

Roll. No. (in Figures)

Booklet No.

173

OMR Answer Sheet No.

--

B.Sc. (Part-I) Examination, 2020

Booklet Code
P

CHEMISTRY

Paper : I

Inorganic Chemistry

Time : Two Hours]

[Maximum Marks : 50

Important Note : Please read instructions carefully printed on the back of OMR sheet.

महत्वपूर्ण निर्देश : कृपया ओ.एम.आर. शीट के पीछे छपे निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें।

Note : Attempt **all** Questions. Each question carries equal marks.

नोट : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न के अंक समान हैं।

1. The largest bond angle is in:

(A) NH_3

(B) PH_3

(C) AsH_3

(D) BiH_3

1. किसमें सबसे अधिकतम बंध कोण है।

(A) NH_3

(B) PH_3

(C) AsH_3

(D) BiH_3

2. Which one has the highest bond energy:

(A) O—O

(B) S—S

(C) Se-Se

(D) Te-Te

2. निम्न में से किसकी बंध ऊर्जा अधिकतम है।

(A) O—O

(B) S—S

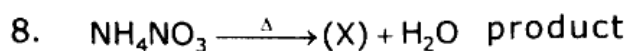
(C) Se-Se

(D) Te-Te

[1]

P.T.O.

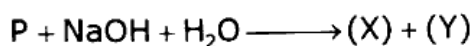
3. Which of the following having bond angle 120° is:
(A) PH_3
(B) ClF_3
(C) NCl_3
(D) BCl_3
4. XeF_6 on complete hydrolysis gives:
(A) Xe
(B) XeO_2
(C) XeO_3
(D) XeO_4
5. $\text{CaC}_2 + \text{N}_2 \longrightarrow (\text{x}), (\text{x})$ is:
(A) $\text{Ca}(\text{CN})_2$
(B) CaCN
(C) CaCN_3
(D) None
6. $\text{P}_4 + 5\text{O}_2 \longrightarrow (\text{X}), (\text{X})$ is:
(A) P_4O_{10}
(B) P_4O_6
(C) P_4O_8
(D) None
7. Which of the following have N—O—N bond is:
(A) N_2O_4
(B) N_2O_5
(C) N_2O_3
(D) N_3O_4
3. निम्न में से किसमें बंध कोण 120° है।
(A) PH_3
(B) ClF_3
(C) NCl_3
(D) BCl_3
4. XeF_6 पूर्ण हाइड्रोलिसिस से देगा।
(A) Xe
(B) XeO_2
(C) XeO_3
(D) XeO_4
5. $\text{CaC}_2 + \text{N}_2 \longrightarrow (\text{x}), (\text{x})$ है।
(A) $\text{Ca}(\text{CN})_2$
(B) CaCN
(C) CaCN_3
(D) इनमें से कोई नहीं
6. $\text{P}_4 + 5\text{O}_2 \longrightarrow (\text{X}), (\text{X})$ है।
(A) P_4O_{10}
(B) P_4O_6
(C) P_4O_8
(D) इनमें से कोई नहीं
7. निम्न में से किसमें N—O—N बंध है।
(A) N_2O_4
(B) N_2O_5
(C) N_2O_3
(D) N_3O_4



(X) is:

- (A) N_2O
- (B) NO_2
- (C) N_2O_3
- (D) N_2O_4

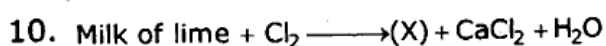
9. In this reaction



Product (X) and (Y) respectively

are:

- (A) NaH_2PO_2 & PH_3
- (B) H_3PO_4 & PH_3
- (C) P_4O_{10} & H_2O
- (D) NaP_3 & P_4O_{10}

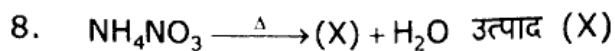


(X) is :

- (A) $\text{Ca}(\text{OCl})_2$
- (B) $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- (C) CaO
- (D) CaO_3

11. Epsom salt's chemical formula:

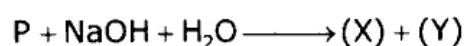
- (A) $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
- (B) $\text{Mg}(\text{OH})_2$
- (C) $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
- (D) $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$



है।

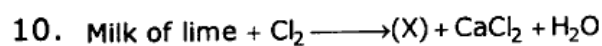
- (A) N_2O
- (B) NO_2
- (C) N_2O_3
- (D) N_2O_4

9. इस अभिक्रिया में



क्रमशः उत्पाद (X) एवं (Y) है।

- (A) NaH_2PO_2 & PH_3
- (B) H_3PO_4 & PH_3
- (C) P_4O_{10} & H_2O
- (D) NaP_3 & P_4O_{10}



(X) है :

- (A) $\text{Ca}(\text{OCl})_2$
- (B) $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- (C) CaO
- (D) CaO_3

11. इपसम साल्ट का रासायनिक सूत्र है।

- (A) $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
- (B) $\text{Mg}(\text{OH})_2$
- (C) $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
- (D) $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$

