

রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়
C unit (বিজ্ঞান) শিফট-২ (২০২৩-২০২৪) || (05-03-2024)
বিষয়: সব বিষয় একত্রে

সময় : 60

তারিখ : 05-03-2024

পূর্ণমান : 60

1. $x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + c = 0$ বৃত্তটি y অক্ষকে ছেদ করবে না, যখন-

- (A) $g^2 > c$ (B) $g^2 < c$ (C) $f^2 > c$ (D) $f^2 < c$

2. $\tan^{-1} \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \tan^{-1} \frac{1}{7}$ এর মান কোনটি?

- (A) $\frac{\pi}{4}$ (B) $\frac{\pi}{8}$ (C) $\tan^{-1} \frac{13}{16}$ (D) $\frac{1}{2} \tan^{-1} \frac{13}{16}$

3. $i - \sqrt{2a} + 1 = 0$ হলে a^{10} =কোনটি?

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

4. $f(x) = x(2a - x)$ ফাংশনটির সর্বোচ্চ মান কোনটি?

- (A) a (B) 2a (C) $2a^2$ (D) a^2

5. $e^{x+y} = x^y$ হলে $\frac{dy}{dx} =$ কোনটি?

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

6. $y = x + 4$ রেখাটি $y^2 = 4mx$ পরাবৃত্তকে স্পর্শ করলে m এর মান কোনটি?

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

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

- (A) 1 (B) $\frac{3}{5}$ (C) $\frac{5}{3}$ (D) $\frac{4}{5}$

8. $x^3 + px^2 + qx + r = 0$ সমীকরণের মূলগুলোর বর্গের যোগফল কোনটি?

- (A) $q^2 - 2p$ (B) $pq - r^2$ (C) p-qr (D) $p^2 - 2q$

9. $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{dx}{1 + \cos^2 x} =$ কোনটি?

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

10. $4x + 4\sqrt{7y} + 5 = 0$ এবং $3\sqrt{7x} - 3y - 7 = 0$ রেখাদ্বয়ের অন্তর্ভুক্ত কোণ কোনটি?

- (A) 60° (B) 90° (C) 45° (D) 120°

11. $\sec \theta = \frac{13}{12}$ ($\frac{3\pi}{2} < \theta < 2\pi$) হলে $\cot \theta$ এর মান কোনটি?

- (A) $\frac{5}{12}$ (B) $\frac{12}{5}$ (C) $-\frac{5}{12}$ (D) $-\frac{12}{5}$

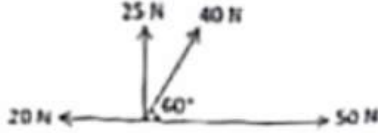
12. $\begin{bmatrix} 4 & x+3 \\ 2x-3 & x-1 \end{bmatrix}$ একটি প্রতিসম ম্যাট্রিক্স হলে x এর মান কোনটি?

- (A) 7 (B) 6 (C) 5 (D) 3

13. $ML^{-1}T^{-2}$ কোন রাশির মাত্রা সমীকরণ?

- (A) বিকৃতি (B) পীড়ন (C) বল (D) গতিশক্তি

14. নিচের চিত্রে 50N বল বরাবর মোট অনুভূমিক বল কর?



- (A) 30 N (B) 50 N (C) 75 N (D) 10N

15. 50 kg ভরের এক ব্যক্তি 10 kg ভরের একটি বোকা নিয়ে 6m দীর্ঘ একটি সিঁড়ি বেয়ে উপরে উঠলো। সিঁড়িটি অনুভূমিকের সাথে 30° কোণ করে থাকলে, ঐ ব্যক্তি কত পরিমাণ কাজ করলো?

- (A) 2646 J (B) 1450J (C) 1764J (D) 2150J

16. ট্রানজিস্টরের কার্যকারিতার জন্য নিচে কোন বিবৃতিটি সঠিক?

- (A) বেস, এমিটার এবং কালেক্টর অঞ্চলের আকার একই (B) এমিটার এবং কালেক্টর উভয় জাশেনই ফরওয়ার্ড বায়াড
(C) বেস অঞ্চলটি খুব সরু এবং হালকাভাবে ডোপাড (D) বেস, এমিটার এবং কালেক্টর অঞ্চলে ডোপিং কনসেন্ট্রেশন একই

17. 2 kJ; ভরের একটি ব্লককে একটি অনুভূমিক তলের ওপর দিয়ে কত বলে টানলে বস্তুটি সমবেগে চলবে?

