

1. KMnO_4 जब MnSO_4 में परिवर्तित होता है तो उसका तुल्यांकी भार है

(1) $\frac{M}{5}$

(2) $\frac{M}{6}$

(3) $\frac{M}{3}$

(4) $\frac{M}{2}$

2. किसी यौगिक में नाइट्रोजन यदि 20% है तो इसका न्यूनतम अणुभार होगा

(1) 144

(2) 28

(3) 100

(4) 70

3. नाइट्रोजन परमाणु में कुल चक्रण है

(1) $\pm \frac{1}{2}$

(2) ± 1

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

(4) शून्य

4. एक तत्व के प्रथम चार आयनन ऊर्जाओं का मान 190, 580, 870 और 5960 किलो कैलोरी है। तत्व में संयोजकता इलेक्ट्रॉनों की संख्या है

(1) 1

(2) 2

(3) 3

(4) 4

5. C, N, O और F के द्वितीय आयनन विभवों का क्रम है

(1) $C > N > F > O$

(2) $O > N > F > C$

1. The equivalent weight of KMnO_4 when it is converted to MnSO_4 is

(1) $\frac{M}{5}$

(2) $\frac{M}{6}$

(3) $\frac{M}{3}$

(4) $\frac{M}{2}$

2. If 20% nitrogen is present in a compound, its minimum molecular weight will be

(1) 144

(2) 28

(3) 100

(4) 70

3. Total spin of nitrogen atom is

(1) $\pm \frac{1}{2}$

(2) ± 1

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

(4) Zero

4. The first four ionization energy values of an element are 190, 580, 870 and 5960 Kcal. The number of valence electrons in the element is

(1) 1

(2) 2

(3) 3

(4) 4

5. The second ionization potentials of C, N, O and F are in the order

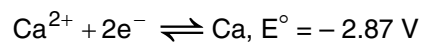
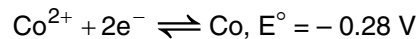
(1) $C > N > F > O$

(2) $O > N > F > C$

(3) $F > O > N > C$

(4) $O > F > N > C$

6. दिये गये परिवर्तनों में कौन सबसे अधिक विद्युत धनात्मक धातु है



(1) Fe

(2) Co

(3) Ca

(4) Cu

7. वह क्वांटम संख्या जो संख्या के बजाय s, p, d, f अक्षरों से निरूपित की जाती है

(1) n

(2) l

(3) m

(4) ms

8. Cr^{+2} में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या होगी

(1) 4

(2) 3

(3) 2

(4) 5

9. $\text{S}_4\text{O}_6^{2-}$ में सल्फर की ऑक्सीकरण संख्या है

(1) +2

(2) -2

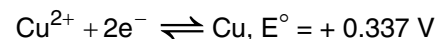
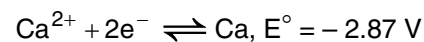
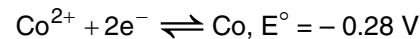
(3) +10

(4) +2.5

(3) $F > O > N > C$

(4) $O > F > N > C$

6. Which is most electropositive metal on the given changes



(1) Fe

(2) Co

(3) Ca

(4) Cu

7. The quantum number which is designated by letters s, p, d, f instead of number is

(1) n

(2) l

(3) m

(4) ms

8. The number of unpaired electrons in Cr^{+2} will be

(1) 4

(2) 3

(3) 2

(4) 5

9. Oxidation number of S in $\text{S}_4\text{O}_6^{2-}$ is

(1) +2

(2) -2

(3) +10

(4) +2.5

10. निम्न में से कौन अवस्था फलन नहीं है

- (1) ΔG
- (2) ΔE
- (3) W
- (4) ΔH

11. dsp^2 संकरण में प्रयुक्त होने वाली d कक्षक है

- (1) $(n-1)dz^2$
- (2) $(n-1)dx^2 - y^2$
- (3) ndz
- (4) $ndxy$

12. निम्न प्रजातियों में से वह जिसकी बन्ध लम्बाई सबसे अधिक है

- (1) O_2^+
- (2) O_2
- (3) O_2^-
- (4) O_2^{2-}

13. CrO_5 में Cr की ऑक्सीकरण संख्या है

- (1) +3
- (2) +10
- (3) +4
- (4) +6

14. एक दिये गये ताप पर CH_4 का विसरण गैस X के विसरण का दुगुना है। X का अणुभार है

- (1) 64
- (2) 32
- (3) 4
- (4) 8

15. $CrCl$ में प्रत्येक Cr^+ घिरा होता है

- (1) $1 Cl^-$

10. Which of the following is *not* a state function

- (1) ΔG
- (2) ΔE
- (3) W
- (4) ΔH

11. The d orbital involved in dsp^2 hybridization is

- (1) $(n-1)dz^2$
- (2) $(n-1)dx^2 - y^2$
- (3) ndz
- (4) $ndxy$

12. Among the following species, the one having the longest bond length is

- (1) O_2^+
- (2) O_2
- (3) O_2^-
- (4) O_2^{2-}

13. Oxidation state of Cr in CrO_5 is

- (1) +3
- (2) +10
- (3) +4
- (4) +6

14. The rate of diffusion of CH_4 at a given temp. is twice that of a gas X. The molecular weight of X is

- (1) 64
- (2) 32
- (3) 4
- (4) 8

15. Each Cr^+ in $CrCl$ is surrounded by

- (1) $1 Cl^-$

- (2) 4Cl^-
 (3) 8Cl^-
 (4) 6Cl^-
16. एक तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास $[\text{Kr}]4d^{10}4f^{14}5s^25p^65d^16s^2$ है। तत्व सम्बन्धित है
 (1) s-समूह से
 (2) p-समूह से
 (3) d-समूह से
 (4) f-समूह से
17. अधोलिखित यौगिकों में से जो अनुचुम्बकीय और रंगीन दोनों है
 (1) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
 (2) $(\text{NH}_4)_2[\text{TiCl}_6]$
 (3) VOSO_4
 (4) $\text{K}_3[\text{Cu}(\text{CN})_4]$
18. निम्न में से कौन बोरान त्रिहेलाइडों की लुइस अम्ल तीव्रता का सही क्रम है
 (1) $\text{BF}_3 > \text{BCl}_3 > \text{BBr}_3$
 (2) $\text{BF}_3 < \text{BCl}_3 < \text{BBr}_3$
 (3) $\text{BBr}_3 > \text{BF}_3 > \text{BCl}_3$
 (4) $\text{BF}_3 < \text{BCl}_3 > \text{BBr}_3$
19. ऐसीटिल सैलिसिलिक अम्ल प्रयुक्त होता है
 (1) प्रतिरोधी की तरह
 (2) मच्छर भगाने में
 (3) रोगाणुनाशी की तरह
 (4) दर्द निवारक की तरह
20. स्कर्वी किसकी कमी के कारण होता है
 (1) विटामिन A
 (2) विटामिन B समूह

- (2) 4Cl^-
 (3) 8Cl^-
 (4) 6Cl^-
16. The electronic configuration of an element is $[\text{Kr}]4d^{10}4f^{14}5s^25p^65d^16s^2$. The element belongs to
 (1) s-block
 (2) p-block
 (3) d-block
 (4) f-block
17. Among the following compounds that is both paramagnetic and coloured
 (1) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
 (2) $(\text{NH}_4)_2[\text{TiCl}_6]$
 (3) VOSO_4
 (4) $\text{K}_3[\text{Cu}(\text{CN})_4]$
18. Which of the following represents the correct order of Lewis acid strength of boron trihalides
 (1) $\text{BF}_3 > \text{BCl}_3 > \text{BBr}_3$
 (2) $\text{BF}_3 < \text{BCl}_3 < \text{BBr}_3$
 (3) $\text{BBr}_3 > \text{BF}_3 > \text{BCl}_3$
 (4) $\text{BF}_3 < \text{BCl}_3 > \text{BBr}_3$
19. Acetyl salicylic acid is used as
 (1) Antiseptic
 (2) Mosquito repellent
 (3) Disinfectant
 (4) Analgesic
20. Scurvy is caused by the deficiency of
 (1) Vitamin A
 (2) Vitamin B Complex

