



HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI 1,2,3 ,4,5,6 ,7,8,9 TRANG 82 SGK HÓA 12: VỊ TRÍ CỦA KIM LOẠI TRONG BẢNG TUẦN HOÀN VÀ CẤU TẠO CỦA KIM LOẠI

Tóm tắt lý thuyết và giải bài 1,2,3,4, 5,6,7,8 trang 82 SGK Hóa lớp 12: Vị trí của kim loại trong bảng tuần hoàn và cấu tạo của kim loại – Chương 5 Đại cương về kim loại

A. Tóm tắt lý thuyết Vị trí của kim loại trong bảng tuần hoàn và cấu tạo của kim loại

Trong bảng tuần hoàn có gần 90 nguyên tố kim loại. Các nguyên tố kim loại có mặt ở: nhóm IA (trừ hiđrô); nhóm IIA, nhóm IIIA (trừ bô) và một phần nhóm IVA, V, VI; các nhóm B (từ IB đến VIIIB); họ lantan và actini được xếp riêng thành 2 hàng ở cuối bảng.

– Hầu hết đều có electron ở lớp ngoài cùng (1, 2 hoặc 3 electron).

– Cấu tạo mạng tinh thể kim loại:

+ Mạng tinh thể lục phương có độ đặc khít 74%.

+ Mạng tinh thể lập phương tâm diện có độ đặc khít 74%.

+ Mạng tinh thể lập phương tâm khối có độ đặc khít 68%.

– Liên kết kim loại: là liên kết được hình thành giữa các nguyên tử và ion kim loại trong mạng tinh thể do sự tham gia của electron tự do.

B. Giải bài tập SGK Hóa 12 trang 82: Vị trí của kim loại trong bảng tuần hoàn và cấu tạo của kim loại

Bài 1 (SGK Hóa lớp 12 trang 82)

Hãy cho biết vị trí của kim loại trong bảng tuần hoàn

Hướng dẫn giải bài 1:

Trong bảng tuần hoàn có gần 90 nguyên tố kim loại. Các nguyên tố kim loại có mặt ở: nhóm IA (trừ hiđrô); nhóm IIA, nhóm IIIA (trừ bô) và một phần nhóm IVA, V, VI; các nhóm B (từ IB đến VIIIB); họ lantan và actini được xếp riêng thành 2 hàng ở cuối bảng.



Bài 2 (SGK Hóa lớp 12 trang 82)

Nguyên tử kim loại và tinh thể kim loại có cấu tạo như thế nào?

Hướng dẫn giải bài 2:

Cấu tạo kim loại: Nguyên tử của hầu hết các nguyên tố kim loại đều có ít electron ở lớp ngoài cùng

– Cấu tạo mạng tinh thể kim loại:

- + Mạng tinh thể lục phương có độ đặc khít 74%.
 - + Mạng tinh thể lập phương tâm diện có độ đặc khít 74%.
 - + Mạng tinh thể lập phương tâm khối có độ đặc khít 68%.
-

Bài 3 (SGK Hóa lớp 12 trang 82)

Liên kết kim loại là gì? So sánh với liên kết ion và liên kết cộng hoá trị?

Hướng dẫn giải bài 3:

Liên kết kim loại: là liên kết được hình thành giữa các nguyên tử và ion kim loại trong mạng tinh thể do sự tham gia của electron tự do.

Lk cộng hóa trị là lk dựa trên việc sử dụng chung cặp e.

Không thật sự có ranh giới rõ ràng giữa lk ion và lk cộng hóa trị tuy nhiên để đơn giản bạn có thể hiểu như sau:

_lk ion đc hình thành khi 1 nguyên tử mất e => ion dương và 1 nguyên tử nhận e tạo ion âm, 2 ion âm và dương hút nhau và giữa chúng hình thành lk ion. Chính điều này đã khiến cho lk này bền vững ở môi trường ngoài và ko bền vững trong môi trường nước do sự phân cực rõ ràng của các nguyên tử.

_lk cộng hóa trị đc hình thành khi 2 nguyên tử cùng góp chung e để hình thành lk, e không thuộc của riêng nguyên tử nào cả. Dựa vào độ âm điện người ta phân ra làm lk cộng hóa trị phân cực và không phân cực, lk phân cực gần giống với lk ion nhưng bền hơn trong nước và các dung môi phân cực khác so với lk ion.

