাটা (C) মলাস্কা (D) আর্থ্রোপোডা

49. সেন্ট্রাম কোন হাড়ের অংশ? (C)

- (A) করোটি (B) হাতের (C) কশেরুকা (D) পায়ের

50. রুই মাছের প্রতি পার্শ্ব কয়টি ফুলকা আর্চ (Gill Arches) থাকে? (C)
- (A) 2 (B) 3 (C) 5 (D) 4
51. অ্যালকোহলের অল্পধর্মীতা পানি অপেক্ষা- (B)
- (A) বেশি (B) কম (C) সমান (D) কোনোটিই নয়।
52. 25°C তাপমাত্রায় 0.01M NaOH দ্রবণের pH কত? (D)
- (A) 2 (B) 5 (C) 1 (D) 12
53. জীবতাত্ত্বিক pH রেঞ্জ কোনটি? (D)
- (A) 6-9 (B) 6.9-7.1 (C) 6.4-7.9 (D) 6.9-7.4
54. PhCl_2 , যৌগটি- (C)
- (A) গরম পানিতে অদ্রবণীয় (B) ঠান্ডা পানিতে দ্রবণীয় (C) ঠান্ডা পানিতে অদ্রবণীয় (D) ঠান্ডা ও গরম পানিতে দ্রবণীয়
55. গ্রিগনার্ড বিকারকের সাথে মিথাইল হাইড্রোক্সাইডের বিক্রিয়ায় নিচের কোন যৌগটি উৎপন্ন হবে? (A)
- (A) অ্যালকেন (B) ইথার (C) এস্টার (D) অ্যাসিড
56. বৈদ্যুতিক বাতির ফিলামেন্ট কোন ধাতুর তৈরি? (A)
- (A) W (B) Pt (C) Tc (D) Te
57. বায়ুতে কোন নিষ্ক্রিয় গ্যাসের পরিমাণ বেশি থাকে? (D)
- (A) ক্রিপ্টন (B) নিয়ন (C) রেডন (D) আর্গন
58. পাকা আমে কোনটি বেশি থাকে? (A)
- (A) ফ্লুক্সোজ (B) মল্টোজ (C) গ্লুকোজ (D) সুক্রোজ
59. সাবানের রাসায়নিক নাম কী? (C)
- (A) সোডিয়াম অ্যাসিটেট (B) ইথাইল অ্যাসিটেট (C) সোডিয়াম স্টিয়ারেট (D) গ্লিসারিন স্টিয়ারেট
60. একটি সমযোজী বন্ধনের দুটি পরমাণুর মধ্যে বন্ধনের সর্বাধিক সংখ্যা কত হতে পারে? (B)
- (A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1
61. নাইট্রেট অ্যানায়নে কয়টি ইলেকট্রন রয়েছে? (B)
- (A) 19 (B) 32 (C) 31 (D) 23
62. জারণ প্রক্রিয়ায় কোনটি ঘটে? (A)
- (A) ইলেকট্রন বর্জন (B) ইলেকট্রন গ্রহণ (C) প্রোটন গ্রহণ (D) প্রোটন বর্জন

63. হ্যালোজেনোবোনাভিন থেকে টলুইন তৈরির বিক্রিয়াকে বলা হয়- (A)

- (A) ফ্রিডেল ক্রাফট অ্যালকাইলেশন বিক্রিয়া (B) উর্টজ ফিটিং বিক্রিয়া (C) অ্যানিলিন বিক্রিয়া (D) রিফর্মিং প্রক্রিয়া

64. ডিটারজেন্টে নিচের কোন লবণটি উপস্থিত? (C)

- (A) নাইট্রেট (B) হাইড্রেট (C) সালফেট (D) কার্বনেট

65. মিথাইল অরেঞ্জ হলো- (A)

- (A) দুর্বল জৈব ক্ষার (B) দুর্বল জৈব অ্যাসিড (C) শক্তিশালী জৈব ক্ষার (D) শক্তিশালী জৈব অ্যাসিড

66. H_2SO_4 এর শিল্পোৎপাদনে নিচের কোনটি প্রভাবক হিসেবে কাজ করে? (A)

- (A) Pt (B) Fe (C) Mo (D) Ni

67. কৃত্রিমভাবে ফল পাকানোর জন্য কোন যৌগটি সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হয়? (A)