- (A) 1.96 N (B) 0.196 N (C) 19.6 N (D) 0.196 N

18. নিচের কোনটি সঠিক?

- (A) চাপ = প্রতি একক ক্ষেত্রফলে শক্তি (B) চাপ = প্রতি একক আয়তনে শক্তি (C) চাপ = প্রতি একক আয়তনে বল
(D) চাপ = প্রতি একক আয়তনে ও একক সময়ে ভরবেগ

19. অবস্থান ভেক্টর $\vec{r} = xi + yj + zk$ হলে $\vec{\nabla} \cdot \vec{r} =$

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

20. একটি রেফ্রিজারেটরের কর্মসম্পাদন সহগ ২। এটি শীতল তাপাধার হতে প্রতি চক্রে 300J তাপ গ্রহণ করলে সম্পাদিত কাজের পরিমাণ কত? [150]

- (A) 150 J (B) 600 J (C) 302J (D) 298J

21. কাদামাটির দুটি গোলাককে একে অপরের দিকে ছুঁড়ে দেওয়া হলে পরস্পরের সাথে আটকে যায়। এটি কীসের উদাহরণ?

- (A) স্থিতিস্থাপক সংঘর্ষ (B) অস্থিতিস্থাপক সংঘর্ষ (C) নিউটনের ১ম সূত্র (D) নিউটনের ৩য় সূত্র

22. 100 kg ভরবিশিষ্ট কোন বস্তুর ওজন পৃথিবীর কেন্দ্রে কত হবে? (D)

- (A) 101 kg (B) অসীম (C) 99 kg (D) শূন্য

23. একই দৈর্ঘ্য ও একই প্রস্থচ্ছেদবিশিষ্ট দুটি তারের আপেক্ষিক রোধ যথাক্রমে 10m ও 42m। দ্বিতীয় তারের রোধ, প্রথম তারের তুলনায় কেমন হবে? (D)

- (A) এক-চতুর্থাংশ (B) অর্ধেক (C) দ্বিগুণ (D) চার গুণ

24. একটি গোলাকার পরিবাহীর ব্যাস 0.36 m হলে এর ধারকত্ব- (D)

- (A) 0.1 nF (B) 0.01 nF (C) 0.2 nF (D) 0.02 nF

25. কোন ক্ষেত্রে একটি তারের রোধের মান অপরিবর্তিত থাকে? (B)

- (A) তারের দৈর্ঘ্য ও ব্যাসার্ধ দ্বিগুণ করলে (B) তারের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল দ্বিগুণ করলে (C) তারের শুধু দৈর্ঘ্য দ্বিগুণ করলে (D) তারের শুধু ব্যাসার্ধ দ্বিগুণ করলে

26. একই তরঙ্গদৈর্ঘ্যের (5640Å) দুটি আলোকরশ্মির মধ্যে পথ- পার্থক্য 14.1×10^8 m) তাদের দশা পার্থক্য কত? (B)

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

27. নিম্নের চিত্রে প্রদর্শিত গ্যালভানোমিটারের রোধ G এর মান কত? (A)



- (A) 90Ω (B) 100Ω (C) 80Ω (D) 110Ω

28. m ভরের একটি হালকা বস্তুর গতিশক্তি অপূর একটি M ভরের ভারী বস্তুর গতিশক্তির দ্বিগুণ। বেগের কোন পরিবর্তন না করে বস্তুদ্বয়ের ভরবেগ সমান হওয়ার শর্ত কোনটি? (D)

- (A) $m = 2M$ (B) $M = 4m$ (C) $M = 6m$ (D) $M = 2m$

29. কোন তেজস্ক্রিয় পদার্থের ক্ষয় ধ্রুবকের মান $0.231 \times 10^{-3} Y^{-1}$ হলে অর্ধজীবন কত হবে? (B)

- (A) $3 \times 10^{-3} y$ (B) $3 \times 10^3 y$ (C) $3 \times 10^{-4} y$ (D) $3 \times 10^{-5} y$

30. ইয়ং-এর গুণাংক কোনটির ওপর নির্ভরশীল? (D)

- (A) দৈর্ঘ্য হ্রাস/বৃদ্ধি (B) আদি দৈর্ঘ্য (C) প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল (D) বস্তুর উপাদান

31. 6Ω রোধের একটি তারকে টেনে তিনগুণ করলে রোধ বৃদ্ধি- (A)