**Bài 4 (SGK Hóa lớp 12 trang 82)**

Mạng tinh thể kim loại gồm có

- A. Nguyên tử, ion kim loại và các electron độc thân.
- B. Nguyên tử, ion kim loại và các electron tự do.
- C. Nguyên tử kim loại và các electron độc thân.
- D. Ion kim loại và các electron độc thân.

Hướng dẫn giải bài 4:

Đáp án đúng: **B. Nguyên tử, ion kim loại và các electron tự do.**

Bài 5 (SGK Hóa lớp 12 trang 82)

Cho cấu hình electron: $1s^2 2s^2 2p^6$.

Dãy nào sau đây gồm các nguyên tử và ion có cấu hình electron như trên?

- A. K^+ , Cl, Ar.
- B. Li^+ , Br, Ne.
- C. Na^+ , Cl, Ar.
- D. Na^+ , F^- , Ne.

Hướng dẫn giải bài 5:

Đáp án đúng: **D. Na^+ , F^- , Ne.**

Bài 6 (SGK Hóa lớp 12 trang 82)

Cation R^+ có cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng là $2p^6$. Nguyên tử R là

- A. F B. Na C. K D. Cl

**Hướng dẫn giải bài 6:**

Đáp án đúng: **B. Na**

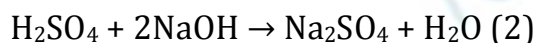
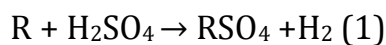
Bài 7 (SGK Hóa lớp 12 trang 82)

Hoà tan 1,44 gam một kim loại hoá trị II trong 150 ml dung dịch H_2SO_4 0,5M. Để trung hoà axit dư trong dung dịch thu được, phải dùng hết 30 ml dung dịch NaOH 1M. Kim loại đó là:

A. Ba B. Ca C. Mg D. Be

Hướng dẫn giải bài 7:

C. Gọi kim loại cần tìm là R. Các PTHH:



Số mol của H_2SO_4 bằng: $0,15 \cdot 0,5 = 0,075$ (mol);

Số mol của NaOH bằng: $0,03 \cdot 1 = 0,03$ (mol)

=> Số mol của H_2SO_4 ở (1) bằng: $0,075 - 0,03/2 = 0,06$ (mol).

Từ (1) => $n_{\text{R}} = n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,06$; $m_{\text{R}} = 1,44/0,06 = 24$ (g/mol)

Vậy R là Mg

Bài 8 (SGK Hóa lớp 12 trang 82)

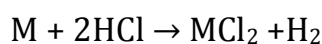
Hoà tan hoàn toàn 15,4 gam hỗn hợp Mg và Zn trong dung dịch HCl dư thấy có 0,6 gam khí H_2 bay ra. Khối lượng muối tạo ra trong dung dịch là?

A. 36,7 gam B. 35,7 gam C. 63,7 gam D. 53,7 gam

Hướng dẫn giải bài 8:

Chọn A

Gọi công thức chung của Mg và Zn là M





$$n_{H_2} = 0,6/2 = 0,3 \text{ (mol)} \Rightarrow n_{HCl} = 0,6 \text{ mol}$$

Áp dụng định luật bảo toàn khối lượng ta có:

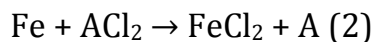
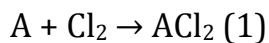
$$m_{\text{kim loại}} + m_{HCl} = m_{\text{muối}} + m_{H_2}$$

$$\Rightarrow m_{\text{muối}} = 15,4 + 0,6.36,5 - 0,6 = 36,7 \text{ (gam)}$$

Bài 9 (SGK Hóa lớp 12 trang 82)

Cho 12,8 gam kim loại A hoá trị II phản ứng hoàn toàn với khí Cl_2 thu được muối B. Hoà tan B vào nước để được 400 ml dung dịch C. Nhúng thanh sắt nặng 11,2 gam vào dung dịch C, sau một thời gian thấy kim loại A bám vào thanh sắt và khối lượng thanh sắt lúc này là 12,0 gam; nồng độ $FeCl_2$ trong dung dịch là 0,25M. Xác định kim loại A và nồng độ mol của muối B trong dung dịch C.