- (A) কার্বাইড (B) ফরমালিন (C) আর্সেনিক (D) কার্বন-ডাই-অক্সাইড

68. হাইড্রোজেন হ্যালাইডের অণুগুলোর মেরুপ্রবণতা ক্রম হলো- (D)

- (A) $HCl > HI > HBr > HF$ (B) HF (C) HCl (D) $HF > HCl > HBr > HI$

69. কোভ্যালেন্ট ক্রিস্টাল হলো- (D)

- (A) খনিজ লবণ (B) আইস (C) ড্রাস আইস (D) কোয়ার্টজ

70. আলোর গতিতে চলমান একটি বস্তুর ভর- (D)

- (A) 0 (B) 2 m (C) m^2 (D) ∞

71. 3Ω , 4Ω এবং 12Ω রোধের সমান্তরাল সংযোগের ক্ষেত্রে সমতুল্য রোধ- (D)

- (A) 12Ω (B) 0.67Ω (C) 3Ω (D) 1.5Ω

72. কুলম্বের সূত্রানুসারে দুটি আধানের মধ্যকার বল হচ্ছে- (B)

- (A) $\frac{1}{4\pi} \frac{q_1 q_2}{d^2}$ (B) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q_1 q_2}{d^2}$ (C) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q_1^2 q_2^2}{d}$ (D) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q_1 q_2}{d}$

73. এক কিলোওয়াট-ঘণ্টা = ? (D)

- (A) $6.3 \times 10^6 J$ (B) $3.6 \times 10^5 J$ (C) $6.3 \times 10^5 J$ (D) $3.6 \times 10^6 J$

74. কৌণিক ভরবেগের একক কোনটি? (A)

- (A) $kg m^2/s$ (B) $kg m/s^2$ (C) $kg m/s$ (D) $kg ms^2$

75. দুইটি সুরশলাকার কম্পাঙ্ক যথাক্রমে 128 Hz 3 384 Hz। বায়ুতে শলাকা দুটি হতে সৃষ্ট তরঙ্গের দৈর্ঘ্যের অনুপাত কত? (A)

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

76. অণুসারক কণার দৈর্ঘ্যের পরিমাপ- (A)

76. অপমাথা বাড়াতে অবশ্যবহার যোগ-

- (A) কমবে (B) বৃদ্ধি পাবে (C) অপরিবর্তিত থাকবে (D) শূন্য হবে

77. $\frac{PV}{kT}$ রাশিটি বর্ণনা করে -

- (A) গ্যাসের ভর (B) গ্যাসের গতিশক্তি (C) গ্যাসের মোল সংখ্যা (D) গ্যাসের মধ্যে অণুর সংখ্যা

78. নিম্নের কোনটি স্প্রিং ধ্রুবকের মাত্রা সূত্র (Dimensional Formula)?

- (A) $[MT^{-2}]$ (B) $[MT^2]$ (C) $[M^2T^2]$ (D) $[M^2T^{-2}]$

79. একটি নিউট্রনের ভর 1.67×10^{-27} kg এবং এটি 4×10^4 ms⁻¹ বেগে গতিশীল। এর গতিশক্তি হবে-

- (A) 5.67×10^{-4} J (B) 1.67×10^{-4} J (C) 1.6×10^{-10} J (D) 1.28×10^{-18} J

80. তড়িৎ বর্তনীতে আবিষ্ট (induced) তড়িৎ প্রবাহের দিক নির্ণয়ের সূত্র কোনটি ?

- (A) ফ্যারাডের সূত্র (B) লেনজের সূত্র (C) ফ্লেমিং এর বামহস্ত সূত্র (D) ফ্লেমিং এর ডানহস্ত সূত্র

81. নিম্নের কোনটি তড়িৎ চুম্বকীয় তরঙ্গ নয়?

- (A) রেডিও ওয়েভ (B) মাইক্রোওয়েভ (C) এক্স-রে (D) আল্ট্রাসাউন্ড

82. যখন আলো প্রতিসৃত হয়, তখন নিম্নের কোনটি পরিবর্তিত হয় না?