- (A) 54Ω (B) 48 Ω (C) 9Ω (D) 18Ω

32. স্থির অবস্থায় একটি কণার ভর m_0 $c/\sqrt{2}$ বেগে চলমান অবস্থায় কণাটির গতিশক্তি কত? (D)

- (A) $1.41m_0c^2$ (B) $1.73m_0c^2$ (C) $0.25m_0c^2$ (D) $0.41m_0c^2$

33. $\begin{bmatrix} x+2 & 2 \\ 8 & x-4 \end{bmatrix}$ একটি ব্যতিক্রমী ম্যাট্রিক্স হলে x এর মান -

(A) -6,4

(B) -4,6

(C) 4,6

(D) -6, -4

34. কোন 2×2 ম্যাট্রিক্স $[a_{ij}]$ এর ক্ষেত্রে $a_{ij} = i + 2j$?

(A) $\begin{bmatrix} 3 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$

(B) $\begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$

(C) $\begin{bmatrix} 3 & 3 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$

(D) $\begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$

35. একটি গাড়ি ঘণ্টায় 8 km বেগে চলে। গাড়ি থেকে ঘণ্টায় 16 km বেগে একটি বস্তু কোন কোণে নিক্ষেপ করলে বস্তুটি গাড়ির বেগের সাথে সমকোণে চলবে?

(A) 30°

(B) 45°

(C) 120°

(D) 90°

36. $\int f(x) dx = x + e^{2x} + c$ হলে $f(x) =$ কোনটি?

(A) $x + 2e^x$

(B) $1 + e^{2x}$

(C) $1 + 2e^{2x}$

(D) $x^2 + 2e^x$

37. $\frac{d}{dx}(10^x) =$ কোনটি?

(A) $x10^{x-1}$

(B) $10^x \ln 10$

(C) $10^x \ln 10^x$

(D) $x \ln 10^x$

38. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2e^{-\sin^{-1}x} - 2}{\sin x} =$ কোনটি?

(A) -1

(B) 1

(C) -2

(D) 2

39. $3x^2 + 4y^2 = 12$ উপবৃত্তের নিয়ামকের সমীকরণ কোনটি?

(A) $y = \pm 1$

(B) $x = \pm 1$

(C) $y = \pm 2$

(D) $x = \pm 4$

40. $x^2 + y^2 = 36$ বৃত্তের একটি জ্যা এর মধ্যবিন্দু (1,2) হলে উক্ত জ্যা এর সমীকরণ কোনটি?

(A) $x + 2y - 5 = 0$

(B) $x - 2y + 5 = 0$

(C) $x + 2y - 10 = 0$

(D) $2x + y - 5 = 0$

41. (2,1) এবং (5,3) বিন্দুগামী সরলরেখার সমান্তরাল সরলরেখার ঢাল কোনটি?

(A) $\frac{2}{3}$

(B) $-\frac{3}{2}$

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

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

42. $\sec^2(\tan^{-1}2) + \operatorname{cosec}^2(\cot^{-1}3)$ এর মান কোনটি?

(A) 15

(B) 10

(C) 5

(D) 20

43. 8kg ভরের একটি চাকার চক্রগতির ব্যাসার্ধ 20 cm চাকাটিতে 6.4 Nm টর্ক প্রয়োগ করলে কত কৌণিক ত্বরণ সৃষ্টি হবে?

(A) 16 rad s^{-2}

(B) 28 rad s^{-2}

(C) 20 rad s^{-2}

(D) 12 rad s^{-2}

44. কোনো স্থানে একটি সেকেন্ড দোলকের দৈর্ঘ্য 81cm হলে ঐ স্থানে g-এর মান কত cm s^{-2} ?

(A) $3\sqrt{\pi}$

(B) $9\pi^2$

(C) $\pi\sqrt{3}$

(D) $81\pi^2$

45. সরল ছন্দিত স্পন্দনে স্পন্দিত কণার বিস্তার পর্যায়কাল 12s হলে সর্বোচ্চ দ্রুতি -

