

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়
ক ইউনিট (2002-2003)
বিষয়: সব বিষয় একত্রে

সময় : Null

তারিখ : 24-01-2023

পূর্ণমান : Null

1. অস্তগামীসূর্য দেখার জন্য পানির ভিতর থেকে একটি মাছকে অভিলম্বের সাপেক্ষে যে কোণে দৃষ্টিগাত করতে হবে তা হল। (B)
(A) 57.55° (B) 48.75° (C) 34.75° (D) 34.75°
2. The earth _____ round the sun . (A)
(A) moves (B) spans (C) shoots (D) skids
3. One of the characteristics of the moon is the way it continuously changes its_____ (A)
(A) appearance (B) mass (C) volume (D) topography
4. Even one has seen birds soaring in wide circles _____ land . (C)
(A) behind (B) across (C) over (D) into
5. I cannot make _____ what you are aiming at . (B)
(A) in (B) out (C) on (D) for
6. The man must apologize _____ what he has done. (B)
(A) to (B) for (C) at (D) by
7. Your argument does not stand _____ reason . (D)
(A) at (B) into (C) form (D) to
8. You may _____ down for a nap as soon as you do your homework. (B)
(A) lay (B) lie (C) lain (D) laid
9. We talked for a long time after we _____ home. (B)
(A) return (B) had returned (C) has been returned (D) returned
10. Our friends _____ our house the day before . (B)
(A) having left (B) had left (C) have been left (D) had been left
11. Forty yards _____ a good distance . (A)
(A) is (B) are (C) were (D) had

12. It _____ raining since morning . (C)
- (A) is (B) was (C) has been (D) had been
13. The bus ____ left before all the passengers arrived . (B)
- (A) were (B) had (C) have (D) would be
14. সেই কনকনে শীতে আমি কাঁপিতে লাগিলাম - (C)
- (A) I began trembling in that biting cold (B) The trembling of me began in that biting
(C) I began to tremble in that biting cold (D) I was trembling in that terrible coldness
15. তিনি রাগে গরগর করছেন - (C)
- (A) He is burning with anger (B) He is shouting in rage (C) He is bursting into anger (D) He is boiling with rage
16. Identify the misspelt word: (B)
- (A) Illiterate (B) Embarras (C) Parallel (D) Occurrence
17. The word 'Solitary' in 'The solitary Reaper ' means - (B)
- (A) pretty (B) lonely (C) cheerful (D) musical
18. The tone of the speaker in 'The Patriot' by Robert Browning is (D)
- (A) happy (B) angry (C) confused (D) bitter
19. The poet Robert Herrick requests the daffodils to wait till -- (B)
- (A) the morning prayer (B) the evening prayer (C) the sunrise prayer (D) the noon
20. The writer in 'The Luncheon ' could not turn down the lady's proposal because - (D)
- (A) the day was pretty (B) the lady was kind (C) the lady admired his book (D) the writer was young
21. Miss Clark in 'A Mother in Manville' is a spinster' in other words she is __- (D)
- (A) a spinner of stories (B) a woman involved in spinning (C) a married woman (D) an unmarried woman
22. ফারেনহাইট স্কেলে কোন বস্তুর তাপমাত্রা $50^{\circ}F$ হলে কেলভিন স্কেলে ঐ তাপমাত্রা হবে। (B)
- (A) 273 K (B) 283 K (C) 290 K (D) 300 K
23. ইয়ং -এর ডাবল স্লিট পরীক্ষা প্রদর্শন করে- (D)
- (A) আলোকের সমবর্তন (B) আলোকের বিচ্ছুরণ (C) আলোকের প্রতিফলন (D) আলোকের ব্যতিচার
24. স্থির চাপে $27^{\circ}C$ তাপমাত্রার 2litre বাতাসের আয়তন 4 Litre করতে হলে উত্তপ্ত করে যে তাপমাত্রায় নিতে হবে। (D)
- (A) $54^{\circ}C$ (B) $237^{\circ}C$ (C) $300^{\circ}C$ (D) $327^{\circ}C$

