

# Assam CEE

Previous Year Question Papers

2202371

This Booklet contains 25+3 printed pages. Question Booklet No. :

## Question Booklet for Combined Entrance Examination, 2014

Full Marks : 100

**CHEMISTRY**

Time : 2 Hours

Question Booklet **SET : B**

**DO NOT OPEN THIS BOOKLET UNTIL YOU ARE ASKED TO DO SO**

*Read the following INSTRUCTIONS carefully :*

1. Use black ball pen only.
2. Fill in the particulars on the **Side 1** and **Side 2** of the OMR Answer Sheet as per Instructions on the Side 1 of the OMR Answer Sheet, failing of which the OMR Answer Sheet shall not be evaluated.
3. The **SET** of this Question Booklet is **B**. Write this SET at the specific space provided on the Side 1 and Side 2 of the OMR Answer Sheet.
4. There are 100 (one hundred) questions in this Question Booklet, each carrying 1 (one) mark.
5. Each question or incomplete statement is followed by 4 (four) suggestive answers—[A], [B], [C] and [D] of which only **one** is correct. Mark the correct answer by darkening the appropriate circle in the OMR Answer Sheet.
6. Marking of **more than one** answer against any question will be treated as incorrect response and no mark shall be awarded.
7. **Any change in answer made or erased by using solid or liquid eraser in the OMR Answer Sheet will not be accepted. Therefore, do not change or erase once the answer is marked.**
8. No part of the Question Booklet or the OMR Answer Sheet shall be detached or defaced under any circumstances.
9. **Use of mobile phone, calculator, log table, compass, scale and any electronic gadget is strictly prohibited in the Examination Hall.**
10. **The OMR Answer Sheet must be returned to the Invigilator before leaving the Examination Hall.**
11. Adoption of unfair means in any form or violation of instruction as mentioned in Point Nos. 9 and 10 shall result in expulsion from the entire examination.
12. Temporary absence during the examination hours is not allowed. However, a candidate can leave the Examination Hall temporarily **one hour** after commencement of examination by submitting the Question Booklet and OMR Answer Sheet to the Invigilator(s) on duty.
13. The candidate must ensure that the OMR Answer Sheet is signed by the Invigilator.
14. **After opening the Question Booklet, check the total number of printed pages and report to the Invigilator in case of any discrepancy.**
15. In case of any discrepancy or confusion in the medium/version, the English version will be treated as the authentic version.

SEAL

1. Considering water as a weak-field ligand, the number of unpaired electrons in  $[\text{Mn}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$  will be

পানীক দুৰ্বল ক্ষেত্ৰ লিগাণ্ড হিচাবে বিবেচনা কৰি  $[\text{Mn}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$  ত থকা অযুগ্ম ইলেক্ট্ৰনৰ সংখ্যা হ'ব

[A] 3

[B] 5

☒ [C] 2

[D] 4

$6d + n = 2$   
 $n = 2$   
[11111]

2. The atmospheric gas which cannot produce greenhouse effect is

সেউজগৃহ প্ৰভাৱ সৃষ্টি কৰিব নোৱাৰা বায়ুমণ্ডলত থকা গেছবিধ হ'ল

[A]  $\text{N}_2$

☒ [B]  $\text{H}_2\text{O}$

[C]  $\text{CO}_2$

[D]  $\text{O}_3$

3. Thermoplastics are

তাপপ্লাষ্টিকবোৰ

[A] linear polymers

ৰৈখিক পলিমাৰ

[B] soften or melted on heating

উত্তপ্ত কৰিলে কোমল হয় বা গলি যায়

[C] molten polymers that can be moulded in desired shape

গলিত পলিমাৰবোৰ ইচ্ছা কৰা আকাৰলৈ নিব পাৰি

☒ [D] All the above are correct

ওপৰৰ সকলোবোৰ শুদ্ধ

$A = 14 + 17 = 31$   
 $B = 14$   
 $C = 29$   
 $D = 19$

4. Soap is a sodium or potassium salt of

চাবোন তলৰ কোনটো এছিডৰ ছ'ডিয়াম বা পটাছিয়ামৰ লৱণ?

☒ [A] stearic acid

ষ্টিয়েৰিক এছিড

[B] oleic acid

অ'লেইক এছিড

[C] palmitic acid

পালমিটিক এছিড

[D] All of the above

ওপৰৰ সকলোবোৰ

5. The deficiency of vitamin K creates

ভিটামিন K ৰ অভাৱত উদ্ভৱ হোৱা বেমাৰটো হ'ল

[A] excessive bleeding in injury

আঘাতত অত্যধিক ৰক্তস্ৰাৱ

[B] night blindness

কুকুৰীকণা

[C] scurvy

স্কাৰ্ভি

[D] beriberi

বেৰিবেৰি

6. Which of the following is not an artificial sweetening agent?

তলত দিয়াবিলাকৰ ভিতৰত কোনটো কৃত্ৰিম মিঠাকাৰক নহয় ?

[A] Sucralose

চুক্রালজ

[B] Alitame

এলিটেম

[C] Sodium benzoate

ছ'ডিয়াম বেনজ'য়েট

[D] Aspartame

এছপাৰটেম

7.  $\alpha$ -D(+)-glucose and  $\beta$ -D(+)-glucose are

$\alpha$ -D(+)-গ্লুক'জ আৰু  $\beta$ -D(+)-গ্লুক'জ হৈছে

[A] enantiomers

এনানছিঅ'মাৰ

[B] geometrical isomers

জ্যামিতিক সমযোগী

[C] epimers

এপিমাৰ

[D] anomers

এন'মাৰ

8. The human body does not produce

মানৱ শৰীৰে প্ৰস্তুত কৰিব নোৱাৰে

[A] vitamins

ভিটামিন

[B] hormones

হৰম'ন

[C] enzymes

এন্জাইম

[D] DNA

ডি. এন. এ.

9. Biomolecules, which act as drug targets, are

ড্ৰাগৰ লক্ষ্যস্থান হিচাবে কাম কৰা জৈৱ অণু হৈছে

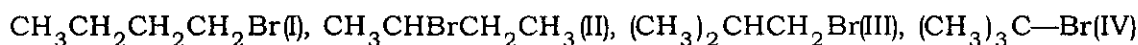
[A] carbohydrates  
কাৰ্ব'হাইড্ৰেট

[B] proteins  
প্ৰ'টিন

[C] nucleic acids  
নিউক্লিক এছিড

[D] All of the above  
ওপৰৰ সকলোবোৰ

10. In decreasing order the  $S_N2$  reactivity of the following halides can be arranged as  
তলত দিয়া হেল'াইডসমূহৰ  $S_N2$  বিক্ৰিয়াৰ সক্ৰিয়তাৰ অধঃক্ৰমটো হ'ব



[A] I > IV > III > II

[B] II > I > IV > III

[C] I > III > IV > II

[D] I > III > II > IV

11. For adsorption of a gas on a solid, the plot of  $\log \frac{x}{m}$  vs.  $\log p$  is linear with slope equal to

কঠিন পৃষ্ঠত এটা গেছৰ অধিশোষণৰ বাবে  $\log \frac{x}{m}$  ৰ বিপৰীতে  $\log p$  ৰ লেখডাল সৰলৰৈখিক যাৰ প্ৰৱণতা হ'ল

[A]  $k$

[B]  $\log k$

[C]  $n$

[D]  $\frac{1}{n}$

12. KF has NaCl-type structure. What is the distance between  $\text{K}^+$  and  $\text{F}^-$  ions, if the cell edge is  $a$  cm?

