

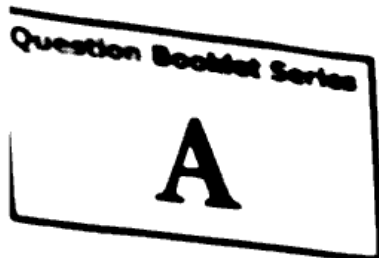
304

B.Sc. (Part-II) Examination, 2022

CHEMISTRY

Paper : I

Inorganic Chemistry



To be filled in by the candidate / निम्न पूर्तियाँ परीक्षार्थी स्वयं करें)

Roll No. (in figures)

अनुक्रमांक (अंकों में)

Roll No. (in words)

अनुक्रमांक (शब्दों में)

Enrolment No. (in figures)

| Time : 1½ Hours

| समय : 1½ घण्टे

| Maximum Marks: 50

| अधिकतम अंक : 50

Name of College

कॉलेज का नाम

Signature of Investigator

उप निरीक्षक के हस्ताक्षर

Instructions to the Examinee :

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

1. Do not open the booklet unless you are asked to do so.
2. The booklet contains 100 questions. Examinee is required to answer any 50 questions in the OMR Answer-Sheet provided and not in the question booklet. In case Examinee attempts more than 50 Questions, first 50 attempted questions will be evaluated. All questions carry equal marks.
3. Examine the Booklet and the OMR Answer-Sheet very carefully before you proceed. Faulty question booklet due to missing or duplicate pages/questions or having any other discrepancy should be immediately replaced.

1. प्रश्न-पुस्तिका को तब तक न खोलें जब तक प्रश्न पूछा न जाए।
2. प्रश्न-पुस्तिका में 100 प्रश्न हैं। परीक्षार्थी को कितनी 50 प्रश्नों को ही सही ओMR-पत्र पर ही उत्तर देना है। परीक्षार्थी द्वारा 50 से अधिक प्रश्नों को उत्तर देने की स्थिति में प्रथम 50 प्रश्नों को ही मूल्यांकित किया जायेगा। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
3. प्रश्नों के उत्तर उचित करने से पूर्व प्रश्न-पुस्तिका तथा OMR-पत्र को सावधानीपूर्वक देखें। दोषपूर्ण प्रश्न-पुस्तिका जिसमें कुछ पान छपने में त्रुटि गयी हो या प्रश्न एक से अधिक बार छप गये हो या उसमें किसी अन्य प्रकार की कमी हो, उसे मूल्य न दें।

(Remaining Instructions on last page)

(शेष निर्देश अन्तिम पृष्ठ पर)

1. In Complex $[\text{Co}(\text{en})_2\text{Cl}(\text{NH}_3)]\text{Cl}_2$, the co-ordination number of the metal ion is:

- (A) 4
- (B) 6
- (C) 3
- (D) 2

2. According to Werner's theory of Co-ordination compounds:

- (A) Primary Valency is Ionisable
- (B) Secondary Valency is Ionisable
- (C) Primary and Secondary Valency are Ionisable
- (D) Neither Primary nor Secondary Valency is Ionisable

3. Which of the following is a tridentate ligand?

- (A) EDTA^{4-}
- (B) $(\text{COO})_2^{2-}$
- (C) dien
- (D) NO_2

4. The ligand $\text{N}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2)_3$ is:

- (A) bidentate
- (B) tridentate
- (C) tetradentate
- (D) pentadentate

1. यौगिक $[\text{Co}(\text{en})_2\text{Cl}(\text{NH}_3)]\text{Cl}_2$ में धातु का कोऑर्डिनेशन संख्या है :

- (A) 4
- (B) 6
- (C) 3
- (D) 2

2. वर्नर थ्योरी के अनुसार (कोऑर्डिनेशन यौगिक में)

- (A) प्राथमिक संयोजकता आयनित है।
- (B) द्वितीयक संयोजकता आयनित है।
- (C) प्राथमिक तथा द्वितीयक संयोजकता आयनित है।
- (D) ना तो प्राथमिक ना ही द्वितीयक आयनित है।

3. कौन-सा ट्राइडेंटेट लिगेण्ड है :

- (A) EDTA^{4-}
- (B) $(\text{COO})_2^{2-}$
- (C) dien
- (D) NO_2

4. लिगेण्ड $\text{N}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2)_3$ है :

- (A) बाइडेंटेट
- (B) ट्राइडेंटेट
- (C) टेट्राडेंटेट
- (D) पेंटाडेंटेट

5. Which of the following ligands form a chelate?
- (A) Acetate
(B) Oxalate
(C) Cyanide
(D) Ammonia
5. कौन-सा लिगेण्ड कीलेट है:
- (A) एसीटेट
(B) ऑक्जलेट
(C) सायनाइड
(D) अमोनिया
6. Which of the following is not a neutral ligand?
- (A) H_2O
(B) NH_3
(C) ONO
(D) CO
6. कौन-सा लिगेण्ड उदासीन नहीं है:
- (A) H_2O
(B) NH_3
(C) ONO
(D) CO
7. The magnitude of magnetic moment (Spin only) of $[NiCl_4]^{2-}$ will be:
- (A) 2.82 B.M.
(B) 3.25 B.M.
(C) 1.23 B.M.
(D) 5.64 B.M.
7. $[NiCl_4]^{2-}$ में चुंबकीय प्रभाव (केवल स्पिन) का मान है :
- (A) 2.82 B.M.
(B) 3.25 B.M.
(C) 1.23 B.M.
(D) 5.64 B.M.

