

BÀI LUYỆN TẬP 3

Củng cố các kiến thức về hiện tượng hoá học, phản ứng hoá học, định luật bảo toàn khối lượng và phương trình hoá học. Nắm chắc việc áp dụng định luật và cách lập phương trình hoá học.

I – KIẾN THỨC CẦN NHỚ

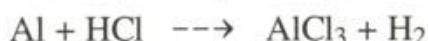
1. Ta nói là *hiện tượng hoá học* khi có sự biến đổi từ chất này thành chất khác. Quá trình biến đổi của chất như thế được gọi là *phản ứng hoá học*.

Trong phản ứng hoá học chỉ diễn ra sự *thay đổi liên kết giữa các nguyên tử* làm cho phân tử biến đổi, kết quả là chất biến đổi. Còn số nguyên tử mỗi nguyên tố giữ nguyên trước và sau phản ứng.

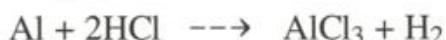
Dựa vào định luật bảo toàn khối lượng tính được khối lượng một chất khi biết khối lượng của các chất khác trong phản ứng.

2. – *Phương trình hoá học* gồm công thức hoá học của các chất trong phản ứng với hệ số thích hợp sao cho số nguyên tử mỗi nguyên tố ở hai bên đều bằng nhau.
– Để lập phương trình hoá học ta phải *cân bằng số nguyên tử của mỗi nguyên tố* (và số nhóm nguyên tử, nếu có).

Thí dụ, lập phương trình hoá học của phản ứng có sơ đồ sau :



Trước hết ta làm chẵn số nguyên tử H ở bên trái :



Bắt đầu cân bằng số nguyên tử Cl. Bởi số chung nhỏ nhất của 2 và 3 là 6, do đó :



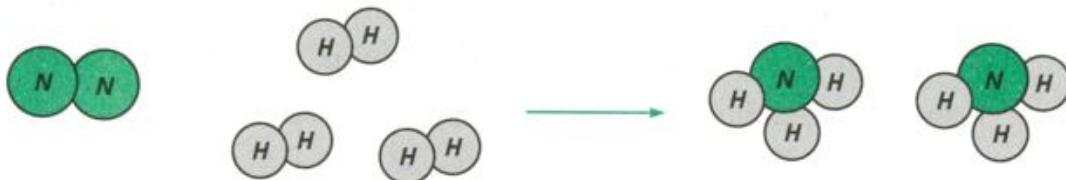
Tiếp đến cân bằng số nguyên tử Al và H. Hãy tìm hệ số thích hợp cho phương trình hoá học :



- Từ phương trình hoá học ta rút ra được tỉ lệ số nguyên tử, số phân tử giữa các chất trong phản ứng, tỉ lệ này bằng đúng tỉ lệ hệ số trước công thức hoá học mỗi chất.

II – BÀI TẬP

1. Hình dưới đây là sơ đồ tượng trưng cho phản ứng giữa khí N₂ và khí H₂ tạo ra amoniac NH₃:



Hãy cho biết :

- Tên các chất tham gia và sản phẩm của phản ứng.
- Liên kết giữa các nguyên tử thay đổi như thế nào ? Phân tử nào biến đổi, phân tử nào được tạo ra ?
- Số nguyên tử mỗi nguyên tố trước và sau phản ứng bằng bao nhiêu, có giữ nguyên không ?

Chú thích

Về điều kiện cho phản ứng xảy ra hãy xem trong bài đọc thêm sau bài 13, trang 51. Để nhận biết có chất mới là amoniac ta thử một tính chất của amoniac mà các em đã có dịp biết trong thí nghiệm 1, bài 7. Bài thực hành 2, trang 28.

2. Khẳng định sau gồm hai ý : "Trong phản ứng hoá học, chỉ phân tử biến đổi còn các nguyên tử giữ nguyên, nên tổng khối lượng các chất được bảo toàn".

Hãy chọn phương án đúng trong số các phương án sau :

- A. Ý 1 đúng, ý 2 sai ;
- B. Ý 1 sai, ý 2 đúng ;
- C. Cả hai ý đều đúng, nhưng ý 1 không giải thích cho ý 2 ;
- D. Cả hai ý đều đúng và ý 1 giải thích cho ý 2 ;
- E. Cả hai ý đều sai.

(Ghi trong vở bài tập).

3. Canxi cacbonat (CaCO_3) là thành phần chính của đá vôi. Khi nung đá vôi xảy ra phản ứng hóa học sau :



Biết rằng khi nung 280 kg đá vôi tạo ra 140 kg canxi oxit CaO (vôi sống) và 110 kg khí cacbon dioxit CO_2 .

- a) Viết công thức về khối lượng của các chất trong phản ứng.
 - b) Tính tỉ lệ phần trăm về khối lượng canxi cacbonat chứa trong đá vôi.
4. Biết rằng khí etilen^(*) C_2H_4 cháy là xảy ra phản ứng với khí oxi O_2 , sinh ra khí cacbon dioxit CO_2 và nước.
- a) Lập phương trình hóa học của phản ứng.
 - b) Cho biết tỉ lệ giữa số phân tử etilen lần lượt với số phân tử oxi và số phân tử cacbon dioxit.

5. Cho sơ đồ của phản ứng như sau :



- a) Xác định các chỉ số x và y.
- b) Lập phương trình hóa học. Cho biết tỉ lệ số nguyên tử của cặp đơn chất kim loại và tỉ lệ số phân tử của cặp hợp chất.

^(*) Etilen là một hợp chất hữu cơ. Về hoá trị của cacbon trong hợp chất này sẽ đề cập ở chương 4 sách giáo khoa lớp 9.