

রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়
C unit (বিজ্ঞান) শিফট-৩ (২০২৩-২০২৪) || (05-03-2024)
বিষয়: সব বিষয় একত্রে

সময় : 60

তারিখ : 05-03-2024

পূর্ণমান : 60

- এথেরোস্কেলেরোসিসের জন্য কোনটি সত্য নয়? (D)
(A) রক্তে চর্বি'র পরিমাণে অস্বাভাবিকতা (B) উচ্চচাপ হতে পারে (C) স্ট্রোক করার প্রবণতা বেড়ে যেতে পারে
(D) রক্তে সুগারের পরিমাণ কমে যেতে পারে
- থ্রম্বোসাইটোপেনিয়া নিম্নের কোন রোগের বিশেষ বৈশিষ্ট্য? (B)
(A) বহুমূত্র (B) ডেঙ্গু (C) ডায়ারিয়া (D) অস্টিওপোরোসিস
- কোষের মস্তিষ্ক- (B)
(A) লাইসোসোম (B) নিউক্লিয়াস (C) পারঅক্সিসোম (D) গ্লাইঅক্সিসোম
- অক্সিজেন সমৃদ্ধ রক্ত প্রবাহের সাথে হৃৎপিণ্ডের যে অংশ জড়িত নয় - (B)
(A) বাম ভেন্ট্রিকল (B) ডান ভেন্ট্রিকল (C) বাম অ্যাট্রিয়াম (D) বাইকাসপিড কপাটিকা
- পূর্ণ বয়স্ক একজন ব্যক্তির ওজন 63 কেজি এবং উচ্চতা 64 ইঞ্চি হলে, তার BMI কত? (A)
(A) 23.8 (B) 24.8 (C) 22.8 (D) 21.8
- সবাত শ্বসন প্রক্রিয়ায় এক অণু গ্লুকোজের সম্পূর্ণ জারণের ফলে ATP পাওয়া যায় প্রায় - (B)
(A) 18টি (B) 36টি (C) 26টি (D) 20টি
- ইনসুলিনের পলিপেপটাইড চেইনসমূহ যুক্ত থাকে যে বন্ধনের মাধ্যমে- (C)
(A) গ্লাইকোসাইট (B) পেপটাইড (C) ডাইসালফাইড (D) হাইড্রোজেন
- নিচের কোনটি রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা (ইমিউনিটি) বৃদ্ধিতে ভূমিকা পালন করে? (C)
(A) আর্সেনিক (B) নিকেল (C) জিংক (D) লেড
- পরিপাকতন্ত্রের কোন অংশ অম্লীয়? (B)
(A) মুখগহবর (B) পাকস্থলী (C) ক্ষুদ্রান্ত্র (D) বৃহদান্ত্র
- রুই মাছের প্রজনন সময় - (A)
(A) জুন-জুলাই (B) মার্চ-এপ্রিল (C) মে-জুন (D) নভেম্বর-ডিসেম্বর
- অপত্য ক্রোমোসোমগুলো মেরুর কাছাকাছি পৌঁছালেই কোন পর্যায়ের সমাপ্তি ঘটে? (C)

(A) প্রফেজ

(B) মেটাফেজ

(C) অ্যানাফেজ

(D) টেলোফেজ

12. মানুষের ফুসফুসে অক্সিজেন প্রবেশের নির্দেশিত পথ

(B)

(A) অ্যালভিওলাই → ব্রঙ্কাস → ট্রাকিয়া → ব্রঙ্কিওল

(B) ট্রাকিয়া → ব্রঙ্কাস → ব্রঙ্কিওল → অ্যালভিওলাই

(C) ব্রঙ্কিওল → ট্রাকিয়া → অ্যালভিওলাই → ব্রঙ্কাস

(D) কোনটিই সঠিক নয়

13. ওটাইটিস মিডিয়া কীসের সংক্রমণ?

(B)

(A) নাক

(B) কান

(C) দাঁত

(D) চোখ

14. $(x-y+3)^2 + (mx+2)(y-1) = 0$ সমীকরণটি একটি বৃত্ত নির্দেশ করলে m এর মান কোনটি?

(A)

(A) 2

(B) -2

(C) 1

(D) -1

15. $a > 0, b > 0$ হলে $\sqrt{-a}\sqrt{-b} =$ কোনটি?

(A)

(A) \sqrt{ab} (B) $-\sqrt{ab}$ (C) $\sqrt{-ab}$

(D) কোনটি নয়

16. $|(3+4i)(-i+1)|$ এর মান কোনটি?