8. $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4][\text{CuCl}_4]$ and $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4][\text{PtCl}_4]$ are known as:
- (A) Ionisation Isomerism
(B) Co-ordination Isomerism
(C) Linkage Isomerism
(D) Polymerisation Isomerism
9. Which of the following complexes will show maximum paramagnetism?
- (A) $3d^4$
(B) $3d^5$
(C) $3d^6$
(D) $3d^7$
10. The No. of unpaired electron in $\text{Ni}(\text{CO})_4$ is:
- (A) one
(B) two
(C) three
(D) zero
8. $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4][\text{CuCl}_4]$ और $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4][\text{PtCl}_4]$ है :
- (A) आयनीकरण समावयवता
(B) समन्वय समावयवता
(C) लिंकेज समावयवता
(D) पोलिमराइजेशन समावयवता
9. निम्न में से कौन अधिकतम अयुग्मन है :
- (A) $3d^4$
(B) $3d^5$
(C) $3d^6$
(D) $3d^7$
10. $\text{Ni}(\text{CO})_4$ में अयुग्मित इलेक्ट्रॉन है :
- (A) एक
(B) दो
(C) तीन
(D) जीरो

11. The geometry possessed by $\text{Ni}(\text{CO})_4$ is:
- (A) Tetrahedral
(B) Square planar
(C) Linear
(D) Octahedral
12. How many unpaired electrons are there in $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{+3}$?
- (A) 2
(B) 1
(C) 4
(D) 3
13. Coloured complexes absorb radiation from:
- (A) Ultraviolet region
(B) Infra-red region
(C) Visible region
(D) None of these
11. $\text{Ni}(\text{CO})_4$ की ज्यामितीय है
- (A) टेट्राहेड्रल (चतुष्फलकीय)
(B) वर्ग समतलीय
(C) रेखीय
(D) अष्टफलकीय
12. $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{+3}$ में अयुग्मित इलेक्ट्रान है -
- (A) 2
(B) 1
(C) 4
(D) 3
13. रंगीन यौगिक कौन सा विकिरण सोखता है?
- (A) पराबैंगनी विकिरण
(B) अवरक्त विकिरण
(C) दृश्यमान विकिरण
(D) इनमें से कोई नहीं

14. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Br}]\text{SO}_4$ can exhibit :

- (A) Linkage isomerism
- (B) Ionization isomerism
- (C) Optical isomerism
- (D) Co-ordination isomerism

15. Stable complexes are formed by ligands which are:

- (A) Less Acidic
- (B) Less Basic
- (C) More Acidic
- (D) More Basic

16. The Effective Atomic Number of the

Central metal ion Fe in $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ is:

- (A) 36
- (B) 35
- (C) 26
- (D) None of these

14. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Br}]\text{SO}_4$ है

- (A) लिन्केज समावयवता
- (B) आयनन समावयवता
- (C) प्रकाशिक समावयवता
- (D) कोऑर्डिनेशन समावयवता

15. लिगेण्ड द्वारा प्रबल यौगिक बनते हैं

- (A) कम अम्लीय
- (B) कम क्षारीय
- (C) अधिक अम्लीय
- (D) अधिक क्षारीय

16. $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ में केन्द्रीय धातु आयन Fe का

प्रभावी परमाणु संख्या है :

- (A) 36
- (B) 35
- (C) 26
- (D) इनमे से कोई नहीं

17. How many unpaired electrons are there in $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$
- (A) 2
(B) 1
(C) 3
(D) 4
18. The Effective Atomic Number of the Central metal in $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ is:
- (A) 35
(B) 36
(C) 29
(D) 30
19. Which one of the following is the strongest ligand:
- (A) CN^-
(B) Br^-
(C) OH^-
(D) F^-
17. $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$ में अयुग्मित इलेक्ट्रॉन है :
- (A) 2
(B) 1
(C) 3
(D) 4
18. यौगिक $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ में केन्द्रीय धातु आयन का प्रभावी परमाणु संख्या है:
- (A) 35
(B) 36
(C) 29
(D) 30
19. निम्न में से कौन-सा प्रबल लिगेण्ड है-
- (A) CN^-
(B) Br^-
(C) OH^-
(D) F^-

20. According to Lewis, Ligands are:

- (A) Acidic in nature
- (B) Basic in nature
- (C) Neither acidic nor basic
- (D) Some are acidic and other basic