KF ৰ গঠন NaCl ৰ দৰে। কোষপ্ৰান্ত  $a$  cm হ'লে,  $\text{K}^+$  আৰু  $\text{F}^-$  আয়নৰ দূৰত্ব কিমান হ'ব?

[A]  $2$  cm

[B]  $\frac{a}{2}$  cm

[C]  $4a$  cm

[D]  $\frac{a}{4}$  cm

13. The electronic configuration of a dipositive ion  $M^{2+}$  is 2, 8, 14 and its mass is 56. The number of neutrons present is

এটা দ্বিধনাত্মক আয়ন  $M^{2+}$  ৰ ইলেক্ট্ৰ'নীয় বিন্যাস 2, 8, 14 আৰু ইয়াৰ ভৰ 56 হ'লে এই আয়নৰ নিউট্ৰনৰ সংখ্যা হ'ল

[A] 32

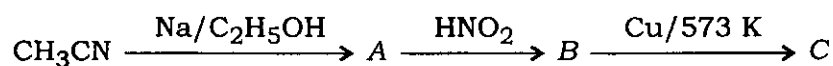
[B] 42

[C] 30

☒ [D] 34

14. Identify the product C in the following series :

তলৰ বিক্ৰিয়ালানিত উৎপন্ন হোৱা C ক চিনাক্ত কৰা :



[A]  $\text{CH}_3\text{COOH}$

[B]  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NHOH}$

[C]  $\text{CH}_3\text{CONH}_2$

☒ [D]  $\text{CH}_3\text{CHO}$

15. Insulin is

ইনচুলিন হৈছে

☒ [A] steroid hormone

ষ্টেৰইড হৰম'ন

[B] peptide hormone

পেপটাইড হৰম'ন

[C] amino hormone

এমিন' হৰম'ন

[D] None of the above

ওপৰৰ এটাও নহয়

16. Hinsberg reagent is

Hinsberg বিকাৰক হৈছে

☒ [A]  $\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3\text{H}$

[B]  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}$

[C]  $\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_2\text{Cl}$

[D]  $\text{C}_6\text{H}_5\text{N}_2\text{Cl}$

17. Which of the following represents the expression for  $\frac{3}{4}$ th life of a first-order reaction?

প্রথম-ক্রম বিক্রিয়াৰ  $\frac{3}{4}$  তম আয়ু তলৰ কোনটো উক্তিয়ে নিৰ্ণয় কৰিছে?

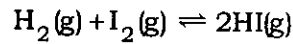
[A]  $\frac{k}{2 \cdot 303} \log \frac{4}{3}$

[B]  $\frac{2 \cdot 303}{k} \log \frac{3}{4}$

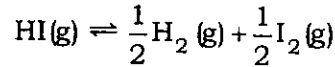
[C]  $\frac{2 \cdot 303}{k} \log 4$

[D]  $\frac{2 \cdot 303}{k} \log 3$

18. The equilibrium constant for the reaction

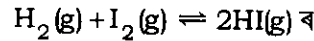


at a certain temperature is 49. What will be the equilibrium constant for the reaction

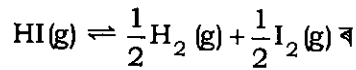


at the same temperature?

এক নিৰ্দিষ্ট উষ্ণতাত বিক্ৰিয়া



সাম্য ধ্ৰুৱকৰ মান 49 হ'লে, সেই একে উষ্ণতাত বিক্ৰিয়া



সাম্য ধ্ৰুৱকৰ মান কিমান হ'ব?

[A] 7

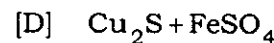
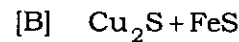
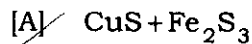
[B]  $\frac{1}{7}$

[C] 24.5

[D] 98

19. During roasting, copper pyrites is converted to

তাপজাৰণৰ সময়ত কপাৰ পাইৰাইট পৰিৱৰ্তিত হয় গৈ



20. Which of the following is the strongest reducing agent?

তলত দিয়াবোৰৰ ভিতৰত কোনটো আটাইতকৈ শক্তিশালী বিজাৰক ?

[A]  $H_2O$

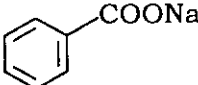
[B]  $H_2S$

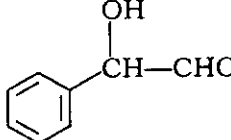
[C]  $H_2Se$

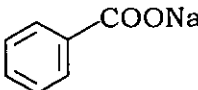
[D]  $H_2Te$

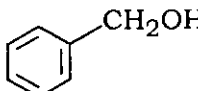
21. An equimolar mixture of benzaldehyde and methanal, on treatment with sodium hydroxide produces

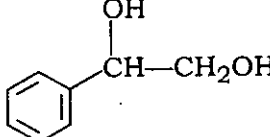
বেনজেলডিহাইড আৰু মিথানেলৰ সমম'লাৰ মিশ্ৰণ এটাক ছ'ডিয়াম হাইড্ৰ'ক্সাইডৰ সৈতে বিক্ৰিয়া হ'বলৈ দিলে উৎপন্ন হ'ব

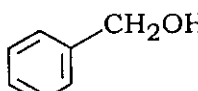
[A]  and  $CH_3OH$

[B] 

 আৰু  $CH_3OH$

[C]  and  $HCOONa$

[D] 

 আৰু  $HCOONa$

22. The reagent needed to convert  $C_6H_5CONH_2$  to  $C_6H_5-NH-COCH_3$  is  
 $C_6H_5CONH_2$  ক  $C_6H_5-NH-COCH_3$  লৈ পৰিৱৰ্তন কৰিবলৈ প্ৰয়োজনীয় বিকাৰক হ'ল

[A]  $KOH/Br_2$ ;  $CH_3COCl$

[B]  $KOH/Br_2$ ;  $H_2/Ni$ ;  $(CH_3CO)_2O$

[C]  $KOH/Br_2$ ;  $LiAlH_4$

[D]  $HNO_2$ ;  $Cu_2Cl_2$ ;  $(CH_3CO)_2O$

23. Baeyer's reagent is used for the detection of

তলত দিয়া কোনটো চিনাক্ত কৰিবৰ বাবে বেয়াৰৰ বিকাৰক ব্যৱহৃত হয় ?

