

A. MỤC TIÊU

1. HS biết cách chuyển đổi qua lại giữa các đại lượng :

- Số mol chất (n) và khối lượng chất (m).
- Số mol chất khí (n) và thể tích của chất khí ở đktc (V).
- Khối lượng của chất khí (m) và thể tích khí ở đktc (V).

2. HS biết ý nghĩa về tỉ khối chất khí. Biết cách xác định tỉ khối của chất khí này đối với chất khí kia và tỉ khối của chất khí đối với không khí.

3. HS có kĩ năng ban đầu về vận dụng những khái niệm đã học (mol, khối

lượng mol, thể tích mol chất khí, tỉ khối của chất khí) để giải các bài toán hoá học đơn giản tính theo công thức hoá học và phương trình hoá học.

## B. GỢI Ý TỔ CHỨC DẠY HỌC

Trước hết, GV cần biết cấu trúc của *Bài luyện tập 4*. Bài luyện tập gồm hai phần chính :

*Phần một* là sự luyện tập về những khái niệm cơ bản của chương.

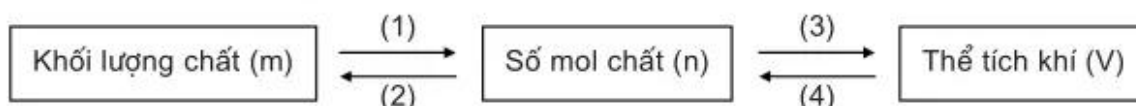
*Phần hai* là sự vận dụng một cách tổng hợp những khái niệm cơ bản của chương để giải những bài toán hoá học cụ thể.

### I – Kiến thức cần nhớ

1. Để tránh sự lặp lại dễ gây nhầm chán cho HS trong tiết luyện tập, GV không lặp lại những câu hỏi đã trình bày trong SGK, thí dụ : Em hãy cho biết mol là gì ? Khối lượng mol là gì ? ...

Phương pháp chung để luyện tập bài này là GV cần tạo những điều kiện tốt nhất để HS được vận dụng những hiểu biết của mình để giải đáp hệ thống câu hỏi đã có sẵn trong SGK. Để phù hợp với trình độ HS, GV nên biên soạn những câu hỏi hoặc bài tập nhỏ ở mức độ khó hơn hoặc dễ hơn so với SGK. Các câu hỏi, bài tập là để HS vận dụng kiến thức, không nên chỉ là sự tái hiện kiến thức thuần tuý.

2. Sau khi luyện tập, vận dụng từng khái niệm : mol, khối lượng mol, thể tích mol chất khí, GV đặt ra tình huống mới cho HS đi tìm mối liên hệ giữa các đại lượng trên với nhau. GV viết lên bảng hoặc viết sẵn trên giấy một "sơ đồ câm" về mối quan hệ như sau :



GV yêu cầu HS tìm các công thức thể hiện các mối liên hệ (1), (2), (3) và (4). Để làm được điều này là không dễ dàng gì đối với HS, do vậy HS cần được GV hướng dẫn.

3. Khi luyện tập về "Tỉ khối chất khí", GV cũng nên cho HS được vận dụng kiến thức của mình để trả lời những câu hỏi và làm những bài tập nhỏ.

### II – Bài tập

Phần hai của tiết luyện tập là một số bài tập có mức độ từ đơn giản đến phức tạp trong SGK. GV có thể dựa vào những bài tập này để biên soạn những bài tập tương tự cho phù hợp với trình độ HS.

GV cho HS làm bài tập 1, 2 ở lớp, những bài tập còn lại cho HS làm ở nhà.

**1. Hướng dẫn :**

– Tìm tỉ lệ kết hợp về số mol của hai nguyên tố trong oxit :

Tỉ lệ :

$$\text{Số mol nguyên tử S} : \text{Số mol nguyên tử O} = \frac{2}{32} : \frac{3}{16} = 2 : 6 = 1 : 3$$

Vậy : Công thức đơn giản nhất của một loại lưu huỳnh oxit đã cho là  $\text{SO}_3$ .

– Suy ra trong 1 phân tử lưu huỳnh oxit nếu có một nguyên tử S thì có ba nguyên tử O.

**2. Đáp số :** Công thức hoá học của hợp chất là  $\text{FeSO}_4$ .

**3. Đáp số :**

a)  $M_{\text{K}_2\text{CO}_3} = 138 \text{ g.}$

b) 56,5% K ; 8,7% C ; 34,8% O.

**4. a) Đáp số :** 11,1 g.

b) Hướng dẫn :

– Tìm số mol  $\text{CaCO}_3$  tham gia phản ứng :  $n_{\text{CaCO}_3} = \frac{5}{100} = 0,05 \text{ (mol).}$

– Tìm thể tích khí  $\text{CO}_2$  sau phản ứng ở điều kiện phòng :

$$V_{\text{CO}_2} = 24 \cdot 0,05 = 1,2 \text{ (lít) CO}_2.$$

**5. a)** Theo phương trình hoá học, ta có thể suy luận : Đốt cháy 1 mol phân tử khí  $\text{CH}_4$  cần hai mol phân tử khí  $\text{O}_2 \rightarrow$  Đốt cháy một lít khí metan cần 2 lít khí oxi. Vậy, đốt cháy 2 lít khí  $\text{CH}_4$  cần  $2 \cdot 2 = 4$  lít khí  $\text{O}_2$ .

b) Theo phương trình hoá học, số mol khí  $\text{CO}_2$  thu được sau phản ứng bằng số mol khí  $\text{CH}_4$  tham gia phản ứng. Thể tích khí  $\text{CO}_2$  thu được ở đktc là :

$$V_{\text{CO}_2} = 22,4 \cdot 0,15 = 3,36 \text{ (lít).}$$

c) Khối lượng mol phân tử của khí metan :  $M_{\text{CH}_4} = 16 \text{ g} \rightarrow$  Khí metan nhẹ hơn không khí :

$$d_{\text{CH}_4/\text{kk}} = \frac{16}{29} \approx 0,55.$$

Khí metan nhẹ hơn không khí và nặng bằng 0,55 lần không khí.