એકમ

10

s-વિભાગના તત્વો

(The s-Block Elements)

I. બહુવિકલ્પ પ્રશ્નો (પ્રકાર I)

નીચેના પ્રશ્નોમાં એક જ વિકલ્પ સાચો છે.

1. આલ્કલી ધાતુઓ નીચા ગલનબિંદુ ધરાવે છે. જો ઓરડાનું તાપમાન 30°C સુધી વધે, તો નીચેનાં પૈકી કઈ આલ્કલી ધાતુ પીગળવાની આશા રાખી શકાય ?
   (i) Na
   (ii) K
   (iii) Rb
   (iv) Cs

2. આલ્કલી ધાતુઓ પાણી સાથે ઉગ્ર પ્રક્રિયા કરી હાઈડ્રૉક્સાઈડ અને ડાયહાઈડ્રોજન બનાવે છે. નીચેની આલ્કલી ધાતુઓ પૈકી કઈ પાણી સાથે ઉગ્ર પ્રક્રિયા કરશે નહિ ?
   (i) Li
   (ii) Na
   (iii) K
   (iv) Cs

3. ધાતુની રિડક્શનકર્તા તરીકેની ક્ષમતા વિવિધ પરિબળો પર આધાર રાખે છે. કયું પરિબળ Liને જલીય દ્રાવણમાં પ્રબળતમ્ રિડક્શનકર્તા બનાવે છે તે સૂચવો :
   (i) ઊર્ધ્વપાતન એન્થાલ્પી
   (ii) આયનીકરણ એન્થાલ્પી
   (iii) જલીયકરણ એન્થાલ્પી
   (iv) ઈલેક્ટ્રૉનપ્રાપ્તિ એન્થાલ્પી

4. ધાતુ કાર્બોનેટને ગરમ કરતાં વિઘટન પામી ધાતુ ઑક્સાઈડ તથા કાર્બન ડાયૉક્સાઈડ આપે છે. નીચેનાં ધાતુ કાર્બોનેટ પૈકી કયું સૌથી વધુ ઉષ્મીય સ્થાયી છે :
   (i) $MgCO_3$
   (ii) $CaCO_3$
   (iii) $SrCO_3$
   (iv) $BaCO_3$

5. નીચેના કાર્બોનેટ પૈકી કયું હવામાં અસ્થાયી છે અને તેનું વિઘટન અટકાવવા CO_2 ના વાતાવરણમાં રાખવામાં આવે છે :

(i) $BeCO_3$

(ii) $MgCO_3$

(iii) $CaCO_3$

(iv) $BaCO_3$

6. ધાતુઓ બેઝિક હાઇડ્રૉક્સાઇડ બનાવે છે. નીચેના ધાતુ હાઇડ્રૉક્સાઇડ પૈકી કયું સૌથી ઓછું બેઝિક છે ?

(i) $Mg(OH)_2$

(ii) $Ca(OH)_2$

(iii) $Sr(OH)_2$

(iv) $Ba(OH)_2$

7. સમૂહ 2 ના કેટલાક ધાતુ હેલાઇડ સહસંયોજક તથા કાર્બનિક દ્રાવકોમાં દ્રાવ્ય હોય છે. નીચેનાં પૈકી ઈથેનોલમાં દ્રાવ્ય ધાતુ હેલાઇડ છે :

(i) $BeCl_2$

(ii) $MgCl_2$

(iii) $CaCl_2$

(iv) $SrCl_2$

8. આલ્કલી ધાતુઓની આયનીકરણ એન્થાલ્પીનો ઘટતો ક્રમ છે :

(i) $Na > Li > K > Rb$

(ii) $Rb < Na < K < Li$

(iii) $Li > Na > K > Rb$

(iv) $K < Li < Na < Rb$

9. ધાતુ હેલાઇડની દ્રાવ્યતા તેમના સ્વભાવ, લેટિસ એન્થાલ્પી તથા તેમનાં આયનોની જલીયકરણ એન્થાલ્પી પર આધારિત છે. આલ્કલી ધાતુઓનાં ફ્લોરાઇડ પૈકી LiFની પાણીમાં દ્રાવ્યતા સૌથી ઓછી હોવાનું કારણ છે :

