

HƯỚNG DẪN TỰ HỌC – TỰ CHỌN HÓA 8 – TUẦN 4

Luyện tập: Nguyên tố hóa học – Đơn chất, hợp chất – Phân tử

A. Nội dung tự tìm hiểu

- Xem lại các nội dung đã học ở bài “Nguyên tố hóa học” và “Đơn chất, hợp chất – Phân tử”
- Xem nội dung các bài tập mẫu và hoàn thành.

B. Hướng dẫn bài tập

1. Bài tập về “Nguyên tử khối”

Dạng 1: So sánh độ nặng nhẹ của các nguyên tử

Ví dụ: Nguyên tử oxygen nặng hay nhẹ hơn, bằng bao nhiêu lần so với nguyên tử iron.

Giải:

$$\frac{NTK_O}{NTK_{Fe}} = \frac{16}{56} = \frac{2}{7}$$

Vậy nguyên tử oxygen nhẹ hơn nguyên tử sắt, bằng $\frac{2}{7}$ nguyên tử iron.

Dạng 2: Tìm nguyên tố hóa học

Ví dụ: Nguyên tử A nặng gấp 2 lần nguyên tử carbon. Hãy tính NTK của A và cho biết tên, KHHH của các nguyên tử A?

Giải:

- $NTK_C = 12 \text{ đvC}$
- Nguyên tử A nặng gấp 2 lần nguyên tử carbon nên:
- $NTK_A = 2.12 = 24 \text{ đvC}$

Vậy A là nguyên tố magnesium, KHHH là Mg và NTK là 24 đvC.

Dạng 3: Tính khối lượng nguyên tử bằng gam

Lí thuyết:

$$1 \text{ đvC} = 0,16605 \cdot 10^{-23} \text{ gam}$$

Ví dụ 1: Hãy tính khối lượng bằng gam của nguyên tử magnesium, biết nguyên tử khối của magnesium là 24 đvC.

Giải:

Khối lượng tính bằng gam của nguyên tử magnesium là:

$$24.0,16605.10^{-23} = 3,9852.10^{-23} \text{ gam}$$

Ví dụ 2: Cho biết khối lượng tính bằng gam của nguyên tử A = $3,81634 \cdot 10^{-23}$ gam. Hãy tính NTK của nguyên tử A và cho biết tên và KHHH của A.

Giải:

$$NTK_A = \frac{3,81634.10^{-23}}{0,16605.10^{-23}} \approx 23 \text{ (đvC)}$$

Vậy NTK của A là 23 đvC, A có tên là sodium và KHHH là Na.

2. Bài tập về “Đơn chất, hợp chất – Phân tử”

Ví dụ: Trong các chất dưới đây, chỉ ra và giải thích chất nào là đơn chất, chất nào là hợp chất

- Khí carbon dioxide tạo nên từ NTHH: C và O
- Khí ozone gồm 3 nguyên tử O liên kết với nhau.

Giải:

- Khí carbon dioxide là hợp chất, vì được tạo nên từ hai nguyên tố là C và O.
- Khí ozone là đơn chất, vì được tạo nên từ một nguyên tố là O.

C. **Bài tập tự luyện:**

Bài 1: Hãy cho biết:

- Nguyên tử magnesium nặng hay nhẹ hơn, bằng bao nhiêu lần so với nguyên tử aluminium.
- Nguyên tử copper nặng hay nhẹ hơn, bằng bao nhiêu lần so với nguyên tử calcium.

Bài 2: Hãy xác định NTK và cho biết tên, KHHH của nguyên tử. Biết rằng:

- Nguyên tử C nặng hơn nguyên tử sodium 17 đvC.

- b. Nguyên tử D nhẹ hơn nguyên tử magnesium 0,5 lần.
- c. Ba nguyên tử E nặng bằng bốn nguyên tử magnesium
- d. 1/5 nguyên tử F nặng gấp 1/3 nguyên tử potassium.

Bài 3: Tính khối lượng nguyên tử theo đơn vị gam

- a. Biết nguyên tử khối của calcium là 40 đvC.
- b. Biết nguyên tử khối của aluminium là 27 đvC.

Bài 4: Hãy tính NTK của nguyên tử và cho biết tên, KHHH của nguyên tử. Biết

- a. Cho biết khối lượng tính bằng gam của nguyên tử $X = 5,3136 \cdot 10^{-23}$ gam.
- b. Cho biết khối lượng tính bằng gam của nguyên tử $Y = 9,2988 \cdot 10^{-23}$ gam.

Bài 5: Trong các chất dưới đây, chỉ ra và giải thích chất nào là đơn chất, chất nào là hợp chất

- a. Khí sulfur dioxide tạo nên từ NTHH: S và O
- b. Kim cương gồm các nguyên tử C liên kết với nhau.
- c. Sulfuric acid tạo nên từ 3 NTHH: H, S và O
- d. Khí nitrogen gồm hai nguyên tử N liên kết với nhau.

D. Dặn dò

- Hoàn thành các bài tập ở mục “Bài tập tự luyện”
- Đọc trước nội dung mục III bài “Đơn chất, hợp chất – Phân tử”

Chúc các em học tốt !!!