[A] presence of sugar

[B] presence of unsaturation

শৰ্কৰাৰ উপস্থিতি

অসংপূৰ্ণতাৰ উপস্থিতি

[C] presence of ketone

[D] presence of alcohol

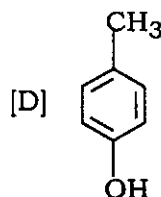
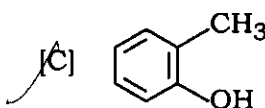
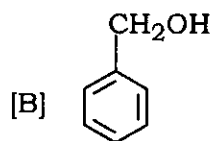
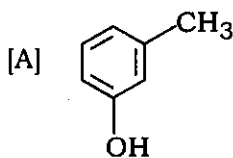
কিট'নৰ উপস্থিতি

এলক'হলৰ উপস্থিতি



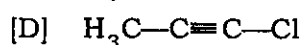
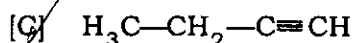
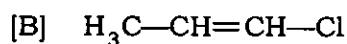
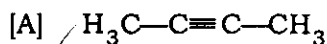
24. The structure of the compound that gives a tribromo derivative on treatment with bromine water is

৩৭ মিন পানীৰ লগত বিক্ৰিয়া কৰি ট্ৰাইব্ৰ'ম' বাত্প দিয়া যৌগটোৰ গঠন হ'ল



25. Ammoniacal silver nitrate produces white precipitate on reaction with

এম'নিয়াকেল চিলভাৰ নাইট্ৰেটে বিক্ৰিয়া কৰি বগা অধঃক্ষেপ দিয়া যৌগটো হ'ল



26. The structure of  $^+\text{CH}_3$  is

$^+\text{CH}_3$  ৰ গঠন হ'ল

[A] tetrahedral

[B] linear

চতুৰ্ফলকীয়

ৰৈখিক

[C] planar

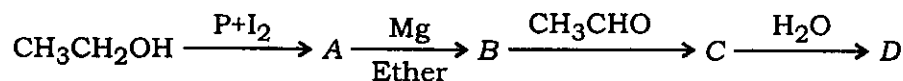
[D] pyramidal

সমতলীয়

পিৰামিডীয়

27. In the following sequence of reactions

তলত দিয়া বিক্ৰিয়ালানিত



the compound D is

D যৌগটো হ'ল

[A] 1-butanol

[B] 2-butanol

1-বিউটানল

2-বিউটানল

[C] 2-butanone

[D] 1-butanal

2-বিউটান'ন

1-বিউটানেল

28. The temperature of a gas in a closed container is  $27^{\circ}\text{C}$ . If the temperature is raised to  $327^{\circ}\text{C}$ , the pressure exerted is

বন্ধ পাত্রত থকা গেছ এটাৰ উষ্ণতা  $27^{\circ}\text{C}$ . যদি উষ্ণতা  $327^{\circ}\text{C}$  লৈ বঢ়াই দিয়া হয়, তেন্তে চাপ

- [A] reduced to half  
আধালৈ হ্ৰাস পাব
- [B] doubled  
দুগুণ হ'ব
- [C] reduced to one-third  
এক-তৃতীয়াংশ হ'ব
- [D] Cannot be calculated  
গণনা কৰিব পৰা নাযাব

29. 4.4 g of a gas at STP occupies a volume of 2.24 L, the gas is

গেছ এটাৰ 4.4 গ্ৰামে STPত 2.24 L আয়তন অধিকাৰ কৰে। গেছটো হ'ব

- [A]  $\text{O}_2$
- [B]  $\text{CO}$
- [C]  $\text{CO}_2$
- [D]  $\text{NO}_2$

30. The density ratio of  $\text{O}_2$  and  $\text{H}_2$  is 16 : 1. The ratio of their root-mean-square speed is

$\text{O}_2$  আৰু  $\text{H}_2$  ৰ ঘনত্বৰ অনুপাত 16 : 1. ইহঁতৰ বৰ্গ-গড়ৰ মূল বেগৰ অনুপাত হ'ব

- [A] 4 : 1
- [B] 1 : 4
- [C] 1 : 16
- [D] 16 : 1

31. Two oxides of a metal contain 50% and 40% metal (M) respectively. If the formula of first oxide is  $\text{MO}_2$ , the formula of second oxide will be

এটা ধাতুৰ (M) দুটা অক্সাইডত ধাতুটোৰ পৰিমাণ যথাক্ৰমে 50% আৰু 40%, যদি প্ৰথমটো অক্সাইডৰ সংকেত  $\text{MO}_2$  হয়, তেন্তে দ্বিতীয়টোৰ সংকেত হ'ব

- [A]  $\text{MO}_2$
- [B]  $\text{MO}_3$
- [C]  $\text{M}_2\text{O}$
- [D]  $\text{M}_2\text{O}_5$

32. 0.5 mol of  $\text{BaCl}_2$  is mixed with 0.2 mol of  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ . The maximum number of moles of  $\text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2$  that can be formed is

0.5 ম'ল  $\text{BaCl}_2$  ৰ লগত 0.2 ম'ল  $\text{Na}_3\text{PO}_4$  মিহলোৱা হৈছে। উৎপন্ন হোৱা  $\text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2$  ৰ সৰ্বোচ্চ ম'ল হ'ব

[A] 0.7

[B] 0.5

[C] 0.1

[D] 0.2

33. The total number of protons in 10 g of calcium carbonate is  
10 g কেলছিয়াম কাৰ্বনেটত থকা মুঠ প্ৰ'টনৰ সংখ্যা হ'ব

[A]  $1.5057 \times 10^{24}$

[B]  $2.0478 \times 10^{24}$

[C]  $3.0115 \times 10^{24}$

[D]  $4.0956 \times 10^{24}$

34. The set of quantum numbers not applicable to an electron is  
এটা ইলেক্ট্ৰনৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰযোজ্য নহোৱা কোৱাণ্টাম সংখ্যাবোৰৰ সংহতিটো হ'ব

[A]  $1, 1, 1, +\frac{1}{2}$

[B]  $1, 0, 0, +\frac{1}{2}$

[C]  $1, 0, 0, -\frac{1}{2}$

[D]  $2, 0, 0, +\frac{1}{2}$

35. The ion having the maximum magnetic moment is  
সৰ্বোচ্চ চুম্বকীয় ভ্ৰামক থকা আয়নটো হ'ল

[A]  $\text{Mn}^{2+}$

[B]  $\text{Fe}^{2+}$

[C]  $\text{Ti}^{2+}$

[D]  $\text{Cr}^{2+}$

36. The atomic numbers of elements X, Y and Z are 19, 21 and 25 respectively. The number of electrons present in the  $M$  shells of these elements follow the order

X, Y আৰু Z মৌলৰ পাৰমাণৱিক সংখ্যা যথাক্ৰমে 19, 21 আৰু 25. এই মৌলবোৰৰ  $M$  শক্তিস্তৰত থকা ইলেক্ট্ৰনৰ সংখ্যাৰ ক্ৰমটো হ'ল

- [A]  $Z > X > Y$  [B]  $X > Y > Z$   
 [C]  $Z > Y > X$  [D]  $Y > Z > X$

37. Radial nodes present in 3s and 2p orbitals are respectively

3s আৰু 2p অৰবিটেলত থকা ৰেডিয়েল ন'ড হ'ল যথাক্ৰমে

- [A] 0, 2 [B] 2, 0  
 [C] 2, 1 [D] 1, 2

38. For which of the following species, Bohr's theory is not applicable?

তলৰ কোনটো আয়নৰ বাবে ব'ৰৰ প্ৰকল্প প্ৰয়োগ কৰা নযায়?