21. The colour of metal ion depends upon:

- (A) The nature of the ligands
- (B) The number of ligands
- (C) The shape of the complex
- (D) All of these

22. Uranium mainly used for:

- (A) Nuclear energy
- (B) Catalyst
- (C) Reagent
- (D) Metallurgy

20. लेविस के अनुसार, लिगेण्ड है :

- (A) अम्लीय प्रकृति
- (B) क्षारीय प्रकृति
- (C) ना ही अम्लीय, ना ही क्षारीय
- (D) थोड़ा अम्लीय प्रकृति और थोड़ा क्षारीय

21. धातु आयन का रंग (कलर) निर्भर करता है

- (A) लिगेण्ड की प्रकृति पर
- (B) लिगेण्ड की संख्या पर
- (C) यौगिक की संरचना पर
- (D) सभी (उपरोक्त)

22. यूरेनियम मुख्यतः प्रयोग में लाया जाता है :

- (A) नाभिकीय ऊर्जा के लिए
- (B) उत्प्रेरक के लिए
- (C) अभिकर्मक के लिए
- (D) धातुकर्म के लिए

23. Which one ligand is responsible for inner-orbital complex ion?

- (A) CN^-
- (B) H_2O
- (C) F^-
- (D) Cl^-

24. Which one is correct?

- (A) $\Delta G^0 = +nFE^0$
- (B) $\Delta G^0 = -nFE^0$
- (C) $\Delta G^0 = +nF/E^0$
- (D) None of these

25. Which one is not found?

- (A) La^{+2}
- (B) Ce^{+2}
- (C) La^{+4}
- (D) Eu^{+2}

23. कौन-सा लिगेण्ड भीतरी कक्षक जटिल आयन के लिए उत्तरदायी है?

- (A) CN^-
- (B) H_2O
- (C) F^-
- (D) Cl^-

24. कौन सही है?

- (A) $\Delta G^0 = +nFE^0$
- (B) $\Delta G^0 = -nFE^0$
- (C) $\Delta G^0 = +nF/E^0$
- (D) इनमें से कोई नहीं

25. कौन एक नहीं पाया जाता है?

- (A) La^{+2}
- (B) Ce^{+2}
- (C) La^{+4}
- (D) Eu^{+2}

26. How many isotopes ${}_{62}\text{Sm}$ has?

- (A) 0
- (B) 7
- (C) 2
- (D) 6

27. Complete the reaction:



- (A) $\text{La}_2(\text{CO}_3)_3$
- (B) $\text{La}(\text{OH})_3$
- (C) 2La
- (D) $\text{La}(\text{CO}_3)_2$

28. Brass is an alloy of:

- (A) Cu and Zn
- (B) Cu and Ni
- (C) Ag and Cu
- (D) Au and Cu

29. The value of one Faraday is equal to:

- (A) Charge of one mol electron
- (B) Charge of one electron
- (C) Charge of two mol electron
- (D) None of these

26. ${}_{62}\text{Sm}$ के कितने समस्थानिक हैं?

- (A) 0
- (B) 7
- (C) 2
- (D) 6

27. अभिक्रिया को पूर्ण कीजिए :



- (A) $\text{La}_2(\text{CO}_3)_3$
- (B) $\text{La}(\text{OH})_3$
- (C) 2La
- (D) $\text{La}(\text{CO}_3)_2$

28. पीतल एक मिश्र धातु है :

- (A) Cu and Zn
- (B) Cu and Ni
- (C) Ag and Cu
- (D) Au and Cu

29. एक फेराडे का मान होता है :

- (A) एक मोल इलेक्ट्रॉन का आवेश
- (B) एक इलेक्ट्रॉन का आवेश
- (C) दो मोल इलेक्ट्रॉन का आवेश
- (D) इनमें से कोई नहीं

30. Bauxite is an ore of:

- (A) S
- (B) Al
- (C) Pb
- (D) Ba

30. बॉक्साइट अयस्क है

- (A) S का
- (B) Al का
- (C) Pb का
- (D) Ba का

31. In UO_2Cl_2 , the oxidation number of U is:

- (A) +2
- (B) +3
- (C) +4
- (D) +6

31. UO_2Cl_2 में U की आक्सीकरण संख्या है?

- (A) +2
- (B) +3
- (C) +4
- (D) +6

32. Atomic number of Am is:

- (A) 94
- (B) 95
- (C) 96
- (D) 97

32. Am का परमाणु क्रमांक है :

- (A) 94
- (B) 95
- (C) 96
- (D) 97

33. Which one element is exist between

Th and U?

