

વિષય :- વિજ્ઞાન (મેઈન કોર્સ) ધોરણ - 10

પ્રકરણ :- 06 - તત્વોનું આવર્તનીય વર્ગીકરણ (સ્વાધ્યાય સવાલ)



પ્રશ્નો દ.૧

1. A, B અને C તત્વો ડોબરેનરની ત્રિપુટી રચે છે. A નું પરમાણુ દ્રવ્યમાન ૨૦ છે અને C નું ૪૦ B નાં પરમાણુ દ્રવ્યમાનની કલ્પના કરો.
2. તત્વોનાં વર્ગીકરણમાં મેન્ડેલીફે પરમાણુના કયા ગુણધર્મોનો પ્રયોગ કર્યો.
3. મેન્ડેલીફનાં આવર્ત કોષ્ટકમાં રાસાયણિક દ્રષ્ટિએ સમાન તત્વોનું સ્થાન ક્યાં છે? સમૂહમાં કે આવર્તમાં?
4. મેન્ડેલીફનાં આવર્તકોષ્ટકમાં કેટલાક સ્થાન ખાલી છે. તેનું મહત્વ શું છે?
5. મેન્ડેલીફનાં આવર્તકોષ્ટકમાં રહેલ કોઈપણ ત્રણ દોષોનું વર્ણન કરો.



પ્રશ્નો - દ.૨

1. મેન્ડેલીફના અર્વાર્ત કોષ્ટકની કોઈપમ બે મર્યાદાઓ જણાવો જેને આધુનિક આવર્ત કોષ્ટકમાં દૂર કરવામાં આવી છે. કઈ રીતે દૂર કરવામાં આવી છે ?
2. અર્ધધાતુઓ વિકર્ણ પર છે. જે સમૂહ ૧૩ થી સમૂહ ૧૬માં નીચે તરફ જાય છે. શું આધુનિક અર્વાર્ત કોષ્ટકમાં તેમનું સ્થાન યોગ્ય છે.



પ્રશ્ન - દ.૩

1. ખાલી જગ્યામાં યોગ્ય શબ્દો મૂકી પૂરી કરો.
(અ) કોઈ આવર્તમાં કેન્દ્ર અને સંયોજકતા ઇલેક્ટ્રોન વચ્ચે આર્કષણ છે.
(બ) કોઈપણ આવર્તમાં ડાબીથી જમણે તત્વોની પરમાણુ ત્રિજ્યા છે.
(ક) એક જ તત્વના ધનાયતની ત્રિજ્યા તેના તટસ્થ પરમાણુની સરખામણીમાં છે.
(ડ) એક જ વર્ગમાં ઉપરથી નીચે જતા તત્વોના યોગ્યક લક્ષણ છે.



સ્વાધ્યાય :-

A . બહુવિકલ્પ પ્રશ્નો :-

(1) સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

1. તત્વોના વર્ગીકરણનો સૌથી પ્રથમ પ્રયત્ન કર્યો હતો.

- (a) તત્વોનું ધાતુ અને અધાતુમાં વર્ગીકરણ
- (b) ન્યુલેન્ડનો અષ્ટકનો નિયમ
- (c) ડોબરેનરનો ત્રિપુટીનો
- (d) મેન્ડેલીફનું આર્વત કોષ્ટક

2. અષ્ટકનો નિયમ આપનાર

- (a) મેન્ડેલીફ
- (b) ન્યુલેન્ડ
- (c) લોથર મીયર
- (d) ડોબરેનર

3. મેન્ડેલીફનાં આર્વત નિયમ અનુસાર, તત્વોના ગુણધર્મોનો આધાર.....પર છે.

- (i) પરમાણુ કદ
- (ii) પરમાણુ માપ
- (iii) પરમાણુ ક્રમાંક
- (iv) પરમાણુ ભાર

4. દરેક તત્વના ન્યુક્લિયસ માં ચોક્કસપણે હાજર રહેલ કણ

- (a) ન્યુટ્રોન
- (b) પ્રોટોન
- (c) ઇલેક્ટ્રોન
- (d) X - કણ

5. પોટેશિયમાં સોડિયમ કરતા વધુ ધાત્વીય ગુણ છે કારણ કે

- (a) બંનેનીમાં સંયોજકતા કક્ષાં એક ઇલેક્ટ્રોન છે.
- (b) બંને ખૂબ ઇલેક્ટ્રોન ધનાત્મક છે.
- (c) સોડિયમ કદમાં પોટેશિયમ કરતા મોટો છે.
- (d) પોટેશિયમ કદમાં સોડિયમની કરતાં મોટો છે.

6. નીચેનામાંથી કયુ સંયોજન તેની ક્લોરાઈડ સંયોજકતા મુજબ સાચું નથી?

- (a) NaCl
- (b) MgCl₂
- (c) AlCl₃
- (d) PCl₃

7. નીચેનામાંથી કયા ઘનાયન બનવાની પ્રકૃતિ નિમ્નત્તમ છે?
- (a) Na (b) Ca
(c) B (d) Al
8. નીચેના માંથી શેનો આલ્કલીક ધાતુમાં સમાવેશ થતો નથી.
- (a) Li (b) Na
(c) Be (d) K
9. આવર્ત કોષ્ટકમાં પાંચમા આવર્તમાના તત્ત્વોની સંખ્યા .
- (a) 2 (b) 8
(c) 32 (d) 18
10. ૯ પરમાણુક્રમાંક ધરાવતું તત્ત્વ કેટલા પરમાણુ ક્રમાંક વાળા તત્ત્વ સાથે સામ્યતા ધરાવશે.
- (a) 35 (b) 27
(c) 17 (d) 8
12. ૨૦ પરમાણુ ક્રમાંક ધરાવતું તત્ત્વ આવર્ત કોષ્ટકમાં કયા આવર્તમાં આવશે ?
- (a) 4 (b) 3
(c) 2 (d) 1

પ્રશ્ન : ૨ ખરાં અથવા ખોટાં જણાવો.

- ડોબરેનરની ત્રિપુટી માં વચ્ચેના તત્ત્વો ગુણધર્મો આજુબાજુના બે તત્ત્વોનાં સરેરાશ જેટલું હોય છે.
- આવર્ત કોષ્ટકમાં આડી હરોળના ખાનાને આવર્ત કહેવાય .
- મેન્ડેલીફે તત્ત્વોના વર્ગીકરણ માટે માત્ર તેના પરમાણુભારને ધ્યાનમાં લીધા.
- એક સમૂહમાં આવેલા બધા જ તત્ત્વો રાસાયણિક રીતે સમાન હોય છે.
- આધુનિક આવર્ત નિયમ માત્ર પરમાણુ ભાર પરજઆધારિત હોય છે.
- હેન્ડ્રી મોસ્લીના મત પ્રમાણે પરમાણુ ક્રમાંક એ કોઈ પણ તત્ત્વનો મૂળભૂત ગુણધર્મ છે.
- આધુનિક આવર્ત કોષ્ટકમાં અઢાર સમૂહો છે.
- અધાતુ તત્ત્વો આવર્ત કોષ્ટકના મધ્યમાં હોય છે.
- તત્ત્વોનાં વર્ગીકરણમાં દરેક આવર્તની શરૂઆત નવી કક્ષામાં ઈલેક્ટ્રોનની ગોઠવણી થી થાય છે.