

A. MỤC TIÊU

- 1.** Củng cố : Cách ghi và ý nghĩa của công thức hoá học ; khái niệm hoá trị và quy tắc hoá trị.
- 2.** Rèn luyện các kỹ năng : tính hoá trị của nguyên tố ; biết đúng hay sai cũng như lập được công thức hoá học của hợp chất khi biết hoá trị.

B. GỢI Ý TỔ CHỨC DẠY HỌC

I – Kiến thức cần nhớ

1. Cho HS đọc sách và ứng với mỗi ý viết công thức hoá học cụ thể để minh họa.

2. HS phát biểu quy tắc hoá trị và vận dụng tính hoá trị chưa biết (phân a). Làm bài tập 1 tại lớp.

Từ phân b) (lập công thức hoá học), GV dùng phương pháp đàm thoại chỉ ra (qua các thí dụ) :

- khi $a = b$ thì $x = 1, y = 1$.
- khi $a \neq b$ thì $x = b, y = a$ (với a, b là những số nguyên đơn giản nhất).

Làm bài tập 2 và 4 tại lớp.

Chú ý : Không yêu cầu đọc tên các chất theo công thức hoá học ở mục này cũng như trong phần bài tập.

II – Bài tập

2. Theo công thức hoá học biết được X hoá trị II và Y hoá trị III. Công thức (D) là đúng : $X_3Y_2^{(1)}$.

3. Theo công thức hoá học Fe hoá trị III. Công thức (D) là đúng $Fe_2(SO_4)_3$.

4. a) $KCl = 39 + 35,5 = 74,5$; $BaCl_2 = 137 + 2 \cdot 35,5 = 208$;

$$AlCl_3 = 27 + 3 \cdot 35,5 = 133,5.$$

b) $K_2SO_4 = 2 \cdot 39 + 32 + 4 \cdot 16 = 174$;

$$BaSO_4 = 137 + 32 + 4 \cdot 16 = 233$$
 ;

$$Al_2(SO_4)_3 = 2 \cdot 27 + 3 \cdot (32 + 4 \cdot 16) = 342.$$

(1) X có thể là Ca, Mg..., Y là N.

HƯỚNG SOẠN ĐỀ

BÀI KIỂM TRA 1 (1 tiết)

Nội dung : Tập trung vào các vấn đề sau :

Nguyên tử là gì, mô tả các thành phần cấu tạo theo sơ đồ.

Các định nghĩa về nguyên tố hoá học, phân tử, đơn chất và hợp chất.

Ý nghĩa của kí hiệu hoá học và công thức hoá học.

Lập⁽¹⁾ công thức hoá học của hợp chất (dựa vào hoá trị), tính phân tử khối.

Cách soạn : Theo mẫu các câu hỏi và bài tập trong các bài học liên quan, hai bài luyện tập 1, 2, những bài tập cùng loại trong sách bài tập (có thể chỉ cần thay đổi dữ kiện).

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG BÀI ĐỌC THÊM

Bài đọc thêm có mục đích mở rộng kiến thức của bài học, giúp cho HS tự tìm tòi để qua đó hiểu sâu vấn đề và hứng thú hơn với môn học. Vì vậy, tuy không kiểm tra nhưng khuyến khích HS nên đọc các bài đọc thêm.

Tùy điều kiện cụ thể có thể tổ chức cho toàn lớp hay chỉ một số nhóm HS đọc, trao đổi, thảo luận về nội dung bài đọc thêm. GV có thể phân tích và bổ sung theo hướng phát triển kiến thức trong phạm vi chương trình.

Sau đây là những gợi ý bổ sung cho một số *Bài đọc thêm* quan trọng.

1. Phần 2. Bài đọc thêm sau *Bài 5. Nguyên tố hóa học*.

Nhận xét : Nguyên tử thuộc nguyên tố thứ nhất có 1e, nguyên tố thứ hai có 2e, nguyên tố thứ ba có 3e... Tức là số electron của nguyên tử nguyên tố đứng sau nhiều hơn số electron của nguyên tử nguyên tố đứng liền trước nó là 1e.

Suy ra : Sơ đồ của hai nguyên tử thuộc hai nguyên tố có số thứ tự kế tiếp nhau trong cùng một chu kì chỉ khác nhau số electron ở lớp ngoài cùng.

Cụ thể là :

Nguyên tử thuộc hai nguyên tố 1 và nguyên tố 2 chỉ có một lớp electron.

Nguyên tử các nguyên tố từ 3 đến 10 đều có hai lớp electron và khác nhau là có số e lớp ngoài cùng lần lượt bằng từ 1e đến 8e.

(1) Kể cả việc xác định đúng hay sai.

Nguyên tử các nguyên tố từ 11 đến 18 đều có ba lớp electron và khác nhau là có số e lớp ngoài cùng cũng lần lượt bằng từ 1e đến 8e.

Nguyên tử thuộc hai nguyên tố 19 và nguyên tố 20 đều có bốn lớp electron, còn số e lớp ngoài cùng thì bằng 1 và 2.