(B)

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

(D) 5

17. $\sin(4x+1)$ এর পর্যায় কোনটি?

(C)

(A) 2π (B) 4π (C) $\frac{\pi}{2}$ (D) $\frac{\pi}{2} - \frac{1}{4}$ 18. $y = |x|$ ($-1 < x < 0$) হলে $\frac{dy}{dx} =$ কোনটি?

(C)

(A) -x

(B) 1

(C) -1

(D) x

19. $\frac{4x^2}{81} + \frac{y^2}{18} = 1$ উপবৃত্তের নিয়ামকের সমীকরণ কোনটি?

(C)

(A) $x = \pm \frac{27}{2}$ (B) $x = \pm \frac{25}{2}$ (C) $x = \pm \frac{9}{2}$ (D) $x = \pm \frac{91}{2}$ 20. 98 ms^{-1} আদিবেগে এবং ভূমির সাথে 30° কোণে একটি বস্তু নিক্ষেপ করা হলো। বস্তুটির ভ্রমণকাল কোনটি?

(B)

(A) 1 s

(B) 10 s

(C) 5 s

(D) 12 s

21. $y^2 = 0$ সমীকরণের নিশ্চায়ক কোনটি?

(B)

(A) -4

(B) 0

(C) 1

(D) 4

22. $\int \frac{x}{\sqrt{1-x^2}} dx$ এর মান কোনটি?

(C)

(A) $\sqrt{1-x^2} + c$ (B) $2\sqrt{1-x^2} + c$ (C) $-\sqrt{1-x^2} + c$ (D) $\frac{1}{2}\sqrt{1-x^2} + c$ 23. $2x + y + 2 = 0$ এবং $4x - ky - 3 = 0$ রেখাদ্বয় পরস্পর লম্ব হলে k এর মান কোনটি?

(A)

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

24. $\sin^{-1}\frac{x}{2}$ এর ডোমেন কোনটি? (B)

- (A) $[-\pi, \pi]$ (B) $[-2, 2]$ (C) $[-1, 1]$ (D) $[-\infty, \infty]$

25. কোন 2×2 ম্যাট্রিক্স $[a_{ij}]$ এর ক্ষেত্রে $a_{ij} = \begin{cases} 1, & i \neq j \\ 0, & i = j \end{cases}$? (C)

- (A) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ (B) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ (C) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ (D) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

26. ঘাস ফড়িং-এর অ্যান্টেনার অংশ নয় কোনটি? (A)

- (A) স্টাইপস (B) স্কেপ (C) পেডিসেল (D) ফ্লাজেলাম

27. আরথ্রোপোডা পর্বের প্রাণীদের শ্বসন অঙ্গ নয় কোনটি? (C)

- (A) সবুজগ্রন্থি (B) ট্রাকিয়া (C) ফুলকা (D) বুকলাং

28. কোন ভিটামিনটি শরীরে দীর্ঘসময় সঞ্চিত থাকে? (C)

- (A) B_2 (B) C (C) A (D) B_{12}

29. সিরামের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য নয় কোনটি? (C)

- (A) রক্তকণিকা থাকেনা (B) ফাইব্রিনোজেন থাকেনা (C) তঞ্চন ধর্ম উপস্থিত (D) সাধারণ অবস্থায় দেহের ভিতরে থাকে না

30. কোষ গহবরের আবরণকে বলে - (B)

- (A) ক্লোরোপ্লাস্ট (B) টনোপ্লাস্ট (C) লিউকোপ্লাস্ট (D) সিমপ্লাস্ট

31. কোন পর্বের প্রাণীদের মধ্যে মেটামরফোসিস ঘটে? (D)

- (A) নিডারিয়া (B) একাইনোডার্মাটা (C) এ্যানিলিডা (D) আরথ্রোপোডা

32. ক্ষুধার সাথে সম্পর্কিত হরমোন - (A)

- (A) গ্লেলিন (B) প্রোলাকটিন (C) অক্সিটোসিন (D) কোনটিই নয়

33. কোনটি দানাবিহীন শ্বেতকণিকা? (A)

- (A) মনোসাইট (B) নিউট্রোফিল (C) ইওসিনোফিস (D) বেসোফিল

34. যে নিউরনের অ্যাক্সন সিন্যাপস গঠনে অংশগ্রহণ করে, তাকে বলে- (B)

- (A) পোস্টসিন্যাপটিক নিউরন (B) প্রিসিন্যাপটিক নিউরন (C) সিন্যাপটিক ক্লেফট (D) সিন্যাপটিক নব

35. অ্যালভিওলার থলিতে কী থাকে? (B)

