

HÓA TRỊ

I. TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7
Đáp án	D	A	A	C	D	D	C

II. TỰ LUẬN

Câu 1. Kim loại R có hóa trị III. Hợp chất tạo bởi R và SO_4 có phân tử khối là 400 đvC. Hãy xác định nguyên tử khối của R?

Hướng dẫn giải

Hợp chất tạo bởi kim loại R và nhóm SO_4 là $\text{R}_2(\text{SO}_4)_3$

Gọi NTK của kim loại R là M, ta có:

$$PTK_{\text{R}_2(\text{SO}_4)_3} = 2.M + 3.(32 + 16.4) = 400$$

$$M = 56 \text{ (đvC)}$$

Vậy nguyên tử khối của R là 56 đvC

Câu 2. Lập công thức hóa học, tính phân tử khối của những hợp chất tạo bởi

a) Nguyên tố sắt (III) với nguyên tố Cl (I) ; nhóm SO_4 (II) ; nhóm NO_3 (I) ; nhóm OH (I).

b) Nguyên tố S (II) với nguyên tố H ; nguyên tố S (IV) với nguyên tố O ; nguyên tố S (VI) với nguyên tố O.

Hướng dẫn giải

Dựa vào quy tắc hóa trị để làm bài tập này

Đ/án: a) FeCl_3 ; $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$; $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$; $\text{Fe}(\text{OH})_3$

a) H_2S ; SO_2 ; SO_3

Câu 3. Tính hóa trị của các nguyên tố gạch chân trong các công thức hóa học sau :
CuCl ; Fe₂(SO₄)₃ ; Cu(NO₃)₂ ; NO₂ ; FeCl₂ ; N₂O₃ ; MnSO₄ ; SO₃ ; H₂S

Hướng dẫn giải

Dựa vào quy tắc hóa trị để làm bài tập này

Đ/án :

Cu trong CuCl có hóa trị I

Fe trong Fe₂(SO₄)₃ có hóa trị III

Cu trong Cu(NO₃)₂ có hóa trị II

N trong NO₂ có hóa trị IV

Fe trong FeCl₂ có hóa trị II

N trong N₂O₃ có hóa trị III

Mn trong MnSO₄ có hóa trị II

S trong SO₃ có hóa trị VI

S trong H₂S có hóa trị II

Câu 4. Một hợp chất (X) có tỉ lệ về khối lượng của các nguyên tố là $m_{\text{Mg}} : m_{\text{C}} : m_{\text{O}} = 2 : 1 : 4$, biết $M_{\text{X}} = 84 \text{ đvC}$. Xác định hóa trị của Mg trong hợp chất (X) vừa lập.

Hướng dẫn giải

Gọi công thức của hợp chất X là $\text{Mg}_x\text{C}_y\text{O}_z$, ta có:

$$\begin{aligned}x : y : z &= \frac{2}{24} : \frac{1}{12} : \frac{4}{16} \\ &= \frac{1}{12} : \frac{1}{12} : \frac{1}{4} \\ &= 1 : 1 : 3\end{aligned}$$

* Công thức của hợp chất có dạng : $(\text{MgCO}_3)_n$

Do $M_{\text{X}} = 84$ nên ta có $84n = 84 \Rightarrow n = 1$

Vậy công thức hóa học của hợp chất là MgCO_3

Câu 5. Biết một hợp chất của nguyên tố A hóa trị II với nguyên tố oxi, trong đó nguyên tố oxi chiếm 20% về khối lượng. Hãy xác định tên nguyên tố A?

Hướng dẫn giải:

Hợp chất của nguyên tố A hóa trị II với nguyên tố oxi là AO

Gọi nguyên tử khối của nguyên tố A là M

$$\ast \%m_O = \frac{1.16}{M \cdot 16} \cdot 100\% = 20\%$$

$$\ast M = 64 \text{ (đvC)}$$

Vậy A là nguyên tố đồng (Cu)