

ইসলামী বিশ্ববিদ্যালয়
D Unit 2019-20 2nd shift
বিষয়: সব বিষয় একত্রে

সময় : Null

তারিখ : Null

পূর্ণমান : Null

1. অবতল দর্পনের ক্ষেত্রে $2f < u < \infty$ হলে, নিচের কোনটি সঠিক? (C)
(A) $2f < v < \infty$ (B) $v = 2f$ (C) $f < v < 2f$ (D) $2f < 0 < v < f$
2. স্থিরাবস্থায় 6kg ভরবিশিষ্ট একটি বস্তুর উপর 30N বল 10s প্রযুক্ত হলে গতিশক্তি- (D)
(A) 1800J (B) 2500J (C) 3500J (D) 7500J
3. একটি প্রত্যাগামী ইঞ্জিন 27° তাপমাত্রায় 900J তাপ গ্রহণ করে এবং সিলিন্ডে 540J তাপ বর্জন করে। ইঞ্জিনের দক্ষতা- (A)
(A) 40% (B) 50% (C) 60% (D) 70%
4. একটি আবর্তনরত কণার স্বাধীনতার মাত্রা- (B)
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
5. আনুভূমিকের সাথে 45° কোণে নিষ্কিণ্ট একটি বস্তুর আনুভূমিক পাল্লা 100m। এর সর্বোচ্চ উচ্চতা- (C)
(A) 14.43m (B) 17.68m (C) 25.00m (D) 43.00m
6. 220Ω রোধের 8র্থ রূপালী হলে এর আসল মান-
(A) $(200 - 220)\Omega$ (B) $(220 - 240)\Omega$ (C) $(98 - 242)\Omega$ (D) $(109 - 231)\Omega$
7. একটি সেকেন্ড গোলকের কার্যকর দৈর্ঘ্য- (C)
(A) 9.86m (B) 0.0993m (C) 0.993m (D) 9.93m
8. পৃথিবীর ব্যাসার্ধ R হলে ভূ-পৃষ্ঠ থেকে কত উচ্চতায় g-এর মান শূন্য হবে? (A)
(A) $R/2$ (B) $R/3$ (C) $2R/3$ (D) $3R/2$
9. মাত্রাবিহীন রাশি- (A)
(A) বিকৃতি (B) পীড়ন (C) ইয়ং গুণক (D) দৃঢ়তার গুণক
10. 1 e.m.u(Electromagnetic Unit)=কত অ্যাম্পিয়ার? (A)
(A) 10A (B) $1/10A$ (C) $1/100A$ (D) $1/1000A$
11. একটি স্থির তরঙ্গের পাশাপাশি দু'টি সুস্পন্দ বিন্দুর মধ্যে দূরত্ব- (B)
(A) λ (B) $\lambda/2$ (C) $\lambda/4$