- (3) विटामिन C
(4) विटामिन D
21. ग्लूकोज और फ्रुक्टोज हैं
(1) प्रकाशीय समावयवी
(2) क्रियात्मक समावयवी
(3) एनोमर
(4) एपीमर
22. डायनामाइट का सबसे प्रमुख अवयव है
(1) नाइट्रोबेन्जीन
(2) ग्लिसरीन ट्राइनाइट्रेट
(3) नाइट्रोएनिलीन
(4) नाइट्रोसोबेन्जीन
23. ग्लूकोज के ओसाजोन का रंग है
(1) लाल
(2) भूरा
(3) पीला
(4) नारंगी
24. सेलुलोज के पूर्ण जल-अपघटन से बनता है
(1) D-ग्लूकोज
(2) L-ग्लूकोज
(3) D-फ्रुक्टोज
(4) D-राइबोज
25. निम्न में से कौन क्रोमोफोर नहीं है
(1) $-N=N-$
(2) $-NO$
(3) $-NO_2$
(4) $-NH_2$
26. निम्नलिखित युग्मों में से किसमें सही सुमेल नहीं है

- (3) Vitamin C
(4) Vitamin D

21. **Glucose and Fructose are**
(1) Optical isomers
(2) Functional isomers
(3) Anomers
(4) Epimers
22. **The most important ingredient of dynamite is**
(1) Nitrobenzene
(2) Glycerine trinitrate
(3) Nitro aniline
(4) Nitrosobenzene
23. **Colour of osazone of glucose is**
(1) Red
(2) Brown
(3) Yellow
(4) Orange
24. **Complete hydrolysis of cellulose gives**
(1) D-glucose
(2) L-glucose
(3) D-fructose
(4) D-ribose
25. **Which of the following is not a chromophore**
(1) $-N=N-$
(2) $-NO$
(3) $-NO_2$
(4) $-NH_2$
26. **Which of the following pairs is not correctly matched**

- (1) $[\text{ICl}_4]^-$ – वर्ग समतलीय
 (2) SiCl_4 – चतुष्फलकीय
 (3) SF_4 – चतुष्फलकीय
 (4) $[\text{SiF}_6]^{2-}$ – अष्टफलकीय
27. वह गैस जो हीमोग्लोबिन से O_2 के जुड़ने को अवरोधित करती है
 (1) CO
 (2) NO
 (3) CO_2
 (4) NO_2
28. H – H और C – C बन्धों की बन्ध ऊर्जायें क्रमशः 430 KJmol^{-1} तथा 242 KJmol^{-1} हैं। यदि HCl की उत्पाद ऊर्जा -91 KJmol^{-1} है, तो H – Cl की बन्ध ऊर्जा है
 (1) $430 + 242 - 91$
 (2) $430 + 242 + 91$
 (3) $215 + 121 - 91$
 (4) $430 - 242 - 91$
29. सोडियम नाइट्रोप्रुसाइड
 $\text{Na}_2[\text{Fe}(\text{CN})_5\text{NO}] \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
 में NO उपस्थित है
 (1) NO^+ के रूप में
 (2) NO^- के रूप में
 (3) NO के रूप में
 (4) एक मुक्त मूलक के रूप में
30. शून्य द्विध्रुवीय आघूर्ण वाला यौगिक है
 (1) सिस 2ब्यूटीन
 (2) ट्रान्स 2ब्यूटीन
 (3) ब्यूट-1-ईन
 (4) 2-मेथिल-1-प्रोपीन

- (1) $[\text{ICl}_4]^-$ – square planar
 (2) SiCl_4 – Tetrahedral
 (3) SF_4 – Tetrahedral
 (4) $[\text{SiF}_6]^{2-}$ – Octahedral

27. The gas which blocks association of O_2 with haemoglobin is
 (1) CO
 (2) NO
 (3) CO_2
 (4) NO_2
28. Bond energy of H – H and C – C bonds is 430 KJmol^{-1} and 242 KJmol^{-1} respectively. If the heat of formation of HCl is -91 KJmol^{-1} , the bond energy of H – Cl is
 (1) $430 + 242 - 91$
 (2) $430 + 242 + 91$
 (3) $215 + 121 - 91$
 (4) $430 - 242 - 91$
29. In sodium nitroprusside
 $\text{Na}_2[\text{Fe}(\text{CN})_5\text{NO}] \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, NO
 is present as
 (1) NO^+
 (2) NO^-
 (3) NO
 (4) A free radical
30. The compound with zero dipole moment is
 (1) cis 2butene
 (2) trans 2butene
 (3) but-1-ene
 (4) 2-methyle-1-propene

31. हरित गृह प्रभाव मुख्यतः होता है

- (1) CO द्वारा
- (2) NO द्वारा
- (3) CO₂ द्वारा
- (4) SO₂ द्वारा

32. PO₄³⁻ में P और O के मध्य बन्ध कोटि है

- (1) 1.0
- (2) 1.25
- (3) 1.33
- (4) 4.0

33. अभिक्रिया $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3 + \text{ऊष्मा}$ में NH₃ का बनना आसान होगा

- (1) P घटाने और T बढ़ाने पर
- (2) P बढ़ाने और T घटाने पर
- (3) P और T घटाने पर
- (4) P और T बढ़ाने पर

34. pH 4.6 – 4.8 का बफर विलयन बनाने के लिए निम्न में से कौन-सा मिश्रण उपयुक्त है

- (1) CH₃COONa/CH₃COOH
(K_a = 1.8 × 10⁻⁵)
- (2) NH₃ / NH₄Cl (K_aNH₄⁺ = 5.6 × 10⁻¹⁰)
- (3) NaNO₃ / HNO₃
- (4) NaCl/HCl

35. निम्न एल्कीनों में कौन सबसे अधिक स्थाई है

- (1) 1-ब्यूटीन

31. The green house effect is mainly caused by

- (1) CO
- (2) NO
- (3) CO₂
- (4) SO₂

32. The bond order between P and O in PO₄³⁻ is

- (1) 1.0
- (2) 1.25
- (3) 1.33
- (4) 4.0

33. In the reaction $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3 + \text{heat}$ the formation of NH₃ is favoured with

- (1) Decrease in P and increase in T
- (2) Increase in P and decrease in T
- (3) Decrease in P and decrease in T
- (4) Increase in P and increase in T

34. Which of the following mixture is suitable for making a buffer solution with an optimum pH of 4.6 – 4.8

- (1) CH₃COONa/CH₃COOH
(K_a = 1.8 × 10⁻⁵)
- (2) NH₃ / NH₄Cl (K_aNH₄⁺ = 5.6 × 10⁻¹⁰)
- (3) NaNO₃ / HNO₃
- (4) NaCl/HCl

35. Which of the following alkene is more stable

- (1) 1-butene

- (2) 2-ब्यूटीन
 (3) 2-मेथिल-2-ब्यूटीन
 (4) प्रोपीन
36. निम्नलिखित कार्बाक्सिलिक अम्लों में कौन सबसे प्रबल अम्ल है
 (1) CH_3COOH
 (2) ClCH_2COOH
 (3) HCOOH
 (4) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$
37. निम्न यौगिकों में से कौन सबसे आसानी से नाभिक स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया देता है
 (1) CH_3COCl
 (2) $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$
 (3) $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$
 (4) CH_3CONH_2
38. OH^- का कंजुगेट क्षार है
 (1) O_2
 (2) H_2O
 (3) O_2^-
 (4) O^{2-}
39. निम्न में से कौन लुइस अम्ल नहीं है
 (1) CCl_4
 (2) SnCl_2
 (3) AlCl_3
 (4) BF_3
40. Na^+ की त्रिज्या 95 pm और Cl^- की 181 pm है। Na^+ की सहसंयोजन संख्या होगी

- (2) 2-butene
 (3) 2-methyl-2-butene
 (4) Propene

36. Which of the following carboxylic acid is strongest acid
 (1) CH_3COOH
 (2) ClCH_2COOH
 (3) HCOOH
 (4) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$
37. Which of the following compounds undergoes nucleophilic substitution most readily
 (1) CH_3COCl
 (2) $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$
 (3) $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$
 (4) CH_3CONH_2
38. The conjugate base of OH^- is
 (1) O_2
 (2) H_2O
 (3) O_2^-
 (4) O^{2-}
39. Which of the following is *not* a lewis acid
 (1) CCl_4
 (2) SnCl_2
 (3) AlCl_3
 (4) BF_3
40. The radius of the Na^+ is 95 pm and that of Cl^- ion is 181 pm. Predict the