(i) લિથિયમ ફ્લોરાઇડનો આયનીય સ્વભાવ

(ii) ઊંચી લેટિસ એન્થાલ્પી

(iii) લિથિયમ આયનની ઊંચી જલીયકરણ એન્થાલ્પી

(iv) લિથિયમ પરમાણુની નીચી આયનીકરણ એન્થાલ્પી

10. ઊભયગુણી હાઇડ્રૉક્સાઇડ આલ્કલી તેમજ ઍસિડ બંને સાથે પ્રક્રિયા કરે છે. નીચેના સમૂહ 2ના ધાતુ હાઇડ્રૉક્સાઇડ પૈકી કયું સોડિયમ હાઇડ્રૉક્સાઇડમાં દ્રાવ્ય છે ?

(i) $Be(OH)_2$

(ii) $Mg(OH)_2$

(iii) $Ca(OH)_2$

(iv) $Ba(OH)_2$

11. સોડિયમ કાર્બોનેટના સંશ્લેષણમાં, એમોનિયાની પુનઃપ્રાપ્તિ NH_4Clની $Ca(OH)_2$ સાથે પ્રક્રિયા કરીને કરવામાં આવે છે. આ પ્રક્રિયામાં મળતી આડ-નીપજ છે.

(i) $CaCl_2$

(ii) NaCl

(iii) NaOH

(iv) $NaHCO_3$

12. જ્યારે પ્રવાહી એમોનિયામાં સોડિયમ ઓગાળવામાં આવે ત્યારે, ઘેરા વાદળી રંગનું દ્રાવણ પ્રાપ્ત થાય છે. દ્રાવણના રંગનું કારણ છે :

(i) એમોનિયાકૃત ઈલેક્ટ્રૉન

(ii) સોડિયમ આયન

(iii) સોડિયમ એમાઇડ

(iv) એમોનિયાકૃત સોડિયમ આયન

13. સિમેન્ટમાં જિપ્સમ ઉમેરવાથી

(i) સિમેન્ટનો સેટિંગ-સમય ઘટે છે.

(ii) સિમેન્ટનો સેટિંગ-સમય વધે છે.

(iii) સિમેન્ટનો રંગ ઝાંખો પડે છે.

(iv) ચળકાટયુક્ત સપાટી પ્રાપ્ત થાય છે.

14. મૃત બળેલું પ્લાસ્ટર એટલે

(i) $CaSO_4$

(ii) $CaSO_4 \cdot \frac{1}{2}H_2O$

(iii) $CaSO_4 \cdot H_2O$

(iv) $CaSO_4 \cdot 2H_2O$

15. ફોડેલા ચૂનાનું પાણીમાં આલંબન ઓળખાય છે :

(i) ચૂનાનું પાણી

(ii) કળીચૂનો

(iii) દૂધિયો ચૂનો

(iv) ફોડેલા ચૂનાનું જલીય દ્રાવણ

16. નીચેનાં તત્ત્વો પૈકી કયું ડાયહાઇડ્રોજન સાથે પ્રત્યક્ષ ગરમ કરવાથી હાઇડ્રાઇડ બનાવતું નથી ?

(i) Be

(ii) Mg

(iii) Sr

(iv) Ba

17. સોડાએશનું સૂત્ર છે :

(i) $Na_2CO_3.10H_2O$

(ii) $Na_2CO_3.2H_2O$

(iii) $Na_2CO_3.H_2O$

(iv) Na_2CO_3

18. ગરમ કરતાં ઈંટ જેવી લાલ જ્યોત તથા વિઘટન પામી ઑક્સિજન અને કથ્થઈ રંગનો વાયુ આપતો પદાર્થ કયો છે ?

(i) મૅગ્નેશિયમ નાઈટ્રેટ

(ii) કૅલ્શિયમ નાઈટ્રેટ

(iii) બેરિયમ નાઈટ્રેટ

(iv) સ્ટ્રોન્શિયમ નાઈટ્રેટ

19. $Ca(OH)_2$ માટે નીચેનાં વિધાનો પૈકી કયું સાચું છે ?

