Gyan Gatha
s - વિભાગનાં તત્ત્વો (આલ્કલી અને આલ્કલાઈન અર્થ તત્ત્વો)
10

વિભાગ A

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

1. **પાણીની અસ્થાયી કઠિનતા કોના લીધે હોય છે ?**
(A) $Mg(HCO_3)_2$ અને $Ca(HCO_3)_2$ (B) $MgCl_2$ અને $MgSO_4$
(C) $CaCl_2$ અને $CaSO_4$ (D) $Ca(NO_3)_2$ અને $MgCl_2$

2. **પાણીમાં સોડિયમ બાયકાર્બોનેટના દ્રાવણ માટે નીચેનામાંથી કયું સાચું નથી ?**
(A) નિર્બળ બેઝિક છે. (B) મિથાઇલ ઑરેન્જ સાથે પીળો રંગ આપે છે.
(C) ફિનોલ્ફથેલીન સાથે રંગ ન આપે. (D) ઉપરોક્તમાંથી બે

3. **બેરિયમ ક્લોરાઇડની પૉટેશિયમ ક્રોમેટ સાથે પ્રક્રિયા કરતાં કયા રંગના અવક્ષેપ મળે છે ?**
(A) પીળા (B) લીલા (C) સફેદ (D) ફ્લેશ રંગના

4. **નીચે આપેલ પૈકી કઈ આલ્કલી ધાતુ સંકિર્ણ હાઇડ્રાઇડ આપે છે ?**
(A) Cs (B) K (C) Rb (D) Li

5. **ધાતુ X ને નાઇટ્રોજન વાયુમાં ગરમ કરવાથી Y મળે છે. Y એ H_2O સાથે પ્રક્રિયા કરી રંગવિહીન વાયુ ઉત્પન્ન કરે છે. જેના પરથી $CuSO_4$ નું દ્રાવણ પસાર કરવાથી તેનો ઘેરો વાદળી રંગ મળે છે. તો Y શું છે ?**
(A) $Mg(NO_3)_2$ (B) Mg_3N_2 (C) NH_3 (D) MgO

6. **શેમાં ક્લોરિન પસાર કરવાથી બ્લીચીંગ પાઉડર મળે છે ?**
(A) $Ca(OCl)_2$ (B) $Ca(OH)_2$ (C) CaH_2 (D) $Ca(ClO_3)_2$

7. **સોડિયમ કાર્બોનેટને ગરમ કરતાં શું મળે ?**
(A) CO_2 (B) CO (C) H_2O (D) કોઈ વાયુ ન ઉદ્‌ભવે.

8. **મૅગ્નેશિયમની પટ્ટીના એક ટુકડાને ગરમ કરવાથી તે વાતાવરણના નાઇટ્રોજનમાં લાલચોળ બને છે જેને ઠંડા પાણીમાં મૂકતા કયો વાયુ ઉદ્‌ભવે ?**
(A) એમોનિયા (B) હાઇડ્રોજન (C) નાઇટ્રોજન (D) ઑક્સિજન

9. **પાણીમાં દ્રાવ્યતા માટે સાચો ઉતરતો ક્રમ જણાવો.**
(A) $BaSO_4 > SrSO_4 > CaSO_4 > MgSO_4 > BeSO_4$ (B) $BeSO_4 > CaSO_4 > MgSO_4 > SrSO_4 > BaSO_4$
(C) $BeSO_4 > MgSO_4 > CaSO_4 > SrSO_4 > BaSO_4$ (D) $CaSO_4 > BaSO_4 > BeSO_4 > MgSO_4 > SrSO_4$

10. **નીચે આપેલ પૈકી કોના પર પ્રક્રિયા કરતાં ઉષ્મીય વિઘટન દ્વારા બેઝિક તેમજ ઍસિડિક ઑક્સાઇડ મળે છે ?**
(A) $KClO_3$ (B) $CaCO_3$ (C) NH_4NO_3 (D) $NaNO_3$

11. **સોડિયમ પૅરોક્સાઇડની કાર્બન મૉનોક્સાઇડ સાથે પ્રક્રિયા કરવાથી શું મળે ?**
(A) સોડિયમ હાઇડ્રૉક્સાઇડ (B) સોડિયમ કાર્બોનેટ (C) સોડિયમ ઑક્સાઇડ (D) સોડિયમ ફૉર્મેટ

12. **નીચે આપેલ પૈકી કયું સંયોજન NaOH અને H_2O_2 સાથે પ્રક્રિયા કરી પીળો રંગ આપે છે ?**
(A) $Cr(OH)_3$ (B) $Zn(OH)_2$ (C) $Al(OH)_3$ (D) $Fe(OH)_3$

13. **$Rb(ICl_2)$ ને ગરમ કરવાથી .... બને છે.**
(A) RbCl + ICl (B) RbCl + I_2 (C) 2Rb + I_2 + $2Cl_2$ (D) 2Rb + 2ICl + Cl_2

14. **નીચે આપેલમાંથી કયા ક્ષારને ગરમ કરતાં બે વાયુઓનું મિશ્રણ મળે છે ?**
(A) $Ba(NO_3)_2$ (B) $NaNO_3$ (C) KNO_3 (D) $RbNO_3$

