

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

Booklet Code

U

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 प्रिंट की गई निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें।

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

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

1. The last member of the family of

1. अक्रिय गैस फैमिली का अंतिम सदस्य है

inert gas is:

(A) Argon

(A) Argon

~~(B) Radon~~

(B) Radon

(C) Xenon

(C) Xenon

(D) Neon

(D) Neon

2. The Noble gas was first time dis-

2. सर्वप्रथम अक्रिय गैस की खोज किसके द्वारा

covered by:

की गई थी-

(A) Cavendish

(A) Cavendish

(B) William Ramsy

~~(B) William Ramsy~~

(C) Rayleigh

(C) Rayleigh

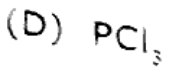
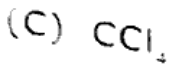
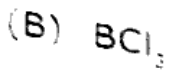
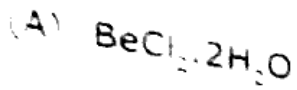
(D) Franklan

(D) Franklan

[1]

P.T.O.

Which compound is:



4. Liquid NH_3 and Liquor NH_3 are:

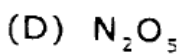
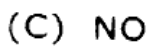
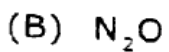
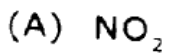
(A) Same

(B) Different

(C) Allotropes

(D) None of these

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



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

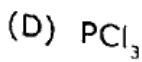
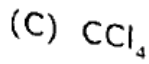
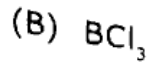
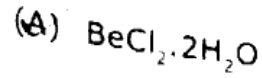
(A) 8

(B) 18

(C) 32

(D) None of these

3. इलेक्ट्रॉन deficient यौगिक है-



4. Liquid NH_3 एवं Liquor NH_3 है-

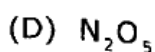
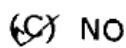
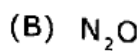
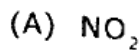
(A) Same

(B) Different

(C) Allotropes

(D) इनमें से कोई नहीं

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



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

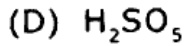
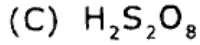
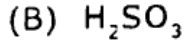
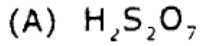
(A) 8

(B) 18

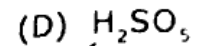
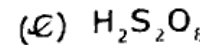
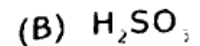
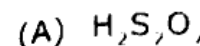
(C) 32

(D) इनमें से कोई नहीं

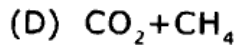
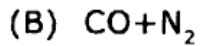
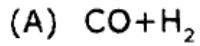
7. Marshall's acid is:



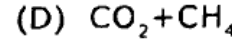
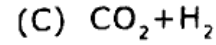
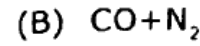
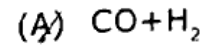
7. मार्शल अम्ल है-



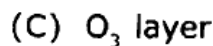
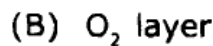
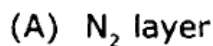
8. Producer gas contains:



8. प्रोड्यूसर गैस में होता है-

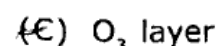
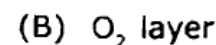
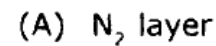


9. Chlorofluoro carbons are dangerous to:



(D) All the above

9. क्लोरो-फ्लोरो कार्बन हानिकारक है-



(D) उपरोक्त सभी में

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

(A) 1

(B) 4

(C) 5

(D) 6

10. क्रोमियम में कुल कितने अयुग्मित इलेक्ट्रॉन होते हैं-

(A) 1

(B) 4

(C) 5

(D) 6

[3]

P.T.O.

173/U

11. Which carbide is hardest on the earth?

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

11. धरती पर सबसे hard carbide कौन सा है?

