

Giải bài tập Hóa 9 bài 3: Tính chất hóa học của axit

A. Tóm tắt kiến thức Tính chất hóa học của axit

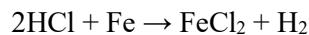
I. Tính chất hóa học của axit

1. Axit làm đổi màu chất chỉ thị: Dung dịch axit làm đổi màu quỳ tím thành đỏ.

2. Axit tác dụng với kim loại

Dung dịch axit tác dụng được với một số kim loại tạo thành muối và giải phóng khí hiđro

Thí dụ:



Những kim loại không tác dụng với HCl, H₂SO₄ loãng như Cu, Ag, Hg,...

Chú ý: Axit HNO₃ và H₂SO₄ đặc tác dụng được với nhiều kim loại nhưng không giải phóng hiđro.

3. Axit tác dụng với bazơ tạo thành muối và nước



4. Axit tác dụng với oxit bazơ tạo thành muối và nước.



Ngoài ra, axit còn tác dụng với muối.

II. Axit mạnh và axit yếu

Dựa vào khả năng phản ứng, axit được chia làm 2 loại:

+ Axit mạnh như HCl, H₂SO₄, HNO₃,...

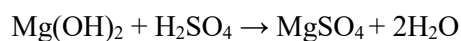
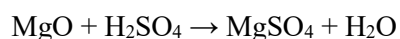
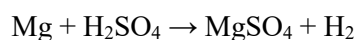
+ Axit yếu như H₂S, H₂CO₃,...

B. Giải bài tập sách giáo khoa trang 14 Hóa lớp 9 tập 1

Bài 1. (SGK hóa trang 14)

Từ Mg, MgO, Mg(OH)₂ và dung dịch axit sunfuric loãng, hãy viết các phương trình hóa học của phản ứng điều chế magie sunfat.

Đáp án và hướng dẫn giải bài 1:



Bài 2. (SGK hóa trang 14)

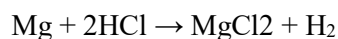
Có những chất sau: CuO, Mg, Al₂O₃, Fe(OH)₃, Fe₂O₃. Hãy chọn một trong những chất đã cho tác dụng với dung dịch HCl sinh ra:

- a) Khí nhẹ hơn không khí và cháy được trong không khí.
- b) Dung dịch có màu xanh lam
- c) Dung dịch có màu vàng nâu
- d) Dung dịch không có màu.

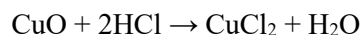
Viết các phương trình hóa học.

Đáp án và hướng dẫn giải bài 2:

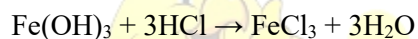
- a) Khí nhẹ hơn không khí và cháy được trong không khí là khí H₂;



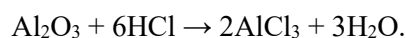
- b) Dung dịch có màu xanh lam là dung dịch muối đồng (II).



- c) Dung dịch có màu vàng nâu là dung dịch muối sắt (III)



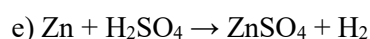
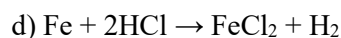
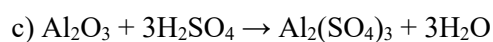
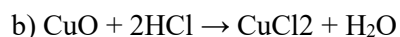
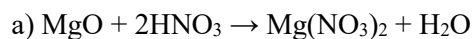
- d) Dung dịch không có màu là dung dịch muối nhôm.

**Bài 3. (SGK hóa trang 14)**

Hãy viết các phương trình hóa học của phản ứng trong mỗi trường hợp sau:

- a) Magie oxit và axit nitric;
- b) Đồng (II) oxit và axit clohidric;
- c) Nhôm oxit và axit sunfuric;
- d) Sắt và axit clohidric;
- e) Kẽm và axit sunfuric loãng.

Đáp án và hướng dẫn giải bài 3:



Bài 4. (SGK hóa trang 14)

Có 10 gam hỗn hợp bột hai kim loại đồng và sắt. Hãy giới thiệu phương pháp xác định thành phần phần trăm (theo khối lượng) của mỗi kim loại trong hỗn hợp theo:

a) Phương pháp hóa học. Viết phương trình hóa học.

b) Phương pháp vật lí.

(Biết rằng đồng không tác dụng với axit HCl và axit H₂SO₄ loãng)

Đáp án và hướng dẫn giải bài 4:

a) Phương pháp vật lí: Dùng thanh nam châm, sau khi đã bọc đầu nam châm bằng mảnh nilon mỏng và nhỏ. Chà nhiều lần vào hỗn hợp để lấy riêng Fe ra (Vì sắt bị nam châm hút còn đồng không bị nam châm hút), rồi đem cân. Giả sử có m gam Fe. Thành phần phần trăm theo khối lượng của sắt là:

$$\%Fe = m/10 \cdot 100\%$$

$$\text{Suy ra: } \%Cu = 100\% - \%Fe$$

Phương trình hóa học: $Fe + 2 HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$

$Cu + HCl \rightarrow$ Không xảy ra phương trình phản ứng hóa học

b) Phương pháp hóa học: Ngâm hỗn hợp bột Fe và Cu vào dung dịch axit HCl hoặc H₂SO₄ loãng, lấy dư cho đến khi khí ngừng thoát ra (Fe đã phản ứng hết), lọc lấy chất rắn còn lại, rửa nhiều lần trên giấy lọc, làm khô và cân. Chất rắn đó là Cu. Giả sử có m gam Cu. Thành phần phần trăm theo khối lượng của đồng là:

$$\%Cu = m/10 \cdot 100\%$$

$$\text{Suy ra: } \%Fe = 100\% - \%Cu$$

Tham khảo tài liệu: <https://vndoc.com/tai-lieu-hoc-tap-lop-9>