- [A]  $O^{7+}$  [B]  $Be^{3+}$   
 [C]  $Li^{2+}$  [D]  $He^{2+}$

39. The ratio of energy of the electron in ground state of hydrogen to the electron in first excited state of  $Be^{3+}$  is

হাইড্ৰ'জেনৰ ভূমিস্তৰ অৱস্থাত থকা ইলেক্ট্ৰনৰ শক্তি আৰু  $Be^{3+}$  ৰ প্ৰথম উত্তেজিত অৱস্থাত থকা ইলেক্ট্ৰনৰ শক্তিৰ অনুপাত হ'ল

- [A] 1 : 4 [B] 1 : 8  
 [C] 1 : 16 [D] 16 : 1

40. The combination which contains only isoelectronic species is

সম-ইলেক্ট্ৰনীয় নমুনা থকা সংহতিটো হ'ল

- [A]  $N^{3-}$ ,  $O^{2-}$ ,  $Cl^{-}$ , Ne [B]  $P^{3-}$ ,  $S^{2-}$ ,  $Cl^{-}$ , Ar  
 [C]  $F^{-}$ , Ar,  $S^{2-}$ ,  $Cl^{-}$  [D]  $N^{3-}$ ,  $F^{-}$ ,  $O^{2-}$ , Ar

41. The correct order of second ionization potential of carbon, nitrogen, oxygen and fluorine is

কাৰ্বন, নাইট্ৰ'জেন, অক্সিজেন আৰু ফ্ল'ৰিনৰ দ্বিতীয় আয়নীকৰণ বিভৱৰ শৃঙ্খল ক্ৰমটো হ'ল

[A]  $C > N > O > F$

[B]  $O > N > F > C$

[C]  $O > F > N > C$

[D]  $F > O > N > C$

42. The electronegativity of the following elements increases in the order

তলত দিয়া মৌলবোৰৰ বিদ্যুৎঋণতাৰ বৰ্দ্ধিত ক্ৰমটো হ'ল

[A]  $C, N, Si, P$

[B]  $N, Si, C, P$

[C]  $Si, P, C, N$

[D]  $P, Si, N, C$

43. The correct order of the increasing basic nature of the given oxides is

তলৰ অক্সাইডসমূহৰ ক্ষাৰকীয় গুণৰ উৰ্ব্বাক্ৰমটো হৈছে

[A]  $MgO < K_2O < Al_2O_3 < Na_2O$

[B]  $Na_2O < K_2O < MgO < Al_2O_3$

[C]  $K_2O < Na_2O < Al_2O_3 < MgO$

[D]  $Al_2O_3 < MgO < Na_2O < K_2O$

44. The correct order of electron affinity of B, C, N and O is

B, C, N আৰু O ৰ ইলেক্ট্ৰন আসক্তিৰ শৃঙ্খল ক্ৰমটো হ'ল

[A]  $O > C > N > B$

[B]  $B > N > C > O$

[C]  $O > C > B > N$

[D]  $O > B > C > N$

45. In  $XeF_2$ ,  $XeF_4$  and  $XeF_6$ , the number of lone pairs of electrons respectively is

$XeF_2$ ,  $XeF_4$  আৰু  $XeF_6$  ত থকা অনাবদ্ধ ইলেক্ট্ৰনযুগ্মৰ সংখ্যা হ'ব যথাক্ৰমে

[A] 2, 3, 1

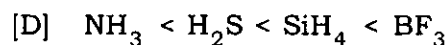
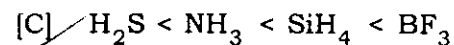
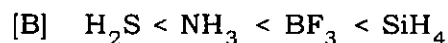
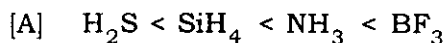
[B] 1, 2, 3

[C] 4, 1, 2

[D] 3, 2, 1

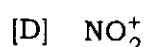
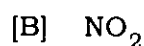
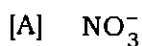
46. The correct order of bond angles in  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{BF}_3$  and  $\text{SiH}_4$  is

$\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{BF}_3$  আৰু  $\text{SiH}_4$  ত বান্ধনী কোণৰ শুদ্ধ ক্ৰমটো হ'ল



47. The molecule/ion in which the ONO angle is maximum is

ONO কোণ সৰ্বোচ্চ হোৱা অণু/আয়নটো হ'ল



48. Which one of the following statements is not true about resonance?

তলত দিয়া কোনটো উক্তি সংস্পন্দনৰ বাবে সত্য নহয়?

[A] The resonating structures are hypothetical

সংস্পন্দিত গঠনবোৰ প্ৰকল্পিত

[B] The unpaired electrons in various structures are same

বিভিন্ন গঠনৰ অযুগ্ম ইলেক্ট্ৰনৰ সংখ্যা সমান

[C] Hybrid structure is least stable

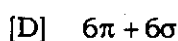
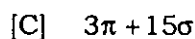
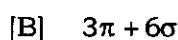
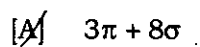
সংকৰিত গঠন আটাইতকৈ কম সুস্থিৰ

[D] Hybrid structure is least energetic

সংকৰিত গঠন আটাইতকৈ কম শক্তিসম্পন্ন

49. The number of sigma and pi bonds present in toluene is

টলুইনত থকা চিগমা আৰু পাই বান্ধনিৰ সংখ্যা হ'ল



50. The correct sequence of increasing covalent character is represented by

সমযোজী ধৰ্মৰ উৰ্দ্ধক্ৰমৰ শুদ্ধ ৰূপ হ'ব

[A] LiCl, NaCl, BeCl<sub>2</sub>

[B] BeCl<sub>2</sub>, NaCl, LiCl

[C] NaCl, LiCl, BeCl<sub>2</sub>

[D] BeCl<sub>2</sub>, LiCl, NaCl

51. In which of the following neutralization reactions, the heat of neutralization is highest?

তলত দিয়া কোনটো প্ৰশমন বিক্ৰিয়াত প্ৰশমন তাপ সৰ্বাধিক হ'ব?

[A] NH<sub>4</sub>OH and H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

[B] CH<sub>3</sub>COOH and KOH

NH<sub>4</sub>OH আৰু H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

CH<sub>3</sub>COOH আৰু KOH

[C] HCl and NaOH

[D] CH<sub>3</sub>COOH and NH<sub>4</sub>OH

HCl আৰু NaOH

CH<sub>3</sub>COOH আৰু NH<sub>4</sub>OH

52. Enthalpy of formation of a compound

যৌগ এটাৰ সংগঠন এন্থাল্পি হ'ব

[A] is always positive

সদায় ধনাত্মক

[B] is always negative

সদায় ঋণাত্মক

[C] can be either positive or negative

ধনাত্মক বা ঋণাত্মক

[D] can be either negative or zero

ঋণাত্মক বা শূন্য

53. For the gaseous reaction N<sub>2</sub>O<sub>4</sub> (g) → 2NO<sub>2</sub> (g)

গেছীয় বিক্ৰিয়া N<sub>2</sub>O<sub>4</sub> (g) → 2NO<sub>2</sub> (g) ৰ বাবে

[A] ΔH = 0

[B] ΔH = ΔU

[C] ΔH < ΔU

[D] ΔH > ΔU

54. Enthalpy of neutralization of all strong acids and bases has same value, because

সকলোবোৰ তীব্ৰ অম্ল আৰু তীব্ৰ ক্ষাৰৰ প্ৰশমন এন্থাল্পিৰ মান সমান, কাৰণ

[A] neutralization leads to the formation of a salt and water

প্ৰশমনৰ ফলত লৱণ আৰু পানী উৎপন্ন হয়

[B] strong acids and bases are ionic substances

তীব্ৰ অম্ল আৰু তীব্ৰ ক্ষাৰ আয়নীয় পদাৰ্থ

[C] acids always give  $H^+$  ions and bases give  $OH^-$  ions

তীব্ৰ অম্লই সদায়  $H^+$  আয়ন আৰু ক্ষাৰে সদায়  $OH^-$  আয়ন উৎপন্ন কৰে

[D] the net chemical change involves the combination of  $H^+$  and  $OH^-$  ions to form water

