Gyan Gatha
d અને f વિભાગનાં તત્ત્વો
8

વિભાગ A

● નીચે આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો. (પ્રત્યેકના 4 ગુણ) **[120]**

1. નીચે પૈકી d - બ્લૉકની કઈ ધાતુને લીધે થાયોસલ્ફેટના સફેદ રંગનું આપો-આપ કાળા રંગમાં પરિવર્તન પામે છે ?

(A) કૉપર (B) મૅંગેનિઝ (C) ક્રોમિયમ (D) સિલ્વર

2. સફેદ વીટ્રોઈલ .... છે.

(A) ZnS (B) $ZnSO_4$ (C) $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ (D) $ZnCO_3$

3. નીચેના પૈકી કોણ મહત્તમ ઑક્સિડેશન અવસ્થા ધરાવે છે ?

(A) O_s (B) Mn (C) Cr (D) Co

4. $KMnO_4$ નો તુલ્યભાર ઍસિડિક માધ્યમમાં કેટલો છે ?

(A) 52.67 (B) 31.6 (C) 158 (D) 49.03

5. 5% HNO_3 ની લાંબી નળીમાં કઈ ધાતુ ડ્રોપિંગ દ્વારા શુદ્ધ બને છે ?

(A) Zn (B) Hg (C) Ag (D) Cu

6. કયાને ગરમ કરવામાં આવે તો ઉર્ધ્વપાતન પામે છે ?

(A) Hg_2Cl_2 (B) $HgCl_2$ (C) $ZnCl_2$ (D) $CdCl_2$

7. નીચે આપેલ પૈકી કયા બે આયનોની જોડ સમાન પેરામૅગ્નેટિક ચાકમાત્રા ધરાવે છે ?

(A) Mn^{2+}, Cu^{2+} (B) Cu^{2+}, Ti^{3+} (C) Ti^{4+}, Cu^{2+} (D) Ti^{3+}, Ni^{2+}

8. મોહર્નો ક્ષાર કયો છે ?

(A) સામાન્ય ક્ષાર (B) ઍસિડ ક્ષાર (C) બેઝિક ક્ષાર (D) દ્વિક્ષાર

9. નીચે આપેલ પૈકી કોના અવક્ષેપ સફેદ રંગના હોતા નથી ?

(A) Ag_3PO_4 (B) AgCNS (C) Ag_2SO_4 (D) $Ag_2S_2O_3$

10. Zr અને H*f* લગભગ સમાન પરમાણ્વિય અને આયોનિક ત્રિજ્યા ધરાવે છે, કારણ કે....

(A) ડાયઝોનલ સંબંધને લીધે (B) લેન્થેનાઇડ સંકોચનને લીધે

(C) ઍક્ટિનાઇડ સંકોચનને લીધે (D) બંને સમાન સંક્રાંતિ શ્રેણીમાં છે.

11. ફેરિક ક્લોરાઇડના દ્રાવણની કોની સાથે પ્રક્રિયા થવાથી દ્રાવણ રુધિર જેવા લાલ રંગનું બને છે ?

(A) KSCN (B) KCN (C) $K_4Fe(CN)_6$ (D) $K_3Fe(CN)_6$

12. $Fe(CO)_5$ અણુનો આકાર કેવો છે ?

(A) ચતુષ્ફલકીય (B) અષ્ટફલકીય (C) ત્રિકોણાકાર દ્વિપિરામિડલ (D) ચતુષ્ક પિરામિડલ

13. પૉટેશિયમ પરમેન્ગેનેટ અને પૉટેશિયમ ડાયક્રોમેટને ગરમ કરતાં અનુક્રમે કેટલા વાયુઓ ઉદ્ભવે ?

(A) 1, 2 (B) 2, 1 (C) 1, 1 (D) 2, 2

14. 87.5% સોનું એટલે કેટલા કૅરેટ ?

(A) 24 (B) 21 (C) 18 (D) 15

15. d-બ્લૉકના કેટલાં તત્ત્વો 2% નાઈટ્રિક ઍસિડ સાથે હાઇડ્રોજન વાયુ ઉત્પન્ન કરવાની ક્ષમતા ધરાવે છે ?

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) ઘણા બધા

16. I^- સાથે MnO_4^- નું આલ્કલાઈન માધ્યમમાં ઑક્સિડેશન થવાથી કઈ નીપજ મળે છે ?

(A) IO_3^- (B) I_2 (C) IO^- (D) IO_4^-

17. મરક્યુરીક ક્લોરાઈડ માટે અસત્ય વિધાન ઓળખો.

(A) KI સાથે કેસરી અવક્ષેપ આપે છે.