12. কোন পরিবর্তী উৎসের তড়িচ্চালক শক্তির সর্বোচ্চ মান 100 V হলে কার্যকর মান- (C)
- (A) 50.5V (B) 63.3V (C) 70.7V (D) 100V
13. একটি দেওয়াল ঘড়ির মিনিটের কাঁটার দৈর্ঘ্য 18 cm হলে প্রান্তে রৈখিক বেগ- (D)
- (A) $1.88 \times 10^{-4}ms^{-1}$ (B) $9.67 \times 10^{-4}ms^{-1}$ (C) $0.58 \times 10^{-4}ms^{-1}$ (D) $3.14 \times 10^{-4}ms^{-1}$
14. কোন ধাতুর কার্যক্ষেপ 4.14 eV হলে এর সূচন কম্পাঙ্ক- (D)
- (A) $1 \times 10^{22} Hz$ (B) $1 \times 10^{13} Hz$ (C) $1 \times 10^{14} Hz$ (D) $1 \times 10^{15} Hz$
15. p এর মান কত হলে $\vec{A} = 2\hat{i} + 2\hat{j} - 2\hat{k}$ এবং $\vec{B} = p\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}$ পরস্পর লম্ব? (D)
- (A) 4 (B) 5 (C) 2 (D) 1
16. একটি নিঃসরণ সমতল গ্রেটিং $8 \times 10^{-7}m$ তরঙ্গদৈর্ঘ্য বিশিষ্ট আলোর প্রথমক্রম 30° অপবর্তন কোণ উৎপন্ন করে। গ্রেটিং এ প্রতি মিটারে রেখার সংখ্যা কত? (B)
- (A) $525000m^{-1}$ (B) $625000m^{-1}$ (C) $725000m^{-1}$ (D) $825000m^{-1}$
17. h উচ্চতা থেকে একটি বস্তুকে বিনা বাধায় পড়তে দিলে ভূমি হতে কত উচ্চতায় এর গতিশক্তি বিভব শক্তির দ্বিগুণ হবে? (B)
- (A) $h/6$ (B) $h/3$ (C) $2h/3$ (D) $5h/6$
18. $(734)_8 = (?)_{16}$ (D)
- (A) C1D (B) D1C (C) 1CD (D) 1DC
19. কোন স্থানের ভূ-চৌম্বক ক্ষেত্রের মান $40\mu T$ এবং বিনীত 30° । ঐ স্থানের ভূ-চৌম্বক ক্ষেত্রের উল্লম্ব উপাংশের মান- (A)
- (A) $20\mu T$ (B) $24\mu T$ (C) $34\mu T$ (D) $40\mu T$
20. তাপমাত্রা বৃদ্ধিতে অর্ধ-পরিবাহীর রোধ(Resistivity)- (A)
- (A) হ্রাস পায় (B) বৃদ্ধি পায় (C) অপরিবর্তিত থাকে (D) কোনটিই নয়
21. 0.005M H_2SO_4 দ্রবণের P^H এর মান- (B)
- (A) 2.3 (B) 2.0 (C) 1.3 (D) 1.0
22. অক্সিজেনের একটি পরমাণুর প্রকৃত ভর- (C)
- (A) $0.1673 \times 10^{-23}g$ (B) $1.9924 \times 10^{-23}g$ (C) $2.6560 \times 10^{-23}g$ (D) $1.6560 \times 10^{-23}g$
23. অধিশোধনের মাত্রা ও সচল দশার দ্রাব্যতা হারের ভিন্নতা থাকলে কোন মিশ্রনের উপাদানগুলো কোন পদ্ধতিতে পরস্পর থেকে পৃথক করা সম্ভব? (C)
- (A) দ্রাবক নিষ্কাশন (B) আংশিক কেলাসন (C) ক্রোমোটোগ্রাফি (D) পাতন
24. বন্ধন কোণ সবচেয়ে ছোট- (C)

(A) CH_4

(B) BF_3

(C) H_2O

(D) NH_3

25. আয়ন/পরমাণুর আকার সম্পর্কিত সঠিক ক্রমটি-

(D)

(A) $Al > Mg > Na$

(B) $Na > Ne > F$

(C) $Al^{3+} > Mg^{2+} > Na^+$

(D) $Na^+ > Mg^{2+} > Al^{3+}$

26. ইলেকট্রন ত্যাগ করে ধনাত্মক আয়নে পরিণত হতে যে শক্তির প্রয়োজন হয়, তা হচ্ছে-

(D)

(A) ইলেকট্রন আসক্তি

(B) তড়িৎ ঋণাত্মকতা

(C) আয়নিক পটেনসিয়াল

(D) আয়নিকরণ শক্তি

27. গ্রিগ কেমিস্ট্রির 12টি নীতির মধ্যে সঠিক নয়-

(C)

(A) বর্জ্য পদার্থ রোধকরণ

(B) সর্বোত্তম এটম ইকোনমি

(C) শ্রমিকের স্বাস্থ্য সেবা

(D) দূর্ঘটনা প্রতিরোধ

28. 1 mol C_2H_5OH এই পূর্ণ দহনে কত মোল CO_2 উৎপন্ন হয়?