- (1) 4
 (2) 6
 (3) 8
 (4) नहीं बताया जा सकता है

41. निम्न में से कौन रंगीन यौगिक है

- (1) CuCl
 (2) $K_3[Cu(CN)_4]$
 (3) CuF_2
 (4) $[Cu(CH_3CN)_4]BF_4$

42. $[Ni(CO)_4]$ और $[Ni(CN)_4]^{2-}$ दोनों प्रति चुम्बकीय हैं। इन जटिलों में निकिल का संकरण क्रमशः है

- (1) sp^3, sp^3
 (2) dsp^2, sp^3
 (3) sp^3, dsp^2
 (4) dsp^2, dsp^2

43. 0.10 M HCl के 40 मिली और 0.45 M NaOH के 10 मिली को मिश्रित करने से परिणामी विलयन का pH होगा

- (1) 5
 (2) 10
 (3) 8
 (4) 12

44. एक अल्प विलेय लवण AB_2 की जल में विलेयता 1.0×10^{-5} मो/ली है। इसका विलेयता गुणनफल है

- (1) 1×10^{-15}
 (2) 1×10^{-10}

coordination number of Na^+

- (1) 4
 (2) 6
 (3) 8
 (4) unpredictable

41. Among the following the coloured compound is

- (1) CuCl
 (2) $K_3[Cu(CN)_4]$
 (3) CuF_2
 (4) $[Cu(CH_3CN)_4]BF_4$

42. Both $[Ni(CO)_4]$ and $[Ni(CN)_4]^{2-}$ are diamagnetic. The hybridisation of nickel in these complexes are respectively

- (1) sp^3, sp^3
 (2) dsp^2, sp^3
 (3) sp^3, dsp^2
 (4) dsp^2, dsp^2

43. pH of a solution formed by mixing 40 mL of 0.10 M HCl and 10 mL of 0.45 M NaOH is

- (1) 5
 (2) 10
 (3) 8
 (4) 12

44. The solubility of a sparingly soluble salt AB_2 in water is 1.0×10^{-5} mol/L. Its solubility product is

- (1) 1×10^{-15}
 (2) 1×10^{-10}

(3) 4×10^{-15}

(4) 4×10^{-10}

45. $A + 2B \rightarrow$ उत्पाद इस अभिक्रिया के दर का सूत्र दिया जाता है

$$\frac{d[\text{उत्पाद}]}{dt} = k[A]^2 \cdot [B]$$

द्वारा यदि A को आधिक्य में लिया जाय तो अभिक्रिया की कोटि होगी

(1) 0

(2) 1

(3) 2

(4) 3

46. साबुन ग्रीज को हटाता है

(1) अधिशोषण द्वारा

(2) इमल्सीकरण द्वारा

(3) स्कन्दन द्वारा

(4) पेप्टीकरण द्वारा

47. कार्बन 60 में है

(1) 12 पंचभुज और 20 षट्भुज

(2) 20 पंचभुज और 12 षट्भुज

(3) 20 पंचभुज और 20 षट्भुज

(4) 12 पंचभुज और 12 षट्भुज

48. रक्त थक्कीकरण की मात्रा एवं रुधिर संचार में अनियमितता के मापन में समस्थानिक प्रयुक्त होता है

(1) ^{24}Mg

(2) ^{90}Sr

(3) ^{24}Na

(4) ^{23}Na

49. फिशर-ट्राप उपक्रम किसके निर्माण में प्रयुक्त होता है

(3) 4×10^{-15}

(4) 4×10^{-10}

45. The rate law of the reaction $A + 2B \rightarrow$ product is given by

$$\frac{d[\text{Product}]}{dt} = k[A]^2 \cdot [B]$$

If A is taken in large excess, the order of the reaction will be

(1) 0

(2) 1

(3) 2

(4) 3

46. Soap removes grease by

(1) Adsorption

(2) Emulsification

(3) Coagulation

(4) Peptisation

47. In carbon 60 there are

(1) 12 pentagons and 20 hexagons

(2) 20 pentagons and 12 hexagons

(3) 20 pentagons and 20 hexagons

(4) 12 pentagons and 12 hexagons

48. The extent of blood clotting and disorder in blood circulation are determined by using the isotope

(1) ^{24}Mg

(2) ^{90}Sr

(3) ^{24}Na

(4) ^{23}Na

49. Fischer-Tropsch process is used in the manufacture of

- (1) एथेनाल
(2) संश्लेषित पेट्रोल
(3) बेन्जीन
(4) पिक्रिक अम्ल
50. बेकेलाइट बहुलक फार्मलडिहाइड के साथ किसके अम्ल या क्षार उत्प्रेरित संघनन से बनता है
(1) बेन्जलडिहाइड
(2) 2-नैथाल
(3) फिनाल
(4) एसिटलडिहाइड
51. एथिल एसिटेट का साबुनीकरण है
(1) प्रथम कोटि अभिक्रिया
(2) द्वितीय कोटि अभिक्रिया
(3) शून्य कोटि अभिक्रिया
(4) तृतीय कोटि अभिक्रिया
52. 0.1 M AgNO_3 के 50 मिली विलयन से चाँदी को पूर्ण रूप से जमा करने के लिए 0.2 एम्पियर की विद्युत् धारा को कितना समय लगेगा
(1) 40 मि० 10 से०
(2) 50 मि० 40 से०
(3) 10 मि० 40 से०
(4) 40 मि० 50 से०
53. K_p और K_c के बीच सम्बन्ध है
(1) $K_p = K_c [RT]^{-\Delta n}$
(2) $K_c = K_p [RT]^{-\Delta n}$
(3) $K_p = K_c [RT]^{\Delta n}$
(4) $K_p/K_c = RT$
54. आयन जो अनुचुम्बकीय है, वह है
(1) Cu^+
(2) Ag^+
(3) Cu^{2+}

- (1) Ethanol
(2) Synthetic petrol
(3) Benzene
(4) Picric acid

50. Bakelite, a polymer is formed by either acid or base catalysed condensation of formaldehyde with
(1) Benzaldehyde
(2) 2-Naphthol
(3) Phenol
(4) Acetaldehyde
51. The saponification of ethyl acetate is a
(1) First order reaction
(2) Second order reaction
(3) Zero order reaction
(4) Third order reaction
52. How much time will be required for a current of 0.2 amp. to deposit all the silver from 50 ml of a 0.1 M AgNO_3 solution
(1) 40 min. 10 sec.
(2) 50 min. 40 sec.
(3) 10 min. 40 sec.
(4) 40 min. 50 sec.
53. The relation between K_p and K_c is
(1) $K_p = K_c [RT]^{-\Delta n}$
(2) $K_c = K_p [RT]^{-\Delta n}$
(3) $K_p = K_c [RT]^{\Delta n}$
(4) $K_p/K_c = RT$
54. The ion which is paramagnetic, is
(1) Cu^+
(2) Ag^+
(3) Cu^{2+}

- (4) Zn^{2+}
55. औद्योगिक स्तर पर हाइड्रोजन गैस किसके निर्माण में प्रयुक्त होती है
- (1) H_2SO_4
(2) C_2H_2
(3) मैंगराइन
(4) जल
56. समूह 13 का कौन-सा सदस्य $30^\circ C$ पर द्रव है
- (1) B
(2) Al
(3) Ga
(4) Tl
57. ग्लाइसीन, एलानीन एवं फेनिल एलानीन से बनने वाले ट्राइपेप्टाइडों की संख्या है
- (1) 6
(2) 9
(3) 3
(4) 2
58. B_2H_6 में $3c - 2e$ बन्धों की संख्या है
- (1) 1
(2) 2
(3) 4
(4) 6
59. निम्न यौगिकों में से कौन हैलोफार्म अभिक्रिया देगा
- (1) $CH_3COCH_2COOC_2H_5$