12. Which of the following correct order of thermal stability.
- (A) $MgCO_3 < CaCO_3 < BeCO_3$
(B) $BeCO_3 < MgCO_3 < CaCO_3$
(C) $CaCO_3 < BeCO_3 < MgCO_3$
(D) $CaCO_3 < BeCO_3 < MgCO_3$
13. Beryllium on ignition in air gives:
- (A) BeO
(B) BeN_3
(C) Both (A) & (B)
(D) BeC
14. In graphite, the bond:
- (A) Ionic
(B) Co-valent
(C) Co-ordinate
(D) Metallic
15. Which of the following is neutral oxide:
- (A) CO
(B) NO
(C) H_2O
(D) All of these
16. Which of the following is amphoteric oxide:
- (A) MgO
(B) BeO
(C) CO
(D) CO_2
12. निम्न में उष्मीय स्थायित्व का सही क्रम है।
- (A) $MgCO_3 < CaCO_3 < BeCO_3$
(B) $BeCO_3 < MgCO_3 < CaCO_3$
(C) $CaCO_3 < BeCO_3 < MgCO_3$
(D) $CaCO_3 < BeCO_3 < MgCO_3$
13. बेरिलियम वायु में गर्म करने पर देती है।
- (A) BeO
(B) BeN_3
(C) (A) & (B) दोनों
(D) BeC
14. ग्रेफाइट में बंध है।
- (A) आयनिक बंध
(B) सहसंयोजी बंध
(C) उपसहसंयोजी बंध
(D) धात्विक बंध
15. निम्नलिखित में से कौन सा उदासीन आक्साइड है।
- (A) CO
(B) NO
(C) H_2O
(D) सभी
16. निम्न में से कौन सा उभयधर्मी आक्साइड है।
- (A) MgO
(B) BeO
(C) CO
(D) CO_2

17. $d\pi-p\pi$ bond present in:

- (A) CO_3^{2-}
- (B) PO_4^{3-}
- (C) NO_3^-
- (D) NO_2^-

18. The shape of I_3^- is:

- (A) Linear
- (B) Bent
- (C) Pyramidal
- (D) See saw

19. Which of the following species has linear shape?

- (A) O_3
- (B) NO_2^-
- (C) SO_2
- (D) NO_2^+

20. Which of the following electronic configuration is not possible:

- (A) $1s^2 2s^2$
- (B) $1s^2 2s^2 2p^6$
- (C) $3d^{10} 4s^2 4p^2$
- (D) $1s^2 2s^2 2p^2 3s^1$

21. Geometry of SiO_4^{4-} is:

- (A) Tetrahedral
- (B) Square planar
- (C) Tetrahedral and square planar
- (D) None

17. $d\pi-p\pi$ बंध उपस्थित है।

- (A) CO_3^{2-}
- (B) PO_4^{3-}
- (C) NO_3^-
- (D) NO_2^-

18. I_3^- का आकार है।

- (A) रेखीय
- (B) बेन्ट
- (C) पिरामीडल
- (D) सी सा

19. निम्न में से किसका आकार रेखीय है।

- (A) O_3
- (B) NO_2^-
- (C) SO_2
- (D) NO_2^+

20. निम्न में से कौन सा इलेक्ट्रॉनिक विन्यास संभव नहीं है।

- (A) $1s^2 2s^2$
- (B) $1s^2 2s^2 2p^6$
- (C) $3d^{10} 4s^2 4p^2$
- (D) $1s^2 2s^2 2p^2 3s^1$

21. SiO_4^{4-} की आकृति है-

- (A) चतुष्फलकीय
- (B) वर्ग समतलीय
- (C) चतुष्फलकीय व वर्ग समतलीय
- (D) कोई नहीं

22. Producer gas:

- (A) $\text{CO} + \text{N}_2$
- (B) $\text{CO} + \text{O}_2$
- (C) $\text{CO} + \text{H}_2$
- (D) $\text{CO} + \text{H}_2\text{O}$

23. $\text{CO} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{h\nu} (\text{X})$, (X) is:

- (A) COS
- (B) COCl_2
- (C) CH_2OH
- (D) None

24. Base unit of silicates is:

- (A) SiO^-
- (B) SiO_4^{4-}
- (C) SiO_3^{2-}
- (D) SiO_4^{2-}

25. Number of 90° bond angle in PCl_5 is:

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 2

26. SiCl_4 is not isostructural with:

- (A) NH_4^+
- (B) SO_2^{2-}
- (C) SCl_4
- (D) PO_4^{3-}

22. प्रोड्यूसर गैस है

- (A) $\text{CO} + \text{N}_2$
- (B) $\text{CO} + \text{O}_2$
- (C) $\text{CO} + \text{H}_2$
- (D) $\text{CO} + \text{H}_2\text{O}$

23. $\text{CO} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{h\nu} (\text{X})$, (X) है।

- (A) COS
- (B) COCl_2
- (C) CH_2OH
- (D) कोई नहीं

24. सिलिकेटों की आधारभूत ईकाई है।

- (A) SiO^-
- (B) SiO_4^{4-}
- (C) SiO_3^{2-}
- (D) SiO_4^{2-}

25. PCl_5 में 90° के कोणों की संख्या है।

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 2

26. कौन SiCl_4 का समविन्यासी नहीं है।

- (A) NH_4^+
- (B) SO_2^{2-}
- (C) SCl_4
- (D) PO_4^{3-}

27. Maximum bond order found in:

- (A) N_2
- (B) N_2^-
- (C) N_2^+
- (D) N^-

28. Which of the following is not paramagnetic:

- (A) CO
- (B) NO
- (C) O_2^-
- (D) N_2^+

29. Which one has the highest bond energy:

- (A) O—O
- (B) S—S
- (C) Se—Se
- (D) Te—Te

30. Oxygen exhibit -1 oxidation state in:

- (A) OF_2
- (B) H_2O
- (C) H_2O_2
- (D) HClO

31. Ozone is:

- (A) a compound of oxygen
- (B) an allotrope of oxygen
- (C) an isotope of oxygen
- (D) an isobar of oxygen