(A) 0.026 ms^{-1}

(B) 0.26 ms^{-1}

(C) 2.6 ms^{-1}

(D) 3.6 ms^{-1}

46. সমকোণে ত্রিকোণীয় দুটি ভেক্টরের লব্ধির মান রাশিদ্বয়ের'- (C)
- (A) যোগফলের বর্গের বর্গমূলের সমান (B) বর্গের যোগফলের সমান (C) বর্গের যোগফলের বর্গমূলের সমান (D) বর্গের নিয়োগফলের সমান
47. $Pb(s) | Pb^{2+}(aq) || Cu^{2+}(aq) | Cu(s)$ এর ইলেকট্রোডদ্বয়ের প্রমাণ বিভব $E^\circ_{Pb^{2+}/Pb} = -0.13 V$ এবং $E^\circ_{Cu^{2+}/Cu} = +0.34 V$ হলে কোষের প্রমাণ বিভব (E°_{cell}) কত ভোল্ট? (B)
- (A) +0.21 (B) +0.47 (C) -0.21 (D) -0.47
48. একটি সিলিন্ডারে হাইড্রোজেন গ্যাস আছে যার চাপ 249 kPa এবং তাপমাত্রা $27^\circ C$ । এর ঘনত্ব কত? [$R = 8.3 J/mole$] (A)
- (A) $0.2 kg/m^3$ (B) $0.1 kg/m^3$ (C) $0.02 kg/m^3$ (D) $0.5 kg/m^3$
49. 4.0 g ভরের একটি ট্যাবলেটে 20 mg Ca থাকলে, ppm এ Ca এর ঘনমাত্রা নিচের কোনটি? (C)
- (A) 1000 (B) 3000 (C) 5000 (D) 4000
50. রোজেনমুক্ত বিজারণ দ্বারা কোন যৌগটি প্রস্তুত করা হয়? (A)
- (A) CH_3CHO (B) HCHO (C) $CH_3, COCH_3$ (D) CH_3CH_2OH
51. $27^\circ C$ তাপমাত্রায় একটি গ্যাসের বর্গমূল গড় বর্গবেগ $a \text{ msec}^{-1}$ হলে $927^\circ C$ তাপমাত্রায় তার বর্গমূল গড় বর্গবেগ (msec^{-1}) কত? (B)
- (A) $a/2$ (B) $2a$ (C) $3a$ (D) $6a$
52. নিচের কোনটি বেনজিনে ইলেকট্রোফিলিক প্রতিস্থাপন বিক্রিয়ার উদাহরণ নয়? (D)
- (A) হ্যালোজেনেশন (B) নাইট্রেশন (C) সালফোনেশন (D) অ্যামিনেশন
53. $CO_2(g) + H_2(g) \rightleftharpoons CO(g) + H_2O(l)$ বিক্রিয়াটির সাম্যাবস্থার উপর চাপ বৃদ্ধির প্রভাব কি? (B)
- (A) সাম্যাবস্থা বাম দিকে সরে যাবে (B) সাম্যাবস্থা ডান দিকে সরে যাবে (C) সাম্যাবস্থা অপরিবর্তিত থাকবে (D) সাম্যাবস্থা বিঘ্নিত হবে
54. পর্যায় সারণির একই গ্রুপে মৌলসমূহের পর্যায়বৃত্ত ধর্মের পরিবর্তনের ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সত্য নয়? (C)
- (A) আয়নিক ব্যাসার্ধ বাড়ে (B) আয়নিকরণ শক্তি কমে (C) ইলেকট্রন আসক্তি বাড়ে (D) তড়িৎ ঋণাত্মকতা কমে
55. 2 mmol হাইড্রোজেন গ্যাস একটি ছোট ছিদ্র দিয়ে 12 s এ প্রবাহিত হয়। একই অবস্থায় 2 mmol অক্সিজেন গ্যাস ঐ ছিদ্র দিয়ে কত সেকেন্ডে প্রবাহিত হবে? (C)
- (A) 30 (B) 36 (C) 48 (D) 24
56. ইলেকট্রন আসক্তির সঠিক ক্রম নিচের কোনটি? (B)
- (A) $F > Cl > Br$ (B) $Cl > F > Br$ (C) $O > S > Se$ (D) $S > O > Se$
57. BCl_3 যৌগের বন্ধন কোণ নিচের কোনটি? (D)
- (A) 180° (B) 107° (C) 104.5° (D) 120°
58. $Cr_2O_7^{2-} + H^+ + I^- \rightarrow 2Cr^{3+} + H_2O + I_2$ বিক্রিয়ায় ক্রোমিয়ামের জারণ সংখ্যার পরিবর্তন কোনটি? (A)

(A) 6 হতে 3

(B) 7 হতে 3

(C) 6 হতে 5

(D) 7 হতে 6

59. $[Ar]4s^23d^{10}4p^5$ ইলেকট্রন বিন্যাস নিচের কোন মৌলের?