(A) রক্ত (B) বায়ু (C) হরমোন (D) এনজাইম

36. কোনটি বার্ড ফ্লু ভাইরাস? (D)

(A) B_3N_3 (B) B_5F_1 (C) B_4F_2 (D) H_5N_1

37. অরনিথিন চক্র সম্পাদিত হয় - (B)

(A) কিডনী (B) যকৃৎ (C) মস্তিষ্ক (D) ক্ষুদ্রান্ত্র

38. অ্যান্টিবডি তৈরি করে- (A)

(A) লিম্ফোসাইট (B) লোহিত রক্ত কণিকা (C) ইউসিনোফিল (D) মনোসাইট

39. হিমোগ্লোবিন কোন ধরনের প্রোটিন? (D)

(A) মেটালোপ্রোটিন (B) গ্লাইকোপ্রোটিন (C) লিপোপ্রোটিন (D) ক্রোমোপ্রোটিন

40. ঘাস ফড়িং-এর নিষ্ফ থেকে কতবার খোলস পরিবর্তন করার পর পূর্ণাঙ্গ ঘাস ফড়িং-এ রূপান্তরিত হয়? (D)

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 5

41. মাসকুলার ডিসট্রফি কী? (C)

(A) সমগ্র দেহে ঘন লোমের উপস্থিতি (B) অস্বাভাবিক মূত্রত্যাগ (C) দুর্লভ জিনঘটিত অসুখ (D) পুরুষ ধীরে ধীরে স্ত্রীতে পরিণত হয়

42. সাবক্রোভিয়ান ধমনী রুই মাছের কোন অঙ্গে রক্ত সরবরাহ করে? (C)

(A) যকৃৎ (B) পাকস্থলী (C) বক্ষ পাখনা (D) অগ্নাশয়

43. ভাইরাস শব্দের অর্থ কী? (C)

(A) অনুজীব (B) রোগ (C) বিষ (D) অকোষীয় জীব

44. নিচের কোনটি পিত্তরসের উপাদান নয়? (B)

(A) সোডিয়াম টোরোকলেট (B) HCl (C) পানি (D) বিলিরুবিন

45. নিচের কোনটি নিষ্ক্রিয় ভ্যাক্সিনের শ্রেণিভুক্ত? (B)

(A) টিটেনাস (B) পোলিও (C) হেপাটাইটিস (D) কোনটিই নয়

46. বৃহদন্ত্রে সংঘটিত হয় না - (B)

(A) খনিজ লবণ শোষণ (B) প্রোটিন জাতীয় খাদ্য ভাঙ্গা (C) পানি শোষণ (D) ভিটামিন তৈরি ও শোষণ

47. পত্ররক্ত খোলা ও বন্ধ হওয়াতে কোন আলো মুখ্য ভূমিকা পালন করে? (B)

(A) সবুজ আলো (B) নীল আলো (C) হলুদ আলো (D) কোনটিই না

48. কোনটি এনজিওপ্লাস্টিক প্রকারভেদ নয়? (D)

(A) ... (B) ... (C) ... (D) ...