27. सर्वाधिक आबन्ध क्रम पाया जाता है।

- (A) N_2
- (B) N_2^-
- (C) N_2^+
- (D) N^-

28. निम्न में से कौन सा अनुचुम्बकीय नहीं है।

- (A) CO
- (B) NO
- (C) O_2^-
- (D) N_2^+

29. निम्न में से किसमें बंध ऊर्जा सर्वाधिक है।

- (A) O—O
- (B) S—S
- (C) Se—Se
- (D) Te—Te

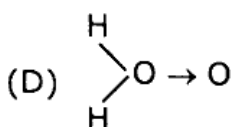
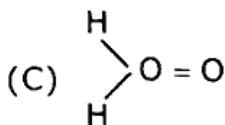
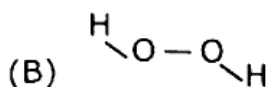
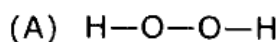
30. किसमें ऑक्सीजन की आक्सीकरण अवस्था -1 है।

- (A) OF_2
- (B) H_2O
- (C) H_2O_2
- (D) HClO

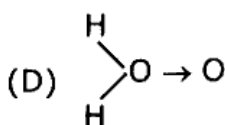
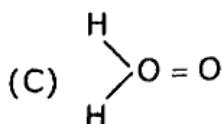
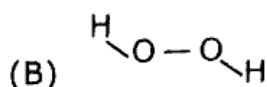
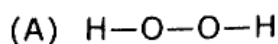
31. ओजोन है-

- (A) आक्सीजन का एक यौगिक
- (B) आक्सीजन का अपररूप
- (C) आक्सीजन के आइसोटोप
- (D) आक्सीजन के आइसोबार

32. Correct structure of H_2O_2 is:

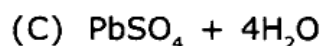
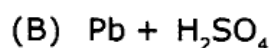
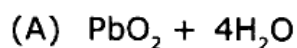


32. H_2O_2 की सही संरचना है।



33. $PbS + H_2O_2 \longrightarrow$ Product

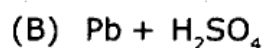
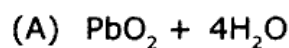
product is:



(D) None

33. $PbS + H_2O_2 \longrightarrow$ उत्पाद

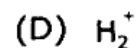
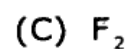
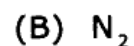
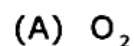
उत्पाद है।



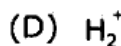
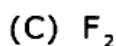
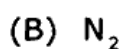
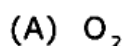
(D) कोई नहीं

34. Which of the following has $1/2$ bond

order:

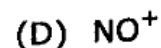
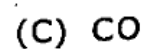
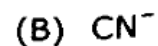
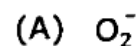


34. किसका आबंध क्रम $1/2$ है।

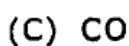
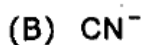
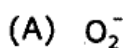


35. Which of the following is Paramag-

netic:



35. निम्न में से कौन सा अनुचुम्बकीय है।



36. N_2 is isoelectronic with

- (A) NO
- (B) CO
- (C) HCl
- (D) H_2O

37. According to uncertainty principle:

- (A) $E=mc^2$
- (B) $\Delta x \times \Delta p = h/4\pi$
- (C) $\lambda = h/p$
- (D) $\Delta x \times \Delta p = h/2\pi$

38. Which of the following have maximum number of unpaired electrons:

- (A) Fe^{3+}
- (B) CO^{3+}
- (C) Ni^{2+}
- (D) Cu^{2+}

39. The correct distribution of four electrons present in p orbital:

- (A)

1↓	1↓	
----	----	--
- (B)

1↓	1	1
----	---	---
- (C)

1	1↓	1
---	----	---
- (D)

1	1	1↓
---	---	----

40. The correct quantum numbers of $4d^5$ electron is:

- (A) 4, 3, 2, +1/2
- (B) 4, 2, 1, 0
- (C) 4, 3, -2, +1/2
- (D) 4, 2, +2, +1/2

36. निम्न में N_2 का समइलेक्ट्रॉनिक है।

- (A) NO
- (B) CO
- (C) HCl
- (D) H_2O

37. अनिश्चितता के सिद्धान्त के अनुसार-

- (A) $E=mc^2$
- (B) $\Delta x \times \Delta p = h/4\pi$
- (C) $\lambda = h/p$
- (D) $\Delta x \times \Delta p = h/2\pi$

38. निम्न में से किसमें अधिक अयुग्मित इलेक्ट्रॉन है।

- (A) Fe^{3+}
- (B) CO^{3+}
- (C) Ni^{2+}
- (D) Cu^{2+}

39. p कक्षक में उपस्थित चारों इलेक्ट्रॉनों का सही वितरण है।

- (A)

1↓	1↓	
----	----	--
- (B)

1↓	1	1
----	---	---
- (C)

1	1↓	1
---	----	---
- (D)

