|  |
| --- |
| **BÀI 41. SULFURIC ACID – MUỐI SULFATE** |

**1. CẤU TẠO PHÂN TỬ**

**- CTPT: ………………………………….M=………….**

**- CTCT:**

**2. TÍNH CHẤT VẬT LÝ**

|  |  |
| --- | --- |
| a. Trạng thái tự nhiên | **-…………., ……….**, sánh như dầu, không màu, không bay hơi.  -CÓ nồng độ ……….., D=1,84 g/cm3 và nặng gấp hai lần nước.  -Tan ……….. hạn trong nước |
| b. Pha loãng | khi cần pha loãng dd Acid H2SO4đ ta phải đổ từ từ **………..** vào **……………..** và khuấy đều. Không được làm ngược lại |
| c. Ứng dụng | Hút ẩm để làm ………… nhiều chất |

**3. QUY TẮC AN TOÀN**

|  |  |
| --- | --- |
| a. Bảo quản |  |
| b. Sử dụng |  |
| c. Sơ cứu khi bị bỏng acid | 1.  2.  3. |

**4. TÍNH CHẤT HÓA HỌC**

|  |  |
| --- | --- |
| H2SO4 loãng | + |
| H2SO4 đặc | +  + |

*4.1. H2SO4 loãng* ***(giống tính chất HCl)***

|  |  |
| --- | --- |
| **TÍNH ACID MẠNH** | 1. |
| 2. |
| 3. |
| 4. |
| 5. |

Mg + H2SO4(l)

Cu + H2SO4(l)

CuO + H2SO4(l)

Fe2O3 + H2SO4(l)

Cu(OH)2 + H2SO4(l)

BaCl2 + H2SO4(l)

NaNO3 + H2SO4(l)

**4.2. H2SO4 đặc (oxy hóa mạnh và tính háo nước)**

|  |  |
| --- | --- |
| *Tính chất* | *Phương trình* |
| **TÍNH OXI HÓA MẠNH** | *1) Tác dụng với kim loại (trừ ……………..)*  M +H2SO4(đ)  − Sản phẩm khử tùy thuộc vào nồng độ Acid.  − H2SO4 đặc nguội **………………. tác dụng với Fe, Al.**  Cu + H2SO4đ    Fe + H2SO4đ    Mg + H2SO4đ  *2. Tác dụng với phi kim:*  − H2SO4 đặc oxygen hóa các phi kim: C, S, P,…  C + H2SO4đ  S + H2SO4đ  P + H2SO4đ  *3. Tác dụng với hợp chất:*  − H2SO4 đặc oxy hóa các hợp chất chứa nguyên tố chưa đạt số oxy hóa cực đại.  FeO + H2SO4(đ) |
| **TÍNH HÁO NƯỚC** | − H2SO4 đặc hấp thụ mạnh nước.  CuSO4.5H2O    C12H22O11 |

Quan sát thí nghiệm và hoàn thành bảng sau

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Hoà tan copper vào sulfuric acid | Pha loãng sulfuric acid đặc |
| Hiện tượng | .................................................  .................................................  .................................................  ................................................. | .................................................  .................................................  .................................................  ................................................. |
| Kết luận | .................................................  .................................................  .................................................  ................................................. | .................................................  .................................................  .................................................  ................................................. |