(B)

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

29. গ্লোবিউলার প্রোটিন নয়-

(D)

(A) ইনসুলিন

(B) হিমোগ্লোবিন

(C) মায়োগ্লোবিন

(D) এনজাইম

30. EPA পানির স্ট্যান্ডার্ড TDS এর মান-

(A)

(A) 500ppm

(B) 300ppm

(C) 200ppm

(D) 100ppm

31. ত্বরান্বিত করা যায় না-

(A)

(A) Neutron

(B) Proton

(C) α -Particles

(D) β -Particles

32. নিচের কোন কনজুগেটেড এসিড বেশি শক্তিশালী?

(C)

(A) Na^+

(B) NH_4^+

(C) H_3O^+

(D) K^+

33. $C_6H_4(CH_3)(Cl)$ যৌগটির কতটি সমাণু সম্ভব?

(B)

(A) 2

(B) 3

(C) 4

(D) 6

34. প্রাকৃতিক পলিমার-

(D)

(A) পলিথিন

(B) নাইলন

(C) ব্যাকেলাইট

(D) গাটাপাচ্য*

35. কোন বিকারটি ইথানল ও ইথানয়িক এসিড উভয়ের সাথে বিক্রিয়া করবে?

(B)

(A) $NaOH$

(B) Na

(C) Na_2CO_3

(D) $K_2Cr_2O_7$

36. কোনটি জারণ-বিজারণ বিক্রিয়া?

(B)

(A) $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$

(B) $2H_2S + SO_2 \rightarrow 2H_2O + 3S$

(C) $HF + KOH \rightarrow KF + H_2O$

(D) $NaCl + AgNO_3 \rightarrow NaNO_3 + AgCl$

37. IF বিদ্যুৎ পরিবহন করতে ক্যাথোড কোন ধাতব আয়ন বেশি সঞ্চিত হয়?

(C)

(A) Zn (B) Al (C) K (D) Ca

38. ইথিলিন অনুতে কয়টি সিগমা বন্ধন বিদ্যমান? (D)

(A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 5

39. HPLC তে সচল মাধ্যম হিসেবে ব্যবহৃত হয়- (B)

(A) N_2 গ্যাস (B) মিথানল ও পানি (C) অ্যালুমিনেজেল (D) সিলিকাজেল

40. অ্যানিলিং একটি গুরুত্বপূর্ণ ধাপ- (C)

(A) চামড়া শিল্পে (B) সিমেন্ট শিল্পে (C) কাঁচ শিল্পে (D) কাগজ শিল্পে

41. বর্গাকার কোন ম্যাট্রিক্স A-এর ক্ষেত্রে যদি $A^2 = A$ হয়, তবে সেই ম্যাট্রিক্সটি (A)

(A) সমঘাতি (B) প্রতিসম (C) পর্যায়বৃত্ত (D) অভেদঘাতি

42. $(-4, 2)$ ও $(-3, -1)$ বিন্দুদ্বয়ের সংযোজক সরল রেখাংশকে যে বিন্দুটি 2:3 অনুপাতে বহির্বিভক্ত করে তার স্থানাঙ্ক- (C)

(A) $(8, -4)$ (B) $(-4, -8)$ (C) $(6, 8)$ (D) ?

43. $(1, 2)$ বিন্দুগামী এবং x অক্ষের ধনাত্মক দিকের সাথে 45° কোণ উৎপন্ন করে এমন সরলরেখার সমীকরণ- (B)

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

44. $x^2 + y^2 - 4x - 8y + 4 = 0$ বৃত্তের ব্যাসার্ধ- (A)

(A) 4 (B) 3 (C) 8 (D) 1

45. DIGICICELL শব্দটির সবগুলো বর্ণ ব্যবহার করে যতগুলো বিন্যাস সংখ্যা পাওয়া যায়- (D)

(A) 10120 (B) 10140 (C) 10160 (D) 10080

46. $\tan \theta + \cot \theta = ?$ (D)