(4) Zn^{2+}

55. Hydrogen gas is used on industrial scale in the manufacture of

- (1) H_2SO_4
(2) C_2H_2
(3) Mangarine
(4) Water

56. Which member of group 13 is liquid at $30^\circ C$

- (1) B
(2) Al
(3) Ga
(4) Tl

57. The number of tripeptides which can be formed from glycine, alanine and phenyl alanine is

- (1) 6
(2) 9
(3) 3
(4) 2

58. Number of $3c - 2e$ bonds in B_2H_6 is

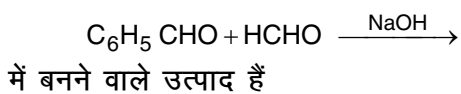
- (1) 1
(2) 2
(3) 4
(4) 6

59. Which of the following compounds will give haloform reaction

- (1) $CH_3COCH_2COOC_2H_5$

- (2) CH_3COOH
- (3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$
- (4) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

60. अभिक्रिया



- (1) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH} + \text{HCOONa}$
- (2) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COONa} + \text{CH}_3\text{OH}$
- (3) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH} + \text{CH}_3\text{OH}$
- (4) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COONa} + \text{HCOONa}$

61. XeF_6 में Xe का संकरण है

- (1) sp^3d^2
- (2) d^2sp^3
- (3) sp^3d
- (4) sp^3d^3

62. बन्ध विच्छेद ऊर्जा अधिकतम है

- (1) F – F में
- (2) Cl – Cl में
- (3) Br – Br में
- (4) I – I में

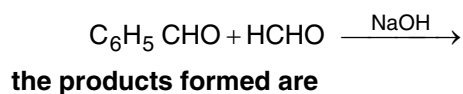
63. 0.001 M NaOH विलयन का pH मान होगा

- (1) 3
- (2) 11
- (3) 4
- (4) 12

64. अभिक्रिया

- (2) CH_3COOH
- (3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$
- (4) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

60. In the reaction



- (1) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH} + \text{HCOONa}$
- (2) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COONa} + \text{CH}_3\text{OH}$
- (3) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH} + \text{CH}_3\text{OH}$
- (4) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COONa} + \text{HCOONa}$

61. The hybridization of Xe in XeF_6 is

- (1) sp^3d^2
- (2) d^2sp^3
- (3) sp^3d
- (4) sp^3d^3

62. Bond dissociation energy is highest for

- (1) F – F
- (2) Cl – Cl
- (3) Br – Br
- (4) I – I

63. What will be the pH of 0.001 M NaOH solution

- (1) 3
- (2) 11
- (3) 4
- (4) 12

64. For the reaction

$\text{CaCO}_{3(s)} \rightleftharpoons \text{CaO}_{(s)} + \text{CO}_{2(g)}$
के लिए साम्यस्थिरांक का व्यंजक होगा

- (1) $p \text{CaO} \cdot p \text{CO}_2 / p \text{CaCO}_3$
- (2) $p \text{CO}_2 [\text{CaO}] / [\text{CaCO}_3]$
- (3) $p \text{CO}_2$
- (4) $\frac{1}{p \text{CO}_2}$

65. निम्न में से कौन पानी में सबसे अधिक विलेय है

- (1) Ag F
- (2) Ag Cl
- (3) Ag Br
- (4) Ag I

66. HCl में H_2S प्रवाहित करके किस आयन युग्म को अलग किया जा सकता है

- (1) Cu^{2+} और Cd^{2+}
- (2) Pb^{2+} और Zn^{2+}
- (3) Ni^{2+} और Co^{2+}
- (4) Sn^{2+} और Sb^{3+}

67. CH_3^+ की ज्यामिति है

- (1) कोणीय
- (2) चतुष्फलकीय
- (3) पिरामिडीय
- (4) त्रिकोणीय समतलीय

68. अधोलिखित नाइट्रोजन ऑक्साइडों में कौन ठोस है

- (1) NO_2
- (2) N_2O

$\text{CaCO}_{3(s)} \rightleftharpoons \text{CaO}_{(s)} + \text{CO}_{2(g)}$
the expression for equilibrium constant will be

- (1) $p \text{CaO} \cdot p \text{CO}_2 / p \text{CaCO}_3$
- (2) $p \text{CO}_2 [\text{CaO}] / [\text{CaCO}_3]$
- (3) $p \text{CO}_2$
- (4) $\frac{1}{p \text{CO}_2}$

65. Which of the following is most soluble in water

- (1) Ag F
- (2) Ag Cl
- (3) Ag Br
- (4) Ag I

66. Which of the following pair of ions can be separated by passing H_2S in HCl

- (1) Cu^{2+} and Cd^{2+}
- (2) Pb^{2+} and Zn^{2+}
- (3) Ni^{2+} and Co^{2+}
- (4) Sn^{2+} and Sb^{3+}

67. The geometry of CH_3^+ is

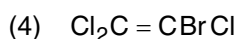
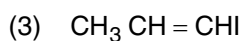
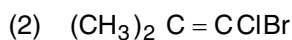
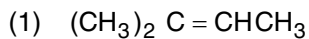
- (1) Angular
- (2) Tetrahedral
- (3) Pyramidal
- (4) Triangular planar

68. Which of the following oxides of nitrogen is solid

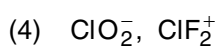
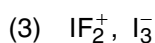
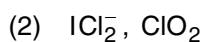
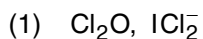
- (1) NO_2
- (2) N_2O



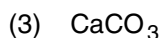
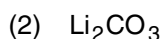
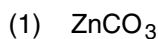
69. निम्न यौगिकों में से कौन ज्यामितीय समावयवता दर्शायेगा



70. समइलेक्ट्रॉनिक युग्म है



71. गर्म करने पर कौन ऑक्साइड नहीं देता है



72. जब $[Cr(NH_3)_4Cl_2]Cl$ के एक मोल में $AgNO_3$ आधिक्य में मिलाते हैं तो अवक्षेपित $AgCl$ के मोलों की संख्या होगी

(1) शून्य

(2) 1

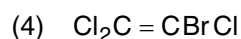
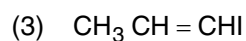
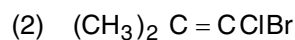
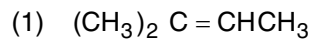
(3) 2

(4) 3

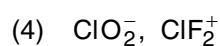
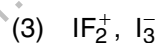
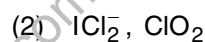
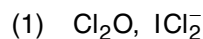
73. निम्न विलयनों में से किसका क्वथनांक सबसे



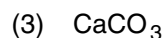
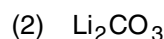
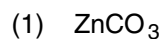
69. Which among the following compounds will show geometrical isomerism



70. The iso electronic pair is



71. Which does not yield oxide on heating



72. The number of mole of $AgCl$ precipitated when excess of $AgNO_3$ is added to 1 mole of $[Cr(NH_3)_4Cl_2]Cl$ is

(1) Zero

(2) 1

(3) 2

(4) 3

73. Which of the following solutions will

अधिक होगा

- (1) 1% ग्लूकोज
- (2) 1% सुक्रोज
- (3) 1% CaCl_2
- (4) 1% NaCl

74. CH_4 और O_2 के वाष्प घनत्व का अनुपात 1 : 2 है। समान दाब और ताप पर O_2 एवं CH_4 के विसरण का अनुपात होगा

- (1) 1 : 2
- (2) 2 : 1
- (3) 1 : 1.424
- (4) 1.424 : 1

75. निम्न गैसीय युग्मों में किसमें अणुओं की संख्या समान है

- (1) 16g. O_2 , 14g. N_2
- (2) 8g. O_2 , 22g. N_2
- (3) 28g. N_2 , 22g. CO_2
- (4) 32g. O_2 , 32g. N_2

76. ओसवाल उपक्रम से HNO_3 के निर्माण में उत्प्रेरक प्रयुक्त होता है

- (1) काला Pt
- (2) V_2O_5
- (3) सूक्ष्म विघटित Ni
- (4) Pt जाली

77. निम्न उपक्रमों में किसमें नाइट्रोजन का ऑक्सीकरण होता है

- (1) $\text{NH}_4^+ \rightarrow \text{N}_2$
- (2) $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{NO}$

have the highest boiling point

- (1) 1% glucose
- (2) 1% sucrose
- (3) 1% CaCl_2
- (4) 1% NaCl

74. Vapour densities of CH_4 and O_2 are in the ratio of 1 : 2. The ratio of rates of diffusions of O_2 and CH_4 at same P and T is