49. ফ্যাগোসাইটোসিস প্রক্রিয়ায় সংক্রামক রোগ প্রতিহত করার সাথে জড়িত রক্তের একটি প্রধান কোষ - (D)
- (A) ইওসিনোফিল (B) বেসোফিল (C) বি লিম্ফোসাইট (D) নিউট্রোফিল
50. অক্ষিগোলকের যে বিন্দুতে নিউরনের অ্যাক্সনগুলো মিলিত হয়ে অপটিক ন্নায়ু গঠন করে, তাকে বলে- (D)
- (A) পীত বিন্দু (B) অপটিক বিন্দু (C) ফোবিয়া (D) অক্ষ বিন্দু
51. $6\mu\text{F}$ -এর 3টি খরককে শ্রেণি সংযোগে যুক্ত করে 100V এর বাটারি ঐ সংযোগের সাথে যুক্ত করা হলো। সঞ্চিত শক্তির পরিমাণ কত? (A)
- (A) 0.01J (B) 0.06J (C) 0.02J (D) $2 \times 10^4\text{J}$
52. একটি ভেক্টর \vec{F} অঘূর্ণনশীল হয়, যদি (C)
- (A) $\vec{\nabla} \times \vec{F} \neq 0$ (B) $\vec{\nabla} \cdot \vec{F} \neq 0$ (C) $\vec{\nabla} \times \vec{F} = 0$ (D) $\vec{\nabla} \cdot \vec{F} = 0$
53. কোনো বিচ্ছিন্ন সিস্টেমের চূড়ান্ত অবস্থাকে _____ বলে। (D)
- (A) তাপগতীয় স্থানাংক (B) তাপগতীয় প্রক্রিয়া (C) অভ্যন্তরীণ শক্তি (D) তাপগতীয় সাম্যাবস্থা
54. 2 km উঁচুতে অবস্থিত একটি বিমান হতে 1kg ভরের একটি বোমা ফেলে দেওয়া হল। ভূমি স্পর্শ করার মুহূর্তে বোমাটির গতিশক্তি কত হবে? (C)
- (A) 4900J (B) 9800J (C) 19600J (D) 2450J
55. মহাকর্ষীয় ধ্রুবকের মাত্রা কোনটি? (B)
- (A) $M^2L^2T^2$ (B) $L^3M^{-1}T^{-2}$ (C) $LM^{-1}T^{-2}$ (D) $LM^{-1}T^{-1}$
56. একটি গ্রহের ব্যাসার্ধ পৃথিবীর ব্যাসার্ধের 3 গুণ। উক্ত গ্রহের অভিকর্ষজ ত্বরণ পৃথিবীর অভিকর্ষজ ত্বরণের 3 গুণ। উক্ত গ্রহের মুক্তিবৈগ, পৃথিবীর মুক্তিবৈগের কতগুণ? (B)
- (A) 2 গুণ (B) 3 গুণ (C) 9 গুণ (D) 1.73 গুণ
57. C_1 , C_2 এবং C_3 তিনটি ধারককে শ্রেণিতে সংযুক্ত করলে তুল্য ধারকত্ব হয় $1\mu\text{F}$ । দ্বিতীয় ও তৃতীয় ধারকের মান যথাক্রমে 2 এবং $3\mu\text{F}$ হলে প্রথমটির মান কত? (B)
- (A) $4\mu\text{F}$ (B) $6\mu\text{F}$ (C) $7\mu\text{F}$ (D) $5\mu\text{F}$
58. একটি 5 kg ভরের বস্তু একটি লিফটের মেঝের ওপর স্থির অবস্থায় আছে। লিফটের উর্ধ্বগামী ত্বরণ 2 ms^{-2} হলে বস্তুর ওপর মেঝে কর্তৃক বল কত? (C)
- (A) 82.6 N (B) 54.6 N (C) 59 N (D) 63 N
59. একটি সুসম তড়িৎক্ষেত্রে 50 cm ব্যবধানে অবস্থিত দুটি বিন্দুর বিভব পার্থক্য 200 V । তড়িৎক্ষেত্রের প্রাবল্য কত? (B)
- (A) 400 Vcm^{-1} (B) 400 Vm^{-1} (C) 40 Vcm^{-1} (D) 40 Vm^{-1}

60. একটি কোষের সাথে রোধ R_1 শ্রেণিতে যুক্ত আছে। R_2 -এর সাথে R_3 রোধ সমান্তরালে যুক্ত করায় বর্তনীর প্রবাহমাত্রা খুব অল্প পরিমাণে বৃদ্ধি পেলে নিচের কোনটি সত্য? (A)

- (A) $R_1 > R_2$ (B) $R_1 >> R_2$ (C) $R_2 > R_1$ (D) $R_2 >> R_1$

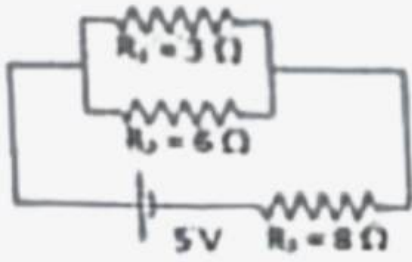
61. দুটি সমান্তরাল চিড়ের ব্যবধান 0.01 mm । একে 590 nm তরঙ্গদৈর্ঘ্যের একবর্ণী আলো দ্বারা আলোকিত করলে 0.2 m দূরত্বে অবস্থিত পর্দায় ডোরার প্রস্থ কত হবে? (B)

- (A) 5.5 mm (B) 5.9 mm (C) 9.5 mm (D) 5.7 mm

62. কোন গোলকের গোলীয় তলের বক্রতার ব্যাসার্ধ, $R =$ (A)

- (A) $\frac{d^2}{6h} + \frac{h}{2}$ (B) $\frac{d}{6h} + \frac{h}{2}$ (C) $\frac{d^3}{6h} + \frac{h}{2}$ (D) $\frac{d^2}{6h} + \frac{h^2}{2}$

63. (A)