25. যখন সাদা আলো প্রিজমের মধ্য দিয়ে প্রতিসরিত হয়, আলোর বিচ্যুতি - (B)
- (A) নীল অপেক্ষা লালের জন্য বেশি (B) হলুদ অপেক্ষা বেগুনীর জন্য বেশি (C) লালের চেয়ে সবুজের জন্য কম
(D) কমলার চেয়ে বেগুনীর জন্য কম
26. একটি p- টাইপ অর্ধ-পরিবাহী তৈরী করতে সিলিকন এর সাথে যেটি যোগ (ডোপিং) করতে হবে। (D)
- (A) Phosphorus (B) Antimony (C) Arsenic (D) Indium
27. একটি বৈদ্যুতিক বাতরি মাধ্যমে বিদ্যু শক্তিকে রূপান্তরিত পাওয়া যায় - (C)
- (A) শুধু তাপশক্তি (B) শুধু আলোকশক্তি (C) তাপশক্তি এবং আলোক শক্তি (D) পারমাণবিক শক্তি
28. 220 V, 40 W এবং 110 V, 40 W লেখা দুটো ইলেকট্রিক বাল্বের রোধের অনুপাত - (C)
- (A) 1 : 2 (B) 2 : 1 (C) 4 : 1 (D) 6 : 1
29. কয়েকটি ধারক শ্রেণী সমবায়ে সংযুক্ত হলে। (B)
- (A) প্রত্যেকটির বিভব পার্থক্য সমান (B) প্রত্যেকটির চার্জ সমান (C) লব্ধি ধারকত্ব সবগুলো ধারকের সমষ্টির সমান
(D) লব্ধি ধারকত্ব সবগুলো ধারকের সমষ্টির সমান
30. এক কুলম্ব মানের দুটি ধনাত্মক আধান 1cm দূরে অবস্থিত। যদি একটি ধনাত্মক আধানকে সরিয়ে সেখানে একটি এক কুলম্ব মানের ঋণাত্মক আধান বসানো হয়, তবে আধান দুটির মধ্যকার বলের মান - (D)
- (A) শূন্য (B) আগের চেয়ে কম (C) আগের চেয়ে বেশি (D) আগের সমান
31. দুটি তরঙ্গের প্রতিটির তরঙ্গদৈর্ঘ্য 12 cm করে। যদি একটি থেকে অপরাটি 14 cm অগ্রগামী হয় তবে তাদের মধ্যে দশা পার্থক্য - (A)
- (A) $\pi/3$ (B) $\pi/4$ (C) $\pi/5$ (D) $\pi/6$
32. 100 ওয়াট এর একটি বৈদ্যুতিক বাতি প্রতিদিন 8 ঘন্টা করে জ্বালানো হয়। প্রতি কিলোওয়াট ঘন্টা বিদ্যুৎ শক্তির মূল্য 2.00 টাকা হলে 30 দিনে খরচ হবে। (B)
- (A) TK. 24 (B) TK. 48 (C) TK. 64 (D) Tk. 72
33. বায়ুশূন্য স্থানে আলোর দ্রুতি 'C'। একটি বস্তুর চলমান ভর বস্তুটির নিশ্চল ভরের দ্বিগুণ হতে হলে এর দ্রুতি হতে হবে- (D)
- (A) $c/2$ (B) $2c$ (C) $\frac{2}{\sqrt{3}c}$ (D) $\frac{\sqrt{3}}{2}c$
34. তিনটি ভিন্ন মানের রোধে R_1, R_2, R_3 সমান্তরালে সংযুক্ত হলে - (A)
- (A) প্রত্যেকটির দু'প্রান্তে বিভব পার্থক্য সমান (B) মোট রোধ $R = R_1, R_2, R_3$ (C) প্রত্যেকটি রোধের মধ্য দিয়ে তড়িৎ প্রবাহমাত্রার মান
(D) মোট রোধ $R = (R_1, R_2, R_3)$
35. গাছের একটি আপেল পৃথিবীকে f বলে আকর্ষণ করছে। পৃথিবী আপেলকে F বলে আকর্ষণ করে। (C)
- (A) $F \gg f$ (B) $F > f$ (C) $F = f$ (D) F

36. তেজস্ক্রিয় বর্জ্যের একটি নমুনার অর্ধায়ু 60 বছর। বর্জ্যের তেজস্ক্রিয়তা তার বর্তমান মানের 12.5% হতে হলে কত সময় লাগবে? (A)

- (A) 180 Years (B) 120 Years (C) 200 Years (D) 240 Years

37. একটি গাড়ী 36 km / hr বেগে গতিশীল। প্রায় কোন গতিতে চললে গাড়ীটির গতিশক্তি দ্বিগুণ হবে? (D)

- (A) 7 m/s (B) 20 m/s (C) 54 m/s (D) 14 m/s

38. যখন একটি শব্দের উৎস স্থির শ্রোতার দিকে এগিয়ে আসে তখন যা ঘটে তা হল- (B)

- (A) তরঙ্গদৈর্ঘ্যের আপাতঃ বৃদ্ধি (B) কম্পন সংখ্যার আপাতঃ বৃদ্ধি (C) কম্পন সংখ্যার আপাতঃ হ্রাস (D) শব্দের গতিবেগের পরিবর্তন

39. দুটি ভেক্টর $\vec{A} = 2i^{\wedge} + 3j^{\wedge} - 4k^{\wedge}$ এবং $\vec{B} = xi^{\wedge} + 6j^{\wedge} - 8k^{\wedge}$ দেওয়া আছে। \vec{A} এর যে মানের জন্য ভেক্টর \vec{B} সমান্তরাল হবে। তা হল - (B)

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

40. 0.2 m দৈর্ঘ্যবিশিষ্ট একটি সরলদোলকের দোলনকাল 0.9 sec পাওয়া গেল। দোলনকাল 1.8 sec করতে হলে, দোলকটির দৈর্ঘ্য হবে - (D)

- (A) 0.1 (B) 0.28 m (C) 0.4 m (D) 0.8 m

41. একটি 'কার্নো' ইঞ্জিনের উৎসের তাপমাত্রা 400 K। এই তাপমাত্রায় উৎস থেকে এই ইঞ্জিন 836 J তাপ গ্রহণ করে আর সিংকে 627 J তাপ বর্জন করে। তাহলে এ ইঞ্জিনের দক্ষতা - (A)

- (A) 25% (B) 26.8% (C) 28.9% (D) 36%

42. একটি আলোক রশ্মির তরঙ্গদৈর্ঘ্য বায়ুতে 480 nm হলে, কাঁচে ($\mu = 1.5$) তরঙ্গদৈর্ঘ্য হবে - (C)