(A)

(A) Br

(B) Se

(C) Kr

(D) Zn

60. হাইড্রোজেন পরমাণুর প্রথম কক্ষপথে ইলেকট্রনের শক্তি -13.5815 eV হলে চতুর্থ কক্ষপথে ইলেকট্রনের শক্তি (eV) কত?

(A)

(A) -0.8488

(B) -1.6977

(C) -1.5090

(D) -3.3954

61. ক্ষারীয় মাধ্যম বিজারণে $KMnO_4$ কয়টি ইলেকট্রন গ্রহণ করে?

(B)

(A) 1

(B) 3

(C) 5

(D) 7

62. নিচের কোনটি পানির স্থায়ী খরতার জন্য দায়ী নয়?

(A)

(A) $Mg(HCO_3)_2$

(B) $MgCl_2$

(C) $FeSO_4$

(D) $CaCO_3$

63. $C_6H_6 \xrightarrow[CCl_4]{O_3}$ ট্রাইওজোনাইড $\xrightarrow[H_2O]{Zn}$ A এই বিক্রিয়ায় A যৌগ নিচের কোনটি?

(D)

(A) HOOC-COOH

(B) $HOH_2C - CH_2OH$

(C) HCHO

(D) OHC-CHO

64. $CH_3-CH_2-\overset{CH_3}{\underset{CH_3}{C}}-CH_2-CH_2-CH_3$

(B)

যৌগটির নাম নিচের কোনটি?

(A) 2,3-ডাইইথাইলপেনটিন-1

(B) 2-ইথাইল-4-মিথাইলপেনটিন-1

(C) 2,3-ডাইমিথাইলপেনটিন-1

(D) 2-ইথাইলমিথাইলবিউটিন-1

65. CH_3COOH এর বিয়োজন মাত্রা 10% হলে 0.01M এসিডের pH কত?

(C)

(A) 4.0

(B) 5.5

(C) 3.0

(D) 4.5

66. 1 g হাইড্রোজেন গ্যাসে অণুর সংখ্যা কত?

(B)

(A) 6×10^{23}

(B) 3×10^{23}

(C) 1.5×10^{23}

(D) 2×10^{23}

67. নিচের কোনটি IR সক্রিয় অণু নয়?

(C)

(A) H_2O

(B) CO_2

(C) N_2O

(D) N_2

68. $2H_2S(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2(S) + 2H_2O(g)$ বিক্রিয়াটির সাম্যাবস্থায় কিছু $O_2(g)$ যোগ করলে নিচের কোনটি ঘটবে না?

(C)

(A) $[H_2S]$ কমবে

(B) $[H_2O]$ বাড়বে

(C) সাম্য ধ্রুবকের মান বাড়বে

(D) S-এর উৎপাদন বৃদ্ধি পাবে

69. নিচের কোনটির উপর তড়িৎ বিশ্লেষ্য দ্রবণের পরিবাহিতা নির্ভর করে না?

(B)

(A) আয়নের সংখ্যা

(B) আয়নের গতিবেগ

(C) তাপমাত্রা

(D) চাপ

70. $CH_3 - CH = CH_2 + Br$ বিক্রিয়াটির প্রধান উৎপাদ নিচের কোনটি?

(B)