(i) તે બ્લીચિંગ પાઉડરની બનાવટમાં વપરાય છે.

(ii) તે આછા વાદળી રંગનો ઘન છે.

(iii) તે ચેપનાશક ગુણધર્મ ધરાવતું નથી.

(iv) તે સિમેન્ટના ઉત્પાદનમાં વપરાય છે.

20. રાસાયણિક પદાર્થ A ધોવાના સોડાની બનાવટમાં એમોનિયાની પુનઃપ્રાપ્તિ માટે વપરાય છે. જ્યારે Aના જલીય દ્રાવણમાં CO_2 પસાર કરવામાં આવે ત્યારે દ્રાવણ દૂધિયું બને છે. તે ચેપનાશક સ્વભાવને લીધે મકાન ધોળવામાં વપરાય છે. Aનું રાસાયણિક સૂત્ર શું છે ?

(i) $Ca(HCO_3)_2$

(ii) CaO

(iii) $Ca(OH)_2$

(iv) $CaCO_3$

21. કૅલ્શિયમ, બેરિયમ અને સ્ટ્રોન્શિયમનાં હેલાઈડનાં હાઈડ્રેટ સંયોજનો i.e. $CaCl_2.6H_2O$, $BaCl_2.2H_2O$, $SrCl_2.2H_2O$નું નિજર્લીકરણ ગરમ કરીને કરી શકાય છે. આ પદાર્થોને હવામાં રાખી મૂકતાં ભેજવાળા (ભીના) થઈ જાય છે. નીચેનાં વિધાનો પૈકી કયું આ હેલાઈડ સંયોજનો માટે સાચું છે ?

(i) નિર્જળીકરણકર્તા તરીકે વર્તે છે.

(ii) હવામાંથી ભેજનું શોષણ કરી શકે છે.

(iii) કૅલ્શિયમથી બેરિયમ તરફ જતાં હાઈડ્રેટ બનાવવાની વૃત્તિ ઘટે છે.

(iv) ઉપરનાં બધાં જ

II. બહુવિકલ્પ પ્રશ્નો (પ્રકાર II)

નીચેના પ્રશ્નોમાં બે કે વધારે વિકલ્પો સાચા હોઈ શકે છે.

22. ધાત્વિય તત્ત્વોનું વર્ણન તેમના પ્રમાણિત વિદ્યુતધ્રુવ પોટૅન્શિયલ, ગલન એન્થાલ્પી, પરમાણ્વીય કદ ઇત્યાદિ દ્વારા કરવામાં આવે છે. નીચેના પૈકી કયા ગુણધર્મો દ્વારા આલ્કલી ધાતુઓનું લાક્ષણિકીકરણ કરવામાં આવે છે ?

(i) ઊંચું ઉત્કલનબિંદુ

(ii) ઊંચો ઋણ પ્રમાણિત વિદ્યુતધ્રુવ પોટૅન્શિયલ

(iii) ઊંચી ઘનતા

(iv) મોટું પરમાણ્વીય કદ

23. સોડિયમનાં કેટલાંક સંયોજનો ઉદ્યોગોમાં ઉપયોગી છે. નીચેનામાંથી કયાં સંયોજનો કાપડ ઉદ્યોગમાં વપરાય છે ?

(i) Na_2CO_3

(ii) $NaHCO_3$

(iii) NaOH

(iv) NaCl

24. નીચે પૈકીનાં કયાં સંયોજનો પાણીમાં ઝડપથી ઓગળે છે ?

(i) $BeSO_4$

(ii) $MgSO_4$

(iii) $BaSO_4$

(iv) $SrSO_4$

25. ઝિયોલાઈટ, સોડિયમ ઍલ્યુમિનિયમ સિલિકેટનો હાયડ્રેટ છે જેની કઠિન પાણી સાથે પ્રક્રિયા કરવામાં આવે ત્યારે, નીચે પૈકીના કયા આયન / આયનો સાથે સોડિયમ આયનોનો વિનિમય થાય છે ?