- (A) Np
- (B) Pa
- (C) Pu
- (D) Am

33. Th और U के बीच कौन एक तत्व स्थित होता है

- (A) Np
- (B) Pa
- (C) Pu
- (D) Am

34. Gd^{3+} ion has colour:

- (A) Colourless
- (B) Pink
- (C) Light Yellow
- (D) Green

35. Which one will not undergo ionisation?

- (A) $Pt(NH_3)_2Cl_4$
- (B) $Pt(NH_3)_3Cl_4$
- (C) $Pt(NH_3)_4Cl_4$
- (D) $Pt(NH_3)_6Cl_4$

36. IUPAC name of the complex $K_3[Fe(CN)_6]$ is:

- (A) Potassium hexacyanoferrate (II)
- (B) Potassium hexacyanoferrate (III)
- (C) Potassium ferrocyanide
- (D) Potassium ferricyanide

37. Highest value of dielectric constant is of:

- (A) NH_3
- (B) CH_3COOH
- (C) H_2O
- (D) H_2SO_4

34. Gd^{3+} आयन का रंग होता है :

- (A) रंगहीन
- (B) गुलाबी
- (C) हल्का पीला
- (D) हरा

35. किसका आयनन नहीं होगा?

- (A) $Pt(NH_3)_2Cl_4$
- (B) $Pt(NH_3)_3Cl_4$
- (C) $Pt(NH_3)_4Cl_4$
- (D) $Pt(NH_3)_6Cl_4$

36. $K_3[Fe(CN)_6]$ का IUPAC नाम है :

- (A) पोटेशियम हेक्सासायनोफैरेट (II)
- (B) पोटेशियम हेक्सासायनोफैरेट (III)
- (C) पोटेशियम फेरोसायनाइड
- (D) पोटेशियम फेरीसायनाइड

37. सर्वाधिक परावैद्युत स्थिरांक होता है :

- (A) NH_3 का
- (B) CH_3COOH का
- (C) H_2O का
- (D) H_2SO_4 का

38. Which is not behave like both acid and bases?
- (A) H_2O
 (B) NH_3
 (C) SO_2
 (D) Toluene
39. In SO_2 (liquid), K_2SO_3 behave like:
- (A) Acid
 (B) Base
 (C) Both (A) and (B)
 (D) None of these
40. Which one is aprotic solvents?
- (A) SO_2
 (B) HCl
 (C) NH_3
 (D) H_2O
41. Which one is not Lewis acid?
- (A) $BeCl_2$
 (B) BF_3
 (C) $AlCl_3$
 (D) NH_3
38. कौन अम्ल तथा क्षार दोनों की तरह व्यवहार नहीं करता है?
- (A) H_2O
 (B) NH_3
 (C) SO_2
 (D) टालुईन
39. द्रव SO_2 में K_2SO_3 व्यवहार करता है :
- (A) अम्ल की तरह
 (B) क्षार की तरह
 (C) दोनों (A) तथा (B)
 (D) इनमें से कोई नहीं
40. अप्रोटिक विलायक है :
- (A) SO_2
 (B) HCl
 (C) NH_3
 (D) H_2O
41. कौन लुईस अम्ल नहीं है?
- (A) $BeCl_2$
 (B) BF_3
 (C) $AlCl_3$
 (D) NH_3

42. CH_3COOH in liq NH_3 , behave like:

- (A) Strong acid
- (B) Weak acid
- (C) Strong base
- (D) Weak base

43. Pitch Blend is a ore of:

- (A) Ce
- (B) Np
- (C) U
- (D) Fe

44. Naturally occurring actinide element is:

- (A) Bk
- (B) No
- (C) U
- (D) Cf

45. Highest abundance of which Lanthanide is on earth?

- (A) Pr
- (B) Ce
- (C) Sm
- (D) Yb

42. एसीटिक अम्ल का व्यवहार liq NH_3 में है-

- (A) प्रबल अम्ल
- (B) दुर्बल अम्ल
- (C) प्रबल क्षार
- (D) दुर्बल क्षार

43. पिच अयस्क है :

- (A) Ce
- (B) Np
- (C) U
- (D) Fe

44. प्राकृतिक रूप से पाया जाने वाला एक्टिनाइड तत्व है:

- (A) Bk
- (B) No
- (C) U
- (D) Cf

45. कौन-सा लैन्थेनाइड पृथ्वी पर सर्वाधिक पाया जाता है?

- (A) Pr
- (B) Ce
- (C) Sm
- (D) Yb

46. How many optical isomers $[Pt(Py)(NH_3)ClBrINO_2]$ संकुल के निम्न

$[Pt(Py)(NH_3)ClBrINO_2]$ has

(A) 15

(B) 16

(C) 14

(D) 13

प्रकाशिक समावयवी है?

(A) 15

(B) 16

(C) 14

(D) 13

47. The formula of Chromyl chloride is:

(A) $CrOCl_2$

(B) CrO_2Cl_2

(C) CrO_2Cl

(D) $CrCl_6$

47. क्रोमिल क्लोराइड का सूत्र है :

(A) $CrOCl_2$

(B) CrO_2Cl_2

(C) CrO_2Cl

(D) $CrCl_6$

48. Which one method is highly effective

for Lanthanide Separation?