(A) $CH_3 - CH_2 - CH_2 Br$

(B) $CH_3 - CHBr - CH_3$

(C) $CH_3 - CBr = CH_2$

(D) $CH_3 - CH = CHBr$

71. নিচের কোনটি ক্যানিজারো বিক্রিয়া দেয় না? (D)
- (A) C_6H_5CHO (B) $(CH_3)_3CCHO$ (C) $HCHO$ (D) CH_3CHO
72. অ্যালডিহাইড ও কিটোনের পার্থক্যকরণে নিচের কোনটি ব্যবহৃত হয়? (C)
- (A) নেসলার দ্রবণ (B) 2,4-DNPH (C) সংবেদনশীল গ্রাফিক্স (D) অগমেন্টেড রিয়েলিটি
73. URL দ্বারা কোনটি প্রকাশ পায়? (D)
- (A) USB location (B) Domain name (C) Unsigned Registered Location (D) Web address
74. `for(i=1; i<10; i+=2) printf("%d", i);` এর অউটপুট কী হবে? (C)
- (A) 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 (B) 2,4,6,8,10 (C) 1,3,5,7,9 (D) কোনটিই নয়
75. $A+BC =$ কত? (C)
- (A) $(A+B) + (A.C)$ (B) $(A+C) + (A.B)$ (C) $(A+B)(A-C)$ (D) $(A+B) + (A+C)$
76. $+20_{10}$ এবং -25_{10} এর 2 এর পরিপূরক পদ্ধতিতে যোগফল- (B)
- (A) 00101101 (B) 11111011 (C) 01111011 (D) 1000101
77. নিচের কোনটি ডিপ্লোয়েড কোষ? (A)
- (A) স্পোর (B) ডিম্বাণু (C) উম্পোর (D) পরাগরেণু
78. মোম একপ্রকার- (B)
- (A) প্রোটিন (B) লিপিড (C) শর্করা (D) জৈব এসিড
79. কোনটি নিউরোট্রান্সমিটার নয়? (C)
- (A) ডোপামিন (B) সেরোটনিন (C) গ্লুটামেট (D) গুয়ানিন
80. নিচের কোনটি কাজের মাধ্যমে বিস্তার লাভ করে? (B)
- (A) পাথরকুচি (B) আদা (C) কাকরোল (D) পটল
81. কোন অঙ্গানুটির মাধ্যমে অটোফ্যাজি ঘটে? (B)
- (A) রাইবোসোম (B) লাইসোসোম (C) হডিওসোম (D) সেন্ট্রোসোম
82. কোনটি বিজারিত নিউক্লিওটাইড? (A)
- (A) NADH (B) ATP (C) FAD (D) NAD
83. DNA অনুর জেনেটিক্যালি নিষ্ক্রিয় অংশগুলোকে বলে- (B)
- (A) Joint (B) Junk DNA (C) Promotor gene (D) Operator gene
84. জেনেটিক কোড শুরু হয়- (C)

- (A) UAA (B) UAG (C) AUG (D) UGA

85. একটি কোষ কতবার বিভক্ত হবে, তা নির্ধারণ করে- (B)

- (A) ক্রোমোসোম (B) DNA (C) টেলোমিয়ার (D) সেন্ট্রোমিয়ার

86. কোনটি পরিপাক নিয়ন্ত্রণকারী হরমোন নয়? (A)

- (A) ইনসুলিন (B) গ্যাস্ট্রিন (C) কোলেসিস্টো কাইনিন (D) সিক্রেটিন

87. এন্ডোথার্মিক প্রাণী কোনটি? (D)

- (A) হাঙ্গর (B) টিকটিকি (C) ব্যাঙ (D) বাদুর

88. কোনটি মনোস্যাকারাইড? (A)

- (A) রাইবোজ (B) সুক্রোজ (C) ল্যাকটোজ (D) মল্টোজ

89. ডিএনএ রেপ্লিকেশন হয় কোন পদ্ধতিতে? (A)

- (A) কনজারভেটিভ (B) ডিসরাপটিভ (C) সেমি কনজারভেটিভ (D) কোনটিই নয়

90. টুংরো ভাইরাস কোন গাছকে রোগাক্রান্ত করে? (B)

- (A) গম (B) ধান (C) ভুট্টা (D) মটর

91. হোমোলোগাস ক্রোমোজমের একটি লোকাসে দুইটি জিনের একত্রে থাকাকে বলে- (D)

- (A) জীনোম (B) অ্যালিলি (C) জিনোটাই (D) কোনটিই নয়

92. কোনটি মূল্যবদ্ধ নিমজ্জিত উদ্ভিদ? (A)

- (A) হাইড্রিলা (B) টোপাপানা (C) পদ্ম (D) শাপলা

93. পিস্তুলি হতে পিস্তরস পোস্টিকতন্ত্রের কোন অংশে এসে মিশে? (D)

- (A) পাকস্থলীতে (B) ইলিয়ামে (C) জুওজেনামে (D) ডিওডেনামে

94. হিমোগ্লোবিন হলো- (A)

- (A) যুগ্ম প্রোটিন (B) সরল প্রোটিন (C) লিপিড (D) কোলেস্টেরল

95. উদ্ভিদের ডিম্বকের নিষেক পরবর্তী দশা কোনটি? (B)

- (A) ভগ্ন (B) বীজ (C) ফল (D) ইন্টাইন

96. অবাত শ্বসনে গ্লুকোজ ভেঙে কী উৎপন্ন হয়? (C)