- (A) তরঙ্গদৈর্ঘ্য (B) কম্পাঙ্ক (C) বেগ (D) বিস্তার

83. নিম্নের কোনটি সঠিক?

- (A) রৈখিক ত্বরণ = কৌণিক ত্বরণ x ব্যাসার্ধ (B) রৈখিক ত্বরণ x ব্যাসার্ধ = কৌণিক ত্বরণ (C) কৌণিক ত্বরণ x রৈখিক = ব্যাসার্ধ (D) কোনোটিই নয়

84. 1.82×10^{-19} N বল একটি ইলেকট্রনের উপর 1.6×10^{-9} s ধরে ক্রিয়া করলে বেগের পরিবর্তন কত হবে (ms⁻¹ এককে)?

- (A) 32 (B) 160 (C) 320 (D) 480

85. ডায়নামো আবিষ্কার কে করেন?

- (A) নিউটন (B) নীলস বোর (C) মাইকেল ফ্যারাডে (D) রাদার ফোর্ড

86. নিম্নের কোনটি সঠিক?

- (A) $\hat{i} \times \hat{k} = \hat{j}$ (B) $\hat{i} \times \hat{k} = 1$ (C) $\hat{i} \times \hat{k} = 0$ (D) $\hat{i} \times \hat{k} = \hat{j}$

87. মহাকর্ষীয় ধ্রুবক G এর মাত্রা (Dimension) কোনটি?

- (A) $[LM^{-1}T^{-2}]$ (B) $[L^3M^{-1}T^{-2}]$ (C) $[L^{-1}M^3T^{-2}]$ (D) $[L^2M^{-2}T^{-2}]$

88. দুটি সুরশলাকা কর্তৃক বায়ুতে উৎপন্ন শব্দের তরঙ্গদৈর্ঘ্য যথাক্রমে 0.65m ও 1.95m। এদের কম্পাঙ্কের অনুপাত হবে- A

- (A) 6 : 5 (B) 1 : 9 (C) 1 : 5 (D) 3 : 1

89. একই পদার্থের বাস্তব অণুর মধ্যে পারস্পরিক আকর্ষণ বলকে— (B)

- (A) আসঞ্জন বল (B) সংসক্তি বল (C) পৃষ্ঠটান (D) পৃষ্ঠশক্তি

90. নিম্নের কোনটির উপর পরিবাহকের রোধ নির্ভর করে না? (C)

- (A) পরিবাহকের দৈর্ঘ্য (B) পরিবাহকের প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল (C) পরিবাহকের আয়তন (D) পরিবাহকের তাপমাত্রা

91. একটি বৈদ্যুতিক বাস্তবকে '40 W - 200 V' চিহ্নিত করা আছে। বাস্তবটির রোধ কত? (C)

- (A) 800 Ω (B) 5 Ω (C) 1000 Ω (D) 8000 Ω

92. একটি দ্বি-পরমাণু গ্যাসের দুইটির আপেক্ষিক তাপের অনুপাত (C_p/C_v) হল- (C)

- (A) 1.29 (B) 1.67 (C) 1.40 (D) 2

93. বরফ বিন্দু ও বাষ্প বিন্দুর মধ্যে কর্মক্ষম একটি কার্নো ইঞ্জিনের দক্ষতা- (C)

- (A) 100% (B) 0% (C) 26.81 % (D) 16.81%

94. মুক্তিবৈগের সমীকরণ কোনটি? (B)

- (A) $V_E = 2R \sqrt{\frac{4}{3}} \pi p G$ (B) $V_E = 2R \sqrt{\frac{2}{3}} \pi p G$ (C) $V_E = 2R \sqrt{\frac{2}{3}} \pi p G$ (D) $V_E = 2R \sqrt{\frac{4}{3}} \pi p G$

95. কোন ব্যবধিতে $f(x) = \frac{x}{x^2+1}$ ক্রমবর্ধমান? (B)