(i) H^+ આયનો

(ii) Mg^{2+} આયનો

(iii) Ca^{2+} આયનો

(iv) SO_4^{2-} આયનો

26. નીચેનામાંથી આલ્કલાઈન અર્થ ધાતુઓના હેલાઈડનું સાચું સૂત્ર ઓળખો :

(i) $BaCl_2.2H_2O$

(ii) $BaCl_2.4H_2O$

(iii) $CaCl_2.6H_2O$

(iv) $SrCl_2.4H_2O$

27. નીચેનાંમાંથી સાચાં વિધાનો પસંદ કરો :

(i) બેરિલિયમની સપાટી પર ઑક્સાઈડનું આવરણ હોવાથી તે ઍસિડ વડે ઝડપથી અસર પામતું નથી.

(ii) Be^{2+}ની જલીયકરણ એન્થાલ્પી તેની લેટિસ એન્થાલ્પી કરતા વધારે હોવાથી બેરિલિયમ સલ્ફેટ પાણીમાં ઝડપથી ઓગળે છે.

(iii) બેરિલિયમ ચાર કરતાં વધુ સવર્ગ આંક દર્શાવે છે.

(iv) બેરિલિયમ ઑક્સાઈડ સ્વભાવે સંપૂર્ણ ઍસિડિક છે.

28. લિથિયમની અનિયમિત વર્તણૂક માટે નીચેનાં પૈકી કયાં કારણો સાચાં છે ?

(i) તેના પરમાણુનું અપવાદરૂપ નાનું કદ

(ii) તેની ઊંચી ધ્રુવીભવન શક્તિ

(iii) તેની જલીયકરણની માત્રા ઊંચી છે

(iv) અપવાદરૂપ નીચી આયનીકરણ એન્થાલ્પી

III. ટૂંક જવાબી પ્રકારના પ્રશ્નો

29. જલીય દ્રાવણમાં લિથિયમની રિડક્શનકર્તા તરીકેની પ્રબળતાનો અહેવાલ તમે કેવી રીતે આપશો ?

30. આલ્કલી ધાતુઓને હવામાં ગરમ કરતાં તે જુદાં-જુદાં ઑક્સાઇડ બનાવે છે. Li, Na અને K દ્વારા બનતાં ઑક્સાઇડ જણાવો.

31. નીચેની પ્રક્રિયાઓ પૂર્ણ કરો :

(i) $O_2^{2-} + H_2O \rightarrow$ (ii) $O_2^{-} + H_2O \rightarrow$

32. લિથિયમના કેટલાક ગુણધર્મો મૅગ્નેશિયમ જેવા છે. આવા બે ગુણધર્મો જણાવો તથા આ સામ્યતાનાં કારણો આપો.

33. ઊભયગુણી ઑક્સાઇડ તથા પાણીમાં દ્રાવ્ય સલ્ફેટ બનાવતા સમૂહ 2ના તત્ત્વનું નામ આપો.

34. નીચેનાં વલણોની ચર્ચા કરો :

(i) સમૂહ 2નાં તત્ત્વોનાં કાર્બોનેટની ઉષ્મીય સ્થિરતા

(ii) સમૂહ 2નાં તત્ત્વોનાં ઑક્સાઇડનો સ્વભાવ અને દ્રાવ્યતા

35. $BeSO_4$ અને $MgSO_4$ પાણીમાં ઝડપથી દ્રાવ્ય થાય છે જ્યારે $CaSO_4$, $SrSO_4$ અને $BaSO_4$ અદ્રાવ્ય છે. શા માટે ?

36. આલ્કલી ધાતુઓનાં બધાં જ સંયોજનો પાણીમાં સહેલાઈથી દ્રાવ્ય છે પણ લિથિયમનાં સંયોજનો કાર્બનિક દ્રાવકોમાં વધુ દ્રાવ્ય છે. સમજાવો.