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

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

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

12. N_2^+ में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या है-

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

13. HCl gas has:

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

13. HCl गैस में है-

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

14. 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

14. 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

15. B—N bond length in Borazene is:

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

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

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

17. The Atom having smallest covalent radius is:

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

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

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

15. B—N bond length बोराजीन में है-

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

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

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

17. परमाणु जिसकी सहसंयोजी त्रिज्या न्यूनतम है-

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

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

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

19. Which fluoride of Xe is not possible:

- (A) XeF_2
- (B) XeF_3
- (C) XeF_4
- (D) XeF_6

20. The largest bond angle is in:

- (A) NH_3
- (B) PH_3
- (C) AsH_3
- (D) BiH_3

21. Which one has the highest bond energy:

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

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

- (A) XeF_2
- (B) XeF_3
- (C) XeF_4
- (D) XeF_6

20. किसमें सबसे अधिकतम बंध कोण है।

- (A) NH_3
- (B) PH_3
- (C) AsH_3
- (D) BiH_3

21. निम्न में से किसकी बंध ऊर्जा अधिकतम है।

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

22. Which of the following having bond angle 120° is:

- (A) PH_3
- (B) ClF_3
- (C) NCl_3
- (D) BCl_3

23. XeF_6 on complete hydrolysis gives: <http://www.rmlauonline.com>

- (A) Xe
- (B) XeO_2
- (C) XeO_3
- (D) XeO_4

24. $\text{CaC}_2 + \text{N}_2 \longrightarrow (\text{x}), (\text{x})$ is:

- (A) $\text{Ca}(\text{CN})_2$
- (B) CaCN
- (C) CaCN_3
- (D) None

25. $\text{P}_4 + 5\text{O}_2 \longrightarrow (\text{X}), (\text{X})$ is:

- (A) P_4O_{10}
- (B) P_4O_6
- (C) P_4O_8
- (D) None

26. 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

22. निम्न में से किसमें बंध कोण 120° है।

- (A) PH_3
- (B) ClF_3
- (C) NCl_3
- (D) BCl_3

23. XeF_6 पूर्ण हाइड्रोलिसिस से देगा।

- (A) Xe
- (B) XeO_2
- (C) XeO_3
- (D) XeO_4

24. $\text{CaC}_2 + \text{N}_2 \longrightarrow (\text{x}), (\text{x})$ है।

- (A) $\text{Ca}(\text{CN})_2$
- (B) CaCN
- (C) CaCN_3
- (D) इनमें से कोई नहीं

25. $\text{P}_4 + 5\text{O}_2 \longrightarrow (\text{X}), (\text{X})$ है।

- (A) P_4O_{10}
- (B) P_4O_6
- (C) P_4O_8
- (D) इनमें से कोई नहीं

26. 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

7

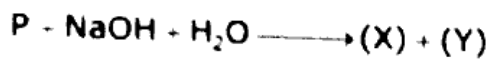
P.T.O.

27. $\text{NH}_4\text{NO}_3 \rightarrow (\text{X}) + \text{H}_2\text{O}$ product

(X) is:

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

28. 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}

29. Milk of lime + $\text{Cl}_2 \longrightarrow (\text{X}) + \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

(X) is :

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

30. Epsom salt's chemical formula:

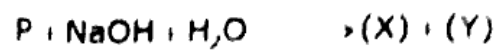
- (A) $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
- (B) $\text{Mg}(\text{OH})_2$
- (C) $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
- (D) $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$

27. $\text{NH}_4\text{NO}_3 \rightarrow (\text{X}) + \text{H}_2\text{O}$ उत्पाद (X)

है।

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

28. इस अभिक्रिया में



क्रमशः उत्पाद (X) एवं (Y) हैं।

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

29. Milk of lime + $\text{Cl}_2 \longrightarrow (\text{X}) + \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

(X) है :

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

30. इसमें 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) $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$