1	1	1↓
---	---	----

40. $4d^5$ इलेक्ट्रॉन की क्वाण्टम संख्याओं का सही समूह है-

- (A) 4, 3, 2, +1/2
- (B) 4, 2, 1, 0
- (C) 4, 3, -2, +1/2
- (D) 4, 2, +2, +1/2

41. Correct electronic configuration of Fe^{3+} is:

- (A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$
- (B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^3 4s^2$
- (C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$
- (D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^9 4s^1$

42. Which of the following quantum numbers are not possible:

- (A) $n=3, l=2, m=-2, s=+1/2$
- (B) $n=4, l=0, m=0, s=+1/2$
- (C) $n=3, l=2, m=-3, s=+1/2$
- (D) $n=5, l=3, m=0, s=+1/2$

43. If Azimuthal quantum number is $l=0$, then shape of orbital will be:

- (A) Dumbel
- (B) Spherical
- (C) Defuse
- (D) Double dumble

44. If principal quantum number $n=3$ then total value of spin quantum number is:

- (A) 8
- (B) 9
- (C) 18
- (D) 5

45. The velocity of de Broglie wave is given by:

- (A) $\frac{c^2}{v}$
- (B) $\frac{hv}{mC}$
- (C) $\frac{mC^2}{h}$
- (D) $v\lambda$

41. Fe^{3+} का सही इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है।

- (A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$
- (B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^3 4s^2$
- (C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$
- (D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^9 4s^1$

42. निम्नलिखित में से कौन सा क्वाण्टम संख्याओं का समूह असम्भव है?

- (A) $n=3, l=2, m=-2, s=+1/2$
- (B) $n=4, l=0, m=0, s=+1/2$
- (C) $n=3, l=2, m=-3, s=+1/2$
- (D) $n=5, l=3, m=0, s=+1/2$

43. जब दिगंशी क्वाण्टम संख्या $l=0$ है तो कक्षक की आकृति होगी-

- (A) डम्बल
- (B) गोलाकार
- (C) जटिल
- (D) द्विडम्बल

44. मुख्य क्वाण्टम संख्या तीन $n=3$ के लिए चुम्बकीय क्वाण्टम संख्याओं के कुल मान होंगे।

- (A) 8
- (B) 9
- (C) 18
- (D) 5

45. डी ब्रॉग्ली तरंग के वेग का सूत्र है (संकेत का प्रचलित अर्थ है।)

- (A) $\frac{c^2}{v}$
- (B) $\frac{hv}{mC}$
- (C) $\frac{mC^2}{h}$
- (D) $v\lambda$

46. According to de-Broglie principal:

- (A) $E = mc^2$
(B) $\lambda = h/p$
(C) $\Delta E = h\nu$
(D) $\Delta x \times \Delta p = h/2\pi$

47. All four quantum number of second electron of $3d^3$ configuration are:

- (A) $n=3, l=3, m=+3, s=+1/2$
(B) $n=3, l=2, m=+2, s=1/2$
(C) $n=3, l=2, m=+1, s=+1/2$
(D) $n=3, l=2, m=0, s=-1/2$

48. Aufbau rule is not applicable to:

- (A) Cu & Ar
(B) Cu & Cr
(C) Cr & Ar
(D) Fe & Ag

49. Magnetic quantum number represent:

- (A) Shape of orbital
(B) Size of orbital
(C) Orientation of orbital
(D) Nucleus stability

50. Value of operator ∇^2 :

- (A) $\nabla^2 = \frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} + \frac{\partial^2}{\partial z^2}$
(B) $\nabla^2 = \frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} + \frac{\partial^2}{\partial z^2}$
(C) $\nabla^2 = \frac{\partial^2 x}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 y}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 z}{\partial z^2}$
(D) $\nabla^2 = \frac{\partial x^2}{\partial x} + \frac{\partial y^2}{\partial y} + \frac{\partial z^2}{\partial z}$

46. डी-ब्रॉग्ली के सिद्धान्त के अनुसार

- (A) $E = mc^2$
(B) $\lambda = h/p$
(C) $\Delta E = h\nu$
(D) $\Delta x \times \Delta p = h/2\pi$

47. $3d^3$ विन्यास के दूसरे इलेक्ट्रॉन की चारों क्वाण्टम संख्या है।

- (A) $n=3, l=3, m=+3, s=+1/2$
(B) $n=3, l=2, m=+2, s=1/2$
(C) $n=3, l=2, m=+1, s=+1/2$
(D) $n=3, l=2, m=0, s=-1/2$

48. ऑफबाऊ का सिद्धान्त लागू नहीं होता है।

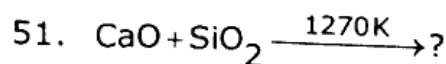
- (A) Cu तथा Ar
(B) Cu तथा Cr
(C) Cr तथा Ar
(D) Fe तथा Ag

49. चुम्बकीय क्वाण्टम संख्या बताती है।

- (A) कक्षकों की आकृति
(B) कक्षकों का आकार
(C) कक्षकों का अभिविन्यास
(D) नाभिकीय स्थायित्व

50. ∇^2 ऑपरेटर का मान है।

- (A) $\nabla^2 = \frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} + \frac{\partial^2}{\partial z^2}$
(B) $\nabla^2 = \frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} + \frac{\partial^2}{\partial z^2}$
(C) $\nabla^2 = \frac{\partial^2 x}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 y}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 z}{\partial z^2}$
(D) $\nabla^2 = \frac{\partial x^2}{\partial x} + \frac{\partial y^2}{\partial y} + \frac{\partial z^2}{\partial z}$