মুঠ ৰাসায়নিক পৰিবৰ্তনত  $H^+$  আৰু  $OH^-$  আয়নৰ সংযোজন হয়

55. For a process to occur spontaneously

এটা পদ্ধতি স্বতঃস্ফূৰ্ত হ'বৰ বাবে

[A]  $(\Delta H - T\Delta S)$  must be negative

$(\Delta H - T\Delta S)$  ঋণাত্মক হ'ব লাগিব

[B]  $(\Delta H + T\Delta S)$  must be negative

$(\Delta H + T\Delta S)$  ঋণাত্মক হ'ব লাগিব

[C]  $\Delta H$  must be negative

$\Delta H$  ঋণাত্মক হ'ব লাগিব

[D]  $\Delta S$  must be negative

$\Delta S$  ঋণাত্মক হ'ব লাগিব

56. For the reaction at equilibrium  $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ , some inert gas is added at constant volume. In this situation, which of the following statements is correct?

$N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$  বিক্ৰিয়াটোত স্থিৰ আয়তনত সাম্যাৱস্থাত কিছু নিষ্ক্ৰিয় গেছ যোগ কৰা হ'ল। ইয়াৰ কাৰণে তলত দিয়া কোনটো উক্তি শুদ্ধ হ'ব?

[A] More of  $NH_3$  gas is produced

অধিক  $NH_3$  গেছ উৎপন্ন হ'ব

[B] Less of  $NH_3$  gas is produced

কম পৰিমাণৰ  $NH_3$  গেছ উৎপন্ন হ'ব

[C]  $K_p$  of the reaction is increased

বিক্ৰিয়াৰ  $K_p$  ৰ মান বাঢ়িব

[D] No effect on the production of  $NH_3$

$NH_3$  উৎপন্ন হোৱাত কোনো প্ৰভাৱ নপৰে



57. In which of the following reactions, doubling the volume of the container causes a shift to the right?

তলত দিয়াবোৰৰ কোনটো বিক্ৰিয়াত পাত্ৰৰ আয়তন দুগুণ কৰিলে বিক্ৰিয়া সোঁফালে যাব?

- [A]  $\text{PCl}_5(\text{g}) \rightleftharpoons \text{PCl}_3(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$  [B]  $2\text{CO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{CO}_2(\text{g})$   
 [C]  $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{g})$  [D]  $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HCl}(\text{g})$

58. Three sparingly soluble salts  $\text{M}_2\text{X}$ ,  $\text{MX}$  and  $\text{MX}_3$  have same value of solubility product. Their solubilities follow the order

অতি কম পৰিমাণে দ্ৰৱীভূত হোৱা তিনিটা লৱণ  $\text{M}_2\text{X}$ ,  $\text{MX}$  আৰু  $\text{MX}_3$  ৰ দ্ৰাৱ্যতা গুণফলৰ মান একে। সিহঁতৰ দ্ৰৱণীয়তাৰ ক্ৰম হ'ব

- [A]  $\text{MX}_3 > \text{MX} > \text{M}_2\text{X}$  [B]  $\text{MX} > \text{MX}_3 > \text{M}_2\text{X}$   
 [C]  $\text{MX} > \text{M}_2\text{X} > \text{MX}_3$  [D]  $\text{MX}_3 > \text{M}_2\text{X} > \text{MX}$

59. The pH of a solution at 25 °C is 2. If the pH is to be doubled, then hydronium ion concentration should be

25 °C উষ্ণতাত এটা দ্ৰৱৰ pH ৰ মান 2. pH ৰ মান দুগুণ কৰিবলৈ হ'লে হাইড্ৰ'নিয়াম আয়নৰ গাঢ়তা হ'ব

- [A] doubled [B] halved  
 দুগুণ আধা  
 [C] decreased by 100 times [D] increased by 100 times  
 100 গুণে হ্ৰাস 100 গুণে বৃদ্ধি

60. The indicator used to titrate  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  solution with  $\text{HCl}$  is

$\text{Na}_2\text{CO}_3$  ৰ দ্ৰৱক  $\text{HCl}$  ৰ দ্বাৰা অনুমাপনৰ সময়ত ব্যৱহাৰ কৰা সূচকবিধ হৈছে

- [A] phenolphthalein [B] dilute  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
 ফেনলপথেলিন লঘু  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
 [C] methyl orange [D] None of the above  
 মিথাইল অৰেঞ্জ ওপৰৰ এটাও নহয়

61. A certain buffer solution contains equal concentration of  $X^-$  and  $HX$ . The  $K_a$  for  $HX$  is  $10^{-8}$ . The pH of the buffer is

এটা বাফাৰ দ্ৰৱত সম গাঢ়তাৰ  $X^-$  আৰু  $HX$  আছে।  $HX$ ৰ  $K_a$ ৰ মান  $10^{-8}$  হ'লে বাফাৰ দ্ৰৱটোৰ pH হ'ব

- [A] 3 [B] 8  
[C] 11 ~~[D] 14~~

62. When the temperature is increased, surface tension of water

উষ্ণতা বৃদ্ধি কৰিলে পানীৰ পৃষ্ঠটান

- [A] increases বৃদ্ধি হয় [B] decreases হ্ৰাস পায়  
~~[C] remains constant অপৰিবৰ্তিত থাকে~~ [D] shows irregular behaviour অস্বাভাৱিক আচৰণৰ হয়

63. In the balanced chemical reaction  $IO_3^- + aI^- + bH^+ \rightarrow cH_2O + dI_2$ ;  $a$ ,  $b$ ,  $c$  and  $d$  respectively correspond to

সমতুলিত ৰাসায়নিক বিক্ৰিয়া  $IO_3^- + aI^- + bH^+ \rightarrow cH_2O + dI_2$  ৰ বাবে  $a$ ,  $b$ ,  $c$  আৰু  $d$ ৰ মান যথাক্ৰমে

- [A] 5, 6, 3, 3 [B] 5, 3, 6, 3  
~~[C] 3, 5, 3, 6~~ ~~[D] 5, 6, 5, 5~~

64. One gas bleaches the colour of the flower by reduction while the other by oxidation. The gases are

এটা গেছে বিজাৰণৰ জৰিয়তে ফুলৰ ৰং বিৰঞ্জন কৰে আৰু আন এটাই জাৰণৰ জৰিয়তে কৰে। গেছেকেইটা হ'ল