37. સોલ્વે પદ્ધતિમાં $(NH_4)_2CO_3$ ના દ્રાવણ સાથે સોડિયમ ક્લોરાઇડની પ્રક્રિયાથી આપણે સીધું જ સોડિયમ કાર્બોનેટ મેળવી શકીએ ? સમજાવો.

38. O_2^- આયનનું લુઇસ બંધારણ લખો અને પ્રત્યેક ઑક્સિજન પરમાણુની ઑક્સિડેશન અવસ્થા શોધો. આ આયનમાં ઑક્સિજનની સરેરાશ ઑક્સિડેશન અવસ્થા કેટલી છે ?

39. જ્યોત કસોટીમાં બેરિલિયમ અને મૅગ્નેશિયમ શા માટે જ્યોતને રંગ આપતા નથી ?

40. વાયુ તેમજ ઘન અવસ્થામાં $BeCl_2$ અણુનું બંધારણ કયું છે ?

IV. જોડકાં પ્રકારના પ્રશ્નો

નીચેના કેટલાક પ્રશ્નોમાં ડાબી બાજુની કૉલમનો એક વિકલ્પ જમણી બાજુની કૉલમના એક અથવા એકથી વધુ વિકલ્પો સાથે સંલગ્ન હોઈ શકે છે.

41. કૉલમ I માં આપેલાં તત્ત્વોને કૉલમ II માં દર્શાવેલા ગુણધર્મો સાથે જોડો :

કૉલમ I	કૉલમ II
(i) Li	(a) અદ્રાવ્ય સલ્ફેટ
(ii) Na	(b) પ્રબળતમ્ મોનોઍસિડિક બેઇઝ
(iii) Ca	(c) આલ્કલી ધાતુઓમાં સૌથી ઋણ $E^\ominus$ મૂલ્ય
(iv) Ba	(d) અદ્રાવ્ય ઓક્ઝેલેટ
	(e) બાહ્ય ઇલેક્ટ્રૉનીય-રચના $6s^2$

42. કૉલમ I માં આપેલાં સંયોજનો કૉલમ II માં આપેલા તેમના ઉપયોગો સાથે જોડો :

કૉલમ I		કૉલમ II	
(i)	$CaCO_3$	(a)	દંતચિકિત્સા, આભૂષણો
(ii)	$Ca(OH)_2$	(b)	કોસ્ટિક સોડામાંથી સોડિયમ કાર્બોનેટનું ઉત્પાદન
(iii)	CaO	(c)	ઉચ્ચ ગુણવત્તાયુક્ત કાગળોનું ઉત્પાદન
(iv)	$CaSO_4$	(d)	દીવાલો ધોળવામાં

43. કૉલમ I માં આપેલાં તત્ત્વોને કૉલમ II માં તેમના વડે મળતાં જ્યોતના રંગ સાથે જોડો :

કૉલમ I		કૉલમ II	
(i)	Cs	(a)	સફરજન જેવો લીલો
(ii)	Na	(b)	જાંબલી
(iii)	K	(c)	ઇંટ જેવો લાલ
(iv)	Ca	(d)	પીળો
(v)	Sr	(e)	કિરમજી લાલ
(vi)	Ba	(f)	વાદળી

V. વિધાન અને કારણ પ્રકારના પ્રશ્નો

નીચેના પ્રશ્નોમાં વિધાન (A) અને ત્યાર પછી કારણ (R) આપેલું છે. પ્રશ્નોની નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

44. **વિધાન (A) :** લિથિયમના કાર્બોનેટને ગરમ કરતા સહેલાઈથી વિઘટન પામી લિથિયમ ઑક્સાઇડ અને CO_2 બનાવે છે.

કારણ (R) : લિથિયમનું કદ ઘણું નાનું હોવાથી મોટા કાર્બોનેટ આયનનું ધ્રુવીભવન કરી વધુ સ્થાયી Li_2O અને CO_2 બનાવે છે.

(i) A અને R બંને સાચાં છે અને R એ A ની સાચી સમજૂતી છે.

(ii) A અને R બંને સાચાં છે પરંતુ R એ A ની સાચી સમજૂતી નથી.

(iii) A અને R બંને ખોટાં છે.