- (A) Ca
- (B) CaO_2
- (C) CaO
- (D) CaSiO_3

52. Correct increasing order of ionic radius is:

- (A) Cl^- , Ca^{2+} , K^+ , S^{2-}
- (B) S^{2-} , Cl^- , Ca^{2+} , K^+
- (C) Ca^{2+} , K^+ , Cl^- , S^{2-}
- (D) K^+ , S^{2-} , Ca^{2+} , Cl^+

53. Correct order of Ionisation potential is:

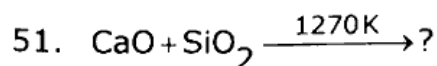
- (A) $\text{Cs} > \text{Li} > \text{B}$
- (B) $\text{B} > \text{Li} > \text{K}$
- (C) $\text{Li} > \text{K} > \text{Cs}$
- (D) $\text{Cs} > \text{Li} > \text{K}$

54. Which of the following is correct

- (A) $r_{\text{ionic}} \propto Z$
- (B) $r_{\text{ionic}} \propto Z_{\text{eff}}$
- (C) $r_{\text{ionic}} \propto \frac{1}{Z_{\text{eff}}}$
- (D) $r_{\text{ionic}} \propto Z_{\text{eff}}^2$

55. Correct order of Ionization potential is:

- (A) $\text{C} > \text{B} > \text{Be} > \text{Li}$
- (B) $\text{C} > \text{Be} > \text{B} > \text{Li}$
- (C) $\text{Be} > \text{B} > \text{Li} > \text{C}$
- (D) $\text{B} > \text{C} > \text{Be} > \text{Li}$



- (A) Ca
- (B) CaO_2
- (C) CaO
- (D) CaSiO_3

52. आयनिक त्रिज्या किस क्रम में बढ़ेगी-

- (A) Cl^- , Ca^{2+} , K^+ , S^{2-}
- (B) S^{2-} , Cl^- , Ca^{2+} , K^+
- (C) Ca^{2+} , K^+ , Cl^- , S^{2-}
- (D) K^+ , S^{2-} , Ca^{2+} , Cl^+

53. आयनन विभव का सही क्रम है।

- (A) $\text{Cs} > \text{Li} > \text{B}$
- (B) $\text{B} > \text{Li} > \text{K}$
- (C) $\text{Li} > \text{K} > \text{Cs}$
- (D) $\text{Cs} > \text{Li} > \text{K}$

54. निम्न में से कौन सा सही है।

- (A) $r_{\text{ionic}} \propto Z$
- (B) $r_{\text{ionic}} \propto Z_{\text{eff}}$
- (C) $r_{\text{ionic}} \propto \frac{1}{Z_{\text{eff}}}$
- (D) $r_{\text{ionic}} \propto Z_{\text{eff}}^2$

55. प्रथम आयनन ऊर्जा का सही क्रम है।

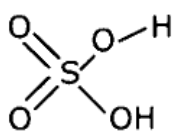
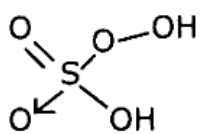
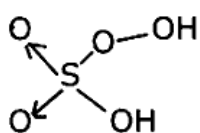
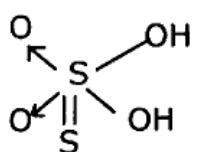
- (A) $\text{C} > \text{B} > \text{Be} > \text{Li}$
- (B) $\text{C} > \text{Be} > \text{B} > \text{Li}$
- (C) $\text{Be} > \text{B} > \text{Li} > \text{C}$
- (D) $\text{B} > \text{C} > \text{Be} > \text{Li}$

[12]

56. Which of the following has highest electron affinity:

- (A) F
- (B) Cl
- (C) Br
- (D) I

57. Which is the correct structural formula of Caro's acid among the following is?

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

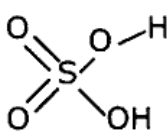
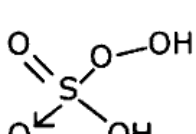
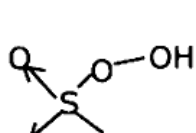
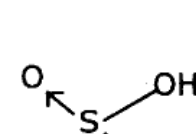
58. Among the following element, the order of increasing electronegativity is:

- (A) C < N < Si < P
- (B) N < Si < C < P
- (C) Si < P < C < N
- (D) P < Si < N < C

56. इलेक्ट्रॉन बंधुता का सही क्रम है।

- (A) F
- (B) Cl
- (C) Br
- (D) I

57. निम्नलिखित में कैरो अम्ल का सही संरचनात्मक सूत्र कौन सा है?