- (A) CO_2 ও H_2O (B) ফরমিক এসিড ও CO_2 (C) CO_2 ও ইথাইল অ্যালকোহল (D) H_2O ও ইথাইল অ্যালকোহল

97. প্লাজমোডিয়াম স্পোরোজয়েট দেখতে কেমন? (B)

- (A) ডিম্বাকৃতি (B) মাকু আকৃতি (C) গোলাকার (D) প্যাঁচানো

98. নিচের কোনটিতে পরিবহন টিস্যু বিদ্যমান? (A)

- (A) ফার্ন (B) ছত্রাক (C) মস (D) শৈবাল

99. কোথায় ক্যাম্পেরিয়ান স্ট্রিপ থাকে? (B)

- (A) বহিঃত্বকে (B) অন্তঃত্বকে (C) অধঃত্বকে (D) পরিচক্রে

100. অ্যালভিওলাস থেকে অক্সিজেন রক্তে কীভাবে প্রবেশ করে? (B)

- (A) অসমোসিস (B) ডিফিউশন (C) শ্বসন (D) ট্রান্সপিরেশন

101. নিষিকের পর এক্সাইন কীসে পরিণত হয়? (A)

- (A) টেস্টা (B) শস্য (C) বীজ (D) নিউসেলাস

102. $\sqrt{3} \sin y - \cos y = 2$ ($0 < y < 2\pi$) সমীকরণে $y = ?$

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

103. 2, $\sqrt{5}$ ও 3 মানের তিনটি বল কোন একটি বিন্দুতে ক্রিয়া করে ভারসাম্য সৃষ্টি করলে প্রথমোক্ত বলদ্বয়ের অন্তর্ভুক্ত কোণের মান-

- (A) 30° (B) 45° (C) 60° (D) 90°

104. (5,0) বিন্দু হতে $2x^2 + 2y^2 - 18 = 0$ বৃত্তে অংকিত স্পর্শকের দৈর্ঘ্য হবে-

- (A) 3 (B) 5 (C) 4 (D) $4\sqrt{2}$

105. $y^2 = 4x$, $x-1=0$ এবং $x-4=0$ দ্বারা আবদ্ধ ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত বর্গ একক?

- (A) $\frac{3}{28}$ (B) $\frac{3}{14}$ (C) $\frac{28}{3}$ (D) $\frac{14}{3}$

106. $Arg(z) = \frac{\pi}{3}$ হলে $Arg(i^2z) =$ কোনটি?

- (A) $\frac{\pi}{3}$ (B) $\frac{5\pi}{3}$ (C) $\frac{\pi}{6}$ (D) $\frac{4\pi}{3}$

107. $x^2 + 5x + 2 = 0$ সমীকরণের মূলদ্বয় α ও β হলে $\alpha - 1$ ও $\beta - 1$ মূল বিশিষ্ট সমীকরণ কোনটি?

- (A) $x^2 + 7x + 3 = 0$ (B) $x^2 - 3x + 8 = 0$ (C) $x^2 + 7x + 8 = 0$ (D) $x^2 - 7x + 8 = 0$

108. $i^2 + i^4 + i^6 + \dots + i^{2n}$ (n একটি জোড় সংখ্যা) এর মান-

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

109. $A + B = \frac{\pi}{2}$ হলে $\cos^2 A - \cos^2 B$ এর মান কোনটি?

- (A) $\sin(A - B)$ (B) $\sin(B - A)$ (C) 1 (D) 0

110. $9x^2 - 4y^2 + 36 = 0$ অধিবৃত্তের উপকেন্দ্রিক লম্বের দৈর্ঘ্য-

- (A) $\frac{y}{2}$ (B) 9 (C) $\frac{8}{3}$ (D) $\frac{4}{3}$

111. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos x}{1+\sin^2 x} dx =$ কোনটি?

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

112. $y = 4x + b$ রেখাটি $y^2 = 16x$ পরাবৃত্তকে স্পর্শ করলে b এর মান কোনটি?

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

113. $x + y = 10$ হলে xy এর সর্বোচ্চ মান কোনটি?

- (A) 16 (B) 25 (C) 21 (D) 35

114. $\tan \theta = \frac{5}{12}$ ($\pi < \theta < \frac{3\pi}{2}$) হলে $\sin(-\theta) + \cos \theta = ?$

- (A) $-\frac{5}{13}$ (B) $-\frac{7}{13}$ (C) $\frac{5}{13}$ (D) $\frac{7}{13}$

115. $4x + 3y - k = 0$ এবং $4x + 3y - 2(k+3) = 0$ রেখাদ্বয় মূলবিন্দু হতে সমদূরবর্তী হলে k এর মান কোনটি?