(A) $2\cos \theta$ (B) $2\sin \theta$ (C) $2/\cos 2\theta$ (D) $2/\sin 2\theta$

47. একক ব্যাসার্ধের একটি বৃত্তে অন্তর্লিখিত একটি সমবাহু ত্রিভুজের বাহুর দৈর্ঘ্য- (D)

(A) $\sqrt{3}$ (B) $\sqrt{2}$ (C) $4\sqrt{3}$ (D) 1

48. $\tan 20^\circ + \tan 25^\circ + \tan 20^\circ \tan 25^\circ = ?$ (B)

(A) 1 (B) $\sqrt{3}$ (C) $1/\sqrt{3}$ (D) $1/\sqrt{3}$

49. $f(x) = y = \sqrt{1-x^2}; (0 \leq x \leq 1)$ হলে $f^{-1}(x) = ?$ (C)

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

50. $\int \frac{\sin x dx}{\sqrt{4-\cos^2 x}} = ?$ (B)

(A) $-2 \cos^{-1}(x)+c$

(B) $-\sin^{-1}\left(\frac{\cos x}{2}\right)+c$

(C) $-2 \sin^{-1}(x)+c$

(D) $-\frac{\sin^{-1}(x)}{2}+c$

51. $|2x + 5| < 1$ এর সমাধান সেট-

(C)

(A) $3 < x < 2$

(B) $-3 < x < -2$

(C) $\{x \in \mathbb{R} : -3 < x < -2\}$

(D) $\{x \in \mathbb{R} : 3 < x < 2\}$

52. $(1 + \omega - \omega^2)(\omega + \omega^2 - 1)(\omega^2 + 1 - \omega)$ এর মান-

(B)

(B) -4

(C) -8

(D) -12

53. $px^2 + qx + r = 0$ সমীকরণের মূলদ্বয় α ও β হলে $\alpha\beta$ এর মান-

(A)

(A) $\frac{r}{p}$

(B) $\frac{p}{r}$

(C) $-\frac{q}{p}$

(D) $\frac{q}{p}$

54. কোন দ্বিঘাত সমীকরণের নিশ্চায়কের মান ঋণাত্মক হলে উক্ত সমীকরণের মূলদ্বয়-

(D)

(A) জটিল ও সমান

(B) মূলদ ও সমান

(C) বাস্তব ও অসমান

(D) জটিল ও অসমান

55. $y^2 = 4ax, (a > 0)$ পরাবৃত্তের শীর্ষ বিন্দুতে স্পর্শকের সমীকরণ-

(C)

(A) $x=a$

(B) $y=0$

(C) $x=0$

(D) $y=b$

56. $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ অধিবৃত্তের আড় অক্ষের সমীকরণ-

(B)

(A) $x=0$

(B) $y=0$

(C) $x=a$

(D) $y=b$

57. $\cos\theta = -1$ হলে θ এর সাধারণ মান-

(A)

(A) $(2n \pm 1)\pi$

(B) $(4n \pm 1)\pi$

(C) $(4n \pm 1)\pi$

(D) $(2n \pm 1)\frac{\pi}{2}$

58. 12N ও 8N দুটি সমান্তরাল বল 10 মিটার লম্বা একটি হালকা দণ্ডের দুই প্রান্তে কার্যকর হলে বৃহত্তম বল হতে লব্ধি যতদূরে ক্রিয়া করে-

(B)

(A) 2 মিটার

(B) 4 মিটার

(C) 6 মিটার

(D) 8 মিটার

59. প্রথম 10 টি সংখ্যার পরিমিত ব্যবধান-

(A)

(A) 2.87

(B) 3.50

(C) 4.27

(D) 4.89

60. শৈবাল বিষয়ে অধ্যয়ন করা হয়-

(B)

(A) Mycology

(B) Phycology

(C) Virology

(D) Psychology

61. ব্যাকটেরিয়ার কোষ প্রাচীর গঠিত-

(B)