চিত্রে প্রদর্শিত বর্তনীতে R_3 এর দুই প্রান্তের বিভব পার্থক্য -

- (A) 4 V (B) 2 V (C) 5 V (D) 1.5 V

64. দুটি গাড়ি একই সময়ে একই স্থান থেকে যাত্রা শুরু করল। তাদের অবস্থান যদি $X_1(t) = at + bt^2$ এবং $x_2(t) = ft - t^2$ দ্বারা প্রকাশ করা হয়, তাহলে কত সময়ে তাদের বেগ একই হবে? (D)

- (A) $\frac{a-f}{1+b}$ (B) $\frac{a+f}{2(b-1)}$ (C) $\frac{a+f}{2(1+b)}$ (D) $\frac{f-a}{2(1+b)}$

65. একটি বস্তুকে যে পরিমাণ বল দ্বারা পূর্বদিকে, সেই একই পরিমাণ বল দ্বারা দক্ষিণ দিকে টানা হচ্ছে। লব্ধিবল পশ্চিম দিকের সাথে কত কোণ উৎপন্ন করবে? (C)

- (A) 90° (B) 45° (C) 135° (D) 22.5°

66. কোন পরমাণুর নিউক্লিয়াসে নিউট্রন নেই? (D)

- (A) H_1^2 (B) H_1^3 (C) H_2^4 (D) H_1^1

67. কোন মসৃণ অনুভূমিক তলের ওপর অবস্থিত একটি ব্লককে 50 Nm^{-1} বল প্রবকের একটি স্প্রিং-এর সাথে সংযুক্ত করা হল। সাম্যাবস্থা থেকে স্প্রিংটিকে 2 cm সংকুচিত করা হলে স্প্রিং বলের বিপরীতে কাজের পরিমাণ কত? (A)

- (A) 10^{-2} (B) 100 J (C) 50 J (D) 0.5 J

68. ইস্পাতের [$Y = 2 \times 10^{11} \text{ Nm}^{-2}$] একটি তারের দৈর্ঘ্য 2 m , প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল 1 mm^2 । তারটির প্রান্তে 20 N বল প্রয়োগ করলে দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি কত মিটার? (A)

- (A) 2×10^{-4} (B) 2×10^{-5} (C) 10^{-4} (D) 10^{-6}

69. ২টি বস্তু বিপরীত দিক থেকে 10 m/s বেগে এসে একে অপরকে মুখোমুখি ধাক্কা দিল। ১ম বস্তুর ভর ২য় বস্তুর দ্বিগুণ। ধাক্কার পর বস্তুদ্বয় একত্রে যুক্ত হয়ে চললে কত বেগে চলবে? (C)

- (A) $\frac{10}{7} m/s$ (B) $\frac{7}{10} m/s$ (C) $\frac{10}{3} m/s$ (D) $\frac{3}{10} m/s$

70. একটি সেকেন্ড দোলক পৃথিবীর সাপেক্ষে 0.8c বেগে গতিশীল থাকলে পৃথিবীর একজন পর্যবেক্ষকের নিকট তার দোলনকাল কত মনে হবে? (B)

- (A) 2.8 s (B) 3.33 s (C) 2 s (D) 3 s

71. ভূ-পৃষ্ঠ থেকে কত মিটার উঁচুতে অভিকর্ষজ ত্বরণের মান ভূ-পৃষ্ঠে অভিকর্ষজ ত্বরণের মানের এক-চতুর্থাংশ হবে? পৃথিবীর ব্যাসার্ধ 6×10^6 m (C)

- (A) 5.7×10^6 (B) 5×10^7 (C) 6×10^6 (D) 1.8×10^7

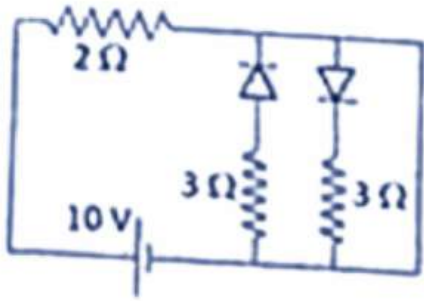
72. কোন্টি সরল ছন্দিত গতির বলের বৈশিষ্ট নয়? (D)

- (A) পর্যাবৃত্ত বল (B) সর্বদা একটি নির্দিষ্ট বিন্দু অভিমুখী (C) প্রত্যায়নী বল (D) সর্বদা সাম্যবিন্দু হতে সরণের ব্যস্তানুপাতিক