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

58. निम्नलिखित तत्वों की विद्युत ऋणात्मकता का बढ़ता हुआ क्रम है।

- (A) C < N < Si < P
- (B) N < Si < C < P
- (C) Si < P < C < N
- (D) P < Si < N < C

59. The correct order of shielding effect of s, p, d and f orbital is:
- (A) $s > p > d > f$
(B) $s > p < d < f$
(C) $s < p < d < f$
(D) $s > p > d < f$
60. Which of the following pair of element, has same chemical properties.
- (A) 13, 22
(B) 3, 11
(C) 4, 24
(D) 2, 4
61. Which of the following have maximum dipole moment:
- (A) CHCl_3
(B) CCl_4
(C) CHF_3
(D) CH_4
62. Dipole moment zero, compound is:
- (A) ClF
(B) PCl_3
(C) SiF_4
(D) CFCl_3
63. Lattice energy maximum, the compound is:
- (A) MgCl_2
(B) KCl
(C) LiCl
(D) All same
59. s, p, d एवं f आर्बिटल के आवरण प्रभाव का सही क्रम है।
- (A) $s > p > d > f$
(B) $s > p < d < f$
(C) $s < p < d < f$
(D) $s > p > d < f$
60. तत्वों के किस युग्म के रासायनिक गुण समान है।
- (A) 13, 22
(B) 3, 11
(C) 4, 24
(D) 2, 4
61. निम्न में से किसका द्विध्रुव आघूर्ण सर्वाधिक है।
- (A) CHCl_3
(B) CCl_4
(C) CHF_3
(D) CH_4
62. द्विध्रुव आघूर्ण शून्य है।
- (A) ClF
(B) PCl_3
(C) SiF_4
(D) CFCl_3
63. जालक ऊर्जा सबसे अधिक होगी-
- (A) MgCl_2
(B) KCl
(C) LiCl
(D) सभी समान

64. Which of the following is correct sequence of bond order:

- (A) $O_2^{2-} > O_2^+ > O_2^- > O_2$
- (B) $O_2^+ > O_2 > O_2^- > O_2^{2-}$
- (C) $O_2^+ > O_2^- > O_2 > O_2^{2-}$
- (D) $O_2 > O_2^- > O_2^+ > O_2^{2-}$

65. Structure of ICl_2^- is:

- (A) Trigonal planar
- (B) Octahedral
- (C) Square planar
- (D) Distorted trigonal pyramid

66. Which of the following is electron deficient molecule:

- (A) $(CH_3)_2$
- (B) $(SiH_3)_2$
- (C) $(BH_3)_2$
- (D) PH_3

67. Which of the following is not borane:

- (A) B_5H_9
- (B) B_5H_{10}
- (C) B_5H_{11}
- (D) B_6H_{10}

68. $Al_4C_3 + H_2O \longrightarrow (X)$, X is:

- (A) CH_4
- (B) C_2H_6
- (C) C_3H_7
- (D) Al

64. आबंध कोटि का सही क्रम है।

- (A) $O_2^{2-} > O_2^+ > O_2^- > O_2$
- (B) $O_2^+ > O_2 > O_2^- > O_2^{2-}$
- (C) $O_2^+ > O_2^- > O_2 > O_2^{2-}$
- (D) $O_2 > O_2^- > O_2^+ > O_2^{2-}$

65. ICl_2^- की संरचना है।

- (A) समतल त्रिकोणीय
- (B) अष्टफलकीय
- (C) समतल वर्गीय
- (D) विकृत त्रिकोणीय पिरामिडीय

66. निम्न में से कौन इलेक्ट्रॉन न्यून अणु-

- (A) $(CH_3)_2$
- (B) $(SiH_3)_2$
- (C) $(BH_3)_2$
- (D) PH_3

67. निम्नलिखित में से कौन सा एक बोरेन नहीं है।

- (A) B_5H_9
- (B) B_5H_{10}
- (C) B_5H_{11}
- (D) B_6H_{10}

68. $Al_4C_3 + H_2O \longrightarrow (X)$, X है।

- (A) CH_4
- (B) C_2H_6
- (C) C_3H_7
- (D) सभी

69. $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{NH}_4\text{OH} \longrightarrow \text{X}$, (X) is:

- (A) $\text{Al}(\text{OH})_3$
- (B) $\text{Al}(\text{NH}_4)_3$
- (C) $\text{NH}_4 \text{AlO}_3$
- (D) All

70. $\text{BCl}_3 + \text{LiAlH}_4 \xrightarrow{\text{ether}} (\text{X})$, (X) is :

- (A) B_2H_6
- (B) $\text{B}_2\text{H}_5\text{Cl}$
- (C) AlCl_3
- (D) LiCl_3

71. $\text{B}_2\text{H}_6 + \text{NH}_3 \xrightarrow{370 \text{ K}} (\text{X})$, (X) is:

- (A) $\text{B}_3\text{N}_3\text{H}_6$
- (B) $\text{B}_6\text{H}_3\text{N}_3$
- (C) $\text{H}_2\text{B}(\text{NH}_3)_2$
- (D) All

72. Which of the following is ionic carbides:

- (A) CaC_2
- (B) Al_4C_3
- (C) Both (A) and (B)
- (D) B_4C

73. Which of the following is an example of cyclic silicate:

- (A) $\text{Al}_2(\text{OH})_4\text{Si}_2\text{O}_5$
- (B) $\text{Ca Mg}(\text{SiO}_3)_2$
- (C) $\text{BaTiSi}_3\text{O}_9$
- (D) $\text{SC}_2(\text{Si}_2\text{O}_7)$

69. $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{NH}_4\text{OH} \longrightarrow \text{X}$, (X) है।

- (A) $\text{Al}(\text{OH})_3$
- (B) $\text{Al}(\text{NH}_4)_3$
- (C) $\text{NH}_4 \text{AlO}_3$
- (D) सभी