- [A]  $CO$ ,  $Cl_2$  [B]  $H_2S$ ,  $Br_2$   
~~[C]  $SO_2$ ,  $Cl_2$~~  ~~[D]  $NH_3$ ,  $SO_3$~~

65. The ratio of electron, proton and neutron in tritium is

ট্ৰিছিয়ামত থকা ইলেক্ট্ৰন, প্ৰ'টন আৰু নিউট্ৰনৰ অনুপাত হ'ল

[A] 1 : 1 : 1

[B] 1 : 1 : 2

[C] 1 : 1 : 3

[D] 1 : 2 : 3

66. The ionic conductance of the following cations in a given concentration is in the order

এটা নিৰ্দিষ্ট গাঢ়তাত তলত দিয়া কেটায়নসমূহৰ আয়নীয় পৰিবাহিতাৰ ক্ৰমটো হ'ল

[A]  $\text{Li}^+ < \text{Na}^+ < \text{K}^+ < \text{Rb}^+$

[B]  $\text{Li}^+ > \text{Na}^+ > \text{K}^+ > \text{Rb}^+$

[C]  $\text{Li}^+ > \text{Na}^+ < \text{K}^+ < \text{Rb}^+$

[D]  $\text{Li}^+ = \text{Na}^+ < \text{K}^+ < \text{Rb}^+$

67. The pair of components which cannot exist together in solution is

দ্রবত একেলগে থাকিব নোৱাৰা যৌগৰ যুগ্মটো হ'ল

[A]  $\text{NaHCO}_3$  and  $\text{NaOH}$   
 $\text{NaHCO}_3$  আৰু  $\text{NaOH}$

[B]  $\text{NaHCO}_3$  and  $\text{H}_2\text{O}$   
 $\text{NaHCO}_3$  আৰু  $\text{H}_2\text{O}$

[C]  $\text{NaHCO}_3$  and  $\text{Na}_2\text{CO}_3$   
 $\text{NaHCO}_3$  আৰু  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

[D]  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  and  $\text{NaOH}$   
 $\text{Na}_2\text{CO}_3$  আৰু  $\text{NaOH}$

68. A metal X on heating in nitrogen gas gives Y. Y on treatment with  $\text{H}_2\text{O}$  gives a colourless gas which when passed through  $\text{CuSO}_4$  solution gives a blue colour. Y is

এটা ধাতু X য়ে নাইট্ৰ'জেন গেছৰ লগত বিক্ৰিয়া কৰি Y উৎপন্ন কৰে। Y য়ে পানীৰ সৈতে বিক্ৰিয়া কৰি উৎপন্ন কৰা বৰ্ণহীন গেছটো  $\text{CuSO}_4$  দ্ৰৱৰ মাজেদি প্ৰবাহিত কৰিলে দ্ৰৱৰ বৰণ নীলা হয়। Y টো হ'ল

[A]  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$

[B]  $\text{Mg}_3\text{N}_2$

[C]  $\text{NH}_3$

[D]  $\text{MgO}$

69.  $B(OH)_3$  is a

$B(OH)_3$  হ'ল

[A] triacid base

ত্রি-আম্লিক ক্ষাৰ

[B] tribasic acid

ত্রি-ক্ষাৰীয় অম্ল

[C] monoacid base

এক-আম্লিক ক্ষাৰ

[D] monobasic acid

এক-ক্ষাৰীয় অম্ল

70. Iodine stains on clothes can be removed by

কাপোৰত আয়'ডিনৰ দাগ আঁতৰাবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা পদাৰ্থবিধ হ'ল

[A] NaCl

[B] NaBr

[C] KI

[D]  $Na_2S_2O_3$

71. When  $I_2$  is passed through KCl, KBr and KF solution

KCl, KBr আৰু KF দ্ৰৱৰ মাজেৰে  $I_2$  চালিত কৰিলে উৎপন্ন হোৱা পদাৰ্থ হ'ব

[A]  $Cl_2$  and  $Br_2$  are evolved

$Cl_2$  আৰু  $Br_2$

[B]  $Cl_2$  is evolved

$Cl_2$

[C]  $Cl_2$ ,  $Br_2$ ,  $F_2$  are evolved

$Cl_2$ ,  $Br_2$  আৰু  $F_2$

[D] None of the above

ওপৰৰ এটাও নহয়

72. The most abundant inert gas in the atmosphere is

বায়ুমণ্ডলত আটাইতকৈ বেছি পৰিমাণে থকা নিষ্ক্ৰিয় গেছটো হ'ল

[A] He

[B] Ne

[C] Ar

[D] Kr

73. Moist iodine reacts with ozone to give

সেমেকা আয়'ডিনে অ'যনৰ সৈতে বিক্ৰিয়া কৰি উৎপন্ন কৰা যৌগটো হ'ল

[A] HI

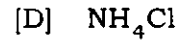
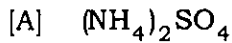
[B]  $HIO_3$

[C]  $I_2O_4$

[D]  $I_2O_5$

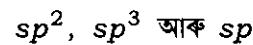
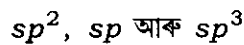
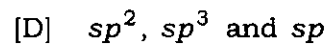
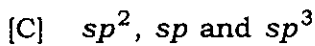
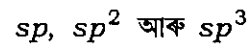
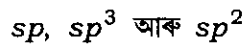
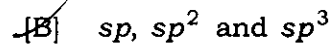
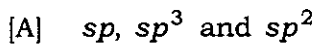
74. The ammonium compound which on heating does not give  $\text{NH}_3$  is

উত্তপ্ত কৰোঁতে  $\text{NH}_3$  উৎপন্ন নকৰা এম'নিয়াম যৌগটো হ'ল



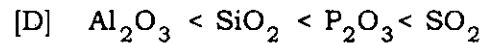
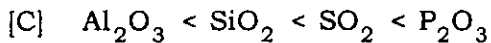
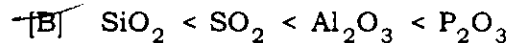
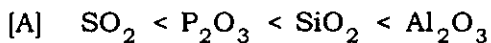
75. The hybridization of atomic orbitals of nitrogen in  $\text{NO}_2^+$ ,  $\text{NO}_3^-$  and  $\text{NH}_4^+$  are respectively

$\text{NO}_2^+$ ,  $\text{NO}_3^-$  আৰু  $\text{NH}_4^+$  ত নাইট্ৰ'জেনৰ পাৰমাণৱিক অৰবিটেলসমূহৰ সংকৰিত অৱস্থা হ'ল যথাক্ৰমে



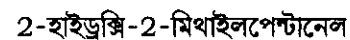
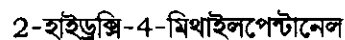
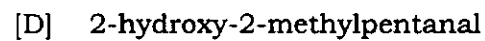
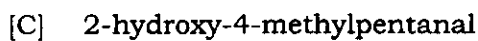
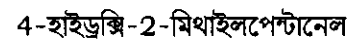
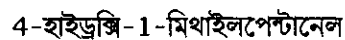
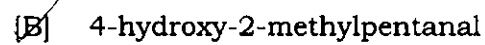
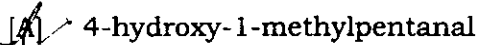
76. Among  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{P}_2\text{O}_3$  and  $\text{SO}_2$ , the correct order of acid strength is