(iv) A સાચું નથી પણ R સાચું છે.

45. **વિધાન (A) :** બેરિલિયમ કાર્બોનેટને કાર્બન ડાયૉક્સાઇડના વાતાવરણમાં રાખવામાં આવે છે.

કારણ (R) : બેરિલિયમ કાર્બોનેટ અસ્થાયી છે અને વિઘટન પામી બેરિલિયમ ઑક્સાઇડ તથા કાર્બન ડાયૉક્સાઇડ આપે છે.

(i) A અને R બંને સાચાં છે અને R એ A ની સાચી સમજૂતી છે.

(ii) A અને R બંને સાચાં છે પરંતુ R એ A ની સાચી સમજૂતી નથી.

(iii) A અને R બંને ખોટાં છે.

(iv) A સાચું નથી પણ R સાચું છે.

VI. દીર્ઘ જવાબી પ્રકારના પ્રશ્નો

46. મોટા પરમાણુ કદ, નીચી આયનીકરણ એન્થાલ્પી, અચલાયમાન +1 ઑક્સિડેશન અવસ્થા તથા ઑક્સો ક્ષારની દ્રાવ્યતા s-વિભાગનાં તત્ત્વોની લાક્ષણિકતા છે. આ લક્ષણોના સંદર્ભમાં તેમના ઑક્સાઇડ, હેલાઇડ અને ઑક્સો ક્ષારનાં સ્વભાવનું વર્ણન કરો.

47. નીચેની લાક્ષણિકતાઓના સંદર્ભમાં આલ્કલી ધાતુઓ અને આલ્કલાઇન અર્થ ધાતુઓનો તુલનાત્મક અહેવાલ રજૂ કરો :

(i) આયનીય / સહસંયોજક સંયોજનો બનાવવાની વૃત્તિ

(ii) ઑક્સાઇડનો સ્વભાવ તથા તેમની પાણીમાં દ્રાવ્યતા

(iii) ઑક્સો ક્ષાર બનાવવા

(iv) ઑક્સો ક્ષારની દ્રાવ્યતા

(v) ઑક્સો ક્ષારની ઉષ્મીય સ્થિરતા

48. સમૂહ 1ની ધાતુને જ્યારે પ્રવાહી એમોનિયામાં ઓગાળવામાં આવી ત્યારે નીચે મુજબ અવલોકનો મળ્યાં :

(i) શરૂઆતમાં વાદળી રંગનું દ્રાવણ મળ્યું.

(ii) દ્રાવણને સાંદ્ર બનાવતા વાદળી રંગનું કાંસા (Bronze) જેવા રંગમાં પરિવર્તન થયું.

દ્રાવણના વાદળી રંગનો અહેવાલ તમે કેવી રીતે આપશો ? દ્રાવણને થોડોક સમય રાખી મૂકતાં બનતી નીપજનું નામ આપો.

49. આલ્કલી ધાતુઓના પેરૉક્સાઇડ તથા સુપર ઑક્સાઇડની સ્થિરતા સમૂહમાં નીચે જતાં વધે છે. કારણ આપી સમજાવો.

50. કૅલ્શિયમના સંયોજન (A)માં પાણી ઉમેરતાં, સંયોજન (B)નું દ્રાવણ બને છે. આ દ્રાવણમાં કાર્બન ડાયૉક્સાઇડ પસાર કરતા, તે સંયોજન (C) બનવાને લીધે દૂધિયું બને છે. જો દ્રાવણમાં વધુ પ્રમાણમાં કાર્બન ડાયૉક્સાઇડ પસાર કરવામાં આવે, તો સંયોજન (D) બનવાને લીધે દૂધિયાપણું દૂર થાય છે. સંયોજનો A, B, C અને D ને ઓળખો. અંતિમ તબક્કામાં દૂધિયાપણું કેમ દૂર થાય છે તે સમજાવો.