31. 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) $CaCO_3 < BeCO_3 < MgCO_3$
32. Beryllium on ignition in air gives:
- (A) BeO
(B) BeN_3
(C) Both (A) & (B)
(D) BeC
33. In graphite, the bond:
- (A) Ionic
(B) Co-valent
(C) Co-ordinate
(D) Metallic
34. Which of the following is neutral oxide:
- (A) CO
(B) NO
(C) H_2O
(D) All of these
35. Which of the following is amphoteric oxide:
- (A) MgO
(B) BeO
(C) CO
(D) CO_2
31. 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) $CaCO_3 < BeCO_3 < MgCO_3$
32. बेरिलियम वायु में गर्म करने पर देती है।
- (A) BeO
(B) BeN_3
(C) (A) & (B) दोनों
(D) BeC
33. ग्रेफाइट में बंध है।
- (A) आयनिक बंध
(B) सहसंयोजी बंध
(C) उपसहसंयोजी बंध
(D) धात्विक बंध
34. निम्नलिखित में से कौन सा उदासीन आक्साइड है।
- (A) CO
(B) NO
(C) H_2O
(D) सभी
35. निम्न में से कौन सा उभयधर्मी आक्साइड है।
- (A) MgO
(B) BeO
(C) CO
(D) CO_2

36. $dn-p\pi$ bond present in.
- (A) CO_2
(B) PO_4^{3-}
(C) NO_2
(D) NO_3
37. The shape of I_3^- is:
- (A) Linear
(B) Bent
(C) Pyramidal
(D) See saw
38. Which of the following species has linear shape?
- (A) O_3
(B) NO_2
(C) SO_2
(D) NO_2^+
39. 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) $1s^2 2s^2 2p^2 3s^1$
40. Geometry of SiO_4^{4-} is:
- (A) Tetrahedral
(B) Square planar
(C) Tetrahedral and square planar
(D) None
36. $dn-p\pi$ बंध उपस्थित है।
- (A) CO_2
(B) PO_4^{3-}
(C) NO_2
(D) NO_3
37. I_3^- का आकार है।
- (A) रेखीय
(B) बेन्ट
(C) पिरामीडल
(D) सी सा
38. निम्न में से किसका आकार रेखीय है।
- (A) O_3
(B) NO_2
(C) SO_2
(D) NO_2^+
39. 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) $1s^2 2s^2 2p^2 3s^1$
40. SiO_4^{4-} की आकृति है-
- (A) चतुष्फलकीय
(B) वर्ग समतलीय
(C) चतुष्फलकीय व वर्ग समतलीय
(D) कोई नहीं

41. Producer gas:

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

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

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

43. Base unit of silicates is:

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

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

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

45. SiCl_4 is not isostructural with:

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

41. प्रोड्यूसर गैस है

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

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

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

43. सिलिकेटों की आधारभूत ईकाई है।

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

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

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

45. कौन SiCl_4 का समविन्यासी नहीं है।

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

[11]

P.T.O.

46. Maximum bond order found in:

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

47. Which of the following is not para-magnetic:

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

48. Which one has the highest bond energy:

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

49. Oxygen exhibit -1 oxidation state in:

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

50. Ozone is:

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

46. सर्वाधिक आबन्ध क्रम पाया जाता है।

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

47. निम्न में से कौन सा अनुचुम्बकीय नहीं है।

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

48. निम्न में से किसमें बंध ऊर्जा सर्वाधिक है।

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

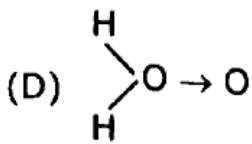
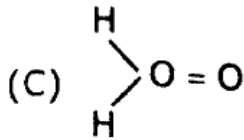
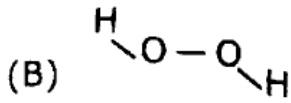
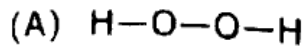
49. किसमें ऑक्सीजन की आक्सीकरण अवस्था -1 है।

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

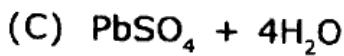
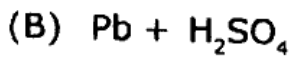
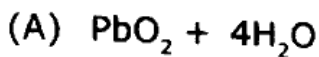
50. ओजोन है-