73. P ও Q এর মধ্যবর্তী কোণ β হলে $\frac{\vec{P} \cdot \vec{Q}}{|\vec{P} \times \vec{Q}|}$ এর মান কত? (C)

- (A) $\tan \beta$ (B) $\sec \beta$ (C) $\cot \beta$ (D) $\sin \beta$

74. নিচের বর্তনীর ২ রোধের মধ্য দিয়ে কারেন্টের মান কত? [ডায়োডটি আদর্শ।] (C)



- (A) 2.5 A (B) 10 A (C) 2 A (D) 0 A

75. একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ শুষ্ক বায়ুকে সমোষ্ণ প্রক্রিয়ায় সংকুচিত করে আদি আয়তনের অর্ধেক করা হলে চূড়ান্ত চাপ কত হবে? (B)

- (A) আদি চাপের সমান (B) আদি চাপের দ্বিগুণ (C) আদি চাপের বেশি (D) কোনটিই নয়

76. ব্রাইন দ্রবণ থেকে তড়িৎ বিশ্লেষণ পদ্ধতিতে 46 g সোডিয়াম নিষ্কাশন করতে কত ফ্যারাডে বিদ্যুৎ প্রয়োজন? (B)

- (A) 1 (B) 2 (C) 23 (D) 96500

77. বেয়ারের পরীক্ষা দ্বারা কী করা হয়? (B)

- (A) অ্যালডিহাইড ও কিটোনের পার্থক্য নির্ণয় (B) অ্যালিফ্যাটিক হাইড্রোকার্বনের অসম্পৃক্ততা নির্ণয় (C) কার্বক্সিলিক গ্রুপের নিশ্চিতকরণ

89. একটি ইলেকট্রন 1ম কক্ষপথ থেকে ২য় কক্ষপথে আবর্তিত হলে ২য় কক্ষপথে ইলেকট্রনটির বেগ (v_2) কত হবে? (A)

- (A) $V_2 = V_1 \times \frac{1}{2}$ (B) $V_2 = 2V_1$ (C) $V_2 = V_1$ (D) $V_2 = V_1 \times \frac{1}{4}$

90. $BaSO_4$ এর সম্পৃক্ত দ্রবণে Ba^{2+} আয়নের ঘনমাত্রা $4.0 \times 10^{-5} M$ হলে $BaSO_4$ এর দ্রাব্যতা গুণফল কত? (B)

- (A) 1.6×10^{-10} (B) 1.6×10^{-9} (C) 1.6×10^{-7} (D) 1.6×10^{-8}

91. $CH \equiv C - CH_2 - CH = CH - CH_3$ যৌগে sp , sp^2 এবং sp^3 সংকরিত কার্বনের সংখ্যা যথাক্রমে নিচের কোনটি? (B)

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

92. 3.6 L বিশুদ্ধ পানির মোল সংখ্যা নিচের কোনটি? (B)

- (A) 100 (B) 200 (C) 180 (D) 360

93. NH_4^+ আয়নের H-N-H বন্ধন কোণ কত? (D)

- (A) 104.5° (B) 106.5° (C) 107.5° (D) 109.5°

94. পর্যায় সারণীতে একই পর্যায়ে বাম থেকে ডান দিকের মৌলগুলোর ক্ষেত্রে নিচের কোন তথ্যটি সঠিক? (A)

- (A) আয়নিকরণ শক্তি বৃদ্ধি পায় (B) ইলেকট্রন আসক্তি হ্রাস পায় (C) তড়িৎ ঋণাত্মকতা অপরিবর্তিত থাকে (D) পরমাণুর আকার বৃদ্ধি পায়

95. কোনটি জারক নয়? (C)

- (A) $K_2Cr_2O_7$ (B) HNO_3 (C) $Na_2S_2O_3$ (D) $KMnO_4$

96. সাম্যাবস্থায় $2HI(g) \rightleftharpoons H_2(g) + I_2(g)$, $\Delta H = +9.6 \text{ kJ mol}^{-1}$ বিক্রিয়ায় তাপমাত্রা কমানো হলে নিচের কোন বক্তব্যটি সঠিক নয়? (A)

- (A) সাম্যাক্রমকের মান বৃদ্ধি পাবে- (B) সাম্যাক্রমকের মান হ্রাস পাবে- (C) সাম্যাবস্থা বামে অগ্রসর হবে (D) উৎপাদের পরিমাণ হ্রাস পাবে

97. 0.01 M অ্যাসিটিক এসিডের জলীয় দ্রবণে এসিডের বিয়োজন মাত্রা 4.2% হলে, ঐ দ্রবণে H_3O^+ এর মোলার ঘনমাত্রা কত? (D)