70. $\text{BCl}_3 + \text{LiAlH}_4 \xrightarrow{\text{ईथर}} (\text{X})$, (X) है।

- (A) B_2H_6
- (B) $\text{B}_2\text{H}_5\text{Cl}$
- (C) AlCl_3
- (D) LiCl_3

71. $\text{B}_2\text{H}_6 + \text{NH}_3 \xrightarrow{370 \text{ K}} (\text{X})$, (X) है।

- (A) $\text{B}_3\text{N}_3\text{H}_6$
- (B) $\text{B}_6\text{H}_3\text{N}_3$
- (C) $\text{H}_2\text{B}(\text{NH}_3)_2$
- (D) सभी

72. निम्न में से कौन आयनिक कार्बाइड है।

- (A) CaC_2
- (B) Al_4C_3
- (C) (A) और (B) दोनों
- (D) B_4C

73. चक्रीय सिलिकेट का उदाहरण है।

- (A) $\text{Al}_2(\text{OH})_4\text{Si}_2\text{O}_5$
- (B) $\text{Ca Mg}(\text{SiO}_3)_2$
- (C) $\text{BaTiSi}_3\text{O}_9$
- (D) $\text{SC}_2(\text{Si}_2\text{O}_7)$

74. Which of the following is Alum formula.

- (A) NaAlO_2
- (B) $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$
- (C) $\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
- (D) $\text{FeSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

75. Carbo-60 contains:

- (A) 20 pentagons and 12 hexagons
- (B) 12 pentagons and 20 hexagons
- (C) 30 pentagons and 30 hexagons
- (D) 24 pentagons and 36 hexagons

76. Which of the following, hybridization is found in the formation of IF_7 .

- (A) sp^3d^2
- (B) d^2sp^3
- (C) sp^3d
- (D) sp^3d^3

77. Which pair has diagonal relationship:

- (A) (B, Si)
- (B) (Al, Ge)
- (C) (Ga, Sn)
- (D) (In, Pb)

74. निम्न में से कौन-सा फिटकरी का सूत्र है-

- (A) NaAlO_2
- (B) $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$
- (C) $\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
- (D) $\text{FeSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

75. कार्बन-60 में होता है।

- (A) 20 पंचकोणीय एवं 12 षट्कोणीय
- (B) 12 पंचकोणीय एवं 20 षट्कोणीय
- (C) 30 पंचकोणीय एवं 30 षट्कोणीय
- (D) 24 पंचकोणीय एवं 36 षट्कोणीय

76. IF_7 की रचना में निम्न में से कौन सा संकरण पाया जाता है-

- (A) sp^3d^2
- (B) d^2sp^3
- (C) sp^3d
- (D) sp^3d^3

77. किस युग्म में विकर्ण संबंध पाया जाता है-

- (A) (B, Si)
- (B) (Al, Ge)
- (C) (Ga, Sn)
- (D) (In, Pb)

78. "In an atom no two electron can have same values for all the four quantum numbers". This is called:

- (A) Aufbaue Principle
- (B) Hund's rule
- (C) Heisenberg's Uncertainty principle
- (D) Pauli's Exclusion Principle

79. The test of O_3 can be done by:

- (A) Ag
- (B) Hg
- (C) Au
- (D) None of these

80. What is heavy water:

- (A) H_2O^{18}
- (B) H_2O^{16}
- (C) H_2O_3
- (D) D_2O

81. A metal which does not liberate $H_2(g)$ from acids?

- (A) Cu
- (B) Fe
- (C) Mn
- (D) Zn

78. "किसी परमाणु में किन्हीं दो इलेक्ट्रानों की चारों क्वाण्टम संख्याओं के मान समान नहीं हो सकते हैं।" यह कहलाता है-

- (A) आफबाऊ सिद्धान्त
- (B) हुण्ड-नियम
- (C) हाइजेनबर्ग का अनिश्चितता सिद्धान्त
- (D) पॉली का अपवर्जन सिद्धान्त

79. O_3 का test किया जा सकता है-

- (A) Ag
- (B) Hg
- (C) Au
- (D) इनमें से कोई नहीं

80. Heavy water क्या है?

- (A) H_2O^{18}
- (B) H_2O^{16}
- (C) H_2O_3
- (D) D_2O

81. कौन सी धातु अम्ल के साथ क्रिया करके $H_2(g)$ उत्सर्जित नहीं करती है।

- (A) Cu
- (B) Fe
- (C) Mn
- (D) Zn

82. The last member of the family of inert gas is:

- (A) Argon
- (B) Radon
- (C) Xenon
- (D) Neon

83. The Noble gas was first time discovered by:

- (A) Cavendish
- (B) William Ramsy
- (C) Rayleigh
- (D) Franklan

84. Electron deficient compound is:

- (A) $\text{BeCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
- (B) BCl_3
- (C) CCl_4
- (D) PCl_3

85. Liquid NH_3 and Liquor NH_3 are:

- (A) Same
- (B) Different
- (C) Allotropes
- (D) None of these

82. अक्रिय गैस फैमिली का अंतिम सदस्य है-

- (A) Argon
- (B) Radon
- (C) Xenon
- (D) Neon

83. सर्वप्रथम अक्रिय गैस की खोज किसके द्वारा की गई थी-

- (A) Cavendish
- (B) William Ramsy
- (C) Rayleigh
- (D) Franklan

84. इलेक्ट्रान deficient यौगिक है-

- (A) $\text{BeCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
- (B) BCl_3
- (C) CCl_4
- (D) PCl_3