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

51. Correct structure of H_2O_2 is:

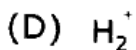
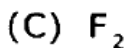
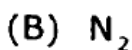
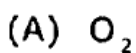


52. $PbS + H_2O_2 \longrightarrow$ Product product is:

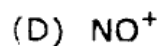
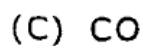
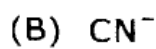
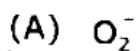


(D) None

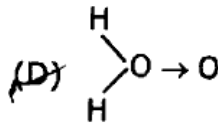
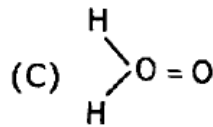
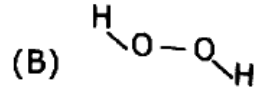
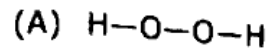
53. Which of the following has $1/2$ bond order:



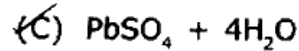
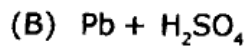
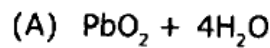
54. Which of the following is Paramagnetic:



51. H_2O_2 की सही संरचना है।

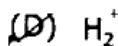
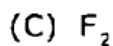
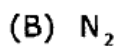
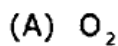


52. $PbS + H_2O_2 \longrightarrow$ उत्पाद उत्पाद है।

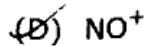
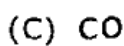
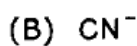
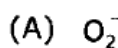


(D) कोई नहीं

53. किसका आबंध क्रम $1/2$ है।



54. निम्न में से कौन सा अनुचुम्बकीय है।



[13]

P.T.O.

55. N_2 is isoelectronic with

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

56. According to uncertainty principle:

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

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

- (A) Fe^{3+} <http://www.rmlauonline.com>
- (B) CO^{3+}
- (C) Ni^{2+}
- (D) Cu^{2+}

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

- (A)

1L	1L	
----	----	--
- (B)

1L	1	1
----	---	---
- (C)

1	1L	1
---	----	---
- (D)

1	1	1L
---	---	----

59. 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

55. निम्न में N_2 का समइलेक्ट्रॉनिक है।

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

56. अनिश्चितता के सिद्धान्त के अनुसार-

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

57. निम्न में से किसमें अधिक अयुग्मित इलेक्ट्रॉन है।

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

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

- (A)

1L	1L	
----	----	--
- (B)

1L	1	1
----	---	---
- (C)

1	1L	1
---	----	---
- (D)

1	1	1L
---	---	----

59. $4d^5$ 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

50. 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) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^9 4s^1$

61. 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) $n=5, l=3, m=0, s=+1/2$

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

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

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

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

64. 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

60. Fe^{11} का सही इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है।

- (A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$
- (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) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^9 4s^1$

61. 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) $n=5, l=3, m=0, s=+1/2$

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

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

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

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

64. डी ब्रोग्ली 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

[15]

P.T.O.

65. According to de-Broglie principal.

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

66. 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) $n=3, l=2, m=0, s=-1/2$

67. Aufbau rule is not applicable to:

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

68. Magnetic quantum number represent:

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

69. 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) $\nabla^2 = \frac{\partial x^2}{\partial x} + \frac{\partial y^2}{\partial y} + \frac{\partial z^2}{\partial z}$

65. डी-ब्रॉग्ली के सिद्धान्त के अनुसार

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

66. $3d^3$ 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) $n=3, l=2, m=0, s=-1/2$

67. ऑफबाऊ का सिद्धान्त लागू नहीं होता है।

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

68. चुम्बकीय क्वाण्टम संख्या बताती है।

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

69. ∇^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) CaO₂
- (C) CaO
- (D) CaSiO₃

71. Correct increasing order of ionic radius is:

- (A) Cl⁻, Ca²⁺, K⁺, S²⁻
- (B) S²⁻, Cl⁻, Ca²⁺, K⁺
- (C) Ca²⁺, K⁺, Cl⁻, S²⁻
- (D) K⁺, S²⁻, Ca²⁺, Cl⁻