- (1) 1 : 2
- (2) 2 : 1
- (3) 1 : 1.424
- (4) 1.424 : 1

75. Which of the following pair of gases contain the same number of molecules

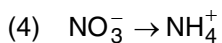
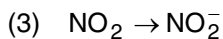
- (1) 16g. O_2 , 14g. N_2
- (2) 8g. O_2 , 22g. N_2
- (3) 28g. N_2 , 22g. CO_2
- (4) 32g. O_2 , 32g. N_2

76. The catalyst used in the manufacture of HNO_3 by ostwald process is

- (1) Pt black
- (2) V_2O_5
- (3) Finely divided Ni
- (4) Pt gauze

77. In which of the following processes nitrogen is oxidised

- (1) $\text{NH}_4^+ \rightarrow \text{N}_2$
- (2) $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{NO}$



78. 1.5 N H_2O_2 विलयन की आयतन शक्ति है

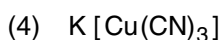
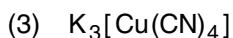
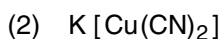
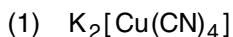
(1) 4.8

(2) 8.4

(3) 3.0

(4) 8.0

79. CuSO_4 विलयन में जब KCN आधिक्य में मिलाया जाता है तब बनने वाला जटिल है



80. फिनाल और बेन्जोइक अम्ल विभेदित किये जा सकते हैं

(1) NaOH द्वारा

(2) NaHCO_3 द्वारा

(3) लिटमस कागज द्वारा

(4) सभी के द्वारा

81. 5.85 g. NaCl में एकाकी सेलों की संख्या लगभग होगी

(1) 6×10^{20}

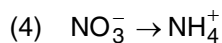
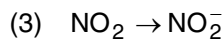
(2) 3×10^{22}

(3) 1.5×10^{22}

(4) 1.5×10^{23}

82. किसी अभिक्रिया की सततता के लिए कौन-सा कथन सत्य है

(1) $\Delta G = +ve$, $\Delta H = -ve$



78. The volume strength of 1.5 N H_2O_2 solution is

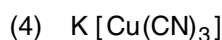
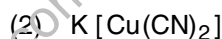
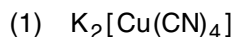
(1) 4.8

(2) 8.4

(3) 3.0

(4) 8.0

79. When excess of KCN is added to CuSO_4 solution the complex formed is



80. Phenol and benzoic acid can be distinguished by

(1) NaOH

(2) NaHCO_3

(3) Litmus paper

(4) All

81. Number of unit cells in 5.85 g. NaCl is nearly

(1) 6×10^{20}

(2) 3×10^{22}

(3) 1.5×10^{22}

(4) 1.5×10^{23}

82. For the spontaneity of a reaction which statement is true

(1) $\Delta G = +ve$, $\Delta H = -ve$

- (2) $\Delta H = +ve, \Delta S = -ve$
 (3) $\Delta G = +ve, \Delta S = -ve$
 (4) $\Delta H = -ve, \Delta S = +ve$

83. किस d-कक्षक में चार कोष नहीं हैं

- (1) d_{xy}
 (2) d_{xz}
 (3) $d_{x^2-y^2}$
 (4) d_{z^2}

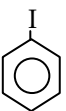
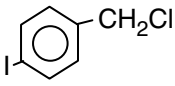
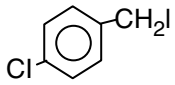
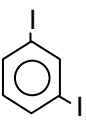
84. बोरान की कौन-सी संकरण अवस्था B_2H_6 की संरचना की व्याख्या करती है

- (1) sp
 (2) sp^2
 (3) sp^3
 (4) dsp^2

85. P_4O_{10} में प्रत्येक P परमाणु जुड़ा होता है

- (1) 2 O परमाणु से
 (2) 3 O परमाणु से
 (3) 4 O परमाणु से
 (4) 1 O परमाणु से

86. निम्न में से कौन $AgNO_3/HNO_3$ के साथ पीला अवक्षेप देगा

- (1) 
 (2) 
 (3) 
 (4) 

- (2) $\Delta H = +ve, \Delta S = -ve$
 (3) $\Delta G = +ve, \Delta S = -ve$
 (4) $\Delta H = -ve, \Delta S = +ve$

83. Which d-orbital does *not* have four lobes

- (1) d_{xy}
 (2) d_{xz}
 (3) $d_{x^2-y^2}$
 (4) d_{z^2}

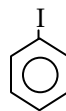
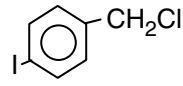
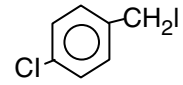
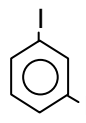
84. Which hybrid state of boron, best explains the structure of B_2H_6

- (1) sp
 (2) sp^2
 (3) sp^3
 (4) dsp^2

85. In P_4O_{10} each P atom is bonded with

- (1) 2 O atom
 (2) 3 O atom
 (3) 4 O atom
 (4) 1 O atom

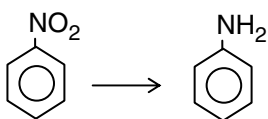
86. Which of the following will give yellow precipitate with $AgNO_3/HNO_3$

- (1) 
 (2) 
 (3) 
 (4) 

87. चार अम्लों का pKa मान नीचे दिया है। निम्न में से कौन सबसे प्रबल अम्ल है

- (1) 2.468
- (2) 3.725
- (3) 3.424
- (4) 4.215

88. निम्न परिवर्तन में कौन-सा अपचायक प्रयुक्त नहीं हो सकता



- (1) H₂/Ni
- (2) Sn + HCl
- (3) SnCl₂ in HCl
- (4) NaBH₄

89. CH₃C≡C-C≡C-CH=CH₂ यौगिक की रेखीय क्रमबद्ध कार्बन परमाणुओं की अधिकतम संख्या है

- (1) 2
- (2) 4
- (3) 6
- (4) 7

90. डोलोमाइट का संघटन है

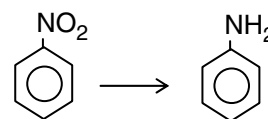
- (1) KCl . MgCl₂ . 6H₂O
- (2) CaCl₂ . MgCl₂ . 6H₂O
- (3) Na₃ AlF₆
- (4) CaCO₃ MgCO₃

91. CuSO₄ का जलीय विलयन नीले लिटमस को लाल करता है, क्योंकि

87. The pKa values of four acids are given below. Which of the following is the strongest acid

- (1) 2.468
- (2) 3.725
- (3) 3.424
- (4) 4.215

88. Which one of the following reducing agent is *not* used to convert



- (1) H₂/Ni
- (2) Sn + HCl
- (3) SnCl₂ in HCl
- (4) NaBH₄

89. The maximum number of carbon atoms arranged linearly in the molecule CH₃C≡C-C≡C-CH=CH₂ are

- (1) 2
- (2) 4
- (3) 6
- (4) 7

90. Dolomite has the composition

- (1) KCl . MgCl₂ . 6H₂O
- (2) CaCl₂ . MgCl₂ . 6H₂O
- (3) Na₃ AlF₆
- (4) CaCO₃ MgCO₃

91. Aqueous solution of CuSO₄ changes blue litmus to red because

- (1) Cu^{2+} उपस्थित है
- (2) SO_4^{2-} उपस्थित है
- (3) जल अपघटन होता है
- (4) अपचयन होता है

92. 3s और 3p कक्षकों में त्रिज्यीय गाँठों की संख्या क्रमशः हैं

- (1) 2, 1
- (2) 0, 2
- (3) 1, 2
- (4) 2, 0

93. निम्न में से किसकी संरचना T के आकार की है

- (1) BF_3
- (2) ClF_3
- (3) NCl_3
- (4) AlCl_3

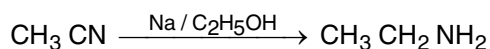
94. निम्न में से कौन फ्रिडल-क्राफ्ट अभिक्रिया नहीं देगा

- (1) बेन्जीन
- (2) नैफथलीन
- (3) टालुइन
- (4) नाइट्रोबेन्जीन

95. निम्न में कौन सबसे अधिक स्थाई है

- (1) CH_3^-
- (2) $(\text{CH}_3)_3\text{C}^-$
- (3) $(\text{CF}_3)_3\text{C}^-$
- (4) CH_3CH_2^-

96. अभिक्रिया



जानी जाती है

- (1) कोल्बे अभिक्रिया

- (1) Cu^{2+} is present
- (2) SO_4^{2-} is present
- (3) Hydrolysis takes place
- (4) Reduction takes place

