

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়
ক ইউনিট (2006-2007)
বিষয়: সব বিষয় একত্রে

সময় : Null

তারিখ : 24-01-2023

পূর্ণমান : Null

1. নিম্নের কোন বিক্রিয়ায় চাপ বৃদ্ধির ফলে সাম্যাবস্থায় উৎপাদনের পরিমাণ বৃদ্ধি পায় ? (C)
- (A) $H_2(g) + Br_2(g) \rightleftharpoons 2HBr(g)$ (B) $2NO_2(g) + 7H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g) + 4H_2O(g)$
(C) $CO_2(g) + C(s) \rightleftharpoons 2CO(g)$ (D) $CaCO_3(s) \rightleftharpoons CaO(s) + CO_2(s)$
2. নিম্নের কোন ইলেকট্রোডটির প্রমাণ বিজারণ পটেনশিয়াল সর্বোচ্চ? (D)
- (A) $H^+(aq) / H_2(g), pt$ (B) $Cu^{2+}(aq) / Cu(s)$ (C) $Na^+(aq) / Na(s)$ (D) $Pt / F_2(g) / F^-(aq)$
3. নিচের কোনটি বাফার দ্রবণ? (B)
- (A) CH_3COOH & $NaOH$ (B) CH_3COOH & CH_3COONa (C) $NaOH$ & Na_2CO_2 (D) HCl & $NaCl$
4. কঠিন সোডা দ্রবণের প্রতি লিটারে 5 গ্রাম NaOH থাকলে দ্রবণটির মোলারিটি কত? (C)
- (A) 1.25 M (B) 12.5 M (C) 0.125 M (D) 1.52 M
5. একটি বস্তুর ভর বাতাসে 100 g ও অ্যালকোহলে 84 g। অ্যালকোহলের ঘনত্ব 0.8g/cc হলে বস্তুর আয়তন কত? (D)
- (A) 10.5 sec (B) 16 cc (C) 12.5 cc (D) 20 cc
6. একটি কমন -বেস ট্রানজিস্টর বিন্যাসে এমিটর কারেন্ট 1.2 mA এবং কালেক্টর কারেন্ট (A)
- (A) $9 \times 10^{-4} A$ (B) 0.3×10^{-3} (C) $0.3 \times 10^3 A$ (D) $3 \times 10^3 A$
7. স্থির অবস্থান থেকে একটি ট্রেন $10ms^{-2}$ সমত্বরণে চলার সময় 125m দূরত্বে অবস্থিত একটি পোস্টকে কত বেগে অতিক্রম করবে? (A)
- (A) $50ms^{-1}$ (B) $10ms^{-1}$ (C) $10ms^{-1}$ (D) $2500ms^{-1}$
8. ভূ-পৃষ্ঠ হতে অল্প উচ্চতায় এবং ভূ-পৃষ্ঠের সমান্তরাল একটি নভোযান কত দ্রুতিতে চললে যাত্রীরা ওজহীনতা অনুভব করবে? [পৃথিবীর ব্যাসার্ধ= 6400 km এবং $g = 9.8 ms^{-2}$] (A)
- (A) $7.9kms^{-1}$ (B) $7.1kms^{-1}$ (C) $3.5 kms^{-1}$ (D) $3.1 kms^{-1}$
9. একটি হুইটস্টোন ব্রিজের চারটি বাহুতে যথাক্রমে 6, 18, 10 এবং 20 ওহমের রোধ শ্রেণী সমবায়ে যুক্ত করলে ব্রিজটি সাম্যাবস্থা (C)
প্রাপ্ত হবে?
- (A) 20 omega (B) 30 omega (C) 10 omega (D) 40 omega
10. 24400 J গতিশক্তি বিশিষ্ট একটি চাকা প্রতি মিনিটে 602 বার ঘোরে। চাকাটির ঘূর্ণন জড়তা হবে - (B)
- (A) $40.5kgm^2$ (B) $12.3kgm^2$ (C) $10kgm^2$ (D) $406.7 kgm^2$

11. 5g ভরের সমতুল্য শক্তি কত? (B)
- (A) $15 \times 10^8 J$ (B) $4.5 \times 10^{14} J$ (C) $3 \times 10^{14} J$ (D) $45 \times 10^{14} J$
12. ভেক্টর $\vec{A} = i^{\wedge} - 3j^{\wedge} + 5k^{\wedge}$ এবং $\vec{B} = ai^{\wedge} + 6j^{\wedge} - 10k^{\wedge}$, a -এর মান কত হলে ভেক্টর দুটি সমান্তরাল হবে? (B)
- (A) (B) -2 (C) -1 (D) 1
13. একটি সমতল নিঃসরণ গ্রেটিং এ $600 \times 10^{-9} m$ তরঙ্গদৈর্ঘ্যের আলোক রশ্মি প্রথম ক্রমে 30° কোণে অপবর্তিত হলে গ্রেটিং এর প্রতি মিটারে রেখার সংখ্যা কত? (D)
- (A) $6.25 \times 10^5 m^{-1}$ (B) $8.0 \times 10^5 m^{-1}$ (C) $7.85 \times 10^5 m^{-1}$ (D) $8.33 \times 10^5 m^{-1}$
14. একটি সরল দোলকের দোলনকাল T। দোলকটির দৈর্ঘ্য দ্বিগুণ করা হলে পরিবর্তিত দোলনকাল হবে - (A)
- (A) $\sqrt{2}T$ (B) $2T$ (C) $\frac{1}{2}T$ (D) $\frac{1}{\sqrt{2}}T$
15. কোনটি মিথোজীবী নাইট্রোজেন আবদ্ধকরণে অংশ গ্রহণ করে? (B)
- (A) Xanthomonas (B) Rhizobium (C) Azotobacter (D) Agrobacterium
16. ঈস্ট রুটি তৈরিতে কেন ব্যবহৃত হয়? (B)
- (A) অ্যালকোহল তৈরির জন্য (B) CO₂ তৈরির জন্য (C) O₂ ব্যবহার করার জন্য (D) চিনি ব্যবহার করার জন্য
17. 'র্যামেন্টা' কোথায় উপস্থিত? (B)
- (A) Marchantia (B) Pteris (C) Semibarbula (D) Selaginella
18. ব্যক্তিবীজী উদ্ভিদের শস্য কিরূপ? (A)
- (A) হ্যাঙ্গয়েড (B) ডিপ্লয়েড (C) অ্যামফিডিপ্লয়েড (D) ট্রিপ্লয়েড
19. গ্লিসারালডিহাইড হচ্ছে একটি - (B)
- (A) Tetrose (B) Triose (C) Ribose (D) Pentose
20. হ্যাচ ও স্ল্যাক চক্র C₄ উদ্ভিদে প্রথম স্থায়ী পদার্থ কোনটি? (B)
- (A) ম্যালিক এসিড (B) অক্সালো এসিটিক এসিড (C) পাইরুভিক এসিড (D) ফসফোগ্লিসারিক এসিড
21. কোনটি একটি খাদ্যশৃঙ্খল এর উদাহরণ? (D)
- (A) Grass -Nematode -Tiger (B) Egg - Larva - Adult (C) Flower - Fruit- Seed (D) Grass- Antelope- Lion
22. কোন উদ্ভিদ সুন্দরবনের ম্যানগ্রোভ বনে জন্মে? (B)
- (A) Nymphaea nouchali (B) Aegiceras carniculatum (C) Erythrina indica (D) Acacia nilotica
23. কোনটিতে মুক্ত সমপার্শ্বীয় ভাস্কুলার বাউল পাওয়া যায়? (C)
- (A) একবীজপত্রী কাণ্ডে (B) একবীজপত্রী মূলে (C) দ্বিবীজপত্রী কাণ্ডে (D) দ্বিবীজপত্রী মূলে