72. Correct order of Ionisation potential is:

- (A) Cs > Li > B
- (B) B > Li > K
- (C) Li > K > Cs
- (D) Cs > Li > K

73. 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) $r_{\text{ionic}} \propto Z_{\text{eff}}^2$

74. Correct order of Ionization potential is:

- (A) C > B > Be > Li
- (B) C > Be > B > Li
- (C) Be > B > Li > C
- (D) B > C > Be > Li

- (A) Ca
- (B) CaO₂
- (C) CaO
- (D) CaSiO₃

71. आयनिक त्रिज्या किस क्रम में बढ़ेगी-

- (A) Cl⁻, Ca²⁺, K⁺, S²⁻
- (B) S²⁻, Cl⁻, Ca²⁺, K⁺
- (C) Ca²⁺, K⁺, Cl⁻, S²⁻
- (D) K⁺, S²⁻, Ca²⁺, Cl⁻

72. आयनन विभव का सही क्रम है।

- (A) Cs > Li > B
- (B) B > Li > K
- (C) Li > K > Cs
- (D) Cs > Li > K

73. 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) $r_{\text{ionic}} \propto Z_{\text{eff}}^2$

74. प्रथम आयनन ऊर्जा का सही क्रम है।

- (A) C > B > Be > Li
- (B) C > Be > B > Li
- (C) Be > B > Li > C
- (D) B > C > Be > Li

[17]

P.T.O.

173/U

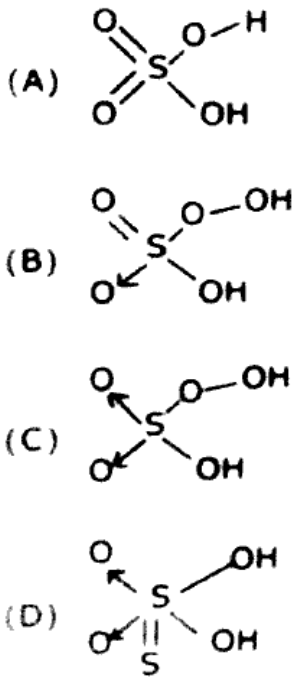
75. Which of the following has highest electron affinity:

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

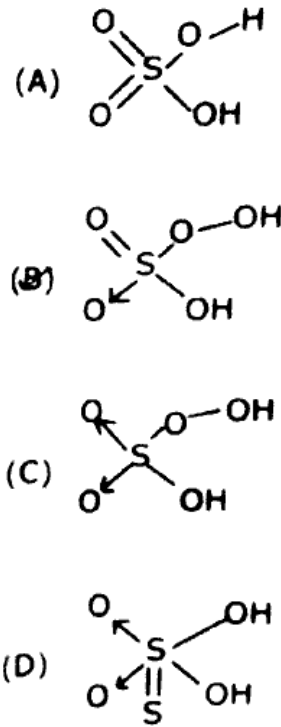
75. इलेक्ट्रॉन बंधुता का सही क्रम है।

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

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



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



77. 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

77. 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

78. 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) $s > p > d < f$

79. Which of the following pair of element, has same chemical properties.

- (A) 13, 22
- (B) 3, 11
- (C) 4, 24
- (D) 2, 4

80. Which of the following have maximum dipole moment:

- (A) CHCl_3
- (B) CCl_4
- (C) CHF_3
- (D) CH_4

81. Dipole moment zero, compound is:

- (A) ClF
- (B) PCl_3
- (C) SiF_4
- (D) CFCl_3

82. Lattice energy maximum, the compound is:

- (A) MgCl_2
- (B) KCl
- (C) LiCl
- (D) All same

78. 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) $s > p > d < f$

79. तत्वों के किस युग्म के रासायनिक गुण समान हैं।

- (A) 13, 22
- (B) 3, 11
- (C) 4, 24
- (D) 2, 4

80. निम्न में से किसका द्विध्रुव आघूर्ण सर्वाधिक है।

- (A) CHCl_3
- (B) CCl_4
- (C) CHF_3
- (D) CH_4

81. द्विध्रुव आघूर्ण शून्य है।

- (A) ClF
- (B) PCl_3
- (C) SiF_4
- (D) CFCl_3

82. जालक ऊर्जा सबसे अधिक होगी-

- (A) MgCl_2
- (B) KCl
- (C) LiCl
- (D) सभी समान

83. 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) $O_2 > O_2^- > O_2^+ > O_2^{2-}$