- (A) $(-\infty, 0)$ (B) $(-1, 1)$ (C) $(0, -\infty)$ (D) $(-1, \infty)$

96. একটি বাক্সে 3 টি লাল, 3 টি সবুজ ও 2 টি নীল বল আছে, দৈবভাবে 3 টি বল তোলা হলে, 2 টি বল সবুজ হবার সম্ভাবনা কত? (A)

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

97. 110100 দ্বিমিক সংখ্যার দশভিত্তিক সংখ্যা কোনটি? (C)

- (A) 502 (B) 25 (C) 52 (D) 60

98. h উচ্চতার একটি কুয়ার পাড় হতে 1 টি পাথর নিচে ফেলে দিলে পাথর পতনের শব্দ v বেগে শ্রোতার কানে আসার মোট সময়কাল কত? (C)

- (A) $h + v$ (B) $h - v$ (C) $\sqrt{\frac{2h}{g}} + \frac{h}{v}$ (D) কোনটিই নয়।

99. মূলদ সহগ বিশিষ্ট জটিল মূলগুলি কিরূপে আসে? (B)

- (A) জটিল (B) যুগল (C) সরল (D) কঠিন

100. $y = b$ এবং $\sqrt{3x-y} + 1 = 0$ রেখাদ্বয়ের অন্তর্ভুক্ত সূক্ষ্মকোণের মান কত? (C)

- (A) 30° (B) 45° (C) 60° (D) 90°

101. $x^2 + y^2 = 4$ বৃত্ত দ্বারা গঠিত ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত? (C)

- (A) π (B) 2π (C) 4π (D) কোনোটিই নয়

102. $\sin^{-1} \frac{4}{3} + \cos^{-1} \frac{2}{\sqrt{5}}$ এর মান নির্ণয় কর।

(A) $\tan^{-1} \frac{4}{3}$

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

(C) $\tan^{-1} \frac{11}{2}$

(D) $\tan^{-1} \frac{2}{11}$

103. রেলগাড়িটি 80 কি.মি/ঘণ্টা বেগে চলছে, এর সমান্তরাল একই দিকে একটি বাস 120 কি.মি/ঘণ্টা বেগে চলছে। রেলগাড়ির সাপেক্ষে বাসের আপেক্ষিক বেগ কত?

(A) 180 কি.মি/ঘণ্টা

(B) 90 কি.মি/ঘণ্টা

(C) 10 কি.মি/ঘণ্টা

(D) 20 কি.মি/ঘণ্টা

104. কোন তথ্য ভাঙারের পরিমিত ব্যবধান যদি 25 হয় তবে উহার ভেদাঙ্ক কত?

(A) 5

(B) 25

(C) 625

(D) কোনোটিই নয়

105. এবং $Q = [1 \ 1 \ 1]$ হলে, $PQ = ?$

(A) $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$

(B) $\begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 1 & -1 & 1 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$

(C) [3]

(D) $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ -1 & -1 & -1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$

106. $\int \frac{e^x(1+x)}{\cos^2(xe^x)} dx$ এর মান কোনটি?

(A) $\sin(xe^x) + C$

(B) $\cos(xe^x) + C$

(C) $\tan(xe^x) + C$

(D) $\cos^2(xe^x) + C$

107. 2N এবং 5N মানের দুইটি বল একই রেখায় একই দিকে ক্রিয়ারত। উহাদের সর্বাধিক লব্ধি বল কত হবে?

(A) 7N

(B) 3N

(C) $\sqrt{29} N$

(D) 5N

108. COURAGE শব্দটির বর্ণগুলি নিয়ে কতগুলি বিন্যাস সংখ্যা নির্ণয় করা যায় যেন প্রত্যেক বিন্যাসের প্রথমে একটি Vowel থাকে?

(A) 720

(B) 180

(C) 2880

(D) 5040

109. $\frac{(x+4)^2}{100} + \frac{(y-2)^2}{64} = 1$ উপবৃত্তটির উৎকেন্দ্রিকতা কোনটি ?

(A) 1

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

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

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

110. $Z_1 = 2 + 1$ এবং $Z_2 = 3 + 1$ হলে, $Z_1 \overline{Z_2}$ এর মডুলাস কত ?