24. মেণ্ডেলের ১ ম সূত্রের জিনোটাইপের অনুপাত হচ্ছে - (D)
- (A) ৩:১ (B) ২:২ (C) ২: ১: ১ (D) ১: ২: ১
25. Restriction এনজাইম এর কাজ হলো - (A)
- (A) DNA -কে ছেদন করা (B) DNA জোড়া লাগানো (C) DNA -এর সংখ্যা বৃদ্ধি (D) DNA অকার্যকর করা
26. কোনটি বিঘ্নিত আচ্ছাদিত কোষাঙ্গণু নয় ? (A)
- (A) Microtubule (B) Lysosome (C) Golgi apparatus (D) Ribosome
27. তিনটি জিন একই হোমোলোগাস ক্রোমোসোমে অবস্থান করলে জিনক্রয়কে বলে - (D)
- (A) Epistatic genes (B) Alleles (C) Linked genes (D) Multiple alleles
28. কোন পর্বের প্রাণীতে কোয়ানোসাইটস থাকে - (C)
- (A) protozoa (B) Cnidaria (C) porifera (D) Crustacea
29. ক্ষুদ্রান্ত্রের সর্ববহিঃস্থ কলাস্তরকে বলে - (D)
- (A) Mucosa (B) Muscularis mucosa (C) Submucosa (D) Serosa
30. জেলিফিসের লার্ভার নাম - (B)
- (A) Tornaria (B) Ephyra (C) Trochophore (D) Ammoecete
31. ক্যালসিয়াম বপাকে সহায়তাকরী গ্রন্থি হলো- (A)
- (A) parathyroid (B) Adrenal (C) Pancreas (D) Pituitary
32. কোন অস্থিতে ওলেক্রেনন প্রসেস থাকে? (D)
- (A) Scapula (B) Ischium (C) Humerus (D) Ulna
33. বৃক্কের আলট্রাফিলট্রেশন পরিচালনাকরী অঙ্গ হলো - (D)
- (A) LH (B) Bowmans Capsule (C) Medulla (D) Glomerulus
34. অস্টম করোটিক মায়ুকে বলে- (B)
- (A) Vagus (B) Auditory (C) Facial (D) Olfactory
35. এক খাদ্য স্তর থেকে অন্য খাদ্য স্তরে শক্তি প্রবাহের সঠিক ধারণা দেয় যে পিরামিড তা হলো - (D)
- (A) Pyramid of biomass (B) Pyramid of number (C) Pyramid of dry biomass (D) Pyramid of energy
36. ক্যান্সার কোন ভৌগোলিক অঞ্চলের প্রাণী? (B)
- (A) Oriental (B) Australian (C) Ethiopian (D) Palaearctic

37. কোন রক্তগ্রুপ বহনকারী ব্যক্তিকে 'সার্বজনীন দাতা' বলা হয়? (B)
- (A) B (B) O (C) A (D) AB
38. সজ্জাক্রমানুযায়ী মধ্যকর্ণের হাড়গুলো যথাক্রমে - (D)
- (A) Incus, stapes, Maleus (B) Stapes, Incus, Maleus (C) Incus, Maleus, Stapes (D) Maleus , Incus , stapes
39. উওজেনেসিস মোট পোলার বডি তৈরি হয়? (C)
- (A) ১ (B) ২ (C) ৩ (D) ৪
40. কোষপ্রাচীর সিলিকায়ুক্ত এবং কপাটিকা উপস্থিত যে শৈবালে তার নাম হচ্ছে- (A)
- (A) Navicula (B) Spirogyra (C) Sargassum (D) Polysiphonia
41. তিল তেলের উৎস হলো - (B)
- (A) Glycine max (B) Sesamum indicum (C) Arachis hypogaea (D) Helianthus annuus
42. ক্রুসিফেরি পরিবারভুক্ত উদ্ভিদের অমরাবিন্যাস হচ্ছে - (B)
- (A) প্রান্তীয় (B) বহুপ্রান্তীয় (C) অক্ষীয় (D) মূলীয়
43. ফুল হওয়া সত্ত্বে কোনটিকে ফল বলে মনে হয়? (C)
- (A) ডালিম (B) আতা (C) ডুমুর (D) কাঁঠাল
44. মৌমাছির পালনকে বলা হয় - (C)
- (A) sericulture (B) lac culture (C) Apiculture (D) Pisciculture
45. একাধিক উপসর্গযোগে গঠিত শব্দ কোনটি? (A)
- (A) অনতিবৃহৎ (B) প্রবিষ্ট (C) অবলোকন (D) অগণতান্ত্রিক
46. 'কিণাক্ষ' শব্দের অর্থ কী? (D)
- (A) আঁচিল (B) তিল (C) ক্ষত (D) কড়া
47. সাধু ও চলিত রীতিতে অভিন্নরূপে ব্যবহৃত হয় - (A)
- (A) অব্যয় (B) সম্বোধন পদ (C) সর্বনাম (D) ক্রিয়া
48. 'ক্রিকেট খেলে' বাক্যের নিম্নরেখ শব্দের কারক ও বিভক্তি- (B)
- (A) কর্তায় শূন্য (B) কর্মে শূন্য (C) করণে শূন্য (D) অধিকরণে শূন্য
49. সাধু ভাষায় লিখিত নিম্নোক্ত বাক্যটিতে ভুলের সংখ্যা নির্ণয় কর। 'অনাগত ভবিষ্যতের বিষয় বিবেচনা করে গুণীরা যা বলিলেন , (D)
উপস্থিত জনগণরা তৎক্ষণাত তাহ সমর্থন করেছিল ?
- (A) তিন (B) চার (C) পাঁচ (D) ছয়