Tức là, tính theo số thứ tự tăng dần của các nguyên tố thì nguyên tử có ở lớp 1 từ $1e - 2e$, ở lớp 2 từ $1e - 8e$, ở lớp 3 từ $1e - 8e$, và ở lớp 4 là $1e$ và $2e$ (lớp này chỉ xét 2 nguyên tố).

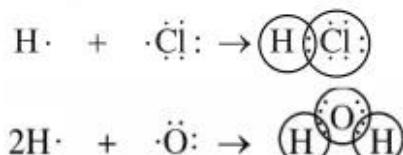
Như vậy, biết số thứ tự hay số proton của một nguyên tố (chỉ xét trong số 20 nguyên tố hoá học có số p bằng $1 \div 20$) ta biết được sơ đồ của nguyên tử, biết nguyên tử có mấy lớp electron, số lớp electron và *số e lớp ngoài cùng là bao nhiêu.*

2. Bài đọc thêm sau *Bài học 10. Hoá trị.*

a) Liên kết giữa hai nguyên tử của nguyên tố phi kim được thực hiện bằng cách gộp chung electron. Người ta quy ước ghi số e lόp ngoài cùng của một nguyên tử bằng các dấu chấm đặt quanh kí hiệu hoá học. Thí dụ :

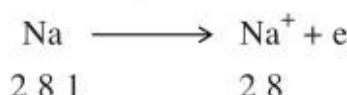


Sơ đồ quá trình tao thành phân tử HCl và phân tử H₂O như sau :



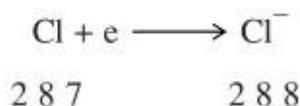
Trong phân tử HCl, có một cặp electron gộp chung giữa nguyên tử H và nguyên tử Cl. Những electron gộp chung coi như thuộc cả hai bên. Nghĩa là coi như nguyên tử H có 2e và nguyên tử Cl có tất cả 8e ở lớp ngoài. Trong phân tử H₂O có hai cặp electron gộp chung giữa nguyên tử O và hai nguyên tử H ; mỗi nguyên tử H coi như có 2e, còn nguyên tử O có 8e ở lớp ngoài cùng. H và Cl đưa ra 1e gộp chung, có hoá trị I ; O đưa ra 2e gộp chung, có hoá trị II.

Liên kết giữa nguyên tử nguyên tố kim loại và nguyên tử nguyên tố phi kim được thực hiện bằng cách chuyển dịch electron. Nguyên tử kim loại nhường bớt electron lớp ngoài cùng. Còn nguyên tử phi kim nhận thêm electron. Thí dụ, nguyên tử Na có 1e⁻ ở lớp ngoài cùng, nhường bớt electron này và trở thành hạt mang điện tích 1+ (vì thiếu hụt 1e⁻), gọi là ion dương :

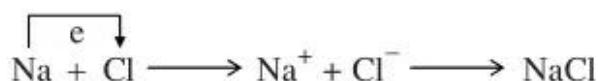


(Các con số ghi dưới chân kí hiệu hoá học để chỉ số e hiện có ở mỗi lớp).

Nguyên tử Cl có 7e ở lớp ngoài cùng, nhận thêm 1e và trở thành hạt mang điện tích 1– (vì có dư 1e), gọi là ion âm :



Ion dương và ion âm hút nhau, tạo thành phân tử. Sơ đồ quá trình tạo thành phân tử NaCl như sau :



Nguyên tử Na nhường 1e có hoá trị I. Nguyên tử Cl nhận 1e cũng có hoá trị I.

Hình (1.8) là sơ đồ phân tử MgO. Nguyên tử Mg nhường bớt 2e, trở thành ion dương $2+$, nguyên tử O nhận thêm 2e trở thành ion âm $2-$. Cũng như nguyên tố O, nguyên tố Mg có hoá trị II.

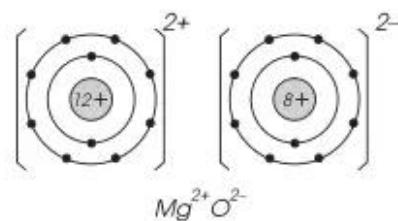
Các ion Na^+ , Cl^- , Mg^{2+} và O^{2-} đều có 8e ở lớp ngoài cùng.

Từ trên suy ra : Các nguyên tử có xu hướng tiến tới có 8e ở lớp ngoài cùng, hoặc chỉ có một lớp electron với 2e.

Và hoá trị của một nguyên tố gắn liền với :

- Số electron mà nguyên tử đưa ra góp chung.
- Số electron mà nguyên tử nhường bớt hoặc nhận thêm.

Trên nhãn chai nước khoáng ta có thể đọc được chẳng hạn như Na^+ , Ca^{2+} ... Đó là ion natri, ion canxi (nguyên tử đã nhường bớt 2e ở lớp ngoài cùng), chúng liên kết với những ion mang điện tích âm trong nước hợp thành phân tử chất khoáng. Và ta suy ra được ngay là trong hợp chất canxi có hoá trị II.



Hình 1.8