- (A) 400 nm (B) 380 nm (C) 320 nm (D) 120 nm

43. একটি লিফট $2m/s^2$ ত্বরণে नीচে নামছে। লিফটের মেঝের 1m উপর থেকে একটি বলকে স্থির অবস্থা থেকে ছাড়া হল। $g = 10 m/s^2$ ধরা হলে, লিফটের মেঝে স্পর্শ করতে বলটি সময় লাগবে? (A)

- (A) 0.5 s (B) 0.6 s (C) 0.7 s (D) 1.1 s

44. 20 m/s বেগে চলমান 1000 kg ভরের একটি ট্রাক 1500 kg ভরের একটি স্থির ট্রাককে ধাক্কা দিয়ে এক সাথে যুক্ত হয়ে যে বেগে চলতে থাকবে। (C)

- (A) 12 m/s (B) 10 m/s (C) 8 m/s (D) 7.5 m/s

45. পাম্পের সাহায্যে একটি ওভারহেড পানির ট্যাঙ্কে 100 s সময়ে 1000 kg পানি উত্তোলন করা যায়। ট্যাঙ্ক পানির গড় উচ্চতা 20 m হলে পাম্পের ক্ষমতা কত KW। (A)

- (A) 1.96 (B) 2.96 (C) 1.02 (D) 1.01

46. 'গোঁট ও নাকের' ছিঁদ্রের সাহায্যে উচ্চারিত হয় - (D)

- (A) ঙ (B) ঞ (C) ন (D) ম

47. সংযুক্ত ব্যঞ্জনধ্বনির মধ্যে স্বরের আগমকে কী বলে? (A)

- (A) বিপ্রকর্ষ (B) স্বরসঙ্গতি (C) অভিশ্রুতি (D) সমীভবন

48. 'কুশপুত্তলি' শব্দের আভিধানিক অর্থ- (B)

- (A) কোন ব্যক্তির প্রতীক মূর্তি (B) কুশনীর্মিত পুতুল (C) খেলনার পুতুল (D) কৃশকায় পদার্থ

49. 'প্রজন্ম' শব্দের যথাযথ উচ্চারণ- (C)

- (A) প্রজন্ম (B) প্রজনমো (C) প্রোজনমো (D) প্রোজেনমো

50. 'ইম্পাত' শব্দটি কোন ভাষার? (D)

- (A) ইংরেজি (B) ফরাসি (C) ওলন্দাজ (D) পর্তুগিজ

51. প্রচুর অক্সিজেন উপস্থিতিতে কয়লা পুড়িয়ে যে গ্যাসীয় মিশ্রণ পাওয়া গেল তা বিকারে রাখা ঘোলা পানির মধ্যে দিয়ে প্রবাহিত করায় পানির ঘোলা ভাব কেটে গেল। বিকারের পানিতে কি বস্তু ছিল। (B)

- (A) White flower (B) $CaCO_3$ (C) $BaSO_4$ (D) mud

52. $2NO(g) + O_2(g) \rightarrow 2NO_2(g)$ বিক্রিয়াটির পরীক্ষা করে নির্ণীত গতি সমীকরণ, $v = K [NO]^2 [O_2]$, $[NO]$ এর পরিমাণ আগের চেয়ে দ্বিগুণ করা হলে আদি বেগের কি পরিবর্তন হবে। (D)

- (A) অপরিবর্তিত থাকবে (B) দ্বিগুণ হবে (C) তিনগুণ হবে (D) চারগুণ হবে

53. $NaOH$, Na_2CO_3 , NH_4Cl এবং CH_3COOH এর 0.01 M জলীয় দ্রবণগুলোকে সক্রিয়তা বৃদ্ধির ক্রমানুসারে সাজানো শুদ্ধ উত্তরটি বেছে নাও। (C)

- (A) $NaOH$, Na_2CO_3 , NH_4Cl , CH_3COOH (B) Na_2CO_3 , NH_4Cl , CH_3COOH , $NaOH$
(C) NH_4Cl , CH_3COOH , $NaOH$, Na_2CO_3 (D) CH_3COOH , NH_4Cl , Na_2CO_3 , $NaOH$

54. নিচে দেয়া কোন ইলেকট্রন বিন্যাসটি সঠিক নয়? (C)

- (A) $Ar(18) \rightarrow 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ (B) $K(19) \rightarrow [Ar] 4s^1$ (C) $Fe(26) \rightarrow [Ar] 4s^2 4p^6$ (D) $Cu(29) \rightarrow [Ar] 3d^{10} 4s^1$

55. নিচের কোয়ান্টাম সংখ্যাগুলোর কোন সেটটি নিষিদ্ধ। (C)

- (A) $n=1$, $l=0$, $m=0$, $s=+1/2$ (B) $n=3$, $l=2$, $m=2$, $s=-1/2$ (C) $n=2$, $l=2$, $m=+2$, $s=+1/2$
(D) $n=4$, $l=2$, $m=0$, $s=-1/2$

56. একটি নলকূপের পানি বিশ্লেষণ করে 1L পানিতে 0.030 g আর্সেনিক পাওয়া গেল। ঐ পানিতে আর্সেনিকের ঘনমাত্রা। (C)