50. 'তহবিল' কোন ভাষার শব্দ ? (A)

- (A) আরবি (B) তুর্কি (C) উর্দু (D) ফারসি

51. শুদ্ধ বানান কোনটি ? (D)

- (A) পিপিলীকা (B) পীপিলিকা (C) পিপিলিকা (D) পিপীলিকা

52. শুদ্ধ শব্দগুচ্ছ হচ্ছে- (A)

- (A) উচিত, আহত, চল, মহারথ (B) উচ্চি, আহরিত, সচল, সহরথী (C) উচ্চি, আহত, সচল, মহারথী (D) উচিত, আহরিত, চল, মহারথ

53. উপসর্গজাত শব্দ - (D)

- (A) অঞ্জলি (B) অঙ্কুর (C) অনশন (D) অনাচার

54. 'সদ্যোজাত' শব্দের সন্ধিবিচ্ছেদ - (B)

- (A) সদ্য + জাত (B) সদ্যঃ + জাত (C) সদ্যা + জাত (D) সদা + লাভ

55. 'Scanner' বোঝায় - (A)

- (A) সূক্ষ্ম পরীক্ষা যন্ত্র (B) ধানমাড়াই যন্ত্র (C) মুদ্রণ যন্ত্র (D) কম্পিউটার

56. 'সচেষ্টি' শব্দের বিপরীত শব্দ কী? (C)

- (A) প্রচেষ্টি (B) স্ননিষ্ঠ (C) নিশ্চেষ্টি (D) অকর্মণ্য

57. কোনটি শুদ্ধ শব্দ ? (B)

- (A) শশুর (B) শ্বশুর (C) শ্বসুর (D) শশুড়

58. 'লোকটা পুরো কাঁঠালটাই খেয়ে ফেলল'। এই বাক্যে 'খেয়ে ফেলল' কোন ধরনের ক্রিয়াপদ? (D)

- (A) অসমাপিকা ক্রিয়া (B) অকর্তৃক ক্রিয়া (C) অকর্মক ক্রিয়া (D) যৌগিক ক্রিয়া

59. পার্শ্বিক ব্যঞ্জনের উদাহরণ কোনটি? (D)

- (A) হ (B) শ (C) র (D) ল

60. নিচের কোনটি 'জুই' এর সমার্থক শব্দ? (D)

- (A) প্রসূন (B) ইয়াসমিন (C) জাফরান (D) বেলি

61. 'তুমি যেতে পারবে না।' এ বাক্যের অস্তিত্ববাচক রূপ কোনটি? (B)

- (A) তুমি যেতে পারবে (B) তোমাকে থাকতে হবে (C) তোমাকে যেতে হবে (D) তুমি না গিয়ে পারবে না

62. " The medicine will pull you round " বাক্যটির বঙ্গানুবাদ - (D)

- (A) ওষুধটি তোমার কাছে আসবে না (B) ওষুধটি তোমার ক্ষতি করবে (C) ওষুধটির প্রতিক্রিয়া হবে তোমার ওপর (D) ওষুধটি তোমাকে ভালো করে দেবে