85. Liquid NH_3 एवं Liquor NH_3 है-

- (A) Same
- (B) Different
- (C) Allotropes
- (D) इनमें से कोई नहीं

85. When HNO_3 is dropped on the palm and washed with H_2O , the skin turns into yellow. It shows the presence of:

- (A) NO_2
- (B) N_2O
- (C) NO
- (D) N_2O_5

87. Number of elements in the sixth period of the periodic table is:

- (A) 8
- (B) 18
- (C) 32
- (D) None of these

88. Marshall's acid is:

- (A) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$
- (B) H_2SO_3
- (C) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_8$
- (D) H_2SO_5

89. Producer gas contains:

- (A) $\text{CO} + \text{H}_2$
- (B) $\text{CO} + \text{N}_2$
- (C) $\text{CO}_2 + \text{H}_2$
- (D) $\text{CO}_2 + \text{CH}_4$

86. हथेली पर HNO_3 को गिराकर जब H_2O से धुलते हैं, तब त्वचा पीली हो जाती है। यह उपस्थिति दर्शाता है-

- (A) NO_2
- (B) N_2O
- (C) NO
- (D) N_2O_5

87. आवर्त-सारणी के छठवें आवर्ती में तत्वों की संख्या है-

- (A) 8
- (B) 18
- (C) 32
- (D) इनमें से कोई नहीं

88. मार्शल अम्ल है-

- (A) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$
- (B) H_2SO_3
- (C) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_8$
- (D) H_2SO_5

89. प्रोड्यूसर गैस में होता है-

- (A) $\text{CO} + \text{H}_2$
- (B) $\text{CO} + \text{N}_2$
- (C) $\text{CO}_2 + \text{H}_2$
- (D) $\text{CO}_2 + \text{CH}_4$

90. Chlorofluoro carbons are dangerous to:

- (A) N_2 layer
- (B) O_2 layer
- (C) O_3 layer
- (D) All the above

91. How many number of unpaired electrons present in chromium?

- (A) 1
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 6

92. Which carbide is hardest on the earth?

- (A) Diamond
- (B) Boron carbide
- (C) Silicon carbide
- (D) Tungstun Carbide

93. How many unpaired electrons are present in N_2^+

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4

90. क्लोरो-फ्लोरो कार्बन हानिकारक है-

- (A) N_2 layer
- (B) O_2 layer
- (C) O_3 layer
- (D) उपरोक्त सभी में

91. क्रोमियम में कुल कितने अयुग्मित इलेक्ट्रान होते हैं-

- (A) 1
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 6

92. धरती पर सबसे hard carbide कौन सा है?

- (A) डायमंड
- (B) बोरान कार्बाइड
- (C) सिलीकान कार्बाइड
- (D) टंगस्टन कार्बाइड

93. N_2^+ में अयुग्मित इलेक्ट्रानों की संख्या है-

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4

94. HCl gas has:

- (A) Hydrogen bond
- (B) Covalent bond
- (C) Ionic bond
- (D) Co-ordinate bond

95. Euchlorine is a mixture of:

- (A) Cl_2 and SO_2
- (B) Cl_2 and ClO_2
- (C) Cl_2 and CO
- (D) None of these

96. B—N bond length in Borazene is:

- (A) 1.44 Å
- (B) 1.20 Å
- (C) 1.00 Å
- (D) None of the above

97. Which of the following is responsible for air pollution?

- (A) He
- (B) Ne
- (C) Rn
- (D) Ar

94. HCl गैस में है-

- (A) हाइड्रोजन बंध
- (B) सहसंयोजक बंध
- (C) आयनिक बंध
- (D) उपसहसंयोजक बंध

95. यूक्लोरीन एक मिश्रण है-

- (A) Cl_2 and SO_2
- (B) Cl_2 and ClO_2
- (C) Cl_2 and CO
- (D) इनमें से कोई नहीं

96. B—N bond length बोराजीन में है-

- (A) 1.44 Å
- (B) 1.20 Å
- (C) 1.00 Å
- (D) उपरोक्त में कोई नहीं

97. निम्नलिखित में कौन वायु-प्रदूषण के लिए जिम्मेदार है?

- (A) He
- (B) Ne
- (C) Rn
- (D) Ar

98. The Atom having smallest covalent radius is:

- (A) I
- (B) Cl
- (C) Br
- (D) F

99. In which of the following compounds the oxidation state of Nitrogen is -1?

- (A) NO
- (B) N₂O
- (C) NH₂OH
- (D) N₂H₄

100. Which fluoride of Xe is not possible:

- (A) XeF₂
- (B) XeF₃
- (C) XeF₄
- (D) XeF₆

98. परमाणु जिसकी सहसंयोजी त्रिज्या न्यूनतम है-

- (A) I
- (B) Cl
- (C) Br
- (D) F

99. निम्न यौगिकों में से किसमें नाइट्रोजन की आक्सीकरण अवस्था -1 है?

- (A) NO
- (B) N₂O
- (C) NH₂OH
- (D) N₂H₄

100. जिनान का निम्न में से कौन सा फ्लोराइड असम्भव है?

- (A) XeF₂
- (B) XeF₃
- (C) XeF₄
- (D) XeF₆

[23]

173/P