- (A) 3 ppm (B) 300 ppm (C) 30 ppm (D) 3000 ppm

57. ML একটি দানাদার যৌগ। এর পানিতে দ্রবীভূত হবার পর্যায় ও সংশ্লিষ্ট এনথালপি নিচে দেয়া হলো। যৌগটির পানি যোজন এনথালপি ΔH_1 (কিলোজুলে) কত? $ML(s) + \text{পানি} \rightarrow (aq)a$, $\Delta H = -50 \text{ kJ}$



(A) +60

(B) - 60

(C) -40

(D) + 40

58. 10.0 mL 0.2 M $KMnO_4$ এর জলীয় দ্রবণ কত mL 0.2 M $Na_2C_2O_4$ এর জলীয় দ্রবণে যোগ করলে এর $Na_2C_2O_4$ সম্পূর্ণ জারিত হবে।

(A) 25

(B) 10

(C) 20

(D) 50

59. তাপমাত্রা বৃদ্ধির সাথে বিক্রিয়ার বেগ বৃদ্ধির প্রধান কারণ।

- (A) বেশী সংখ্যক বিক্রিয়ক অণু শক্তি অর্জন করে সক্রিয় হয়। (B) বিক্রিয়ার সক্রিয়ণ শক্তি বৃদ্ধি পাওয়া (C) বিক্রিয়ার সক্রিয়ণ শক্তি হ্রাস পাওয়া (D) বিক্রিয়া অণুসমূহের আন্ত-আণবিক দূরত্ব হ্রাস পাওয়া

60. নির্দিষ্ট তাপমাত্রায় একটি বস্তুর 60 g সম্পূর্ণ দ্রবণ গুঁকিয়ে ফেলার পর 10 g তলানি পাওয়া যায়। উক্ত তাপমাত্রায় দ্রবীভূত বস্তুটির দ্রাব্যতা কত? (প্রতি 100g দ্রাবকে)

(A) 25

(B) 15

(C) 20

(D) 22

61. এক অ্যাটমোফিয়ার চাপে ও নির্দিষ্ট তাপমাত্রায় একটি নির্দিষ্ট আয়তনের পাত্রে 4 g হিলিয়াম 14 g নাইট্রোজেন এবং 16 g অক্সিজেন আবদ্ধ আছে। কোনটির আংশিক চাপ সর্বোচ্চ?

- (A) নাইট্রোজেন (B) অক্সিজেন (C) হিলিয়াম (D) সকলের আংশিক চাপ সমান

62. আর্সেনিক (As) ফসফরাস (p) পরিবারের একটি মৌল। নিচের কোন সংকেতটি আর্সেনিক এসিডের।

- (A) H_2AsO_4 (B) H_3AsO_3 (C) H_3AsO_4 (D) H_3AsO_2

63. CH_4 ও NH_3 এর মধ্যে C ও N এর সংকরণ অবস্থাগুলো হলো।

- (A) C is sp^3 , N is sp^2 (B) C is sp^2 N is sp^3 (C) Both are sp^2 (D) Both are sp^3

64. $Q \xrightarrow{\alpha} R \xrightarrow{\beta} L \xrightarrow{\gamma} D$ D উপায়ে Q তেজস্ক্রিয় আইসোটোপ। আইসোটোপগুলোর ভর ও প্রোটন সংখ্যার ভিত্তিতে নিচের কোনটি সঠিক?

- (A) $Q = L$ (B) $R = L$ (C) $R = D$ (D) $L = D$

65. $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$ $\Delta H = -13 \text{ KJ/mol}$ বিক্রিয়াটি $100^\circ C$ তাপমাত্রায় সাম্যাবস্থায় আসে। নিচের কোন অবস্থাটির জন্য হাইড্রোজেন আয়োডাইডের শতকরা হার সাম্য মিশ্রণে বেড়ে যাবে?

- (A) চাপ কমলে (B) তাপমাত্রা কমলে (C) চাপ বাড়লে (D) তাপমাত্রা বাড়লে

66. নিচের যৌগগুলির কোনটি হেপটেনের সমাণু নয়।

- (A) 2 - methy 1 hexane (B) 2,2 -dimethy1 pentane (C) 2,3 -dimethy1 butane (D) 2,3 dimethy 1 pentane

67. $C_2H_4O_2$ আণবিক সংকেত বিশিষ্ট একটি যৌগের জলীয় দ্রবণ সোডিয়াম কার্বনেটের সাথে বিক্রিয়া করে CO_2 উৎপন্ন করে। যৌগটির গাঠনিক সংকেত কি?