63. 'বাজারে কাটা' বাগধারার অর্থ- (C)
- (A) খ্যাতি অর্জন করা (B) নামযশ হওয়া (C) বিক্রি হওয়া (D) কম মূল্যে বিক্রি করা
64. রবীন্দ্রনাথের লেখা গ্রন্থ কোনটি? (C)
- (A) পল্লীসমাজ (B) সনেট পঞ্চাশৎ (C) কালান্তর (D) ছায়ানট
65. কামাল, সানইয়াত, লেনিন ও মুসোলিনির নাম আছে কোন লেখায়? (D)
- (A) সাহিত্যে খেলা (B) ভাষার কথা (C) একুশের গল্প (D) যৌবনের গান
66. রোদ্যাঁ কে ছিলেন? (D)
- (A) ফরাসি চিত্রশিল্পী (B) ফরাসি নাট্যকার (C) ফরাসি কবি (D) ফরাসি ভাস্কর
67. 'সোনার তরী' কবিতা কোন ছন্দে রচিত? (B)
- (A) স্বরবৃত্ত (B) মাত্রাবৃত্ত (C) অক্ষরবৃত্ত (D) স্বরমাত্রিক
68. 'মানুষ মরে গেলে পচে যায় । বেঁচে থাকলে বদলায় । কারণে অকারণে বদলায় । সকালে বিকালে বদলায় । ' এ সংলাপ করে? (A)
- (A) নবার সুজাউদ্দৌলার (B) নবাব নজীবউদ্দৌলার (C) ইব্রাহিম কার্দির (D) আহমদ শাহ আবদালীর
69. 'আজান খুড়া ' বলে কাকে সম্বোধন করা হয়েছে? (D)
- (A) আমিনুদ্দিন (B) হারাধন (C) হোসেন মিয়া (D) ধনঞ্জয়
70. 'পরিত্যক্ত বাড়ি চিনতে দেরি হয়ে না । কিন্তু এমন বাড়ি পাওয়া নিতান্ত সৌভাগ্যের কথা ।' একটি তুলসী গাছের কাহিনী' গল্পে উক্তিটি কার? (C)
- (A) কাদেরের (B) বদরুদ্দিনের (C) লেখকের (D) মোদাফেরের
71. 'ফিরে এসে দেখি সোনার প্রতিমা লুটায় পথের পরে।' কবর' কবিতার এ সোনার প্রতিমা হলো - (D)
- (A) বৃদ্ধের স্ত্রী (B) বৃদ্ধের পুত্রবধু (C) বৃদ্ধের নাতনি (D) বৃদ্ধের মেয়ে
72. 'নিজেই চমকে উঠি, কী নিস্পৃহ, কেমন শীতল ' । এ পঙ্ক্তির রচয়িতা হলেন- (C)
- (A) আহসান হাবীব (B) সুফিয়া কামাল (C) শামসুর রহমান (D) অময়ি চক্রবর্তী
73. বিয়ের সময় হৈমন্তী ও তার স্বামীর বয়স ছিল যথাক্রমে - (D)
- (A) ১১ ও ১৬ (B) ১৩ ও ১৭ (C) ১৫ ও ১৮ (D) ১৭ ও ১৯
74. I --- finished my letter yet. (C)
- (A) am not (B) had not (C) have not (D) did not
75. He often -- me , but has never-- to me. (D)
- (A) one who eats (B) one who gathers (C) one who demands (D) one who buys

76. Have you — that clock? (B)
 (A) wind (B) wound (C) winded (D) wouDED
77. The manager of the company is somewhat susceptible — flattery . (A)
 (A) to (B) of (C) with (D) for
78. He often _____ me, but as never _____ to me . (D)
 (A) sees , speaks (B) looks, talks (C) looked, spoke (D) sees , spoken
79. The manager of the company is somewhat susceptible — flattery . (A)
 (A) to (B) of (C) with (D) for
80. the old road goes -- the village. (D)
 (A) against (B) under (C) over (D) through
81. He goes to school — foot. (A)
 (A) on (B) by (C) in (D) with
82. He made -- few mistakes. (C)
 (A) an (B) the (C) a (D) no article
83. This book is — one I was looking for . (C)
 (A) an (B) the (C) a (D) no article
84. This book is -- one I was looking for. (C)
 (A) a (B) an (C) the (D) no article
85. choose the correct interrogative form : (C)
 (A) when did you have you last class? (B) when have your last class? (C) when did you have your last class?
 (D) when did your last class have?
86. choose the correct interrogative form : (C)
 (A) when is you going to arrive ? (B) when you going to arrive? (C) when are you going to arrive ?
 (D) when you are going to arrive?
87. I was annoyed : --- I kept quiet (D)
 (A) then (B) when (C) still (D) and
88. He is going berserk (B)

- (A) He is becoming to someone forcefully (B) beat a drum (C) teach something to someone intensely
(D) beat something like a drum

89. He is trying to give up smoking,— ? (A)

- (A) isn't he (B) is he (C) won't he (D) will he

90. The girl broke the cup , —? (A)

- (A) did she (B) didn't she (C) hadn't she (D) hasn't she

91. Choose the correct sentence : (B)

- (A) Neither Bob nor John are responsible for it (B) Neither bob nor John is responsible for it
(C) Neither Bob nor John were responsible for it (D) Neither Bob nor John help responsible for it .

92. Choose the correct sentence : (D)

- (A) They hardly speaking English (B) They hardly talk English (C) They cannot hardly speak English
(D) They can hardly speak English

93. choose the correct affirmative sentence of , "He did not apply for the job through proper channel." (D)

- (A) He applied through proper channel (B) He applied for a different job
(C) He should have applied through proper channel (D) He applied through a different channel

94. The correct spelling is - (C)

- (A) protractor (B) protactor (C) protector (D) potactor

95. The train arrives exactly at midday. It's always — (D)

- (A) in time (B) before time (C) late (D) on time

96. 'Patricide' is — (B)

- (A) The crime of denying one's own land (B) The crime of killing one's own father
(C) the crime of loving one's own country too much (D) an insect killer

97. The antonym for 'cacophony 'is -- (B)

- (A) irony (B) euphony (C) telephony (D) symphony

98. choose the correct pair of words . A good book --- with a hard cover to --- its contents. (A)

- (A) covered ,wear (B) hidden , reveal (C) written , hide (D) designed , protect

99. choose an acceptable English translation for the Bengali sentence - তুমি কি ইংরেজিতে কোন ছেলেভুলানো ছড়া জানো? (B)

- (A) You do know any nursery rhyme in English (B) Do you know any nursery rhyme in English

(C) You know any English verse to forget boys, do you? (D) Do you know any English forgetfulness verse for boys?