84. Structure of ICl_2^- is:

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

85. Which of the following is electron deficient molecule:

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

86. Which of the following is not borane: <http://www.rmlauonline.com>

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

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

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

83. 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) $O_2 > O_2^- > O_2^+ > O_2^{2-}$

84. ICl_2^- की संरचना है।

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

85. निम्न में से कौन इलेक्ट्रॉन न्यून अणु-

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

86. 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}

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

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

88. $Al_2O_3 + NH_4OH \rightarrow X$, (X) is:
(A) $Al(OH)_3$
(B) $Al(NH_4)_3$
(C) $NH_4 AlO_3$
(D) All

89. $BCl_3 + LiAlH_4 \xrightarrow{\text{ether}} (X)$, (X) is:
(A) B_2H_6
(B) B_2H_5Cl
(C) $AlCl_3$
(D) $LiCl_3$

90. $B_2H_6 + NH_3 \xrightarrow{370\text{ K}} (X)$, (X) is:
(A) $B_3N_3H_6$
(B) $B_6H_3N_3$
(C) $H_2B(NH_3)_2$
(D) All

91. Which of the following is ionic carbides:
(A) CaC_2
(B) Al_4C_3
(C) Both (A) and (B)
(D) B_4C

92. Which of the following is an example of cyclic silicate:
(A) $Al_2(OH)_4Si_2O_5$
(B) $Ca Mg(SiO_3)_2$
(C) $BaTiSi_3O_9$
(D) $SC_2(Si_2O_7)$

88. $Al_2O_3 + NH_4OH \rightarrow X$, (X) है।
(A) $Al(OH)_3$
(B) $Al(NH_4)_3$
(C) $NH_4 AlO_3$
(D) सभी

89. $BCl_3 + LiAlH_4 \xrightarrow{\text{ईथर}} (X)$, (X) है:
(A) B_2H_6
(B) B_2H_5Cl
(C) $AlCl_3$
(D) $LiCl_3$

90. $B_2H_6 + NH_3 \xrightarrow{370\text{ K}} (X)$, (X) है।
(A) $B_3N_3H_6$
(B) $B_6H_3N_3$
(C) $H_2B(NH_3)_2$
(D) सभी

91. निम्न में से कौन आयनिक कार्बाइड है।
(A) CaC_2
(B) Al_4C_3
(C) (A) और (B) दोनों
(D) B_4C

92. चक्रीय सिलिकेट का उदाहरण है।
(A) $Al_2(OH)_4Si_2O_5$
(B) $Ca Mg(SiO_3)_2$
(C) $BaTiSi_3O_9$
(D) $SC_2(Si_2O_7)$

93. 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) $\text{FeSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
94. 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
95. 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
96. Which pair has diagonal relationship:
- (A) (B, Si)
(B) (Al, Ge)
(C) (Ga, Sn)
(D) (In, Pb)
93. 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) $\text{FeSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
94. 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
95. 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
96. किस युग्म में विकर्ण संबंध पाया जाता है-
- (A) (B, Si)
(B) (Al, Ge)
(C) (Ga, Sn)
(D) (In, Pb)

97. "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

98. The test of O_3 can be done by:

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

99. What is heavy water:

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

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

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

97. "किसी परमाणु में किन्हीं दो इलेक्ट्रॉनों 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

98. O_3 का test किया जा सकता है-

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

99. Heavy water क्या है?

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

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

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

[23]

173/U

http://www.rmlauonline.com
Whatsapp @ 9300930012
Send your old paper & get 10/-
अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,
Paytm or Google Pay से