- (A) $CH_2 = CH - OH$ (B) $H_2CO_2CH_2$ (C) $CH_3 - CO - OH$ (D) $CH - CO - CH_3$

68. *Stage1* *Stage2*
 $Starch \rightarrow Simple\ sugar \rightarrow ethanol$ স্টার্চ থেকে ইথানল তৈরির একটি পদ্ধতি। পর্যায় দুটি বুঝাতে কোন শব্দ যুগল ব্যবহার করা হয়। (B)
- (A) Cracking (B) Fermentation (C) Hydrolysis (D) Polymerization
69. C_2H_5OH জারিত হয়ে Z উৎপন্ন করে। Z C_2H_5OH এর সাথে বিক্রিয়া করে এষ্টার তৈরি করে। Z কি? (C)
- (A) $HCOOH$ (B) CH_3CH_2COOH (C) CH_3COOH (D) $CH_3COOC_2H_5$
70. প্রোটিন নিচের কোন যৌগের পলিমার? (A)
- (A) α - amino acid (B) α - D glucose (C) Deoxyribonucleotide (D) fatty acid
71. অ্যাসিটিলিন কার্বন - কার্বন ত্রিবন্ধনের মধ্যে সিগমা বন্ধনের সংখ্যা হলো। (B)
- (A) Three (B) One (C) Two (D) zero
72. নিচের যৌগগুলির কোনটি সিস-ট্রান সমাগু সম্ভব। (D)
- (A) $CH_3 - CH = CH_2$ (B) $CH_3 - CH_3$ (C) $CH_3CH = CH_2$ (D) $CH_3 - C_4H_6 - CH_3$
73. চর্বি থেকে সাবান তৈরি করার জন্য কোন ধরনের বিক্রিয়া সংঘটিত হয়। (A)
- (A) Hydrolysis (B) Polymerization (C) Fermentation (D) Substitution
74. নিচের কোন যৌগটির নাম IUPAC পদ্ধতিতে সঠিক ভাবে লিখা হয়নি। (B)
- (A) $CH_3 - CHClCH_2OH$: 2 - chloropropene - 1 - ol (B) $CH_3CH_2CHClCH_2OH$: 3 - Chlorobutane - 1 - ol
(C) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH - CH_3$: 2 - methyl hexane
(D) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH - CH_2 - CH_3$: 3 - methyl hexane
75. নিচের কোন সেটের আয়নসমূহ সম-ইলেকট্রনিক? (C)
- (A) $Mg^{2+}, Ca^{2+}, Sr^{2+}$ (B) F^-, Cl^-, Br^- (C) N^{3-}, O^{2-}, F^- (D) $Al^{3+}, Fe^{3+}, Cr^{3+}$
76. $\sin 65^\circ + \cos 65^\circ$ মান - (C)
- (A) $\frac{\sqrt{3}}{2} \cos 40^\circ$ (B) $\frac{1}{2} 20^\circ$ (C) $\sqrt{2} \cos 20^\circ$ (D) $\frac{\sqrt{3}}{2} 40^\circ$
77. $\left(a + \frac{1}{a}\right)^{18}$ এর বিস্তৃতিতে a^0 এর সহগ কত? (B)
- (A) 48920 (B) 48620 (C) 48640 (D) 48720
78. $3x^2 - 7y^2 + 4xy - 8x = 0$ বক্ররেখাটির (-1,1) বিন্দুতে অঙ্কিত স্পর্শকের ঢাল- (A)
- (A) $-\frac{5}{9}$ (B) $-\frac{5}{6}$ (C) $-\frac{9}{5}$ (D) $\frac{9}{5}$

79. (1,-1) বিন্দুগামী এবং $2x - 3y + 6 = 0$ রেখার উপর লম্ব সরলরেখার সমীকরণ।

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

80. $\begin{pmatrix} x-y & 7 \\ 7 & x+y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 8 & 1 \\ 7 & 2 \end{pmatrix}$ হলে, $(x,y) = ?$

- (A) (-5,-3) (B) (5,-3) (C) (-5,3) (D) (5,3)

81. নীচের কোন রাশিমালাটি $\cos 3A$ কে $\cos A$ বা $\sin A$ এর বহুপদী রূপে প্রকাশ করে -

- (A) $3\cos A - 4\cos^3 A$ (B) $4\cos^3 A - 3\cos A$ (C) $3\sin A - 4\sin^3 A$ (D) $4\sin^3 A - 3\cos A$

82. ω যদি এককের একটি জটিল (কাল্পনিক) ঘনমূল হয় তবে $(1 - \omega + \omega^2)(1 - \omega^2 + \omega^4) = ?$

- (A) 4 (B) 6 (C) 3 (D) 2

83. এক প্যাকেট তাস থেকে একটি তাস দৈবভাবে নেওয়া হলো। তাসটি হরতন বা চিরাতন হওয়ার সম্ভাবনা কত?

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) 2 (C) $\frac{4}{13}$ (D) $\frac{1}{4}$

84. $\int \frac{dx}{x+\sqrt{x}} = ?$

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

85. λ এর কোন মানের জন্য $4i^\lambda + 2j^\lambda - 3k^\lambda$ এবং $\lambda i^\lambda - 3j^\lambda + 2k^\lambda$ ভেক্টরদ্বয় পরস্পর লম্ব হবে।

- (A) -3 (B) 3 (C) -12 (D) 12

86. বাস্তব সংখ্যায় $0 < |x-3| < 4$ এর সমাধান সেটঃ

- (A) $\{x : -1 < x > 7\}$ (B) $\{x : -1 \leq x \geq 7\}$ (C) $\{x : -1 < x < 3\} \cap \{x : 3 < x < 7\}$
(D) $\{x : -1 < x < 3\} \cup \{x : 3 < x < 7\}$

87. $y = \cos(\sqrt{x})$ হলে, তখন $\frac{dy}{dx} = ?$

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

88. (-9,9) এবং (5,5) বিন্দুদ্বয়ের সংযোজক রেখাংশকে ব্যাস ধরে অংকিত বৃত্তের সমীকরণ -