100. 1.0 m দীর্ঘ ও 1.0 mm ব্যাসার্ধের বেলনাকার তারের উপর 100N বল প্রয়োগ করলে দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি পেয়ে 1.001 m হয়। তারের ইয়ং এর গুণাংক কত? (A)
- (A) $\frac{1}{\pi} \times 10^{11} Nm^{-2}$ (B) $10^{11} Nm^{-2}$ (C) $\pi \times 10^{11} Nm^{-2}$ (D) $\pi^2 \times 10^{11} Nm^{-2}$
101. একটি সমান্তরাল পাত ধারককে চার্জিত করার ফলে পাতদ্বয়ের মধ্যে বিভব পার্থক্য হল V। বিভব পার্থক্য কত হলে ধারকের সম্ভিত শক্তি দ্বিগুণ হবে? (C)
- (A) $\frac{1}{4}V$ (B) $\frac{1}{2}V$ (C) $\sqrt{2}v$ (D) $2v$
102. বায়ু থেকে অন্যকোন মাধ্যমের ভিতর একটি আলোক রশ্মি প্রবেশ করার পর তার গতি 15% হ্রাস পায়। ঐ মাধ্যমের প্রতিসরাংক হল - (D)
- (A) 1.5 (B) 1.33 (C) 1.61 (D) 1.18
103. কোন ধাতুর কার্য অপেক্ষক $3.2 \times 10^{-19} J$ । ঐ ধাতুতে $4500 A^\circ$ তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের আলোক রশ্মি আপতিত হলে নিঃসৃত ইলেক্ট্রনের সর্বোচ্চ গতিশক্তি নির্ণয় কর। প্লাঙ্কের ধ্রুবকের মান = $6.63 \times 10^{-34} Js$ (D)
- (A) $0.8 \times 10^{-19} J$ (B) $2.4 \times 10^{-19} J$ (C) $1.0 \times 10^{-19} J$ (D) $1.2 \times 10^{-19} J$
104. দৈর্ঘ্য সংকোচনের সমীকরণ হল - (B)
- (A) $L = \frac{L_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$ (B) $L = L_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$ (C) $L = \frac{L_0}{\sqrt{1 + \frac{v^2}{c^2}}}$ (D) $L = L_0 \sqrt{1 + \frac{v^2}{c^2}}$
105. ক্যাথোড রশ্মির ক্ষেত্রে নিচের কোন ধর্মটি সত্য নয়? (B)
- (A) ক্যাথোড রশ্মির সরলরেখায় গমন করে (B) ক্যাথোড রশ্মি পরস্পরকে আকর্ষণ করে (C) ক্যাথোড রশ্মি তাপ উৎপাদন করে (D) ক্যাথোড রশ্মি ফটোগ্রাফিক প্লেটের উপর ক্রিয়া করে
106. $300 Nm^{-1}$ বল ধ্রুবক সম্পন্ন একটি স্প্রিংকে কতটুকু সংকুচিত করলে 1.5 J কাজ করা হবে? (A)
- (A) 0.1m (B) 1.5 m (C) 3.01 (D) 1.0m
107. একটি কার্নো ইঞ্জিন পানির হিমাঙ্ক ও স্ফুটনাংকের মধ্যে কার্যরত আছে। ইঞ্জিনটির দক্ষতা কত? (C)
- (A) 100% (B) 0% (C) 26.8% (D) 28.6%
108. একটি দিব পরিবর্তী প্রবাহকে $I = 100 \sin 500 \pi t$ সমীকরণ দ্বারা প্রকাশ করা যায়। ঐ প্রবাহের কম্পাংক কত? (B)
- (A) 200Hz (B) 250 Hz (C) 300 Hz (D) 500 Hz
109. একটি অবতল দর্পণের বক্রতার ব্যাসার্ধ 30 cm। একটি বস্তুকে বক্রতার কেন্দ্রে রাখলে এর প্রতিবিম্বের দূরত্ব কত? (C)
- (A) 15 cm (B) 45 cm (C) 30 cm (D) 60 cm
1010. একটি ভারী তেজস্ক্রিয় পদার্থ আলফা কণা বিকিরণ করে যার ভর 10 g এক অর্ধায়ু পরে এর ভর হবে - (A)
- (A) 5g (B) Almost 10 g (C) 10 g (D) None of these

111. একটি তারকার ভর পাঁচ সৌর ভরের সমান। তারকাটি কৃষ্ণ বিবরে পরিণত হলে এর সোয়াজর্জফাইন্ড ব্যাসার্ধ কত হবে? সূর্যের ভর $2 \times 10^{30} \text{ kg}$, $G = 6.67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2 \text{ kg}^{-2}$ (A)
- (A) 14.8 km (B) 7.2 km (C) 14.2 km (D) 15.8 km
112. 5N এবং 10N মানের দুটি বল একটি কণার উপর আরোপিত হলে, নিম্নের কোন বলটি কণাটির উপর লব্ধি বল হতে পারে না? (D)
- (A) 5N (B) 10N (C) 15 N (D) 20 N
113. 'কেলিনু শৈবালে' ভুলি কমন-কানন'। এখানে 'কমল-কানন' শব্দের ব্যঞ্জনার্থ - (A)
- (A) বাংলা ভাষা (B) ইংরেজি ভাষা (C) ফরাসি ভাষা (D) পদ্মবন
114. কোন সিস্টেম 1500J তাপ শোষণ করে এবং 82J কাজ সম্পাদন করে। সিস্টেমের অন্তঃস্থ শক্তির পরিবর্তন হবে - (A)
- (A) 1418J (B) 1232 J (C) 1582 J (D) 1237 J
115. একটি 60W বৈদ্যুতিক বাতিকে 220 V s তড়িৎ সরবরাহ উৎসের সংগে সংযুক্ত করা হল। ঐ বাতিতে কি পরিমাণ তড়িৎ প্রবাহিত হবে? (A)
- (A) 0.2727A (B) 2.727A (C) 0.2727 A (D) 2.727 A
116. ফেরোচৌম্বক যে তাপমাত্রায় প্যারাচৌম্বক পরিণত হয় তাকে বলা হয় - (C)
- (A) Debye temperature (B) Neel temperature (C) Curie temperature (D) None of these
117. একটি ট্রেন হুইসেল বাজিয়ে 90 kmh^{-1} বেগে প্লাটফর্মের দিকে অগ্রসর হচ্ছে। প্লাটফর্মে অবস্থিত যাত্রী 650 Hz কম্পাঙ্কে শব্দ শুনতে পায়। হুইসেলের প্রকৃত কম্পাঙ্ক কত? (বায়ুতে শব্দের দ্রুতি = 325 ms^{-1}) (A)
- (A) 600 Hz (B) 90 Hz (C) 550 Hz (D) 320 Hz
118. চাপ স্থির রেখে একটি গ্যাসের (আয়তন 1000 cm^3) তাপমাত্রা অর্ধেক করা হল। পরিবর্তিত অবস্থায় উহার আয়তন কত হবে? (B)
- (A) 2000 cm^3 (B) 500 cm^3 (C) 1000 cm^3 (D) 1500 cm^3
119. নিম্নের কোন বিক্রিয়াটির $K_p = K_c$? (C)
- (A) $\text{PCl}_5(g) \rightleftharpoons \text{PCl}_3(g) + \text{Cl}_2(g)$ (B) $\text{N}_2(g) + 3 \text{H}_2(g) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(g)$
 $2\text{HI}(g) \rightleftharpoons \text{H}_2(g) + \text{I}_2(g)$
 (D) $\text{CO}(g) + 2\text{H}_2(g) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{OH}(g)$
120. একটি ফলের রস হাইড্রোজেন আয়নের ঘনত্ব $3.3 \times 10^{-2} \text{ M}$ হলে ঐ রসের pH কত? (B)
- (A) 2.00 (B) 1.48 (C) 4.48 (D) 2.18
121. কপার সালফেটের জলীয় দ্রবণে 10 ampere বিদ্যুৎ 30 মিনিট ধরে চালনা করলে ক্যাথোডে কি পরিমাণ কপার জমা হবে? (B)
- (A) 12.0 g (B) 6.0 g (C) 3.0 g (D) 9.0 g
122. $\text{N}_2(g) + 3\text{H}_2(g) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(g)$ বিক্রিয়াটির K_p, K_c এর মধ্যে সম্পর্কটি হল - (B)