- (A) 4.2×10^{-2} (B) 4.2×10^2 (C) 4.2×10^{-3} (D) 4.2×10^{-4}

98. প্রমাণ আবস্থায় 4.4 g CO_2 এর আয়তন কত লিটার? (C)

- (A) 22.4 (B) 11.2 (C) 2.24 (D) 0.224

99. $C_6H_5OH + NH_3 \xrightarrow[300^\circ C]{ZnCl_2} A + H_2O$ বিক্রিয়ায় A যৌগ নিচের কোনটি? (A)

- (A) অ্যানিলিন (B) বেনজয়িক এসিড (C) ক্লোরোবেনজিন (D) বেনজিন ডায়াজোনিয়াম ক্লোরাইড

100. কোনটি সত্য নয়? (A)

- (A) WiFi একটি গাইডেড মাধ্যম (B) সিঙ্গেল মোড দূর পাল্লায় হাই স্পিড ট্রান্সমিশনে ব্যবহার করা হয়
(C) লেজার দূর পাল্লার কমিউনিকেশনে ব্যবহার করা হয় (D) পূর্ণ আভ্যন্তরীণ প্রতিফলনের মাধ্যমে অপটিক্যাল ফাইবারে তথ্য প্রবাহিত হয়

101. HTML ল্যাপ্সুয়েজে কমেণ্ট লেখার সঠিক নিয়ম (A)

- (A) -Comment--> (B) #Comment (C) #Comment# (D) /*Comment*/

102. নিচের প্রোগ্রামের অংশটির আউটপুট হবে - (D)

for(i=0; i<5; i=i+2) printf("%d ", i);

- (A) 0,1,2,3,4,5 (B) 0,1,2,3,4 (C) 0,2,4,6,8 (D) কোনটিই নয়

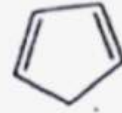
103. $F = xy + xz + yz$ হলে $F =$ কত? (B)

- (A) $xy + yz$ (B) $xy + y \cdot z$ (C) $x \cdot y + y \cdot z$ (D) $x \cdot y + y \cdot z$

104. কোনটি ক্লাউড স্টোরেজ নয়? (C)

- (A) ওয়ান ড্রাইভ (B) গুগল ড্রাইভ (C) হার্ড ড্রাইভ (D) ড্রপবক্স

105. নিচের কোনটি অ্যারোমেটিক যৌগ নয়? (C)



106. যদি A একটি 3×3 ম্যাট্রিক্স এবং $|A| = 10$ হয়, তবে $|3A| = ?$ (C)

- (A) 30 (B) 90 (C) 270 (D) 60

107. যদি A একটি 2×3 ম্যাট্রিক্স হয়, তবে AA^T এর ক্রম কোনটি? (B)

- (A) 3×3 (B) 2×2 (C) 2×3 (D) 3×2

108. 20 ms^{-1} বেগে উর্ধ্বগামী কোন বেলুন থেকে পতিত এক টুকরো পাথর 20s পরে মাটিতে পড়ল। পাথরের টুকরো বেলুন থেকে পতিত হওয়ার সময় বেলুনের উচ্চতা কত ছিল? ($g = 9.8 \text{ ms}^{-2}$) (D)

- (A) 1500 m (B) 1520 m (C) 1540 m (D) 1560 m

109. $\int e^{2x+e^{2x}} dx$ এর মান কোনটি? (D)

- (A) $2e^{2x} + c$ (B) $e^{2x+1} + c$ (C) $\frac{1}{2}e^{2x} + c$ (D) $\frac{1}{2}e^{e^{2x}} + c$

110. $f(x) = x^2 - x$ ফাংশনটির কোন বিন্দুতে স্পর্শক x-অক্ষের সাথে 45° কোণ উৎপন্ন করে? (A)

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

111. $y = A \cos x + B \sin x$ হলে $y_2 =$ কোনটি? (A)

- (A) -y (B) y (C) 0 (D) $(A + B) \sin x$

112. ... এর কোন মানের জন্য ... রেখাটি $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ উপবৃত্তকে স্পর্শ করবে? (A)

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

113. $(-9,9)$ ও $(5,5)$ বিন্দুদ্বয়ের সংযোজক রেখাকে ব্যাস ধরে অংকিত বৃত্তের সমীকরণ কোনটি?

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

114. $y = 3x + 7$ এবং $3y - x - 8 = 0$ রেখাদ্বয়ের অন্তর্ভুক্ত সূক্ষ্মকোণ -

- (A) $\tan^{-1}1$ (B) $\tan^{-1}\frac{1}{2}$ (C) $\tan^{-1}\frac{4}{3}$ (D) $\tan^{-1}\frac{3}{4}$

115. $\cot \cos^{-1} \sin \tan^{-1}\frac{3}{4} =$ কোনটি?

