**BÀI TẬP ÔN THI HSG**

1. **LÍ THUYẾT**
2. Tính chất hoá học của nước
3. Định nghĩa, phân loại, gọi tên axit, bazo, muối
4. Nồng độ dung dịch
* *Nồng độ phần trăm* (C%) là số gam chất tan có trong 100 gam dung dịch.

C% = 

* *Nồng độ mol* (CM) là số mol chất tan có trong 1 lít dung dịch.

CM = 

###  Công thức liên hệ giữa C% ,CM , D và S

 

 

 C% =. 100

**Ví dụ 1:** Trong 200 ml dd có hoà tan 16 gam NaOH. Tính nồng độ mol của dd.

**Ví dụ 2**:Tính khối lượng H2SO4 có trong 50ml dd H2SO4 2M

HS nghiên cứu SGK, tóm tắt lí thuyết các kiến thức trọng tâm

1. **BÀI TẬP**

Bài 1: Hoàn thành các PTHH sau và cho biết nó thuộc loại phản ứng nào

a) Na2O + H2O---> e) K + H2O --- >

b) H2 + Fe2O3 ---> f) H2 + Fe3O4 --->

c) Al + H2SO4  --- > h) CaO + H2O ---- >

d) P2O5 + H2O ----> i) Mg + HCl --- >

**Bài 2: Phân loại, gọi tên oxit, axit, bazo, muối**

a) MgO, HNO3, NaNO3, Ca(OH)2, P2O5, H3PO4, KOH, Al2 (SO4)3

b) HCl, Na2O, MgCl2, NaOH, SO2, Mg(OH)2, H2SO4, MgCO3

**Bài 3:** Trộn 50 gam dd muối ăn có nồng độ 20% với  50 gam dd muối ăn 5%. Tính nồng độ phần trăm của dd thu được?

**Bài 4** Để hoà tan m gam kẽm cần vừa đủ 50 gam dd HCl  7,3%

a)     Viết PTPƯ

b)    Tính m?

c)     Tính thể tích khí thu được (ở đktc)

d)    Tính khối lượng muối tạo thành sau phản ứng

**Bài 5:** Hoà tan 6,5 gam kẽm cần vừa đủ Vml dd HCl 2M

a)     Viết ptpư

b)    Tính V

c)     Tính thể tích khí thu được (ở đktc)

d)    Tính khối lượng muối tạo thành sau p/ư

**Bài 6:** Trộn 2,5 lit dd đường 0,5M với 3 lit dd đường 1M. Tính nồng độ mol của dd sau khi trộn

**Bài 7**: Để hòa tan hết m (g) kẽm cần dùng vừa đủ  50g dung dịch HCl 7,3%.

        a. Viết phương trình phản ứng xảy ra.

        b. Tính thể tích H2thu được (đktc).

        c. Xác định giá trị m.

**BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM (có đáp án)**

**Câu 1:** Khi hoà tan 53g Na2CO3 trong 250g nước ở 180C thì được dung dịch bảo hoà. Độ tan của muối natri cacbonat ở 180C là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. 132,5g
 | 1. 53g
 | 1. **21,2g**
 | 1. 18g
 |

**Câu 2:** Tính khối lượng H2SO4 có trong 150g dung dịch H2SO4 nồng độ14%.

 A. 12g B. 14g **C. 21g** D. 0,14g

**Câu 3:** Tính nồng độ mol của dung dịch KOH 12% (D = 1,1g/ml)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. 3,62M
 | 1. 3,26M
 | 1. **2,36M**
 | 1. 2,63M
 |

**Câu 4:** Biết độ tan của muối ăn trong nước ở 25oC là 36 g. Tính nồng độ phần trăm của dung dịch muối ăn bão hòa ở 25oC là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. **26,47%**
 | 1. 36%
 | 1. 20%
 | 1. 22,53%
 |

**Câu 5:** Làm bay hơi 800ml dung dịch NaOH 0,6M thu được 50g dung dịch mới có nồng độ phần trăm là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. 34,8%
 | 1. 30%
 | 1. **38,4%**
 | 1. 60%
 |

**Câu 6:** Cần phải hòa tan bao nhiêu gam NaOH vào 200g nước để thu dung dịch có nồng độ 8%. Khối lượng NaOH cần dùng là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 6g | B. 16g | C. 7,39g | **D. 17,39g** |