15. **$NaNO_3$ ને 500° C તાપમાને ગરમ કરતાં શું મળે ?**

(A) માત્ર $NaNO_2$ (B) $Na_2O + N_2$ (C) $NaNO_2 + O_2$ (D) $NaNO_2 + O_2 + N_2$

16. **નીચે આપેલ પૈકી કયું સંયોજન પૅરોક્સાઈડ નથી ?**

(A) BaO_2 (B) KO_2 (C) Na_2O_2 (D) CrO_5

17. **નીચે આપેલ પૈકી કયો આલ્કલી ધાતુનો બાયકાર્બોનેટ ઘન સ્વરૂપમાં હોતો નથી ?**

(A) $NaHCO_3$ (B) $LiHCO_3$ (C) $KHCO_3$ (D) $RbHCO_3$

18. **નીચે આપેલ પૈકી કયું સંયોજન પૅરોક્સાઈડ છે ?**

(A) MnO_2 (B) SnO_2 (C) BaO_2 (D) SiO_2

19. **H_2O_2 ને ઍસિડીક પોટૅશિયમ ડાયક્રોમેટ અને ઈથર સાથે હલાવતાં ઈથરનું સ્તર કેવું બને છે ?**

(A) લીલું (B) લાલ (C) વાદળી (D) કથ્થાઈ

20. **લિથોપોન કોનું મિશ્રણ છે ?**

(A) બેરિયમ સલ્ફેટ અને ઝિંક સલ્ફાઈડ (B) બેરિયમ સલ્ફાઈડ અને ઝિંક સલ્ફાઈડ

(C) કેલ્શિયમ સલ્ફેટ અને ઝિંક સલ્ફાઈડ (D) કેલ્શિયમ સલ્ફાઈડ અને ઝિંક સલ્ફાઈડ

21. **આયોડિનના દ્રાવણને કોના જલીય દ્રાવણ સાથે હલાવતાં તેનો રંગ દૂર થાય છે ?**

(A) H_2SO_4 (B) સોડિયમ સલ્ફાઈડ (C) સોડિયમ સલ્ફેટ (D) સોડિયમ થાયોસલ્ફેટ

22. **નીચે આપેલ પૈકી કયો કાર્બાઇડ પાણી સાથે એસીટીલીન આપે છે ?**

(A) બેરિલિયમ (B) મૅગ્નેશિયમ (C) કૅલ્શિયમ (D) ઉપરોક્ત તમામ

23. **કઈ ધાતુના આયનનો હાઈડ્રૉક્સાઈડ અધિક સોડિયમ હાઈડ્રૉક્સાઈડના દ્રાવણમાં દ્રાવ્ય છે ?**

(A) Fe^{3+} (B) Cr^{3+} (C) Al^{3+} (D) Cu^{3+}

24. **સોડિયમ થાયોસલ્ફેટ સાથે I_2 ની પ્રક્રિયા થતાં શું મળે ?**

(A) સોડિયમ સલ્ફાઈડ (B) સોડિયમ સલ્ફાઈટ (C) સોડિયમ સલ્ફેટ (D) સોડિયમ ટેટ્રાથાયોનેટ

25. **નીચે આપેલ પૈકી કયો ધાતુ કાર્બોનેટ ગરમી આપતાં વિઘટન પામે છે ?**

(A) Na_2CO_3 (B) $MgCO_3$ (C) K_2CO_3 (D) Rb_2CO_3

26. **X સંયોજનને ગરમ કરતાં રંગવિહીન વાયુ ઉદ્ભવે છે, નિષ્કર્ષને પાણીમાં ઓગાળતાં Y મળે છે અને વધુ CO_2 ના પરપોટા નીપજ તરીકે મળે. છેવટે તેને ગરમ કરતાં X સંયોજન પાછું મળે તો X સંયોજન શું છે ?**

(A) $CaCO_3$ (B) Na_2CO_3 (C) $Ca(HCO_3)_2$ (D) K_2CO_3

27. **ઝિંકની વધુ માત્રામાં કોસ્ટિક સોડાના દ્રાવણ સાથેની પ્રક્રિયા કરતાં શું મળે ?**

(A) $Zn(OH)_2$ (B) ZnO (C) Na_2ZnO_2 (D) $Zn(OH)_2 \cdot ZnCO_3$

28. **કોને ગરમ કરવાથી નાઈટ્રોજન ડાયૉક્સાઈડ ન મળે ?**

(A) KNO_3 (B) $Pb(NO_3)_2$ (C) $Cu(NO_3)_2$ (D) $AgNO_3$

29. **X ચળકતા સુંવાળા સફેદ સ્ફટિકમય હાઈડ્રોક્સાઈડને નાઈટ્રેટ સાથે પ્રક્રિયા કરતાં Y મળે અને અન્ય હાઈડ્રોક્સાઈડ કે જે વિઘટન પામી અદ્રાવ્ય કથ્થાઈ ઑક્સાઈડ આપે છે. X પ્રબળ ક્રિયાશીલ છે અને ત્વચાના ફલેશી પ્રોટીનને તોડીને પેસ્ટી જથ્થા તરીકે ઉપયોગી છે, તો X અને Y શું છે ?**

(A) $NaOH$, $AgNO_3$ (B) $NaOH$, $Zn(NO_2)_2$ (C) $NaOH$, $Al(NO_3)_3$ (D) $Ca(OH)_2$, $HgNO_3$

30. **સંયોજન X ના ચોખ્ખા દ્રાવણમાં $BaCl_2$ નું દ્રાવણ ઉમેરતા સફેદ ભારે અવક્ષેપ ઉદ્ભવે છે, જે મંદ HCl માં દ્રાવ્ય નથી, તો X સંયોજન કયું હોય ?**

(A) નાઈટ્રેટ (B) બ્રોમાઈડ (C) સલ્ફેટ (D) કાર્બોનેટ