- (A) $K_p = K_c(RT)^{-}$ (B) $K_p = K_c(RT)^{-}$ (C) $K_p = K_c(RT)^{+}$ (D) $K_p = K_c(RT)$

123. নিম্নের কোন বস্তুর কণাগুলোর শুধুমাত্র কম্পন-গতি রয়েছে? (A)

- (A) NaCl(s) (B) $H_2O(l)$ (C) $H_2O(g)$ (D) $H_2(g)$

124. নিম্নের যৌগগুলির মধ্যে কোনটি আয়নিক বৈশিষ্ট্য সবচেয়ে বেশী? (D)

- (A) SiF_4 (B) $AlCl_3$ (C) NaI (D) CsF

125. নিম্নোক্ত d- ব্লক মৌলসমূহের কোনটিতে 4s অরবিটালে 1 টি ইলেকট্রন রয়েছে? (D)

- (A) Mn(25) (B) Fe (26) (C) Ni (28) (D) Cu(29)

126. 2p অরবিটালের n, l এবং m এর মান হচ্ছে যথাক্রমে - (B)

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

127. নিম্নের যৌগগুলোর কোনটির কেন্দ্রীয় পরমাণু অকটেট নিয়ম অনুসরণ করে না? (B)

- (A) CCl_4 (B) XeF_2 (C) H_2O (D) NF_3

128. কোন ইলেকট্রনিক স্থানান্তরের ফলে হাইড্রোজেন বর্ণালীর 'বামার' সিরিজের 4th লাইনের সৃষ্টি হয়? (A)

- (A) n=6 to n = 2 (B) n= 5 to n = 2 (C) n=4 to n =1 (D) n =4 to n = 0

129. নিম্নের কোনটি জারণ-বিজারণ বিক্রিয়া নয়? (B)

- (A) $H_2S + Cl_2 \rightarrow 2HCl + S$ (B) $CuSO_4 + 2NH_4OH \rightarrow Cu(OH)_2 + (NH_4)_2 SO_4$
 (C) $4HCl + MnO_2 \rightarrow Cl_2 + MnCl_2 + 2H_2O$
 $2H_2O + 2Cl_2 \rightarrow 4HCl + O_2$

130. $8.0 \text{ cm}^3 \text{ Na}_2\text{CO}_3$ এর দ্রবণকে সম্পূর্ণরূপে প্রশমন করতে $10.0 \text{ cm}^3 \text{ 1.0 M HCl}$ দ্রবণের প্রয়োজন হয়। $Na_2\text{CO}_3$ দ্রবণটির ঘনমাত্রা হচ্ছে - (A)

- (A) 0.625 M (B) 1.0 M (C) 0.025 M (D) 0.6 M

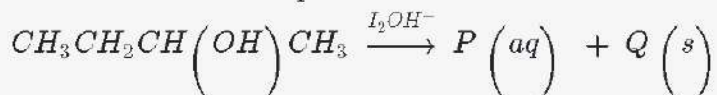
131. নিম্নের কোন সেটের ধাতুগুলি স্টেইনলেস স্টীলে বিদ্যমান? (A)

- (A) Fe, Cr & Ni (B) Fe, Cr & Cu (C) Cu, Zn & Ni (D) Cu, Sn & Pb

132. নিম্নের কোনটি থেকে একটি ইলেকট্রন অপসারণের জন্যে সবচেয়ে বেশি শক্তি প্রয়োজন? (B)

- (A) Ar (B) Al^{3+} (C) Na^+ (D) Cl^-

133. নিম্নের বিক্রিয়ায় উপাদান 'p' এবং 'Q' কোন সেটে বিদ্যমান? (B)



- (A) $CH_3CH_2CH_3, CH_4$ respectively (B) $CH_3CH_2COO^-, CHI_3$ respectively (C) CH_3CH_3, CH_3CH_3 respectively
 (D) $CH_3CH_2CH_2CH_3, I_2$ respectively

134. C_2H_5OH জারত হয়ে 'Z' উৎপন্ন করে যা C_2H_5OH এর সাথে বিক্রিয়া করে এটার তেরা করে। Z ক?

- (A) $HCOOH$
 CH_3COOH
(C) CH_3CH_2COOH (D) $CH_3COOC_2H_5$

135. গ্রিগনার্ড বিকারকের সাথে



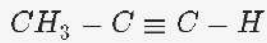
এর বিক্রিয়ায় কি হয়?