(B) તે વિષારી છે અને ઇંડાની સફેદીમાં એન્ટીડોટ તરીકે ઉપયોગી છે.

(C) ગરમ પાણી કરતાં ઠંડાં પાણીમાં વધુ દ્રાવ્યતા ધરાવે છે.

(D) તે એમોનિયા વાયુને શોષે છે.

18. $Cr_2O_7^{2-}$ માં પ્રત્યેક Cr કોની સાથે જોડાયેલ હોય છે ?

(A) બે O પરમાણુ સાથે (B) ત્રણ O પરમાણુ સાથે (C) ચાર O પરમાણુ સાથે (D) પાંચ O પરમાણુ સાથે

19. લ્યુકાસનો પ્રક્રિયક કયો છે ?

(A) $ZnCl_2$ + સાંદ્ર HCl (B) $MnO_2 + H_2O$ (C) H_2SO_4 + HCl (D) NO + H_2O

20. સીનાબાર કોની કાચી ધાતુ છે ?

(A) Zn (B) Cd (C) Hg (D) Ag

21. કયો હાઈડ્રોક્સાઈડ વધુ NaOH ના દ્રાવણમાં દ્રાવ્ય છે ?

(A) $Cu(OH)_2$ (B) $Fe(OH)_3$ (C) $Cr(OH)_3$ (D) $Zn(OH)_2$

22. ફેરસ સલ્ફેટ ગરમ કરવાથી શું આપે છે ?

(A) SO_2 અને SO_3 (B) માત્ર SO_2 (C) માત્ર SO_3 (D) SO_2 અને O_2

23. $SnCl_2 + HgCl_2 \rightarrow A + SnCl_4$ પ્રક્રિયામાં A શું છે ?

(A) Hg_2Cl_2 (B) Hg (C) HgCl (D) $HgCl_3$

24. Ni^{2+} ખૂબ જ માત્રામાં હોય ત્યારે તેનું પૃથક્કરણ શેના દ્વારા થાય છે ?

(A) સોડિયમ નાઈટ્રોપ્રુસાઈડ (B) ડાયમિથાઈલ ગ્લાયોક્ઝાઈમ

(C) એમોનિયમ સલ્ફોસાયનાઈડ (D) પૉટેશિયમ ફેરોસાયનાઈડ

25. $HgCl_2$ + KI (વધુ) $\rightarrow$ A + KCl . પ્રક્રિયામાં A શું છે ?

(A) HgI_2 (B) K_2HgI_3 (C) K_2HgI_4 (D) $KHgI_3$

26. લેન્થેનાઈડ સંકોચનને લીધે...

(A) Fe, Co, Ni સમાન કદના છે. (B) Zr અને H*f* સમાન કદના છે.

(C) બધા *f*-બ્લૉકના આયનો સમાન કદના છે. (D) બધા આઈસો ઈલેક્ટ્રૉનિક આયનો સમાન કદના છે.

27. ઍસિડિકરણના પરિણામે ક્રોમેટનો પીળો રંગ નારંગી રંગમાં પરિવર્તન કોના લીધે પામે છે ?

(A) CrO_2 (B) Cr_2O_3 (C) CrO_7^{2-} (D) CrO_4^{2-}

28. નિર્જળ $FeCl_3$ માટે અસત્ય વિધાન પસંદ કરો.

(A) ગરમ લોખંડના વહેર પરથી શુષ્ક ક્લોરિન પસાર કરવાથી તે મેળવી શકાય છે.

(B) તે અસરકારક મેળવાતો ઘન પદાર્થ છે.

(C) તે ક્લોરિનની સાથે સેતુમય સંરચના ધરાવે છે.

(D) તે ઘેરો લાલ રંગ ધરાવે છે.

29. નીચે આપેલ કયું જૂથ સિક્કા બનાવી શકે તેવી ધાતુઓનું છે ?

(A) Cu, Ag, Hg (B) Zn, Cd, Hg (C) Au, Ag, Cu (D) Li, Na, K

30. Ce^{3+}, La^{3+}, Pm^{3+} અને Yb^{3+} ને તેમની આયોનિક ત્રિજ્યાને આધારે ચઢતા ક્રમમાં ગોઠવો.

(A) $Yb^{3+} < Pm^{3+} < Ce^{3+} < La^{3+}$ (B) $Ce^{3+} < Yb^{3+} < Pm^{3+} < La^{3+}$

(C) $Yb^{3+} < Pm^{3+} < La^{3+} < Ce^{3+}$ (D) $Pm^{3+} < La^{3+} < Ce^{3+} < Yb^{3+}$