**=>** ................................................................................................................

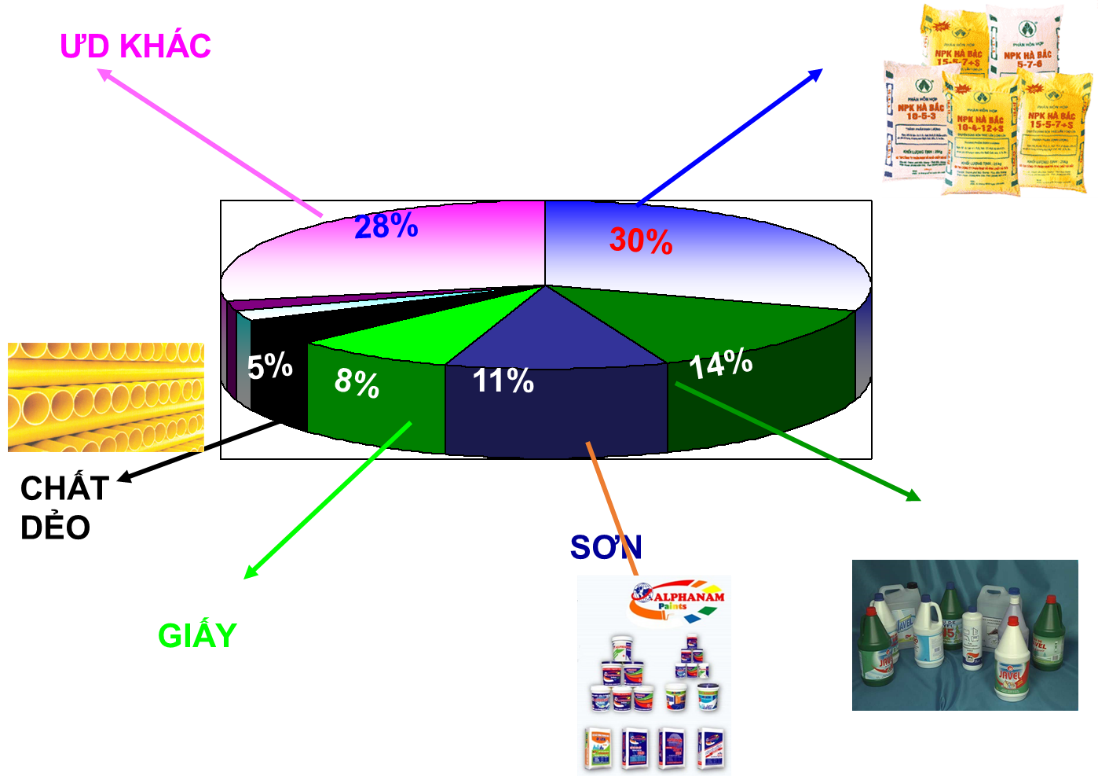
**4.3. Sản xuất, ứng dụng**

Sản xuất H2SO4 theo sơ đồ sau:

FeS2  SO2  SO3  H2SO4

(2)

S

**5. ỨNG DỤNG **

**II. MUỐI SULFATE**

**1. Ứng dụng**

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**2. Nhận biết muối sulfate:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Chất* | *Thuốc thử* | *Hiện tượng* |
| **SO42-** |  |  |

BaCl2 + Na2SO4

**\*\*\*\*\*\* Tính tan:**

|  |  |
| --- | --- |
| *Muối hydrogen sulfate (HSO4-)* | *Muối sulfate (SO42-)* |
|  |  |

**Tóm tắt bài học:**

**Bài tập củng cố:**

1. Kim loại nào sau đây sẽ thụ động hóa khi gặp dung dịch H2SO4 đặc, nguội?

A. Al và Zn B. Al và Fe C. Fe và Cu D. Fe và Mg

1. Để pha loãng dung dịch H2SO4 đặc trong phòng thí nghiệm, người ta tiến hành theo cách nào dưới đây?

A. cho từ từ nước vào Acid và khuấy đều

B. cho từ từ Acid vào nước và khuấy đều.

C. cho nhanh nước vào Acid và khuấy đều.

D. cho nhanh Acid vào nước và khuấy đều.

1. Dãy chất nào sau đây gồm những chất đều tác dụng được với dung dịch H2SO4 loãng?

A. Cu, ZnO, NaOH, CaOCl2 B. CuO, Fe(OH)2, Al, NaCl

C. Mg, ZnO, Ba(OH)2, CaCO3 D. Na, CaCO3, Mg(OH)2, BaSO4O3)2 + H2SO4

**Câu 4:** H2SO4đ là một axit có tính oxh mạnh tác dụng với hầu hết các KL,

vậy để vận chuyển axit này ta làm bằng cách nào? Vì sao?

…………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………….

**Câu 5:** Để làm khô khí CO2 có lẫn hơi nước, người ta dùng :

…………………………………………………………………………………….

**Câu 6:** Hoàn thành phản ứng sau (ghi rõ điều kiện phản ứng nếu có)

a.Zn + H2SO4 →

b.ZnO + H2SO4 →

c.Ba(NO3)2 + H2SO4 →

d.Fe(OH)3 + H2SO4 →

e.Zn + H2SO4 đ, nóng →

f.Cu + H2SO4 đ, nóng →

g.S + H2SO4 đ, nóng →

h.HI + H2SO4 đ, nóng →

**Câu 7:** Hoàn thành phản ứng sau (ghi rõ điều kiện phản ứng nếu có)