(A) 6

(B) 7

(C) $5\sqrt{2}$

(D) $5\sqrt{3}$

111. $\int \sqrt{C^3} dx = ?$

(A) $\frac{2}{3}(C^x)^{\frac{3}{2}} + C$

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

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

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

112. $y = x^n$ এর $n+1$ তম অন্তরক সহগ হবে-

(A) $n!$

(B) $(n-1)!$

(C) $(n+1)!$

(D) কোনোটিই নয়

113. $f(x) = [\sin x]$ ফাংশনের রেঞ্জ কত?

(A) $[-1, 1]$

(B) $[0, 1]$

(C) $[-\infty, \infty]$

(D) কোনোটিই নয়

114. $(6x^3 + \frac{1}{8x})^{16}$ এর বিস্তৃতিতে x বর্জিত পদ কোনটি? (C)
- (A) 9 তম (B) 10 তম (C) 13 তম (D) 16তম
115. $y = \sqrt{c^x + \sqrt{c^x + \sqrt{c^x + \dots + \infty}}}$ হলে, $\frac{dy}{dx}$ এর মান হবে - (A)
- (A) $\frac{c^x}{2y-1}$ (B) $\frac{c^x}{2y+1}$ (C) $\frac{c^{-x}}{2y-1}$ (D) $\frac{c^{-x}}{2y+1}$
116. $\frac{1}{2}\hat{i} + \frac{1}{3}\hat{j} + a\hat{k}$ ভেক্টরটি একটি একক ভেক্টর হলে, a এর মান হবে- (D)
- (A) $\pm \frac{2}{3}$ (B) $\pm \frac{\sqrt{15}}{6}$ (C) $\pm \frac{7}{6}$ (D) $\pm \frac{\sqrt{23}}{6}$
117. $|x+2| < 2$ এবং $x \in N$ হলে, x এর মান কত? (D)
- (A) $\{-3, -2, -1\}$ (B) $\{-4, 0\}$ (C) $\{1, 2, 3\}$ (D) কোনোটিই নয়
118. $\lim_{x \rightarrow \infty} 2^x \sin \frac{\alpha}{2^x}$ এর মান কোনটি? (D)
- (A) ∞ (B) 0 (C) 1 (D) a
119. k এর কোন মানের জন্য $2x^2 - kx + 1 = 0$ সমীকরণের একটি মূল অপর মূলের বর্গের চারগুণের সমান হবে? (B)
- (A) $1/2$ (B) 3 (C) 1 (D) -3
120. নিচের কোনটি প্রমাণ দ্রবণ? (A)
- (A) $1.0M Na_2CO_3$ (B) $1.0g H_2SO_4$ (C) $1.0ml H_2SO_4$ (D) $1.01 ml H_2SO_4$
121. সিমেন্টের মূল উপাদান দুটি কী? (B)
- (A) CaO, Na_2O (B) CaO, SiO_2 (C) CaO, Al_2O_3 (D) Fe_2O_3, MnO
122. নিম্নের কোন যৌগের সংস্পর্শে লুকাস বিকারকের বিক্রিয়া দ্রুততম হয়? (A)
- (A) $(CH_3)_3COH$ (B) $(CH_3)_2CHOH$ (C) $CH_3(CH_2)OH$ (D) CH_3CH_2OH
123. 2.2 গ্রাম কার্বন ডাইঅক্সাইড গ্যাসে অণুর সংখ্যা কত? (D)
- (A) 2.5×10^{18} (B) 3.5×10^{20} (C) 3.5×10^{22} (D) 3.0×10^{22}
124. নিচের কোনটি যৌগটি গ্লাইসিন? (B)
- (A) $CH_3 - \underset{NH_2}{CH} - COOH$ (B) $\underset{NH_2}{CH_2} - COOH$ (C) $(CH_3)_2 \underset{NH_2}{CH} - \underset{NH_2}{CH} - COOH$ (D) $CH_6H_5 - CH_2 - \underset{NH_2}{CH} - COOH$
125. নিম্নের কোনটি লুকাস বিকারক? (A)
- (A) $Conc. HCl + ZnCl_2$ (B) $Conc. H_2SO_4 + ZnCl_2$ (C) $Conc. NaOH + ZnCl_2$ (D) $Conc. KOH + ZnCl_2$