51. લિથિયમ હાઇડ્રાઇડનો ઉપયોગ અન્ય ઉપયોગી હાઇડ્રાઇડ સંયોજનોની બનાવટમાં થઈ શકે છે. તે પૈકીનો એક બેરિલિયમ હાઇડ્રાઇડ છે. લિથિયમ હાઇડ્રાઇડથી શરૂ કરીને બેરિલિયમ હાઇડ્રાઇડની બનાવટનો માર્ગ સૂચવો. પ્રક્રિયામાં સંકળાયેલાં રાસાયણિક સમીકરણો લખો.

52. સમૂહ 2નું એક તત્ત્વ સહસંયોજક ઑક્સાઇડ બનાવે છે જે સ્વભાવે ઊભયગુણી છે અને પાણીમાં ઓગળીને ઊભયગુણી હાઇડ્રૉક્સાઇડ બનાવે છે. આ તત્ત્વ ઓળખો તથા આ તત્ત્વના હાઇડ્રૉક્સાઇડની આલ્કલી તેમજ ઍસિડ સાથેની પ્રક્રિયાનાં સમીકરણો લખો.

53. સમૂહ 1ના તત્ત્વોનાં આયનો ચેતા સંકેતોના પ્રસરણ તથા કોષોમાં શર્કરા અને એમિનો ઍસિડના વહનમાં ભાગ લે છે. જ્યોત કસોટીમાં આ તત્ત્વ જ્યોતને પીળો રંગ બક્ષે છે તથા ઑક્સિજન સાથે ઑક્સાઇડ તેમજ પેરૉક્સાઇડ બનાવે છે. આ તત્ત્વ ઓળખો અને તેના પેરૉક્સાઇડની બનાવટનું રાસાયણિક સમીકરણ લખો. શા માટે આ તત્ત્વ જ્યોતને રંગ બક્ષે છે ?

ઉત્તરો

I. બહુવિકલ્પ પ્રશ્નો (પ્રકાર I)

1. (iv)	**2.** (i)	**3.** (iii)	**4.** (iv)	**5.** (i)	**6.** (i)
7. (i)	**8.** (iii)	**9.** (ii)	**10.** (i)	**11.** (i)	**12.** (i)
13. (ii)	**14.** (i)	**15.** (iii)	**16.** (i)	**17.** (iv)	**18.** (ii)
19. (i)	**20.** (iii)	**21.** (iv)			

II. બહુવિકલ્પ પ્રશ્નો (પ્રકાર II)

22. (ii), (iv)	**23.** (i), (iii)	**24.** (i), (ii)	**25.** (ii), (iii)
26. (i), (iii)	**27.** (i), (ii)	**28.** (i), (ii)	

III. ટૂંક જવાબી પ્રકાર

31. (i) $O_2^{2-} + 2H_2O \rightarrow 2OH^- + H_2O_2$

(ii) $2O_2^- + 2H_2O \rightarrow 2OH^- + H_2O_2 + O_2$

IV. જોડકાં પ્રકાર

41.	(i) → (c)	(ii) → (b)	(iii) → (d)	(iv) → (a), (e)
42.	(i) → (c)	(ii) → (d)	(iii) → (b)	(iv) → (a)
43.	(i) → (f)	(ii) → (d)	(iii) → (b)	(iv) → (c)
	(v) → (e)	(vi) → (a)		

V. વિધાન અને કારણ પ્રકાર

44. (i) **45.** (i)

VI. દીર્ઘ જવાબી પ્રકાર

50. સંયોજન : A : CaO, B : $Ca(OH)_2$; C : $CaCO_3$; D : $Ca(HCO_3)_2$

$Ca(HCO_3)_2$ પાણીમાં દ્રાવ્ય છે. પરિણામે સંયોજન Bના દ્રાવણમાં અધિક પ્રમાણમાં કાર્બન ડાયોક્સાઇડ પસાર કરતા દ્રાવણનું દૂધિયાપણું દૂર થાય છે.

51. $8LiH + Al_2Cl_6 \rightarrow 2LiAlH_4 + 6LiCl$

$LiAlH_4 + 2BeCl_2 \rightarrow 2BeH_2 + LiCl + AlCl_3$

52. તે તત્ત્વ બેરિલિયમ છે.

53. તે તત્ત્વ સોડિયમ છે.