(A) Valency change method

(B) Reduction

(C) Ion exchange method

(D) Oxidation

48. लैन्थेनाइड पृथक्करण की सर्वाधिक प्रभावी विधि है :

(A) संयोजकता परिवर्तन विधि

(B) अपचयन

(C) आयन विनिमय विधि

(D) आक्सीकरण

49. Out of these which one has highest acidic strength:
 CH_3COOH , ClCH_2COOH , Cl_2CHCOOH
 (A) Cl_2CHCOOH
 (B) ClCH_2COOH
 (C) CH_3COOH
 (D) All have equal strength.
49. इनमें से कौन सर्वाधिक अम्लीय लक्षण का है :
 CH_3COOH , ClCH_2COOH , Cl_2CHCOOH
 (A) Cl_2CHCOOH
 (B) ClCH_2COOH
 (C) CH_3COOH
 (D) सभी समान प्रबल शक्ति के हैं।
50. NaOH and NH_4OH both in acetic acid (solvent) behave like:
 (A) Strong base
 (B) Weak base
 (C) Neutral
 (D) Strong acid
50. NaOH और NH_4OH दोनों एसिटिक अम्ल विलायक में किस प्रकार का व्यवहार करते हैं?
 (A) प्रबल क्षार
 (B) दुर्बल क्षार
 (C) उदासीन
 (D) प्रबल अम्ल
51. Process $\text{Zn}^{+2}(\text{aq.}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Zn}(\text{s})$ is:
 (A) Redox
 (B) Reduction
 (C) Oxidation
 (D) None of these
51. प्रक्रम $\text{Zn}^{+2}(\text{aq.}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Zn}(\text{s})$ है।
 (A) रेडॉक्स
 (B) अपचयन
 (C) आक्सीकरण
 (D) इनमें से कोई नहीं
52. Oxidation number of oxygen in OF_2 is:
 (A) -1
 (B) -2
 (C) +1
 (D) +2
52. OF_2 में आक्सीजन की आक्सीकरण संख्या होती है
 (A) -1
 (B) -2
 (C) +1
 (D) +2

53. Oxidation number of Cr in $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ is:

(A) +4

(B) +5

(C) +6

(D) +7

53. $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ में Cr की ऑक्सीकरण संख्या होती है

(A) +4

(B) +5

(C) +6

(D) +7

54. Oxidation number of sulphur in $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_8$

is: <https://www.dbraonline.com>

(A) +4

(B) +5

(C) +6

(D) +7

54. $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_8$ में सल्फर की ऑक्सीकरण संख्या है

(A) +4

(B) +5

(C) +6

(D) +7

55. Electronic configuration of uranium is:

(A) $[\text{R}_n]5f^36d^17s^2$

(B) $[\text{R}_n]5f^46d^17s^0$

(C) $[\text{R}_n]5f^46d^07s^2$

(D) $[\text{R}_n]5f^36d^07s^2$

55. यूरेनियम का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है :

(A) $[\text{R}_n]5f^36d^17s^2$

(B) $[\text{R}_n]5f^46d^17s^0$

(C) $[\text{R}_n]5f^46d^07s^2$

(D) $[\text{R}_n]5f^36d^07s^2$

56. ${}_{92}\text{U}^{238} + {}_0\text{n}^1 \rightarrow {}_{93}\text{Np}^{239} + \text{A}$, A = ?

(A) $-1e^0$

(B) $+1e^0$

(C) ${}_2\text{He}^4$

(D) ${}_1\text{H}^1$

56. ${}_{92}\text{U}^{238} + {}_0\text{n}^1 \rightarrow {}_{93}\text{Np}^{239} + \text{A}$, A = ?

(A) $-1e^0$

(B) $+1e^0$

(C) ${}_2\text{He}^4$

(D) ${}_1\text{H}^1$

57. Universal oxidation number of actinides is:
- (A) +2
(B) +3
(C) +4
(D) +5
58. Inner transition elements are also called:
- (A) d-block
(B) f-block
(C) p-block
(D) s-block
59. Lanthanide contraction is responsible for:
- (A) Similar radius of Zr-Y
(B) Similar radius of Zr-Zn
(C) Similar radius of Zr-Nb
(D) Similar radius of Zr-Hf
60. +4 oxidation number is of:
- (A) La
(B) Eu
(C) Gd
(D) Ce
57. एक्टिनाइड्स की सर्वमान्य आक्सीकरण संख्या है:
- (A) +2
(B) +3
(C) +4
(D) +5
58. अन्तरस्थ संक्रमण तत्व कहलाते हैं :
- (A) d-ब्लॉक
(B) f-ब्लॉक
(C) p-ब्लॉक
(D) s-ब्लॉक
59. लैन्थेनाइड संकुचन उत्तरदायी है :
- (A) Zr व Y की समान त्रिज्या के लिए
(B) Zr-Zn की समान त्रिज्या के लिए
(C) Zr-Nb की समान त्रिज्या के लिए
(D) Zr-Hf की समान त्रिज्या के लिए
60. +4 आक्सीकरण संख्या है :
- (A) La की
(B) Eu की
(C) Gd की
(D) Ce की

