1. **વિભાગ-Iમાં આપેલાં તત્ત્વોને વિભાગ-IIમાં આપેલ તેમના ગુણધર્મો સાથે જોડો.**

વિભાગ-I	વિભાગ-II
(A) Li	(1) અદ્રાવ્ય સલ્ફેટ
(B) Na	(2) સૌથી પ્રબળ મોનોએસિડિક બેઇઝ
(C) Ca	(3) બધા જ આલ્કલી ધાતુઓમાં સૌથી વધુ E^- મૂલ્ય
(D) Ba	(4) અદ્રાવ્ય ઓકઝેલેટ
	(5) બાહ્યતમ ઇલેક્ટ્રોનીય રચના $6s^2$

➠ (A – 3), (B – 2), (C – 4), (D – 5)

(A) Li – બધાં જ આલ્કલી ધાતુઓમાં સૌથી વધુ ઋણ E^- મૂલ્ય (વધુ પડતી જલીયકરણ ઊર્જાને કારણે પરિમાણી E^-નું મૂલ્ય વધુ ઋણ બને.)

(B) Na – પ્રબળ મોનોઍસિડિક બેઇઝ (આલ્કલી ધાતુ તત્ત્વો આલ્કલાઇન અર્થ ધાતુઓ કરતા વધુ ઍસિડિક છે. LiOH સહસંયોજક લાક્ષણિકતા ધરાવે છે.)

(C) Ca – અદ્રાવ્ય ઓકઝેલેટ (કૅલ્શિયમ ઓકઝેલેટ પાણીમાં અદ્રાવ્ય છે.)

(D) Ba – અદ્રાવ્ય સલ્ફેટ (ધન આયનનું કદ વધે તેમ જલીયકરણ ઊર્જા ઘટે છે.) બાહ્યતમ e^- રચના $6s^2$.

2. **વિભાગ-Iનાં સંયોજનોને વિભાગ-IIમાં આપેલા તેમના ઉપયોગો સાથે જોડો.**

વિભાગ-I	વિભાગ-II
(A) $CaCO_3$	(1) દંતવિદ્યા અને ઘરેણાં બનાવવાના કામમાં
(B) $Ca(OH)_2$	(2) કોસ્ટિક સોડામાંથી સોડિયમ કાર્બોનેટની બનાવટમાં
(C) CaO	(3) ઉચ્ચ કક્ષાના કાગળની બનાવટમાં
(D) $CaSO_4$	(4) સફેદ રંગકામમાં ઉપયોગી

➠ (A – 3), (B – 4), (C – 2), (D – 1)

(A) $CaCO_3$ – ઉચ્ચ કક્ષાના કાગળની બનાવટમાં

(B) $Ca(OH)_2$ – સફેદ રંગકામમાં ઉપયોગી.

(C) CaO – કોસ્ટિક સોડામાંથી સોડિયમ કાર્બોનેટની બનાવટમાં

(D) $CaSO_4$ – દંતવિદ્યા અને ઘરેણાં બનાવવાના કામમાં

3. **વિભાગ-Iમાં આપેલાં તત્ત્વોને વિભાગ-IIમાં આપેલાં જ્યોત કસોટી દ્વારા મળતા રંગ સાથે જોડો.**

વિભાગ-I	**વિભાગ-II**
(A) Cs	(1) **એપલગ્રીન (સફરજન જેવો લીલો)**
(B) Na	(2) **જાંબલી**
(C) K	(3) **ઈંટ જેવો લાલ**
(D) Ca	(4) **પીળો**
(E) Sr	(5) **કિરમજી લાલ**
(F) Ba	(6) **વાદળી**

➠ (A – 6), (B – 4), (C – 2), (D – 3), (E – 5), (F – 1)

➠ જ્યોત કસોટીમાં લાક્ષણિક રંગ ધરાવતાં તત્ત્વો નીચે મુજબ છે :

(A) Cs $\rightarrow$ વાદળી (B) Na $\rightarrow$ પીળો (C) K $\rightarrow$ જાંબલી

(D) Ca $\rightarrow$ ઈંટ જેવો લાલ (E) Sr $\rightarrow$ કિરમજી લાલ (F) Ba $\rightarrow$ એપલગ્રીન

➠ સંયોજનમાં રહેલા ધાતુના e^- ના હલનચલન દ્વારા જ્યોતમાં રંગ પ્રાપ્ત થાય છે. e^- ના આ હલનચલન (ઉત્તેજન અને સંક્રમણ) માટે ઊર્જા જરૂરી છે.

➠ દરેક પરમાણુની ભૂમિગત અવસ્થા અને ઉત્તેજિત અવસ્થા વચ્ચે શક્તિ ગૅપ હોય છે. તેથી દરેક હલનચલન સાથે ચોક્કસ માત્રામાં ઉત્સર્જિત થતી પ્રકાશ ઊર્જા સંકળાયેલી હોય છે અને તે દરેક એક ચોક્કસ રંગ ધરાવે છે. ભૂમિગત અવસ્થા અને ઉત્તેજિત અવસ્થા વચ્ચે શક્તિ ગૅપ વધે છે તેમ તરંગલંબાઈ ઘટે છે અને તેના કારણે રંગ જોવા મળે છે.