

BÀI 36. NƯỚC

70% trọng lượng cơ thể người là nước. Tỉ lệ trung bình của nước trong cơ thể là 70%, tuy nhiên nước chiếm tỉ trọng rất lớn trong các cơ quan đặc biệt quan trọng trong cơ thể gồm: 75% trong não, 79% trong tim, 80% trong phổi, 72% trong gan, 83% trong thận, 75% trong cơ bắp và 83% trong máu...

Nước có thành phần và tính chất như thế nào? Nước giữ vai trò gì trong đời sống và sản xuất? Hành động của chúng ta để giữ nguồn nước không bị ô nhiễm.

CTHH: H_2O

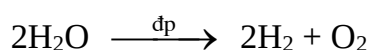
PTK = 18

I. THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA NƯỚC

1. Sự phân hủy nước

Khi cho dòng điện 1 chiều đi qua nước, trên bề mặt điện cực sẽ sinh ra khí hiđro H_2 và khí oxi O_2 .

Thể tích khí H_2 bằng 2 lần thể tích khí O_2



2. Sự tổng hợp nước

Học sinh xem thêm thông tin trong sách giáo khoa trang 122.

3. Kết luận

Nước là hợp chất tạo bởi 2 nguyên tố là hiđro và oxi. Chúng đã hóa hợp với nhau:

- Theo tỉ lệ thể tích là 2 phần khí H_2 và 1 phần khí O_2 .
- Theo tỉ lệ khối lượng là 1 phần hiđro và 8 phần oxi.

⇒ Bằng thực nghiệm người ta tìm ra công thức hóa học (CTHH) của nước là **H_2O**

II. TÍNH CHẤT CỦA NƯỚC

1. Tính chất vật lí

Nước là chất lỏng không màu (lớp nước dày, như nước biển, thì có màu xanh da trời), không mùi, không vị, sôi ở $100^\circ C$ (ở áp suất khí quyển là 760 mmHg), hóa rắn ở $0^\circ C$

thành nước đá và tuyết. Khối lượng riêng ở 4 °C là 1 g/ml (hay 1 kg/lít), có thể hòa tan nhiều chất rắn (đường, muối ăn...), chất lỏng (cồn, axit...), chất khí (HCl, NH₃...)

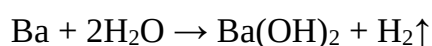
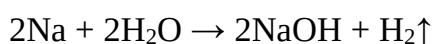
2. Tính chất hóa học

a) Tác dụng với kim loại

Ở nhiệt độ thường, nước có thể tác dụng với một số kim loại như **natri (Na)**, **Kali (K)**, **Bari (Ba)**, **Canxi (Ca)**... tạo thành dung dịch bazơ và giải phóng khí H₂.



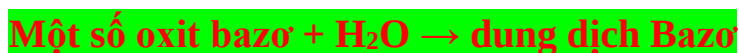
Ví dụ:



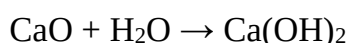
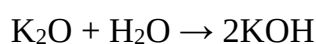
⊗ ☆ ⊗ Các dung dịch bazơ như NaOH, Ba(OH)₂, KOH, Ca(OH)₂... làm quỳ tím **hóa xanh** và dung dịch phenolphthalein **hóa hồng**.

b) Tác dụng với oxit bazơ

Nước có thể tác dụng với một số oxit bazơ như **natri oxit (Na₂O)**, **Kali oxit (K₂O)**, **Bari oxit (BaO)**, **Canxi oxit (CaO)**... tạo thành dung dịch bazơ.

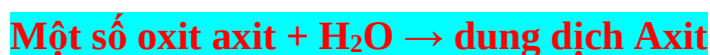


Ví dụ:

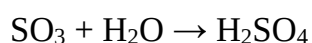
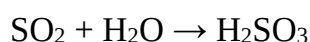


c) Tác dụng với oxit axit

Nước tác dụng với một số oxit axit như **cacbon đioxit (CO₂)**, **Lưu huỳnh đioxit (SO₂)**, **Lưu huỳnh trioxit (SO₃)**, **Điphotpho pentaoxit (P₂O₅)**... tạo thành dung dịch axit.



Ví dụ:



⊗ ☆ ⊗ Các dung dịch axit như H₂SO₄, H₃PO₄... làm quỳ tím **hóa đỏ**.

BÀI TẬP

Bài 1. Cho các oxit sau: SO_3 , Na_2O , Al_2O_3 , K_2O , CaO , P_2O_5 , MgO , CuO , CO_2 .

a) Oxit nào tác dụng với nước?

b) Viết phương trình hóa học.

Bài 2. Có những chất rắn sau: Na_2O , P_2O_5 , MgO . Bằng phương pháp hóa học hãy nhận biết các chất rắn trên. Viết các phương trình hóa học.

Bài 3. Thực hiện các chuỗi phản ứng sau:

a) $\text{Na} \rightarrow \text{Na}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH}$ b) $\text{P} \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4$ c) $\text{S} \rightarrow \text{SO}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_3$

Bài 4. Tính thể tích khí H_2 và khí O_2 (đktc) cần để tác dụng với nhau để tạo ra 1,8 gam nước.

Bài 5. Cho 9,75 gam kali vào nước dư. Hãy tính:

a) Thể tích khí H_2 thu được ở đktc.

b) Khối lượng KOH thu được sau phản ứng.

c) Nếu cho mẫu giấy quỳ tím vào dung dịch thu được thì quỳ tím sẽ chuyển màu ra sao?

Chúc các em phòng chống dịch bệnh và học tại nhà thật tốt!!!