- (A) Alkane (B) Ether (C) Ester (D) Aldehyde

136. নিম্নের খোলা শিকল যৌগগুলির কোনটিতে সবগুলো বন্ধনই θ (সিগমা) ?

- (A) $C_{10}H_{20}$ (B) $C_{10}H_{22}$ (C) $C_{10}H_{18}$ (D) $C_{10}H_{20}O$

137. নিম্নের কোন যৌগটির একটি বন্ধন $sp^3 - sp$ হাইব্রিড অরবিটালের অধিক্রমের ফলে সৃষ্টি হয়েছে?



- (B) $CH_3CH=CHCH_3$ (C) $H - C \equiv C - H$ (D) $CH_3CH_2CH_2CH_3$

138. $RCOR \rightarrow RCH_2R$ রাসায়নিক পরিবর্তনের জন্য কোন বিকারটি প্রয়োজন?

- (A) H_2SO_4 (B) $K_2Cr_2O_7$ (C) $NaBH_4$ (D) $Zn/Hg, conc HCl$

139. নিম্নের যৌগগুলোর মধ্যে সবচেয়ে বেশী অম্লীয় হল -

- (A) Cl_3CCOOH (B) $Cl_2CHCOOH$ (C) $ClCH_2COOH$ (D) $CH_3CH_2CH - COOH$

140. নিম্নের কোনটি জ্যামিতিক সমাণুতা প্রদর্শন করে ?

- (A) $CH_2 = CH - CH_3$ (B) $CH_3CH(OH)COOH$ (C) $CH_3CH = CH - CH_3$ (D) $CH_3CH_2CH = CH_2$

141. নিম্নের কোনটি ওজনীকরণ ও আর্দ্র বিশ্লেষণের ফলে শুধুমাত্র একটি উৎপাদ দেবে?

- (A) $CH_3C(CH_3) = C(CH_3) - CH_3$ (B) $CH_3CH = CH(CH_3) - CH_3$ (C) $CH_3C(CH_3) = CH - CH_2 - CH_3$
(D) $CH_2 = CH(CH_3) - CH(CH_3) - CH_3$

142. $|7 - 3x| \leq 5$ অসমতাটির সমাধান -

- (A) $\frac{-5}{3} \leq x \leq \frac{7}{3}$ (B) $\frac{2}{3} \leq x \leq 4$ (C) $x \leq \frac{-5}{3}$ (D) $x \geq \frac{-7}{3}$ or $x \leq \frac{-5}{3}$

143. $f(x) = \frac{3+x}{1-2x}$
এবং $f^{-1}(x) = ?$

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

144. (1,4) এবং (9, -12) বিন্দুদ্বয়ের সংযোগকারী সংযোগকারী রেখাংশ অন্তঃস্থভাবে যে বিন্দুতে 5 : 3 অনুপাতে বিভক্ত হয় তার স্থানাঙ্ক -

- (A) (6, -6) (B) (2, 5) (C) (2, 1) (D) (-6, 5)

145. $x^2 - 3x + 5$ এর ন্যূনতম মান -

- (A) 3 (B) 5 (C) $\frac{15}{4}$ (D) $\frac{11}{4}$

146. $\cos^2 30^\circ + \cos^2 60^\circ + \dots + \cos^2 180^\circ$ এর মান -

- (A) 0 (B) 2 (C) 3 (D) 4

147. \vec{F}_1 এবং \vec{F}_2 বল দুইটির লব্ধি \vec{F}_3 ; যেখানে $\vec{F}_1 = 2i^\wedge - 3j^\wedge$, $\vec{F}_2 = 5i^\wedge + 4j^\wedge$ হলে $\vec{F}_3 = ?$

- (A) $-3i^\wedge - 7j^\wedge$ (B) $7i^\wedge + j^\wedge$ (C) $7i^\wedge + 7j^\wedge$ (D) $3i^\wedge + 7j^\wedge$

148. α সূক্ষ্মকোণ হলে, $x \cos \alpha + y \sin \alpha = 4$ এবং $4x + 3y = 5$ সমান্তরাল রেখাদ্বয়ের দূরত্ব -

- (A) -1unit (B) 3 units (C) 1 unit (D) 9 units

149. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(e^x - e^{-x})}{2x}$ এর মান -

- (A) 0 (B) 1 (C) $1/2$ (D) Does not exist

150. যদি $\cos A = \frac{4}{5}$ হয়, তবে $\frac{1 + \tan^2 A}{1 - \tan^2 A}$ এর মান -

- (A) $\frac{-25}{7}$ (B) $\frac{7}{5}$ (C) $\frac{25}{7}$ (D) $\frac{-7}{5}$

151. যদি $f(x) = x^2 - 2|x|$ এবং $g(x) = x^2 + 1$ হয়, তবে $g(f(-2))$ এর মান -

- (A) 0 (B) 65 (C) 5 (D) 1

152. $(2, 2-2x), (1, 2)$ এবং $(2, b-2x)$ বিন্দুগুলো সমরেখ হলে, b - এর মান -

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

153. যদি $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ হয় তবে $A^{-1} = ?$

- (A) $\frac{1}{2} \begin{pmatrix} 4 & -3 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$ (B) $\frac{1}{2} \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$ (C) $\frac{1}{2} \begin{pmatrix} 4 & -3 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$ (D) $-\frac{1}{2} \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$

154. $2(\cos x + \sec x) = 5$ সমীকরণের সাধারণ সমাধান -

- (A) $n\pi \pm \frac{\pi}{3}$ (B) $2n\pi \pm \frac{\pi}{6}$ (C) $2n\pi + \frac{\pi}{6}$ (D) $n\pi + \frac{\pi}{6}$

155. $(4, -2)$ বিন্দু থেকে $5x + 12y = 3$ রেখার উপর অঙ্কিত লম্বের দৈর্ঘ্য -

- (A) $-\frac{7}{13}$ (B) $\frac{8}{9}$ (C) $-\frac{8}{9}$ (D) $\frac{7}{13}$

156. 1 থেকে 520 পর্যন্ত সংখ্যাগুলো থেকে দৈবচয়ন পদ্ধতিতে একটি সংখ্যা চয়ন করা হলে সংখ্যাটি ঘনসংখ্যা হওয়ার সম্ভাবনা -