92. The number of radial nodes in 3s and 3p orbitals are respectively

- (1) 2, 1
- (2) 0, 2
- (3) 1, 2
- (4) 2, 0

93. Which of the following has T-shaped structure

- (1) BF_3
- (2) ClF_3
- (3) NCl_3
- (4) AlCl_3

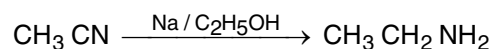
94. Which of the following will not give Friedel-Craft's reaction

- (1) Benzene
- (2) Naphthalene
- (3) Toluene
- (4) Nitrobenzene

95. Which of the following is most stable

- (1) CH_3^-
- (2) $(\text{CH}_3)_3\text{C}^-$
- (3) $(\text{CF}_3)_3\text{C}^-$
- (4) CH_3CH_2^-

96. The reaction



is called

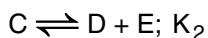
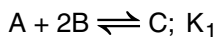
- (1) Kolbe reaction

- (2) परकिन अभिक्रिया
 (3) सैन्डमायर अभिक्रिया
 (4) मेन्डियस अभिक्रिया

97. निम्न में से कौन-सा साम्य दाब घटाने पर अग्र दिशा में बढ़ेगी

- (1) $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$
 (2) $H_2 + I_2 \rightleftharpoons 2HI$
 (3) $PCl_5 \rightleftharpoons PCl_3 + Cl_2$
 (4) $PCl_3 + Cl_2 \rightleftharpoons PCl_5$

98. निम्न अभिक्रियाओं के लिए साम्यस्थिरांक का मान है



तो अभिक्रिया $A + 2B \rightleftharpoons D + E$ के लिए K_C का मान होगा

- (1) $K_C = K_1 + K_2$
 (2) $K_C = K_1 / K_2$
 (3) $K_C = K_1 - K_2$
 (4) $K_C = K_1 \cdot K_2$

99. H_2SO_4 के अति तनु विलयन का Pt इलेक्ट्रोड का प्रयोग करके विद्युत अपघटन कराने पर एनोड पर प्राप्त होने वाली गैस है

- (1) O_2
 (2) H_2
 (3) SO_2
 (4) SO_3

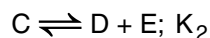
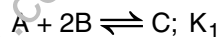
100. स्थिर दाब और आयतन पर एक गैस की विशिष्ट ऊष्मा यदि क्रमशः C_p और C_v है तो

- (2) Perkin reaction
 (3) Sandmeyer reaction
 (4) Mendius reaction

97. Which one of the following equilibria shifts forward when the pressure is decreased

- (1) $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$
 (2) $H_2 + I_2 \rightleftharpoons 2HI$
 (3) $PCl_5 \rightleftharpoons PCl_3 + Cl_2$
 (4) $PCl_3 + Cl_2 \rightleftharpoons PCl_5$

98. For the following reactions the value of equilibrium constants are given as



then for the reaction $A + 2B \rightleftharpoons D + E$; K_C will be equal to

- (1) $K_C = K_1 + K_2$
 (2) $K_C = K_1 / K_2$
 (3) $K_C = K_1 - K_2$
 (4) $K_C = K_1 \cdot K_2$

99. When a very dilute solution of H_2SO_4 is Pt electrolysed using Pt electrodes, the gas evolved at the anode is

- (1) O_2
 (2) H_2
 (3) SO_2
 (4) SO_3

100. If the specific heat of a gas at constant pressure and constant volume are C_p

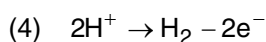
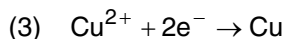
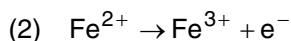
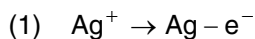
(1) $C_p - C_v = R$

(2) $C_v - C_p = R$

(3) $C_p + C_v = R$

(4) $C_p / C_v = R$

101. निम्न में से कौन कैथोड अभिक्रिया नहीं है



102. आइसोप्रीन संरचनात्मक इकाई है

(1) प्रोटीन की

(2) स्टिरायड की

(3) कार्बोहाइड्रेट की

(4) टर्पिनायड की

103. यूरिया में नाइट्रोजन की प्रतिशतता है

(1) 64.6

(2) 46.7

(3) 35.8

(4) 28

104. कार्बनिक द्रवों को सुखाने के लिए प्रायः सामान्य रूप से प्रयुक्त होने वाली धातु है

(1) Li

(2) Na

(3) K

(4) Rb

105. दुर्बल अम्ल तथा प्रबल क्षार के अनुमापन में अंत बिन्दु को पहचानने के लिए सबसे अच्छा सूचक है

(1) मेथिल आरेन्ज

(2) मेथिल रेड

and C_v respectively, then

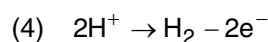
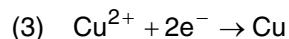
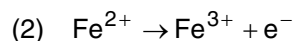
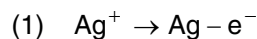
(1) $C_p - C_v = R$

(2) $C_v - C_p = R$

(3) $C_p + C_v = R$

(4) $C_p / C_v = R$

101. Which of the following is *not* a cathode reaction



102. Isoprene is the building unit for

(1) Protein

(2) Steroid

(3) Carbohydrates

(4) Terpenoids

103. The percentage of nitrogen in urea is about

(1) 64.6

(2) 46.7

(3) 35.8

(4) 28

104. The most commonly used metal to dry organic liquids is

(1) Li

(2) Na

(3) K

(4) Rb

105. The best indicator for detection of end point in titration of a weak acid and a strong base is

(1) Methyl orange

(2) Methyl red

- (3) ब्रोमोथायमाल ब्लू
(4) फिनापथलीन
106. निम्न में से किस प्रक्रिया में सबसे अधिक ऊर्जा अवशोषित हुई
- (1) $\text{Cs} \rightarrow \text{Cs}^+$
(2) $\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^+$
(3) $\text{I} \rightarrow \text{I}^-$
(4) $\text{Cl} \rightarrow \text{Cl}^-$
107. प्रशीतक की तरह प्रयुक्त होने वाला फ्रेऑन है
- (1) $\text{CF}_2 = \text{CF}_2$
(2) CH_2F_2
(3) CCl_2F_2
(4) CF_4
108. निम्न में से कौन-सा अभिकर्मक $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$ में त्रिबन्ध की स्थिति पता लगाने में प्रयुक्त नहीं किया जा सकता है
- (1) Br_2
(2) O_3
(3) KMnO_4
(4) Cu^+
109. निम्न में कौन आयडोमेट्रिक अनुमापन में प्रयुक्त होता है
- (1) Na_2SO_4
(2) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
(3) Na_2SO_3
(4) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_7$
110. फ्लोराइड टूथपेस्ट में होता है
- (1) SnF_2 और $\text{Sn}_2\text{P}_2\text{O}_4$
(2) NaF
(3) CaF_2
(4) H_2SiF_6

- (3) Bromothymol blue
(4) Phenolphthalein

106. In which of the following process highest energy is absorbed
- (1) $\text{Cs} \rightarrow \text{Cs}^+$
(2) $\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^+$
(3) $\text{I} \rightarrow \text{I}^-$
(4) $\text{Cl} \rightarrow \text{Cl}^-$
107. Freon used as refrigerant is
- (1) $\text{CF}_2 = \text{CF}_2$
(2) CH_2F_2
(3) CCl_2F_2
(4) CF_4
108. Which of the following reagents cannot be used to locate the position of triple bond in $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$
- (1) Br_2
(2) O_3
(3) KMnO_4
(4) Cu^+
109. Which one is used in iodometric titrations
- (1) Na_2SO_4
(2) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
(3) Na_2SO_3
(4) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_7$
110. The fluoride toothpaste contains
- (1) SnF_2 and $\text{Sn}_2\text{P}_2\text{O}_4$
(2) NaF
(3) CaF_2
(4) H_2SiF_6

111. ऑक्टेन संख्या 100 दी गई है

- (1) n-हेक्सेन को
- (2) आइसो-ऑक्टेन को
- (3) नियोपेन्टेन को
- (4) नियोऑक्टेन को

112. कपड़े की शुष्क धुलाई में प्रयुक्त होता है

- (1) अल्कोहल
- (2) एसिटोन
- (3) कार्बन टेट्राक्लोराइड
- (4) फ़्रेऑन

113. निम्न में से कौन हारमोन नहीं है

- (1) इन्सुलिन
- (2) थायरॉक्सिन
- (3) ऐड्रिनलिन
- (4) फार्मलीन

114. भूरे वलय जटिल $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_5\text{NO}]\text{SO}_4$ में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या है