- (A) $x^2 + y^2 - 4x + 14y = 0$ (B) $x^2 + y^2 - 4x - 14y = 0$ (C) $x^2 + y^2 + 4x + 14y = 0$ (D) $x^2 + y^2 + 4x - 14y = 0$

89. p এর কিরূপ মানের জন্য $x^2 + px + 1 = 0$ সমীকরণটির মূলদ্বয় জটিল হবে।

- (A) $-2 \leq p \leq 2$ (B) $-4 < p \leq 4$ (C) $-2 < p < 2$ (D) $-4 \leq p < 2$

90. নিম্নোক্ত রাশিমালাটির মান : $1 + \omega + \omega^2 = ?$ (B)

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

91. প্রক্ষেপকের ভ্রমণকাল T, আনুভূমিক পাল্লা R এবং আনুভূমিকের সঙ্গে প্রক্ষেপণ কোণ α হলে, $\frac{T^2}{R} = ?$ (C)

- (A) $\frac{2}{g} \tan \alpha$ (B) $\frac{2}{g} \cot \alpha$ (C) $\frac{2}{g} \tan \alpha$ (D) $\frac{2}{g} \cot \alpha$

92. $3x + 4y = 10$ রেখাটির উপর মূলবিন্দু হতে অংকিত লম্বের দৈর্ঘ্য - (A)

- (A) 2 (B) $\sqrt{2}$ (C) 5 (D) $\sqrt{5}$

93. 4 জন মহিলা ও 6 জন পুরুষের মধ্যে হতে 4 সদস্যবিশিষ্ট একটি উপকমিটি কত প্রকারে গঠন করা যাবে, যাতে একজন নির্দিষ্ট পুরুষ সর্বদাই অন্তর্ভুক্ত হবে। (D)

- (A) 504 (B) 210 (C) 126 (D) 84

94. $y^2 = 4x$ এবং $y=x$ দ্বারা আবদ্ধ ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল - (A)

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

95. $\begin{vmatrix} -8 & 3 & 3 \\ 3 & -8 & 5 \\ 5 & 5 & -8 \end{vmatrix}$ নির্ণায়কটির মান (C)

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

96. একই বিন্দুতে ক্রিয়ারত 2 একক ও 3 একক মানের দুইটি বলের লব্ধি মান 4 একক। বল দুইটির অন্তর্ভুক্ত কোণ কত? (A)

- (A) $\cos^{-1}\left(\frac{1}{4}\right)$ (B) $\cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ (C) $\cos^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$ (D) $\cos^{-1}\left(\frac{1}{5}\right)$

97. $\int_1^e \frac{1}{x} dx$ এর মান - (D)

- (A) e (B) e^{-1} (C) e^{+1} (D) 1

98. দশমিক সংখ্যা 123 এর দ্বিমিক (বাইনারি) পদ্ধতিতে প্রকাশ - (B)

- (A) 1110111 (B) 1111011 (C) 1110110 (D) 1101111

99. একটি ক্লাসের 120 জন ছাত্র সকলেই ক্রিকেট অথবা ফুটবল অথবা উভয়ই খেলে। 75 জন ক্রিকেট খেলে এবং 60 জন ফুটবল খেলে কতজন উভয়ই খেলে। (B)

- (A) 13 (B) 15 (C) 25 (D) 23

100. নীচের কোনটি সত্য উক্তি - (B)

(A) $A/B = A \cup B'$

(B) $A/B = A \cap B'$

(C) $A/B = A' \cup B$

(D) $A/B = A' \cup B$

101. নিচের কোনটি দ্বারা HIV গঠিত ?

(C)

(A) প্রোটিন ও অ্যামিনো অ্যাসিড

(B) নিউক্লিক অ্যাসিড

(C) গ্লাইকোপ্রোটিন ও রিভার্স ট্রান্সক্রিপ্টেজ

(D) প্রোটিন ও চর্বি

102. কোনটি ভাইরাসজনিত রোগ ?

(A)

(A) পোলিও

(B) কলেরা

(C) টিটেনাস

(D) বটুলিজম

103. কোন জীব চিনিকে মদে রূপান্তরিত করে?

(B)

(A) Spirogyra

(B) Saccharomyces

(C) Euglena

(D) Penicillium

104. সুন্দরবন ম্যানগ্রোভ অঞ্চলে কয়টি ইকোলজিক্যাল জেন আছে?

(C)

(A) একটি

(B) দুইটি

(C) তিনটি

(D) চারটি

105. ফুলে মায়োসিস হয় -

(C)

(A) বৃতিতে

(B) দলে

(C) পুংকেশরে

(D) বোটেয়

106. শ্রেণিবিন্যাসে "Species" শব্দটি প্রথম কে ব্যবহার করেন?

(A)

(A) Carolus Linnaeus

(B) John Rey

(C) De Candolle

(D) Earnst Mayr

107. সমপার্শ্বীয় মুক্ত ভাস্কুলার বাউল পাওয়া যায় -

(A)

(A) দ্বিবীজপত্রী কাণ্ডে

(B) একবীজপত্রী কাণ্ডে

(C) একবীজপত্রী মূলে

(D) পাতায়

108. প্লাস্টিড বিহীন উদ্ভিদ কোনটি?