$\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{P}_2\text{O}_3$  আৰু  $\text{SO}_2$  ৰ আম্লিকতাৰ শুদ্ধ ক্ৰমটো হ'ল



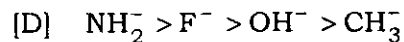
77. The IUPAC name of  $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CHO}$  is

$\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CHO}$  ৰ IUPAC নাম হ'ল



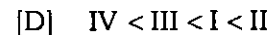
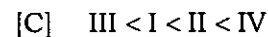
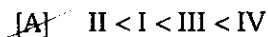
78. The nucleophilicity order is correctly represented by

নিউক্লিঅ'ফিলিটিটিৰ শুদ্ধ ক্ৰমটো হৈছে



79. For the carbocations  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2^+$  (I),  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}_2^+$  (II),  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}^+\text{CH}_3$  (III),  $\text{C}_6\text{H}_5\text{C}^+(\text{CH}_3)_2$  (IV), the correct sequence for stability is

কাৰ্বকেটায়ন  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2^+$  (I),  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}_2^+$  (II),  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}^+\text{CH}_3$  (III),  $\text{C}_6\text{H}_5\text{C}^+(\text{CH}_3)_2$  (IV) ৰ বাবে স্থিৰতাৰ শুদ্ধ ক্ৰমটো হ'ল

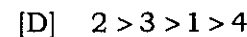
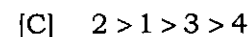
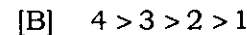
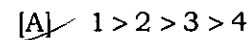


80. Identify the correct order of reactivity in electrophilic substitution reactions of the following compounds :

Benzene (1), Toluene (2), Chlorobenzene (3) and Nitrobenzene (4)

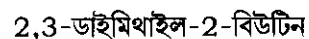
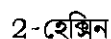
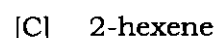
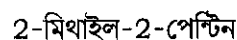
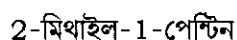
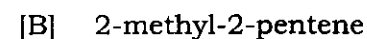
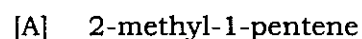
তলত দিয়া যৌগসমূহৰ 'ইলেক্ট্ৰ'ফিলীয় প্ৰতিস্থাপন বিক্ৰিয়াত সক্ৰিয়তাৰ শুদ্ধ ক্ৰমটো চিনাক্তকৰণ কৰা :

বেনজিন (1), টলুইন (2), ক্ল'ৰ'বেনজিন (3) আৰু নাইট্ৰ'বেনজিন (4)



81. The compound which shows geometrical isomerism is

জ্যামিতিক সমযোগিতা দেখুওৱা যৌগটো হৈছে



82. A compound with molecular formula  $C_7H_{16}$  shows optical isomerism. The compound will be

$C_7H_{16}$  আণৱিক সংকেতযুক্ত এটা যৌগই আলোক সমযোগিতা দেখুৱায়। এই যৌগটো হ'ব

[A] 2,3-dimethylpentane

[B] 2,2-dimethylpentane

2,3-ডাইমিথাইলপেণ্টেন

2,2-ডাইমিথাইলপেণ্টেন

[C] 2-methylheptane

[D] None of the above

2-মিথাইলহেপ্টেন

ওপৰৰ এটাও নহয়

83. Ethylmagnesium iodide reacts with propylamine to give

ইথাইলমেগনেছিয়াম আয়'ডাইডে প্র'পাইলএমাইনৰ সৈতে বিক্ৰিয়া কৰি উৎপন্ন কৰা যৌগটো হ'ল

[A] propane

[B] ethyl alcohol

প্র'পেন

ইথাইল এলক'হল

[C] ethane

[D] ethene

ইথেন

ইথিন

84. Ozonolysis of 2,3-dimethyl-1-butene followed by reduction with Zn and water gives

2,3-ডাইমিথাইল-1-বিউটিনক অ'জন'লাইটিচ কৰি Zn আৰু পানীৰ দ্বাৰা বিজাৰণ কৰিলে উৎপন্ন হ'ব

[A] methanoic acid and 3-methyl-2-butanone

মিথান'য়িক এছিড আৰু 3-মিথাইল-2-বিউটান'ন

[B] methanal and 3-methyl-2-butanone

মিথানেল আৰু 3-মিথাইল-2-বিউটান'ন

[C] methanal and 2-methyl-3-butanone

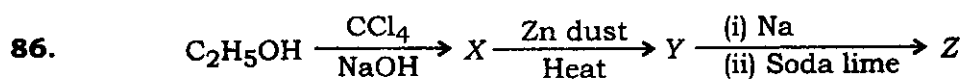
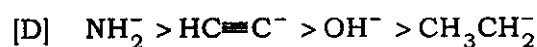
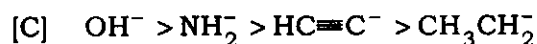
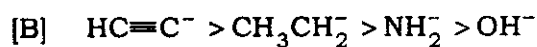
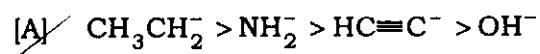
মিথানেল আৰু 2-মিথাইল-3-বিউটান'ন

[D] methanoic acid and 2-methyl-3-butanone

মিথান'য়িক এছিড আৰু 2-মিথাইল-3-বিউটান'ন

85. Identify the decreasing order of strength of bases  $\text{OH}^-$ ,  $\text{NH}_2^-$ ,  $\text{HC}\equiv\text{C}^-$  and  $\text{CH}_3\text{CH}_2^-$ .

ক্ষাৰক  $\text{OH}^-$ ,  $\text{NH}_2^-$ ,  $\text{HC}\equiv\text{C}^-$  আৰু  $\text{CH}_3\text{CH}_2^-$  ৰ ক্ষাৰকীয় ধৰ্মৰ অধঃক্ৰমৰ শুদ্ধ সজ্জাটো হ'ব



In the above sequence Z is

উপৰৰ বিক্ৰিয়ালানিত Z হৈছে

☒ [A] toluene

টলুইন

[B] cresol

ক্ৰেছল

[C] benzene

বেনজিন

[D] benzol

বেনজল

87. Which of the following can provide distinction between two functional isomers of  $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ ?