- (1) 1
- (2) 2
- (3) 3
- (4) 4

115. सान्द्र HCl की कुछ बूँदों से अभिक्रिया करके ब्लीचिंग पाउडर बनाता है

- (1) Cl_2
- (2) HOCl
- (3) CaO
- (4) O_2

116. फ़ेन प्लवन विधि का उपयोग होता है सान्द्रण में

- (1) ऑक्साइड अयस्क के

111. An octane number 100 is given to

- (1) n-hexane
- (2) Iso-octane
- (3) Neopentane
- (4) Neo-octane

112. Solvent used in dry cleaning of cloths is

- (1) Alcohol
- (2) Acetone
- (3) Carbon tetrachloride
- (4) Freon

113. Which of the following is *not* hormone

- (1) Insulin
- (2) Thyroxin
- (3) Adrenalin
- (4) Formalin

114. Number of unpaired electrons in brown ring complex $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_5\text{NO}]\text{SO}_4$ is

- (1) 1
- (2) 2
- (3) 3
- (4) 4

115. Bleaching powder reacts with a few drops of conc. HCl to give

- (1) Cl_2
- (2) HOCl
- (3) CaO
- (4) O_2

116. Froath floatation process is used for concentration of

- (1) Oxide ores

- (2) हेलाइड अयस्क के
- (3) कार्बोनेट अयस्क के
- (4) सल्फाइड अयस्क के

117. $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_5\text{NO}_2]\text{Cl}_2$ में समावयवता है

- (1) प्रकाशीय
- (2) ज्यामितीय
- (3) आयनन
- (4) बन्ध

118. निम्न में से किसमें सभी बन्धों की लम्बाई बराबर नहीं है

- (1) SF_4
- (2) SiF_4
- (3) XeF_4
- (4) BF_4^-

119. निम्न में से किसमें अयुग्मित इलेक्ट्रॉन नहीं है

- (1) O_2^{2-}
- (2) B_2
- (3) N_2^+
- (4) O_2

120. जलीय विलयन में किस क्षारीय धातु आयन की आयनिक चालकता सबसे अधिक है

- (1) K^+
- (2) Rb^+
- (3) Li^+
- (4) Na^+

121. एक कार्बनिक यौगिक में 4% सल्फर है। इसका न्यूनतम अणुभार है

- (1) 200
- (2) 400
- (3) 800

- (2) Halide ores
- (3) Carbonate ores
- (4) Sulphide ores

117. Type of isomerism shown by $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_5\text{NO}_2]\text{Cl}_2$ is

- (1) Optical
- (2) Geometrical
- (3) Ionisation
- (4) Linkage

118. In which of the following all the bonds are not equal

- (1) SF_4
- (2) SiF_4
- (3) XeF_4
- (4) BF_4^-

119. Which of the following does not contain unpaired electrons

- (1) O_2^{2-}
- (2) B_2
- (3) N_2^+
- (4) O_2

120. The ionic mobility of alkali metal ion in aqueous solution is maximum for

- (1) K^+
- (2) Rb^+
- (3) Li^+
- (4) Na^+

121. An organic compound contains 4% sulphur. Its minimum molecular weight is

- (1) 200
- (2) 400
- (3) 800

- (4) 1600
122. निम्न में से कौन-सा सल्फाइड काले रंग का नहीं है
- (1) CuS
(2) HgS
(3) Sb_2S_3
(4) Ag_2S
123. $CH_3C \equiv CCH(CH_3)_2$ का IUPAC नाम है
- (1) 4-मेथिल-2-पेन्टाइन
(2) 4, 4-डाइमेथिल-2-ब्यूटाइन
(3) 2-मेथिल-4-पेन्टाइन
(4) मेथिल आइसोप्रोपिल एसिटलीन
124. निम्न में से किस यौगिक में कार्बन केवल sp^3 संकर कक्षक प्रयोग करता है
- (1) C_6H_6
(2) CH_3CHO
(3) $(CH_3)_3COH$
(4) CH_2N_2
125. 2-ब्यूटीन में $C = C$ पर प्रतिबन्धित घूर्णन है
- (1) $s - sp^2$ अतिव्यापन द्वारा
(2) $sp^2 - sp^2$ अतिव्यापन द्वारा
(3) $sp^2 - p$ अतिव्यापन द्वारा
(4) $p - p$ अतिव्यापन द्वारा
126. निम्न यौगिकों में से कौन N के लिए लैसगने परीक्षण नहीं देगा
- (1) NH_2CONH_2
(2) $C_6H_5NHNH_2$
(3) $C_6H_5NH_2$
(4) $NH_2NH_2 \cdot H_2O$

- (4) 1600
122. Which of the following sulphides is *not* black in colour
- (1) CuS
(2) HgS
(3) Sb_2S_3
(4) Ag_2S
123. The IUPAC name of $CH_3C \equiv CCH(CH_3)_2$ is
- (1) 4-methyl-2-pentyne
(2) 4, 4-dimethyl-2-butyne
(3) 2-methyl-4-pentyne
(4) Methyl isopropyl acetylene
124. In which of the following compounds carbon uses only sp^3 hybrid orbitals
- (1) C_6H_6
(2) CH_3CHO
(3) $(CH_3)_3COH$
(4) CH_2N_2
125. The restricted rotation about $C = C$ in 2-butene is due to
- (1) $s - sp^2$ overlap
(2) $sp^2 - sp^2$ overlap
(3) $sp^2 - p$ overlap
(4) $p - p$ overlap
126. Which of the following compounds will *not* respond Lassaigne's test for N
- (1) NH_2CONH_2
(2) $C_6H_5NHNH_2$
(3) $C_6H_5NH_2$
(4) $NH_2NH_2 \cdot H_2O$

127. जब 2-ब्यूटीन-2-ऑल HBr से क्रिया करता है तो बनता है

- (1) 3-ब्रोमो-1-ब्यूटीन
- (2) 1-ब्रोमो-2-ब्यूटीन
- (3) (1) और (2) का एक मिश्रण
- (4) 2-ब्रोमो-2-ब्यूटीन

128. निम्न यौगिकों में से कौन सबसे आसानी से जल-अपघटित होता है

- (1) CH_3COCl
- (2) $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$
- (3) CH_3CONH_2
- (4) $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$

129. $n = 3$ और $l = 3$ के लिए अधिकतम इलेक्ट्रॉनों की संख्या है

- (1) 10
- (2) 6
- (3) 14
- (4) 0

130. कैप्रोलैक्टम बनाने में प्रयुक्त होता है

- (1) बेकेलाइट के
- (2) रबर के
- (3) नाइलॉन-6 के
- (4) डैक्रॉन के

131. He^+ के स्पेक्ट्रम की निम्न में से किसके स्पेक्ट्रम के समान होने की संभावना है

- (1) He
- (2) Li^+
- (3) Na
- (4) H

132. फ्लुओस्फार है

- (1) CaSO_4

127. When 2-butene-2-ol reacts with HBr, the product formed is

- (1) 3-bromo-1-butene
- (2) 1-bromo-2-butene
- (3) A mixture of (1) and (2)
- (4) 2-bromo-2-butene

128. Which of the following compounds undergoes hydrolysis most easily

- (1) CH_3COCl
- (2) $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$
- (3) CH_3CONH_2
- (4) $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$

129. The maximum number of electrons with $n = 3$ and $l = 3$ is

- (1) 10
- (2) 6
- (3) 14
- (4) 0

130. Caprolactam is used for manufacture of

- (1) Bakelite
- (2) Rubber
- (3) Nylon-6
- (4) Dacron

131. The spectrum of He^+ is expected to be similar to that of

- (1) He
- (2) Li^+
- (3) Na
- (4) H

132. Fluospar is

- (1) CaSO_4

(2) BaSO_4

(3) CaF_2

(4) CaCO_3

133. निम्न में से किसमें S – S बन्ध नहीं है

(1) $\text{S}_2\text{O}_4^{2-}$

(2) $\text{S}_2\text{O}_7^{2-}$

(3) $\text{S}_2\text{O}_5^{2-}$

(4) $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$

134. पानी में सबसे विषैला प्रदूषक पदार्थ है

(1) जिंक

(2) फास्फेट

(3) आर्सेनिक

(4) प्रक्षालक

135. $\text{pH} = 3$ के विलयन में 25°C पर हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड को डुबाया गया। हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड का विभव होगा