(C)

(A) মস

(B) স্পাইরোগাইরা

(C) অ্যাপারিকাস

(D) সাইকাস

109. প্লাজমিড DNA ছেদন করা হয় -

(B)

(A) Amylase enzyme

(B) Restriction enzyme

(C) Protease enzyme

(D) Cellulase enzyme

110. বাংলাদেশে Cycas উদ্ভিদ প্রাকৃতিকভাবে জন্মে -

(D)

(A) দিনাজপুরে

(B) বরিশালে

(C) মোমেনশাহীর মধুপুর বনে

(D) চট্টগ্রামের বারিয়াডালা বনে

111. CFC বিনষ্ট করে-

(C)

(A) নাইট্রোজেন

(B) কার্বন ডাইঅক্সাইড

(C) ওজোন স্তর

(D) হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড

112. নিম্নের কোনটি ইকোসিস্টেমের অজৈব উপাদান ?

(A)

(A) মাটি

(B) উদ্ভিদ

(C) ব্যাকটেরিয়া

(D) মানুষ

113. মানবদেহে সর্ববৃহৎ কোনটি?

(A)

(A) যকৃত

(B) অগ্ন্যাশয়

(C) থাইরয়েড গ্রন্থি

(D) প্যারোটাইড গ্রন্থি

114. স্নেহ জাতীয় খাদ্য পরিপাকে কোন উৎসেচক অংশ গ্রহণ করে? (A)
- (A) লাইপেজ (B) ল্যাকটেজ (C) প্রোটিনেজ (D) মলটেজ
115. নিম্নের কোন করোটিক মায়ুটি সংবেদী? (A)
- (A) অলফ্যাক্টরি (B) অক্যালোমোটর (C) ভ্যাগাস (D) ফেসিয়াল
116. মানবদেহে সর্ববৃহৎ গ্রন্থি কোনটি? (A)
- (A) যকৃত (B) অগ্ন্যাশয় (C) থাইরয়েড গ্রন্থি (D) প্যারোটাইড গ্রন্থি
117. কোন রক্তগ্রুপ বহনকারী ব্যক্তিকে 'সার্বজনীন দাতা' বলা হয় ? (B)
- (A) B (B) O (C) A (D) AB
118. মানুষের করোটিতে মোট অস্থির সংখ্যা - (B)
- (A) 25 (B) 29 (C) 27 (D) 32
119. লাইসোসোম প্রথম কে আবিষ্কার করেন? (B)
- (A) Robert Brown (B) De Duve (C) Robert Hook (D) Camilo Golgi
120. মাইটোকন্ড্রিয়ার ভিতরের অনিয়মিত ভাঁজকে কি বলে? (C)
- (A) ল্যামেলী (B) সিস্টার্নি (C) ক্রিস্টি (D) ক্রোমাটিন তন্তু
121. নিম্নের কোনটি DNA অণুতে অনুপস্থিত? (C)
- (A) সাইটোসিন (B) এডিনিন (C) ইউরাসিল (D) গুয়ানিন
122. পুনরাবৃত্তি মতবাদের প্রবক্তা কে? (A)
- (A) Earnst Haeckel (B) August Wwismann (C) Hugo De Vries (D) James Watson
123. নিম্নে উল্লিখিত কোন প্রাণীতে হিমোসিল থাকে? (B)
- (A) কেঁচো (B) তেলাপোকা (C) ম্যালেরিয়া পরজীবী (D) হাইড্রা
124. কোন গোত্রের ফুলে ভ্যাক্সিলা থাকে? (B)
- (A) Liliaceae (B) Liguminosae (C) Solanaceae (D) Malvaceae
125. কাশি নিরাময়ে ব্যবহৃত উদ্ভিদ কোনটি? (B)
- (A) Eclipta prostrata (B) Adhatoda vasica (C) Ruellia tuberosa (D) Cynodon dactylon
126. 'আমি তার উদ্ধতপূর্ণ আচরণে ব্যাখিত হইয়াছি।' সাধু ভাষার এ বাক্যে মোট কয়টি ভুল আছে? (C)
- (A) ২টি (B) ৩টি (C) ৪টি (D) ৫টি