$\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$  ৰ দুটা কাৰ্যকৰীমূলক সমযোগীৰ চিনাক্তকৰণত ব্যৱহাৰ কৰা যৌগটো হ'ল

[A]  $\text{NaHSO}_3$

[B]  $\text{HCN}$

[C]  $\text{AgNO}_3$

☒ [D]  $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$

88. Among the following, the strongest base is

তলত দিয়াবিলাকৰ ভিতৰত আটাইতকৈ উগ্ৰ ক্ষাৰটো হ'ল

[A]  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$

☒ [B]  $p\text{-NO}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{NH}_2$

[C]  $m\text{-NO}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{NH}_2$

[D]  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{NH}_2$



89. The correct order of increasing acid strength of the compounds  $\text{CH}_3\text{COOH}$  (A),  $\text{MeOCH}_2\text{COOH}$  (B),  $\text{CF}_3\text{COOH}$  (C),  $(\text{CH}_3)_2\text{CHCOOH}$  (D) is

$\text{CH}_3\text{COOH}$  (A),  $\text{MeOCH}_2\text{COOH}$  (B),  $\text{CF}_3\text{COOH}$  (C),  $(\text{CH}_3)_2\text{CHCOOH}$  (D) যৌগকেইটাৰ আৱিকতাৰ শুদ্ধ বৰ্দ্ধিত ক্ৰমটো হ'ল

[A]  $B < D < A < C$

[B]  $D < A < C < B$

[C]  $D < A < B < C$

[D]  $A < D < C < B$

90. CsBr has b.c.c. structure with edge length 4.3 p.m. The shortest inter-ionic distance between  $\text{Cs}^+$  and  $\text{Br}^-$  in p.m. is

CsBr ৰ গঠন কায়কেন্দ্ৰিক আৰু ইয়াৰ একক কোষৰ প্ৰান্ত দৈৰ্ঘ্য 4.3 p.m. p.m. ত  $\text{Cs}^+$  আৰু  $\text{Br}^-$  ৰ মাজৰ ন্যূনতম দূৰত্ব হ'ল

[A] 7.44

[B] 3.72

[C] 4.3

[D] 1.86

91. 0.6% solution of urea will be isotonic with

ইউৰিয়াৰ 0.6% দ্ৰৱ এটাৰ সম-বসাক্ষী দ্ৰৱ হ'ব

[A] 0.1 M glucose

[B] 0.1 M KCl

0.1 M গ্লুক'জ

0.1 M পটাছিয়াম ক্ল'ৰাইড

[C] 0.6% glucose solution

[D] 0.6% KCl solution

0.6% গ্লুক'জ দ্ৰৱণ

0.6% KCl দ্ৰৱণ

92. Phenol dimerizes in benzene having van't Hoff factor 0.54. The degree of association is

ফিনল বেনজিনত দ্বি-সংযোজন হয়, য'ত ভাণ্ট হফৰ গুণাংক 0.54. সংযোজনৰ পৰিমাণ হৈছে

[A] 46%

[B] 27%

[C] 54%

[D] 92%

93. The main function of the salt bridge is

লবণ সেতুৰ প্ৰধান ভূমিকা হ'ল

[A] to allow ions to go from one half-cell to another  
আয়নবোৰক এটা অৰ্ধকোষৰ পৰা আনটোলৈ যোৱাত সহায়তা কৰা

[B] to provide link between two half-cells  
দুটা অৰ্ধকোষৰ মাজত সংযোগ কৰা

[C] to keep the solution electrically neutral in two half-cells  
দুটা অৰ্ধকোষৰ দ্ৰৱক বিদ্যুৎ নিৰপেক্ষ কৰা

[D] None of the above  
ওপৰৰ এটাও নহয়

94. In the cell  $\text{Zn} | \text{Zn}^{2+} (\text{C}_1) || \text{Cu}^{2+} (\text{C}_2) | \text{Cu}$ ,  $E_{\text{cell}} - E_{\text{cell}}^{\circ} = 0.0591 \text{ V}$ . The ratio,  $\text{C}_1 / \text{C}_2$ , at 298 K will be

$\text{Zn} | \text{Zn}^{2+} (\text{C}_1) || \text{Cu}^{2+} (\text{C}_2) | \text{Cu}$  কোষটোৰ বাবে  $E_{\text{cell}} - E_{\text{cell}}^{\circ} = 0.0591 \text{ V}$ . 298 K উষ্ণতাত  $\text{C}_1 / \text{C}_2$  অনুপাতটো হ'ব

[A] 2

[B] 100

[C]  $10^{-2}$

[D] 1

95. In an endothermic reaction  $A \rightarrow B$ , the activation energy is  $10 \text{ kcal mol}^{-1}$  and enthalpy of reaction is  $+5 \text{ kcal mol}^{-1}$ . The activation energy for the backward reaction is

তাপগ্ৰাহী বিক্ৰিয়া  $A \rightarrow B$  ত সক্ৰিয়ন শক্তি  $10 \text{ kcal mol}^{-1}$  আৰু এন্থাল্পিৰ পৰিবৰ্তন হ'ল  $+5 \text{ kcal mol}^{-1}$ . বিপৰীতমুখী বিক্ৰিয়াৰ সক্ৰিয়ন শক্তি হ'ব

[A]  $20 \text{ kcal mol}^{-1}$

[B]  $10 \text{ kcal mol}^{-1}$

[C]  $5 \text{ kcal mol}^{-1}$

[D]  $15 \text{ kcal mol}^{-1}$

96. For a reaction  $A \rightarrow B$ , it is found that rate of the reaction doubles when the concentration of A is increased four times. The order of the reaction is

$A \rightarrow B$  বিক্ৰিয়াত Aৰ গাঢ়তা চাৰিগুণ কৰিলে বিক্ৰিয়াৰ গতিবেগ দুগুণ হ'ব। বিক্ৰিয়াৰ ক্ৰম হ'ল

[A] two

[B] half

দুই

আধা

[C] one

[D] zero

এক

শূন্য

97. A freshly prepared  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  precipitate is peptized by adding  $\text{FeCl}_3$  solution. The charge on the colloidal particle of  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  sol is due to adsorption of

নতুনকৈ তৈয়াৰ কৰা  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  অধঃক্ষেপত  $\text{FeCl}_3$  যোগ কৰি পেপ্টিজিছন কৰা হয়।  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  ৰ কলয়ডীয় কণিকাবোৰৰ আধানৰ বাবে অধিশোষণ কৰিবলগীয়া কাৰক হ'ল

[A]  $\text{Cl}^-$  ion

$\text{Cl}^-$  আয়ন

[B]  $\text{Fe}^{3+}$  ion

$\text{Fe}^{3+}$  আয়ন

[C]  $\text{OH}^-$  ion

$\text{OH}^-$  আয়ন

[D] None of the above

ওপৰৰ এটাও নহয়

98. In the production of iron from haematite, the limestone acts as

হেমেটাইটৰ পৰা আইৰন উৎপন্ন কৰোঁতে ব্যৱহৃত চুণশিলে কি হিচাবে কাম কৰে?

[A] a reducing agent

বিজাৰক

[B] flux

বিগালক

[C] slag

ধাতুমল

[D] gangue

খনিজমল

99. The magnetic moment of a transition metal ion is found to be 3.87 BM. The number of unpaired electrons present in it is

সংক্ৰমণশীল মৌলৰ আয়ন এটাৰ চুম্বকীয় ভ্ৰামকৰ মান হ'ল 3.87 BM. ইয়াত থকা অযুগ্ম ইলেক্ট্ৰনৰ সংখ্যা হ'ল

[A] 2

[B] 3

[C] 4

[D] 5

100. Oxidation of oxalic acid by acidified  $\text{KMnO}_4$  is an example of autocatalysis. It is due to the presence of

এছিডমিশ্ৰিত  $\text{KMnO}_4$  ৰ দ্বাৰা অক্সেলিক এছিডৰ জাৰণ বিক্ৰিয়াটো স্বানুঘটনৰ উদাহৰণ। ইয়াৰ বাবে উপস্থিত থকা আয়নটো হ'ল

[A]  $\text{SO}_4^{2-}$

[B]  $\text{MnO}_4^-$

[C]  $\text{Mn}^{2+}$

[D]  $\text{K}^+$