61. Which one is an example of chelate complex?

- (A) Chlorophyll
- (B) Potassium Ferrocyanide
- (C) Nickel Tetracarbonyl
- (D) Diammine Silver Chloride

62. Which one method is highly effective for Lanthanide separation?

- (A) Valency Change method
- (B) Reduction
- (C) Ion Exchange method
- (D) Oxidation

63. In Complex $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$, Fe^{+2} is:

- (A) Ligand
- (B) Ion (Negative)
- (C) Base
- (D) Acid

61. कौन-सा एक कीलेट यौगिक का उदाहरण है?

- (A) क्लोरोफिल
- (B) पोटैशियम फेरोसायनाइड
- (C) निकिल टेट्राकार्बोनिल
- (D) डाईएमीन सिल्वर क्लोराइड

62. लैन्थेनाइड पृथक्करण की सर्वाधिक प्रभावी विधि है :

- (A) संयोजकता परिवर्तन विधि
- (B) अपचयन
- (C) आयन विनिमय विधि
- (D) आक्सीकरण

63. संकुल $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$, Fe^{+2} है :

- (A) लिगेण्ड
- (B) आयन (ऋणात्मक)
- (C) क्षार
- (D) अम्ल

64. Conjugate acid of H_2O is:
- (A) H_2O
 (B) HCl
 (C) OH^-
 (D) H_3O^+
65. Oxidation is process in which:
- (A) Addition of electron
 (B) Removal of electron
 (C) Removal of oxygen
 (D) Addition of Hydrogen
66. Which concept says that "A Base donates oxide ion"?
- (A) Lux-Flood
 (B) Lewis
 (C) Bronstead-Lowery
 (D) Arrhenius
67. Oxidation number of Cl in Cl_2 is:
- (A) +1
 (B) -1
 (C) 0
 (D) +2
64. H_2O का संयुग्मी अम्ल है :
- (A) H_2O
 (B) HCl
 (C) OH^-
 (D) H_3O^+
65. ऑक्सीकरण एक प्रक्रम है :
- (A) इलेक्ट्रॉन का योग
 (B) इलेक्ट्रॉन का खोना
 (C) आक्सीजन का हटाना
 (D) हाइड्रोजन का योग
66. कौन-सा सिद्धान्त कहता है कि "क्षार एक पदार्थ है जो आक्साइड आयन देता है"?
- (A) लक्स-फ्लड
 (B) लुईस
 (C) ब्रांस्टेड-लॉरी
 (D) आरहीनियस
67. Cl_2 में Cl की आक्सीकरण संख्या होती है :
- (A) +1
 (B) -1
 (C) 0
 (D) +2

68. Epsam salt is:

- (A) NaCl
- (B) $MgSO_4 \cdot 7H_2O$
- (C) $CuSO_4 \cdot 5H_2O$
- (D) $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$

69. Which element is not related to Actinide series?

- (A) Cm
- (B) Pu
- (C) Ce
- (D) Th

70. Impurities present in minerals are called:

- (A) Flux
- (B) Alloy
- (C) Gangue
- (D) Slag

71. Colour of Cm^{+3} ion is:

- (A) Colourless
- (B) Red
- (C) Green
- (D) Yellow

68. इप्सम लवण है :

- (A) NaCl
- (B) $MgSO_4 \cdot 7H_2O$
- (C) $CuSO_4 \cdot 5H_2O$
- (D) $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$

69. कौन-सा तत्व एक्टिनाइड श्रेणी का नहीं है?