- (A) $\frac{4}{3}$ (B) $\frac{3}{16}$ (C) $\frac{9}{4}$ (D) $\frac{3}{4}$

116. $z = 1 + ix$ হলে $|\bar{z} + 1| = 4$ দ্বারা নির্দেশিত সঞ্চারপথ কোনটি?

- (A) $x^2 - 12 = 0$ (B) $x^2 + 12 = 0$ (C) $x^2 - 6 = 0$ (D) $x^2 + 6 = 0$

117. কোন বিন্দুতে 60° কোণে ক্রিয়ারত দুইটি সমান বলকে একই বিন্দুতে ক্রিয়ারত 15 N বলের সাহায্যে ভারসাম্যে রাখলে বলের মান কোনটি?

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

118. $x^2 + y^2 - 4x + 6y + 5 = 0$ বৃত্তের যে ব্যাসটি $(5,7)$ বিন্দু দিয়ে 2 যায় তার সমীকরণ কোনটি?

- (A) $10x-3y-29 = 0$ (B) $4x-7y+29 = 0$ (C) $x-9y+58 = 0$ (D) $13x-y-58 = 0$

119. যদি $\int_{-5}^4 f(x)dx = 10$ হয়, তবে $\int_1^{10} 6f(x-6)dx = ?$

- (A) 36 (B) 80 (C) 50 (D) 60

120. $a - b = 5$ এবং $a^2 - b^2 = 15$ হলে a ও b মূল বিশিষ্ট সমীকরণ -

- (A) $x^2 + 4x + 3 = 0$ (B) $x^2 - 3x - 4 = 0$ (C) $x^2 + 3x + 5 = 0$ (D) $x^2 + 3x - 4 = 0$

121. $3x^2 + 7x - 2 = 0$ সমীকরণের মূলদ্বয়ের যোগফল ও গুণফলের সমষ্টি কোনটি?

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

122. $i^2 = 1$ হলে $\frac{i+i^{-1}}{i-i^{-1}}$ এর মান কোনটি?

- (A) 2 (B) $-2i$ (C) 0 (D) $2i$

123. $\sec(-945^\circ)$ এর মান কোনটি?

(B)

(A) $\sqrt{2}$

(B) $-\sqrt{2}$

(C) $\frac{2}{\sqrt{3}}$

(D) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

124. $2x^2 - 3y^2 = 1$ অধিবৃত্তের অসীমতট রেখার সমীকরণ কোনটি?

(D)

(A) $3y \pm \sqrt{2}x = 0$

(B) $\sqrt{2}y \pm 3x = 0$

(C) $\sqrt{3}x \pm \sqrt{2}y = 0$

(D) $\sqrt{2}x \pm \sqrt{3}y = 0$

125. $\int_0^1 \frac{e^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}} dx =$ কোনটি?

(A)

(A) $2(e-1)$

(B) $2(e+1)$

(C) $e-1$

(D) $2(1-e)$

126. $y = 2x + 1$ রেখাটি $y^2 = 4cx$ পরাবৃত্তকে স্পর্শ করলে $c = ?$

(D)

(A) 4

(B) 3

(C) 1

(D) 2

127. একটি ত্রিভুজের বাহুর দৈর্ঘ্য 9,40 এবং 41। এর পরিবৃত্তের ব্যাসার্ধ -

(C)

(A) 24.5

(B) 25.5

(C) 20.5

(D) 25.0

128. $\frac{d}{dx}(\cos 5x^\circ) =$ কোনটি?

(C)

(A) $\sin 5x^\circ$

(B) $-5\sin 5x^\circ$

(C) $-\frac{5\pi}{180}\sin 5x^\circ$

(D) $\frac{5\pi}{180}\sin 5x^\circ$

129. (1,-1) বিন্দুগামী এবং $2x-3y + 1 = 0$ রেখার উপর লম্ব রেখার সমীকরণ কোনটি?

(A)

(A) $3x+2y-1=0$

(B) $3x - 2y-1=0$

(C) $-3x+2y+1=0$

(D) $2x + 3y + 1 = 0$

130. m এর কিরূপ মানের জন্য $m + mx + x^2 = 0$ সমীকরণটির মূলদ্বয় জটিল হবে?

(D)

(A) $0 \leq m < 2$

(B) $-2 \leq m \leq 2$

(C) $0 \leq m \leq 2$

(D) $-2 < m < 2$