(1) 0.177 V

(2) -0.177 V

(3) 0.087 V

(4) 0.059 V

136. अभिक्रिया $\text{CO}(\text{g}) + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{g})$ के लिए K_p/K_c का अनुपात बराबर होगा

(1) 1 के

(2) RT के

(3) $\frac{1}{\sqrt{RT}}$ के

(4) $(RT)^{\frac{1}{2}}$ के

137. किस विलयन का pH मान सबसे कम होगा

(2) BaSO_4

(3) CaF_2

(4) CaCO_3

133. There is no S – S bond in

(1) $\text{S}_2\text{O}_4^{2-}$

(2) $\text{S}_2\text{O}_7^{2-}$

(3) $\text{S}_2\text{O}_5^{2-}$

(4) $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$

134. Most poisonous pollutant in water is

(1) Zinc

(2) Phosphate

(3) Arsenic

(4) Detergent

135. The hydrogen electrode is dipped in a solution of $\text{pH} = 3$ at 25°C . The potential of hydrogen electrode will be

(1) 0.177 V

(2) -0.177 V

(3) 0.087 V

(4) 0.059 V

136. The ratio of K_p/K_c for the reaction

$\text{CO}(\text{g}) + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{g})$ is equal to

(1) 1

(2) RT

(3) $\frac{1}{\sqrt{RT}}$

(4) $(RT)^{\frac{1}{2}}$

137. Which solution will have the lowest pH value

- (1) 0.10 M HCN
- (2) 0.10 M HNO₃
- (3) 0.10 M NaCl
- (4) 0.10 M NaOH

138. $\text{CH}_3\text{COCl} \xrightarrow{\text{X}} \text{CH}_3\text{CHO}$ अभिक्रिया में अभिकर्मक (x) है

- (1) LiAlH₄
- (2) NaBH₄
- (3) H₂ / Pd – BaSO₄ / S
- (4) H₂ / Ni

139. निम्न में से कौन हाइड्रोकार्बन का मिश्रण नहीं है

- (1) मोमबत्ती का मोम
- (2) मिट्टी का तेल
- (3) वनस्पति तेल
- (4) पैराफिन मोम

140. नाभिकीय संयंत्रों में न्यूट्रॉनों का वेग किसके द्वारा घटाया जाता है

- (1) जिंक की छड़ द्वारा
- (2) साधारण जल द्वारा
- (3) NaCl द्वारा
- (4) ग्रेफाइट द्वारा

141. Cu²⁺ के 4 g तुल्यांक को Cu धातु में अपचयित करने के लिए आवश्यक फ़ैराडे की संख्या होगी

- (1) 1
- (2) 2
- (3) $\frac{1}{2}$
- (4) 4

- (1) 0.10 M HCN
- (2) 0.10 M HNO₃
- (3) 0.10 M NaCl
- (4) 0.10 M NaOH

138. $\text{CH}_3\text{COCl} \xrightarrow{\text{X}} \text{CH}_3\text{CHO}$ Reagent (x) in this reaction is

- (1) LiAlH₄
- (2) NaBH₄
- (3) H₂ / Pd – BaSO₄ / S
- (4) H₂ / Ni

139. Which one of the following is *not* a mixture of hydrocarbons

- (1) Candle wax
- (2) Kerosene
- (3) Vegetable oil
- (4) Paraffin wax

140. In nuclear reactors the speed of neutron is slowed down by

- (1) Zn rods
- (2) Ordinary water
- (3) NaCl
- (4) Graphite

141. The number of Faradays required to reduce 4 g equivalent of Cu²⁺ to Cu metal will be

- (1) 1
- (2) 2
- (3) $\frac{1}{2}$
- (4) 4

142. इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप बनाने में उपयोग होता है

- (1) इलेक्ट्रॉन की कण प्रकृति
- (2) इलेक्ट्रॉन की तरंग प्रकृति
- (3) इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान
- (4) इलेक्ट्रॉन का आवेश

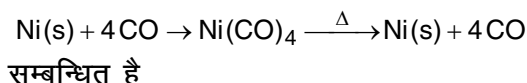
143. औद्योगिक स्तर पर ग्लिसराल बनाया जाता है

- (1) एथिलीन से
- (2) एसिटिलीन से
- (3) प्रोपाइलीन से
- (4) 1,3-ब्यूटाडाइन से

144. निम्न में से किसका परीक्षण नेसलर अभिकर्मक से किया जा सकता है

- (1) NH_4^+
- (2) MnO_4^-
- (3) PO_4^{3-}
- (4) CrO_4^{2-}

145. अभिक्रिया



- (1) जोन शुद्धीकरण से
- (2) वान आरकेल उपक्रम से
- (3) मान्ड उपक्रम से
- (4) KROLL उपक्रम से

146. $\text{K}_4[\text{Fe(CN)}_6]$ के बनने में कौन-सा संकरण प्रयुक्त होता है

- (1) sp^3d
- (2) d^2sp^3

142. Construction of electron microscope exploits the

- (1) Particle nature of electron
- (2) Wave nature of electron
- (3) Mass of electron
- (4) Charge of electron

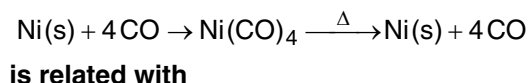
143. Glycerol is commercially prepared from

- (1) Ethylene
- (2) Acetylene
- (3) Propylene
- (4) 1, 3-butadiene

144. Which ion can be detected by Nessler's reagent

- (1) NH_4^+
- (2) MnO_4^-
- (3) PO_4^{3-}
- (4) CrO_4^{2-}

145. Reaction



is related with

- (1) Zone refining
- (2) Van-arkel process
- (3) Mond's process
- (4) KROLL process

146. In the formation of $\text{K}_4[\text{Fe(CN)}_6]$ the hybridization involved is

- (1) sp^3d
- (2) d^2sp^3

(3) dsp^3

(4) sp^3d^2

147. 0.3 M फॉस्फोरस अम्ल (H_3PO_3) की नार्मलता होगी

(1) 0.5

(2) 0.6

(3) 0.9

(4) 0.1

148. इक्षु-शर्करा (अणुभार-342) का 5% विलयन एक पदार्थ X के 1% विलयन के समपरासारी है। X का अणुभार है

(1) 34.2

(2) 68.4

(3) 136.8

(4) 171.2

149. एक प्रथम कोटि अभिक्रिया 32 मिनट में 75% पूर्ण होती है। इसके 50% पूर्ण होने में ज्ञात समय होगा

(1) 10 मिनट

(2) 20 मिनट

(3) 16 मिनट

(4) 24 मिनट

150. अष्टफलकीय और चतुष्फलकीय जटिलों की क्रिस्टल क्षेत्र विपाटन ऊर्जाएँ (ΔO) तथा (Δt) सम्बन्धित हैं

(1) $\Delta t = -4/9 \Delta O$

(2) $\Delta t = 1/2 \Delta O$

(3) $\Delta O = -2 \Delta t$

(4) $\Delta O = -4/9 \Delta t$

(3) dsp^3

(4) sp^3d^2

147. Normality of 0.3 M phosphorus acid (H_3PO_3) is

(1) 0.5

(2) 0.6

(3) 0.9

(4) 0.1

148. A 5% solution of cane-sugar (mol. wt. = 342) is isotonic with 1% solution of substance X. The mol. wt. of X is

(1) 34.2

(2) 68.4

(3) 136.8

(4) 171.2

149. A first order reaction is 75% completed in 32 minutes. Time consumed in completion of 50% would be

(1) 10 minutes

(2) 20 minutes

(3) 16 minutes

(4) 24 minutes

150. The crystal field splitting energy for octahedral (ΔO) and tetrahedral (Δt) complexes is related as

(1) $\Delta t = -4/9 \Delta O$

(2) $\Delta t = 1/2 \Delta O$

(3) $\Delta O = -2 \Delta t$

(4) $\Delta O = -4/9 \Delta t$