- (A) Cm
- (B) Pu
- ~~(C) Ce~~
- (D) Th

70. खनिज में उपस्थित अशुद्धियों को कहते हैं-

- (A) गालक
- (B) मिश्रधातु
- (C) आघात्री
- (D) धातुमल

71. Cm^{+3} आयन का रंग होता है :

- (A) रंगहीन
- (B) लाल
- (C) हरा
- (D) पीला

72. Number of trans-uranium elements is:
- (A) 12
(B) 9
(C) 10
(D) None of these
73. Sm^{3+} , Yb^{2+} , Eu^{2+} have reducing power:
- (A) $\text{Yb}^{2+} > \text{Sm}^{2+} > \text{Eu}^{2+}$
(B) $\text{Sm}^{2+} > \text{Yb}^{2+} > \text{Eu}^{2+}$
(C) $\text{Eu}^{2+} > \text{Sm}^{2+} > \text{Yb}^{2+}$
(D) $\text{Eu}^{2+} > \text{Yb}^{2+} > \text{Sm}^{2+}$
74. 64 atomic number is of:
- (A) Gd
(B) Tb
(C) Dy
(D) Ho
75. First transition element is:
- (A) Sc
(B) γ
(C) La
(D) Hg
72. परायूरैनियम तत्वों की संख्या है :
- (A) 12
(B) 9
(C) 10
(D) इनमें से कोई नहीं
73. Sm^{3+} , Yb^{2+} , Eu^{2+} की अपचायक शक्ति है :
- (A) $\text{Yb}^{2+} > \text{Sm}^{2+} > \text{Eu}^{2+}$
(B) $\text{Sm}^{2+} > \text{Yb}^{2+} > \text{Eu}^{2+}$
(C) $\text{Eu}^{2+} > \text{Sm}^{2+} > \text{Yb}^{2+}$
(D) $\text{Eu}^{2+} > \text{Yb}^{2+} > \text{Sm}^{2+}$
74. परमाणु क्रमांक 64 है :
- (A) Gd का
(B) Tb का
(C) Dy का
(D) Ho का
75. प्रथम संक्रमण तत्व है :
- (A) Sc
(B) γ
(C) La
(D) Hg

76. Which is the most abundant transition element?

- (A) Al
- (B) Cu
- (C) Ag
- (D) Fe

77. Ferrous ions have oxidation number:

- (A) +2
- (B) +3
- (C) Both (A) and (B)
- (D) None of these

78. Prussian blue is :

- (A) Potassium Ferrocyanide
- (B) Ferric Ferrocyanide
- (C) Ferric Sulphocyanide
- (D) Sodium Nitroprusside

79. Effective atomic number [EAN] of Fe in

$[\text{Fe}(\text{CO})_5]$ is:

- (A) 0
- (B) 4
- (C) 28
- (D) 36

76. सर्वाधिक पाया जाने वाला संक्रमण-तत्व कौन-सा है?

- (A) Al
- (B) Cu
- (C) Ag
- (D) Fe

77. फेरस आयन की आक्सीकरण संख्या होती है :

- (A) +2
- (B) +3
- (C) दोनों (A) तथा (B)
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

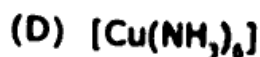
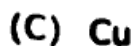
78. प्रशियन ब्लू है :

- (A) पोटेशियम फेरोसायनाइड
- (B) फेरिक फेरोसायनाइड
- (C) फेरिक सल्फोसायनाइड
- (D) सोडियम नाइट्रोप्रुसाइड

79. $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$ में Fe का प्रभावी परमाणु क्रमांक है

- (A) 0
- (B) 4
- (C) 28
- (D) 36

80. Product A is:



81. In the reaction, $\text{H}_3\text{N} + \text{BF}_3 \rightarrow \text{H}_3\text{N} \cdot \text{BF}_3$

(A) H_3N is a Bronsted-Lowry acid

(B) H_3N is a Lewis acid

(C) BF_3 is a Bronsted - Lowry acid

(D) BF_3 is a Lewis acid

82. In Hydrazoic acid, the oxidation number of nitrogen is:

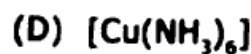
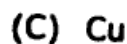
(A) +1

(B) -1

(C) -1/3

(D) +1/3

80. उत्पाद A है :



81. अभिक्रिया $\text{H}_3\text{N} + \text{BF}_3 \rightarrow \text{H}_3\text{N} \cdot \text{BF}_3$ में,

(A) H_3N एक ब्रॉस्टेड लोरी अम्ल है।

(B) H_3N एक लेविस अम्ल है।

(C) BF_3 एक ब्रॉस्टेड लोरी अम्ल है।

(D) BF_3 एक लेविस अम्ल है।

82. हाइड्रोजोइक अम्ल में, नाइट्रोजन की ऑक्सीकरण अवस्था है :

(A) +1

(B) -1

(C) -1/3

(D) +1/3

83. The oxidation no. of element may have:
- (A) Only positive value
 (B) Only negative value
 (C) Only whole number value
 (D) Positive, negative, whole number or a fractional number
84. Which one is not a d-Block element?
- (A) Y
 (B) Zr
 (C) As
 (D) Nb
85. Equivalent weight of KMnO_4 in acidic medium is:
- (A) $\frac{\text{Molecular weight}}{2}$
 (B) $\frac{\text{Molecular weight}}{3}$
 (C) $\frac{\text{Molecular weight}}{5}$
 (D) Molecular weight
83. किसी तत्व का आक्सीकरण संख्या हो सकती है?
- (A) केवल धनात्मक
 (B) केवल ऋणात्मक
 (C) पूर्ण संख्या
 (D) धनात्मक, ऋणात्मक, पूर्ण संख्या अथवा भिन्न संख्या
84. कौन-सा तत्व d-ब्लॉक का नहीं है?
- (A) Y
 (B) Zr
 (C) As
 (D) Nb
85. अम्लीय माध्यम में KMnO_4 का तुल्यांकी भार होता है :
- (A) $\frac{\text{अणु भार}}{2}$
 (B) $\frac{\text{अणु भार}}{3}$
 (C) $\frac{\text{अणु भार}}{5}$
 (D) अणु भार