Hướng dẫn giải bài 9:



x x x (mol)

Gọi số mol của Fe phản ứng với số mol của ACl_2 là x

Khối lượng thanh sắt sau phản ứng là: $11,2 - 56x + xM_A = 12$

$$\Rightarrow x = \frac{0,8}{M_A - 56}$$

Ta có:

$$n_{FeCl_2} = \frac{0,8}{M_A - 56} = 0,25.0,4 = 0,1 \text{ (mol)}$$

$\Rightarrow M_A = 64 \text{ g/mol}$; Vậy kim loại A là Cu

$$n_{CuCl_2} = n_{Cu} = \frac{12,8}{64} = 0,2 \text{ (mol)} \Rightarrow C_{CuCl_2} = \frac{0,2}{0,4} = 0,5M$$



Website **Hoc247.vn** cung cấp một môi trường **học trực tuyến** sinh động, nhiều **tiện ích thông minh**, nội dung bài giảng được biên soạn công phu và giảng dạy bởi những **giáo viên nhiều năm kinh nghiệm, giỏi về kiến thức chuyên môn lẫn kỹ năng sư phạm** đến từ các trường Đại học và các trường chuyên danh tiếng.

I. Luyện Thi Online

Học mọi lúc, mọi nơi, mọi thiết bị – Tiết kiệm 90%

- Luyện thi ĐH, THPT QG với đội ngũ **GV Giỏi, Kinh nghiệm** từ các Trường ĐH và THPT danh tiếng.
- **H2** khóa **nền tảng kiến thức** luyện thi 6 môn: Toán, Ngữ Văn, Tiếng Anh, Vật Lý, Hóa Học và Sinh Học.
- **H99** khóa **kỹ năng làm bài và luyện đề** thi thử: Toán, Tiếng Anh, Tự Nhiên, Ngữ Văn+ Xã Hội.

II. Lớp Học Ảo VCLASS

Học Online như Học ở lớp Offline

- Mang lớp học **đến tận nhà**, phụ huynh không phải **đưa đón con** và có thể học cùng con.
- Lớp học qua mạng, **tương tác trực tiếp** với giáo viên, huấn luyện viên.
- Học phí **tiết kiệm**, lịch học **linh hoạt**, thoải mái lựa chọn.
- Mỗi lớp **chỉ từ 5 đến 10 HS** giúp tương tác dễ dàng, được hỗ trợ kịp thời và đảm bảo chất lượng học tập.

Các chương trình VCLASS:

- **Bồi dưỡng HSG Toán**: Bồi dưỡng 6 phân môn **Đại Số, Số Học, Giải Tích, Hình Học** và **Tổ Hợp** dành cho học sinh các khối lớp 10, 11, 12. Đội ngũ Giảng Viên giàu kinh nghiệm: *TS. Lê Bá Khánh Trình, TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Lưu Bá Thắng, Thầy Lê Phúc Lữ, Thầy Võ Quốc Bá Cẩn* cùng đội HLV đạt thành tích cao HSG Quốc Gia.
- **Luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán**: Ôn thi **HSG lớp 9** và **luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán** các trường *PTNK, Chuyên HCM (LHP-TĐN-NTH-GĐ), Chuyên Phan Bội Châu Nghệ An* và các trường Chuyên khác cùng *TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Trịnh Thanh Đèo* và *Thầy Nguyễn Đức Tấn*.
- **Học Toán Nâng Cao/Toán Chuyên/Toán Tiếng Anh**: Cung cấp chương trình VClass Toán Nâng Cao, Toán Chuyên và Toán Tiếng Anh dành cho các em HS THCS lớp 6, 7, 8, 9.

III. Uber Toán Học

Học Toán Gia Sư 1 Kèm 1 Online

- Gia sư Toán giỏi đến từ ĐHSP, KHTN, BK, Ngoại Thương, Du học Sinh, Giáo viên Toán và Giảng viên ĐH. Day kèm Toán mọi cấp độ từ Tiểu học đến ĐH hay các chương trình Toán Tiếng Anh, Tú tài quốc tế IB,...
- Học sinh có thể lựa chọn bất kỳ GV nào mình yêu thích, có thành tích, chuyên môn giỏi và phù hợp nhất.
- Nguồn học liệu có kiểm duyệt giúp HS và PH có thể đánh giá năng lực khách quan qua các bài kiểm tra độc lập.
- Tiết kiệm chi phí và thời gian học linh động hơn giải pháp mời gia sư đến nhà.