- (A) $\frac{1}{64}$ (B) $\frac{1}{60}$ (C) $\frac{1}{65}$ (D) $\frac{2}{65}$

157. কোন বিন্দুতে দুইটি বল 120° কোণে ক্রিয়াশীল। বৃহত্তর বলটির মান 10 N এবং তাদের লব্ধি ক্ষুদ্রতর বলের সাথে সমকোণ

- (B)

ডুপল করলে ক্ষুদ্রতর বলের মান -

- (A) 4N (B) 5N (C) 6N (D) 8 N

158. $(x + \frac{2}{x})^6$ এর সম্প্রসারণে x মুক্ত পদটি- (C)

- (A) 448 (B) 120 (C) 240 (D) 3000

159. $\tan^{-1}1 + \tan^{-1}2 + \tan^{-1}3$ এর মান - (C)

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

160. $xy + x^2y^2 - c = 0$ হলে, $\frac{dx}{dy} = ?$ (A)

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

161. $3x + 2y + K = 0$ রেখাটি $x^2 + y^2 - 8x - 2y - 4 = 0$ বৃত্তকে স্পর্শ করলে K এর একটি মান - (D)

- (A) 1 (B) 27 (C) 5 (D) -1

162. $y = x^2$ এবং $y=2x$ দ্বারা আবদ্ধ এলাকার ক্ষেত্রফল - (A)

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

163. একটি গাড়ী স্থিরাবস্থা হতে সমত্বরণে চলা শুরু করে 5 সেকেন্ডে 180 মি. / সে. গতিবেগ প্রাপ্ত হল। গাড়িটির ত্বরণ - (A)

- (A) 36 m/sec^2 (B) 32 m/sec^2 (C) 30 m/sec^2 (D) 40 m/sec^2

164. $4i^\wedge + 2j^\wedge - 3k^\wedge$ এবং $\lambda i^\wedge - 3j^\wedge + 2k^\wedge$ ভেক্টরদ্বয় পরস্পর লম্ব হলে, λ এর মান - (A)

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

165. $x > 0$, $y > 0$, $x + y < 6$, $2x + y < 8$ শর্তসমূহ সাপেক্ষে $z = 2x + y$ রাশিটির সর্বনিম্ন মান - (A)

- (A) 6 (B) 10 (C) 12 (D) 14

166. $\frac{i}{1 - \frac{1}{i}}$ এর মান - (B)

- (A) $1-i$ (B) $1+i$ (C) $2i$ (D) $-1+i$

167. দ্বিমিক সংখ্যা 10011010101 এর দশমিকে প্রকাশ - (B)

- (A) 1235 (B) 1237 (C) 1241 (D) 1247

168. $0.3 + 0.003 + 0.00003 + \dots$ ধারাটির অসীম পর্যন্ত যোগফল - (A)

- (A) $\frac{10}{33}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{33}$ (D) $\frac{33}{100}$

169. f সমত্বরণে একটি বেলুন উর্ধ্বে উঠছে। বেলুনের ওজনের কত অংশ কমানো হলে বেলুনটির ত্বরণ 2 f হবে? (C)

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

170. ইংয় এর দ্বি-চিড় পরীক্ষণ চিড় থেকে 1 m দূরে একটি উজ্জল ডোরার প্রস্থ 0.5 mm । চিড় দুটির মধ্যে দূরত্বে 0.2 mm হলে আলোর তরঙ্গদৈর্ঘ্য কত? (C)

- (A) 0.5 mm (B) 0.2 mm (C) $10^{-7}m$ (D) $10^{-7}nm$

171. হাইড্রোজেন পরমাণুর প্রথম বোর কক্ষে ইলেকট্রনের মোট শক্তি -13.6 eV হলে, তৃতীয় বোর কক্ষে মোট শক্তি হবে- (D)

- (A) 40.8 eV (B) -4.5 eV (C) -3.4eV (D) -1.5eV

172. চিত্রে দেখানো বর্তনী দিয়ে প্রবাহিত কারেন্টের মান কত? (C)

- (A) 3.0 A (B) 2.25 A (C) 2.0 A (D) 1.5 A

173. নিম্নের বিক্রিয়ার মূল উৎপাদ কি? (A)

- (A) (B) (C) (D)

174. নিম্নের কোনটি জ্যামিতিক সমাণুতা প্রদর্শন করে? (C)

- (A) $CH_2 = CH - CH_3$ (B) $CH_3CH(OH)COOH$ (C) $CH_3CH = CH - CH_3$ (D) $CH_3CH_2CH - COOH$

175. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{1 + \sin\theta} d\theta$ এর মান - (B)

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

176. $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{2x-x^2}}$ এর মান - (D)

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

Advertising has become a very specialized activity in modern times. In the business world of today, supply is usually greater than demand. There is great competition between different manufacturers of the same kind of product to buy their own particular brand. They always have to remind the consumer of the name and qualities of their product. They do this by advertising. The manufacturer advertises in the product in commercial radio programmes. He employs attractive sales-girls to distribute samples of it. He organizes competitions, with prize for the winners. He often advertises on the screens of local cinemas. Most important of all, in countries that have television he has advertisements put into programmes that will accept them.

1. There are --- kinds of advertisements mentioned in the passage. (C)

- (A) five (B) six (C) seven (D) eight

2. What do sales girls do? (D)

- (A) sell goods (B) put goods on sale (C) distribute goods around (D) distribute samples

3. 'specialized' here stands for (D)

- (A) specially planned (B) crafty (C) unique (D) specially selected

4. 'consumer ' means

Ⓓ

Ⓐ radio programmes that buy advertisements

Ⓑ radio programmes that deal with commerce

Ⓒ radio programmes that take money from advertisers .

Ⓓ radio programmes that sell advertisements