(A) কাইটিন

(B) কাইটিন : প্রোটিন

(C) প্রোটিন : ফসলোপ্রোটিন

(D) লিপিড : প্রোটিন

62. সালফারযুক্ত অ্যামাইনো এসিড-

(D)

(A) লিউসিন

(B) ভেনিল

(C) গ্লাইসিন

(D) মিথিওলিন

63. DNA এর প্কারভেদ নাম-

(D)

- (A) mRNA (B) tRNA (C) rRNA (D) nRNA

64. কোন ফুলের পাপড়িগুলো Twisted aestivation? (D)

- (A) আতা (B) আকন্দ (C) গন্ধরাজ (D) জবা

65. NADP কী? (B)

- (A) Enzyme (B) Co-enzyme (C) Vitamin (D) Phytohormonal

66. উদ্ভিদ ভাইরাস- (D)

- (A) HIV (B) influenza (C) Polio (D) TMV

67. নিষেকের পর ডিম্বানু পরিণত হয়- (D)

- (A) ফুল (B) ফল (C) বীজ (D) শস্য

68. ভাস্কুলার বান্ডলের কাজ- (C)

- (B) পরিচক্র ও মজ্জার মধ্যে সংযোগ রক্ষা করা (C) খাদ্য পরিবহন করা (D) সবগুলোই

69. ইমাসকুলেশনের কারণ- (D)

- (A) উচ্চ ফলনশীল জাত সৃষ্টি (B) পরাগরেণুর সংখ্যা কমানো (C) অভিযোজন ক্ষমতা বৃদ্ধি (D) স্ব-পরাগায়ন রোধ

70. হাইড্রার অংশ নয়- (D)

- (A) কর্ণিকা (B) হাইপোস্টোম (C) পদতল (D) সাইক্লয়েড

71. ম্যালেরিয়ার জীবাণু কোন শ্রেণির অন্তর্ভুক্ত? (A)

- (A) Sporozoa (B) Hydrozoa (C) Protozoa (D) Insecta

72. বহিঃক্ষরা গ্রন্থি- (D)

- (A) থাইরয়েড (B) পিটুইটারি (C) অ্যাড্রোনাল (D) অগ্নাশয়

73. কাইল এক ধরনের - (A)

- (A) লসিকা (B) হরমোন (C) ম্যান্ডিবল (D) ফাইব্রিনোজেন

74. পূর্ণবয়স্ক মানুষের সমগ্র রক্তে লৌহ থাকে- (B)

- (A) 30gm (B) 3gm (C) 20gm (D) 2gm

75. প্রাপ্ত বয়স্ক মানুষের মস্তিষ্কে নিউরনের সংখ্যা- (C)

- (A) 10 মিলিয়ন (B) 10 কোটি (C) 10 বিলিয়ন (D) 10 লক্ষ

76. মানব দেহের ভারসাম্য রক্ষা করে- (B)

Ⓐ বহিঃকর্ণ

Ⓑ অন্তঃকর্ণ

Ⓒ মধ্যকর্ণ

Ⓓ ইটিট

77. হৃদযন্ত্রের রোগ নির্ণয়ে প্রাথমিক পরীক্ষা-

Ⓒ

Ⓐ এনজিওগ্রাম

Ⓑ লিপিড প্রোফাইল

Ⓒ ইসিজি

Ⓓ ইটিট

78. মনোহাইব্রিড ক্রসে ২য় বংশধরে প্রকট ও প্রচ্ছন্ন বৈশিষ্ট্যের অনুপাত-

Ⓒ

Ⓐ 1:3

Ⓑ 1:2:3

Ⓒ 3:1

Ⓓ 1:1:2

79. জেনেটিক্স শব্দটি প্রচলন করেন-

Ⓑ

Ⓐ জি জি মেন্ডেল

Ⓑ উইলিয়াম বেটসন

Ⓒ স্ট্রীম বার্গার

Ⓓ কার্ল এরিক