1. **વિધાન (A) : ઇથિનનું પ્રમાણસૂચકનું દળ તેના આણ્વીયદળ કરતાં અડધું છે.**

કારણ (R) : પ્રમાણસૂચક સંયોજનમાં રહેલા પરમાણુઓના સાદા ગુણાંકનો ગુણોત્તર દર્શાવે છે.

(A) A અને R બંને સાચાં છે. R કારણ Aની સાચી સમજૂતી આપે છે.

(B) A વિધાન સાચું છે, પરંતુ R કારણ ખોટું છે.

(C) A વિધાન ખોટું છે, પરંતુ R કારણ સાચું છે.

(D) A અને R બંને ખોટાં છે.

જવાબ (A) A અને R બંને સાચાં છે. R કારણ Aની સાચી સમજૂતી આપે છે.

➠ બંને વિધાનો અને દર્શાવેલ કારણો સાચાં છે કારણ કે Aની સાચી સમજૂતી Rમાંથી મળે છે.

➠ ઇથિનનું સાચું આણ્વીય સૂત્ર C_2H_4 છે. તેનું પ્રમાણસૂચક સૂત્ર CH_2 છે.

➠ આથી આણ્વીય સૂત્ર = પ્રમાણ સૂચક સૂત્ર × 2

2. **વિધાન (A) : ^{12}C પરમાણુના દળનો 12મો ભાગ બરાબર 1 પરમાણ્વીયદળ એકમ કહેવાય.**

કારણ (R) : કાર્બન 12 સમસ્થાનિકનું પ્રમાણ કુદરતમાં સૌથી વધારે છે અને તેનું મૂલ્ય પ્રમાણભૂત ગણાય છે.

(A) A અને R બંને સાચાં છે. Rની સાચી સમજૂતી A વડે પ્રાપ્ત થાય છે.

(B) A અને R બંને સાચાં છે. પરંતુ Rની સાચી સમજૂતી A વડે પ્રદર્શિત થતી નથી.

(C) A સાચું છે. R ખોટું છે.

(D) A અને R બંને ખોટાં છે.

જવાબ (B) A અને R બંને સાચાં છે. પરંતુ Rની સાચી સમજૂતી A વડે પ્રદર્શિત થતી નથી.

➠ તત્ત્વોના પરમાણ્વીયદળ વૈજ્ઞાનિકો દ્વારા નક્કી થયાં છે, જેમાં ^{12}Cનું દળ પૂર્ણ સંખ્યાની તદ્દન નજીક મળે છે.

3. **વિધાન (A) : 0.200નો સાર્થકઅંક 3 છે જ્યારે 200નો સાર્થકઅંક 1 છે.**

કારણ (R) : સંખ્યાને છેડે અથવા જમણી બાજુએ આવેલ શૂન્ય અંકો સાર્થક ગણાય. (જો તે દશાંશ ચિહ્નની જમણી બાજુએ આવેલા ન હોય તો)

(A) A અને R બંને સાચાં છે. R એ Aની સાચી સમજૂતી દર્શાવે છે.

(B) A અને R બંને સાચાં છે. પરંતુ R (કારણ) Aની સાચી સમજૂતી આપી શકતું નથી.

(C) A સાચું છે જ્યારે R ખોટું છે.

(D) A અને R બંને ખોટાં છે.

જવાબ (C) A સાચું છે જ્યારે R ખોટું છે.

➠ વિધાન સાચું છે પરંતુ કારણ ખોટું છે. 0.200માં ત્રણ સાર્થકઅંક છે. પરંતુ 200માં માત્ર એક જ સાર્થકઅંક છે કારણ કે શૂન્યનું સ્થાન અંકમાં છેલ્લું હોય અથવા દશાંશ ચિહ્નની જમણી બાજુએ હોય તો સાર્થક આંક ગણાય છે.

4. **વિધાન (A) : 16 ગ્રામ મિથેનની દહનપ્રક્રિયા દરમિયાન 18 ગ્રામ H_2O (પાણી) ઉત્પન્ન થાય છે.**

કારણ (R) : મિથેનની દહનપ્રક્રિયા દરમિયાન ઉત્પન્ન થયેલી નીપજોમાં પાણી પણ એક ઘટક છે.

(A) A અને R બંને સાચાં છે, પરંતુ R એ Aની સાચી સમજૂતી આપી શકતું નથી.

(B) A સાચું છે અને R ખોટું છે.

(C) A ખોટું છે અને R સાચું છે.

(D) A અને R બંને ખોટાં છે.

જવાબ (C) A ખોટું છે અને R સાચું છે.

➠ 16 ગ્રામ મિથેન (CH_4)ની દહનક્રિયા દરમિયાન 36 ગ્રામ H_2O ઉત્પન્ન કરે છે.

$$CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$$

1 મોલ = 16 ગ્રામ (CH_4)

2 મોલ = 36 ગ્રામ (H_2O)