86. Colour of Cu_2Cl_2 is:

- (A) Blue
- (B) Red
- (C) Green
- (D) None of these

87. Last element of 4-d series is:

- (A) Zn
- (B) Cd
- (C) Hg
- (D) Au

88. Which one is Complex Compound?

- (A) $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
- (B) $\text{FeSO}_4(\text{NH}_4)_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
- (C) $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$
- (D) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4 \text{SO}_4] \text{NO}_3$

86. Cu_2Cl_2 का रंग होता है

- (A) नीला
- (B) लाल
- (C) हरा
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

87. 4-d सीरीज का अन्तिम तत्व है :

- (A) Zn
- (B) Cd
- (C) Hg
- (D) Au

88. कौन-सा जटिल यौगिक है?

- (A) $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
- (B) $\text{FeSO}_4(\text{NH}_4)_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
- (C) $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$
- (D) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4 \text{SO}_4] \text{NO}_3$



89. Conjugate acid of a strong base is

always:

- (A) Weak
- (B) Neutral
- (C) Strong
- (D) Amphoteric

90. Water (H_2O) can act as:

- (A) Both as Lewis acid and Lewis base
- (B) Only Lewis acid
- (C) Only Lewis base
- (D) Only as electron pair acceptor

91. Effective atomic number of metal in

Complex $[Ag(NH_3)_2]Cl$ is:

- (A) 11
- (B) 22
- (C) 33
- (D) 50

92. Which one is different?

- (A) Cr
- (B) Pd
- (C) U
- (D) La

89. प्रबल क्षार का संयुग्मित अम्ल होता है :

- (A) दुर्बल
- (B) उदासीन
- (C) प्रबल
- (D) उभयधर्मी

90. वाटर (H_2O) किस रूप में कार्य कर सकता है?

- (A) लेविस अम्ल तथा लेविस क्षार
- (B) केवल लेविस अम्ल
- (C) केवल लेविस क्षार
- (D) केवल इलेक्ट्रॉन जोड़ी स्वीकर्ता

91. $[Ag(NH_3)_2]Cl$ संकुल में धातु का प्रभावी परमाणु क्रमांक है :

- (A) 11
- (B) 22
- (C) 33
- (D) 50

92. कौन भिन्न है?

- (A) Cr
- (B) Pd
- (C) U
- (D) La

93. Which one is not of same group element?

- (A) Zn, Cd, Hg
- (B) Mn, Ru, Re
- (C) Ni, Pd, Pt
- (D) Cu, Ag, Au

94. Purity of Gold represented by:

- (A) Ampere
- (B) Carat
- (C) Tesla
- (D) None of the above

95. en is a:

- (A) Mono dentate ligand
- (B) Bidentate ligand
- (C) Tridentate ligand
- (D) None of the above

96. Oxidation number of Cobalt in complex

$[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{BrCl}]\text{Cl}$ is:

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

93. कौन से तत्व एक ही समूह के नहीं हैं?

- (A) Zn, Cd, Hg
- (B) Mn, Ru, Re
- (C) Ni, Pd, Pt
- (D) Cu, Ag, Au

94. सोने की शुद्धता का मापक है :

- (A) एम्पियर
- ~~(B) कैरेट~~
- (C) टेस्ला
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

95. en एक है-

- (A) एकदन्ती लिगेण्ड
- (B) द्विदन्ती लिगेण्ड
- (C) त्रिदन्ती लिगेण्ड
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

96. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{BrCl}]\text{Cl}$ में कोबाल्ट की ऑक्सीकरण संख्या है :

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

97. $\text{CrCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ possesses which isomerism?
- (A) Ionisation
(B) Linkage
(C) Hydration
(D) Co-ordination position
98. Fe^{+2} ion has Hybridization in complex ion $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{+2}$:
- (A) sp^3d^2
(B) sp^3d^3
(C) sp^3d
(D) sp^3
99. Which one is paramagnetic?
- (A) $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{-2}$
(B) $[\text{NiCl}_4]^{-2}$
(C) $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$
(D) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{-4}$
100. Which one is square planar?
- (A) $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$
(B) $[\text{NiCl}_4]^{2-}$
(C) $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$
(D) All of the above
97. $\text{CrCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ में कौन सी समावयवता है?
- (A) आयनन
(B) बन्ध
(C) जलयोजन
(D) उपसहसंयोजक स्थिति
98. $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{+2}$ संकुल आयन में Fe^{+2} आयन का संकरण है:
- (A) sp^3d^2
(B) sp^3d^3
(C) sp^3d
(D) sp^3
99. कौन अनुचुंबकीय है :
- (A) $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{-2}$
(B) $[\text{NiCl}_4]^{-2}$
(C) $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$
(D) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{-4}$
100. कौन-सी संरचना वर्ग-समतालीय है :
- (A) $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$
(B) $[\text{NiCl}_4]^{2-}$
(C) $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$
(D) उपरोक्त में से सभी