127. উপসর্গযুক্ত শব্দ কোনটি? (B)
- (A) মনোতোষ (B) সন্তোষ (C) আশুতোষ (D) প্রিয়তোষ
128. বিভক্তিহীন নামশব্দকে বলে- (D)
- (A) উপসর্গ (B) অনুসর্গ (C) অপিনিহিতি (D) প্রাতিপদিক
129. 'বিদ্যুতে আলো হয়'। এ বাক্যে 'বিদ্যুতে' শব্দটি কোন কারকের দৃষ্টান্ত? (A)
- (A) করণ (B) অধিকরণ (C) অপাদান (D) কর্ম
130. 'আমড়া কাঠের ঢেঁকি' বাগধারার প্রকৃত অর্থ - (D)
- (A) আমড়া কাঠ দিয়ে তৈরি ঢেঁকি (B) আমরা কাঠের মতো দুর্বল ঢেঁকি (C) অলীক বস্তু (D) অপদার্থ
131. 'পঙ্কিল' শব্দের বিপরীত শব্দ কোনটি? (C)
- (A) পরিচ্ছন্ন (B) উজ্জ্বল (C) নির্মল (D) অম্লান
132. কোনটি তদ্ভব শব্দ? (C)
- (A) গরু (B) মহিষ (C) হাতি (D) হরিণ
133. কোনটি শুদ্ধ বানান? (C)
- (A) নিশ্বাস (B) নীশ্বাস (C) নিঃশ্বাস (D) নিঃশ্বাস
134. 'উপলখণ্ড' বলতে বোঝায়- (B)
- (A) কাঠের টুকরো (B) পাথরের টুকরো (C) বাঁশের টুকরো (D) এক টুকরো মাটি
135. 'Petrology' শব্দের বাংলা পরিভাষা - (A)
- (A) শিলাতত্ত্ব (B) তৈলবিদ্যা (C) পেট্রোল বিজ্ঞান (D) জ্বালানি শাস্ত্র
136. 'কথোপকথন' শব্দটি কী রীতিতে গঠিত? (D)
- (A) উপসর্গযোগে (B) সন্ধিযোগে (C) প্রত্যয়যোগে (D) সমাসযোগে
137. 'ওই দূর বনে সন্ধ্যা নামিছে ঘন আবিরের রাগে' পঙ্ক্তিটি কোন কবিতার অন্তর্গত? (A)
- (A) কবর (B) তাহারেই পড়ে মনে (C) বাংলাদেশ (D) ধন্যবাদ
138. 'কুবের বাই ছাড়ান দাও।' পদ্মানদীর মাঝি' উপন্যাসে উক্তিটি কার? (C)
- (A) হোসেন মিয়া (B) আমিনুদ্দিন (C) জহর মাঝি (D) গনজয়
139. 'স্বপ্নে তব কুললক্ষ্মী কয়ে দিলা পরে' "বঙ্গভাষা" কবিতায় এ পঙ্ক্তির ঠিক পরের পঙ্ক্তি কোনটি? (B)
- (A) এ ভিখারী -দশা তবে কেন তোর আজি (B) ওরে বাছা, মাতৃকোষে রতনের রাজি (C) মাতৃশাভা -রূপ খনি পূর্ণ মনিজালে (D) যা ফিরি অজ্ঞান তুই , যারে ফিরি ঘরে

140. 'এই শিবিরে তোমার আমার মাঝখানে আমার পিতার লাশ শুয়ে আছে।' 'রক্তাক্ত প্রান্তর' নাটকে এ উক্তিটি কার? (C)
- (A) হিরণবালা (B) দিলীপ (C) জোহরা (D) কার্দি
141. 'এই প্রভাবে সারা পৃথিবীর আবহাওয়ায় বড় রকম ওলট-পালটে ঘটে।' 'দুর্যোগপ্রবণ পৃথিবী : বাংলাদেশ ও বিশ্ব' প্রবন্ধে কিসের প্রভাবের কথা বলা হয়েছে? (B)
- (A) হৈমন্তী (B) সাহিত্যে খেলা (C) ভাষার কথা (D) অর্ধাঙ্গী
142. 'প্রভুর মন জুগিয়ে চলার শিল্প সে বেশ রপ্ত করেছিল।' উক্তিটি কার সম্পর্কে করা হয়েছে? (B)
- (A) নাসির (B) মনোরঞ্জন (C) জগদীশ মালো (D) হরিদাস
143. 'অর্ধাঙ্গী' প্রবন্ধে রবীন্দ্রনাথ ঠাকুরের একটি কবিতার নাম আছে। কবিতাটির নাম - (B)
- (A) মানসসুন্দরী (B) নবদম্পত্তির প্রেমলাপ (C) বিজয়িনী (D) প্রেমের অভিশেক
144. 'মন উঁচুতে ও উঠতে চায়, নীচুতেও নামতে চায়।' এ বাক্যটি কোন রচনায় আছে? (B)
- (A) হৈমন্তী (B) সাহিত্যে খেলা (C) অর্ধাঙ্গী (D) একটি তুলসী গাছের কাহিনী
145. 'আনন্দের ধর্ম এই এষ তা সংক্রামক।' কোন রচনার? (B)
- (A) যৌবনের গান (B) সাহিত্যে খেলা (C) ভাষার কথা (D) অর্ধাঙ্গী

Between the fuel cells that will power the cars of the future and today's petrol and diesel engines lie hybrid internal combustion/electric vehicles. No one now believes that battery-driven electric cars will take over: the batteries are too heavy and run down too quickly. But cars that get their electricity from and run down too quickly. But cars that get their electricity from an internal-combustion engine acting as a generator are a reality. Two such hybrid vehicles are already selling in America and Japan. However, they cost more than normal models and weigh more than conventionally powered cars.

1. Which of the following is not correct? A hybrid vehicle_____. (D)
- (A) is costly (B) does not need petrol or diesel (C) is heavy (D) uses petrol and diesel
2. This is a passage about - (C)
- (A) petrol engines (B) diesel engines (C) internal combustion engines (D) electric engines
3. An antonym for 'hybrid' in line 2 is - (C)
- (A) mixture (B) complex (C) pure (D) blend
4. 'Power' in line 1 is - (B)
- (A) noun (B) verb (C) participle (D) gerund
5. Batteries that 'run down too quickly' are— (A)

(A) uneconomical

(B) universal

(C) fast

(D) fashionable