- (A) -6,-2 (B) 6,-2 (C) -6,2 (D) 6,2

116. $x^2 + px + p + 3 = 0$ সমীকরণের মূলদ্বয় সমান হলে $p = ?$

- (A) 6,2 (B) 6,-2 (C) -6,2 (D) -6,-2

117. মডার্নার তৈরি কোভিড-১৯ ভ্যাক্সিনের প্রধান উপাদান

- (A) মেসেঞ্জার RNA (B) স্পাইক প্রোটিন (C) DNA (D) নিষ্ক্রিয় কোভিড-১৯ ভাইরাস

118. অ্যালার্জিতে ভূমিকা পালনকারী কোষ -

- (A) ইউসিনোফিল (B) মাস্ট সেল (C) বেসোফিল (D) সবগুলোই

119. কোষের পোস্টঅফিস -

- (A) লাইসোসোম (B) মাইটোকন্ড্রিয়া (C) রাইবোসোম (D) গলগি বডি

120. মানুষের রক্তচাপ পরিমাপ করা হয় যে যন্ত্রের মাধ্যমে-

- (A) গ্লুকোমিটার (B) ফ্লোমিটার (C) স্টিগমোম্যানোমিটার (D) কোনটিই নয়

121. অস্বাভাবিক হৃৎস্পন্দনকে বলে-

- (A) অ্যারিথমিয়া (B) পলিসাইথোমিয়া (C) পলিফ্যাঙ্গিয়া (D) পলিডিপসিয়া

122. নিচের কোনটি সরীসৃপ ও পাখির মিশ্র চরিত্রবাহী?

- (A) Archaeopteryx (B) Peripetus (C) Playtypus (D) Eohippus

123. গ্লাইকোলাইসিস প্রক্রিয়ায় এক অনু গ্লুকোজ থেকে কত অনু পাইরুভিক এসিড তৈরি হয়?

- (A) 2 (B) 4 (C) 8 (D) 16

(A) ১

(B) ২

(C) ৪

(D) ৮

124. আয়রনের ঘাটতিজনিত অ্যানিমিয়া হওয়ার জন্য সবচেয়ে ঝুঁকিতে থাকা গ্রুপ কোনটি? (A)

- (A) 15-44 বছর বয়স্ক মহিলা (B) 5-12 বছর বয়স্ক মেয়ে শিশু (C) 15-44 বছর বয়স্ক পুরুষ (D) 5-12 বছর বয়স্ক পুরুষ শিশু

125. BMI ক্যালকুলেশনের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক? (A)

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

126. ফরেনসিক DNA টেকনোলজি ব্যবহৃত হয়- (D)

- (A) অপরাধী শনাক্তকরণে (B) মাতৃত্ব ও পিতৃত্ব নিয়ে বিতর্ক দূরীকরণে (C) স্বজন নির্ধারণে (D) সবগুলোতেই

127. উদ্ভিদ কোষের সর্ববৃহৎ অংশ- (D)

- (A) রাইবোসোম (B) লাইসোসোম (C) মাইটোকন্ড্রিয়া (D) প্লাস্টিড

128. গোল্ডেন রাইসে যে ভিটামিন ফর্টিফায়েড অবস্থায় পাওয়া যায়- (D)

- (A) ভিটামিন E (B) ভিটামিন D (C) ভিটামিন K (D) ভিটামিন A

129. কিটোজেনিক ডায়েটে থাকে- (B)

- (A) অধিক শর্করা ও কম চর্বি (B) অধিক চর্বি ও কম শর্করা (C) সমপরিমান চর্বি ও শর্করা (D) কোনটিই নয়

130. ট্রানজিস্টরের কার্যকারিতার জন্য নিচে কোন বিবৃতিটি সঠিক?

- (A) বেস, এমিটার এবং কালেক্টর অঞ্চলের আকার একই (B) এমিটার এবং কালেক্টর উভয় জংশনই ফরওয়ার্ড ব্যান্ড
(C) বেস অঞ্চলটি খুব সরু এবং হালকাভাবে ডোপড (D) বেস, এমিটার এবং কালেক্টর অঞ্চলে ডোপিং কনসেন্ট্রেশন একই