**Câu 7:** Phải hòa tan thêm bao nhiêu gam KOH nguyên chất vào 1200g dung dịch KOH 12% để có dung dịch KOH 20%:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 199g | B. 121g |  C. 130g |  **D. 120g** |

**Câu 8:** Để có dung dịch NaOH nồng độ 15% người ta làm như thế nào?

1. Cho 15 g NaOH hoà tan vào 100 g nước
2. **Cho 15 g NaOH hoà tan vào 85 g nước**
3. Cho 15 g NaOH hoà tan vào 100 ml nước
4. Cho 15 g NaOH hoà tan vào 85 ml nước

**Câu 9 :** Hòa tan 6g NaOH vào 1,5 lít nước. Xác định nồng độ mol của dung dịch thu được (giả sử thể tích dung dịch không đổi).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. **0,1M**
 | 1. 1M
 | 1. 0,4M
 | 1. 4M
 |

**Câu 10**: Hoà tan 14,36g NaCl vào 40g nước ở nhiệt độ 200C thì được dung dịch bão hoà. Độ tan của NaCl ở nhiệt độ đó là:

  **A. 35,9g** B. 35,5g C.36,5g D. 37,2g

**ĐỀ TỰ LUYỆN ( Làm ra giấy kiểm tra để nộp)**

**Bài 1: (3,5đ)**

1. Nêu hiện tượng và giải thích thí nghiệm: dùng muỗng sắt, đốt cháy photpho đỏ trên ngọn lửa đèn cồn rồi đưa nhanh vào lọ chứa khí oxi. Phản ứng kết thúc, cho một ít nước và mẩu quỳ tím vào lọ thuỷ tinh rồi lắc nhẹ
2. Cho hình vẽ sau:
* Dung dịch X, chất rắn Y, khí Z có thể là những chất nào, viết PTHH
* Tại sao khi kết thúc thí nghiệm, trước khi tắt đèn cồn phải rút ống dẫn khí ra khỏi chậu nước



**Bài 2: (3,5):**

1. Xác định chất A, B, C, D trong dãy biến đổi sau và viết PTHH (biết mỗi chữ cái A, B, C, D ứng với công thức hoá học của 1 chất và dung dịch của chất C làm đổi màu quỳ tím thành màu xanh)

Fe $→$ A$→B → C$

 D

1. Cân bằng PTHH: Fe(OH)3 + H2SO4 $\rightarrow $ Fe2 (SO4)3 + H2O

và cho biết có những loại hợp chất vô cơ nào trong phản ứng trên. Đọc tên các loại hợp chất

**Bài 3: (2,5đ):**

Hãy tìm CTHH của oxit gồm 30,43% là Nito biết rằng cứ 5,6 lít khí oxit này ở đktc có khối lượng là 11,5g

**Bài 4:** (2,75đ) Hoà tan hết 3,45g Na vào m gam nước thu được dung dịch bazo có nồng độ 10% và khí H2.

1. Tính m
2. Lượng hidro sinh ra có đủ để phản ứng với 1,6 gam khí oxi hay không. Tính khối lượng sản phẩm thu được

**Bài 5 (3,5đ)**: Cho 1,34gam hỗn hợp Al, Fe, Mg phản ứng vừa đủ với 100g dung dịch HCl 3,65% thu được V lít khí H2 và dung dịch A. Viết các PTHH xảy ra. Tính V. Cô cạn dung dịch A thì thu được bao nhiêu gam muối khan

Bài 6: (2,25đ) Dùng H2  để khử hoàn toàn m gam bột sắt oxit, thu được 5,4gam nước. Hoà tan toàn bộ lượng sắt thu được ở trên bằng dung dịch Hcl dư thì thu được 25,4 gam muối. Tìm công thức của oxit sắt. Tính m

**Bài 7: (2đ):** Cho 9,6 gam một kim loại chưa biết hóa trị phản ứng hoàn toàn với dung dịch HCl. Sau phản ứng thu được khí H2. Cho toàn bộ lượng khí H2 ở trên khử hoàn toàn oxit sắt từ (Fe3O4). Sau phản ứng thu được 16,8 g Fe và nước. Tìm tên kim loại. Biết kim loại có hóa trị từ I -III