

## MÔN HÓA HỌC

### I LÝ THUYẾT

1. Tính chất hóa học, cách thu khí và phương pháp điều chế khí O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>. Viết PTHH minh họa.
2. Tính chất hóa học của nước. Viết PTHH minh họa
3. Phân loại, gọi tên: Oxit, axit, bazo, muối
4. Định nghĩa các loại phản ứng: phản ứng hóa hợp, phản ứng phân hủy, phản ứng thế, phản ứng oxi hóa khử
- 5 Các công thức cần nhớ

#### 1. Tính số mol:

a) Tính số mol khi biết khối lượng(m) :

$$n = \frac{m}{M} \Rightarrow m = M.n$$

b) Tính số mol khi biết thể tích khí ở đktc.

$$n = \frac{V(lit)}{22,4} \Rightarrow V = n.22,4$$

c) Tính số mol khi biết nồng độ mol/lit(C<sub>M</sub>)

$$n = C_M \cdot V (lit) \Rightarrow V = \frac{n}{C_M}$$

2. Tính nồng độ:

a/ Nồng độ phần trăm(C%)

$$C\% = \frac{m_{ct}}{m_{dd}} \cdot 100\% \Rightarrow m_{ct} = \frac{C\% \cdot m_{dd}}{100\%}$$

b/ Nồng độ mol(C<sub>M</sub>)

$$C_M = \frac{n}{V (lit)}$$

3. Khối lượng riêng của dung dịch(d)

$$m_{dd} = V_{(ml)} \cdot d_{(g/ml)}$$

4. Liên quan giữa C<sub>M</sub> và C%

$$C_M = \frac{C\% \cdot 10 \cdot d}{M} \Rightarrow C\% = \frac{C_M \cdot M}{10 \cdot d}$$

### I. TRẮC NGHIỆM



**Câu 17:** Dung dịch là gì?

- A. Dung dịch là hỗn hợp đồng nhất của chất rắn và chất lỏng.
- B. Dung dịch là hỗn hợp đồng nhất của chất khí và chất lỏng.
- C. Dung dịch là hỗn hợp đồng nhất của hai chất lỏng.
- D. Dung dịch là hỗn hợp đồng nhất của chất tan và dung môi

**Câu 18:** Dãy chất nào sau đây toàn các axit?

- A. HCl, H<sub>2</sub>O, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.
- B. BaCl<sub>2</sub>, KHSO<sub>3</sub>, HNO<sub>3</sub>.
- C. NaHCO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NaOH.
- D. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S.

**Câu 19:** Khi hoà tan 10ml rượu etylic vào 50ml nước thì

- A. rượu là chất tan và nước là dung môi.
- B. nước là chất tan và rượu là dung môi.
- C. nước và rượu đều là chất tan.
- D. nước và rượu đều là dung môi.

**Câu 20:** Công thức hóa học của Magie sunfat là gì?

- A. MgO.
- B. Mg(OH)<sub>2</sub>.
- C. MgSO<sub>4</sub>.
- D. MgCl<sub>2</sub>.

**Câu 21:** Dãy kim loại nào sau đây tác dụng với nước ở nhiệt độ thường?

- A. Fe, Zn, Li, Sn.
- B. K, Na, Ca, Ba.
- C. Cu, Pb, Na, Ba.
- D. Al, K, Fe, Ca.

**Câu 22:** Tính số mol của 10,8 gam nhôm

- A. 0,4 mol
- B. 0,2 mol
- C. 2,5 mol
- D. 0,25 mol

**Câu 23:** Dãy gồm toàn các oxit bazơ là:

- A. CaO, SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>.
- B. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, CO<sub>2</sub>, CaO.
- C. K<sub>2</sub>O, MgO, CaO.
- D. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>.

**Câu 24:** Cặp chất được dùng để điều chế khí H<sub>2</sub> trong phòng thí nghiệm là

- A. Al và HCl.
- B. Cu và HCl.
- C. H<sub>2</sub>O và O<sub>2</sub>.
- D. Fe và H<sub>2</sub>O.

**Câu 25:** Bazơ không tan trong nước là:

- A. Cu(OH)<sub>2</sub>.
- B. NaOH.
- C. KOH.
- D. Ca(OH)<sub>2</sub>.

**Câu 26:** Tên gọi của H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> là gì?

- A. Hidro sunfua.
- B. Axit sunfuric.
- C. Axit sunfuhidric.
- D. Axit sunfuro.

**Câu 27:** Dung dịch nào sau đây không làm mất màu tím của giấy quì tím?

- A. HNO<sub>3</sub>.
- B. NaOH.
- C. Ca(OH)<sub>2</sub>.
- D. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

**Câu 28:** 0,25 mol vôi sống CaO có khối lượng là bao nhiêu?

- A. 10g.
- B. 5g.
- C. 14g.
- D. 28g.

**Câu 29:** 64g khí oxi ở đktc có thể tích là bao nhiêu?

- A. 89,6 lít.
- B. 44,8 lít.
- C. 22,4 lít.
- D. 11,2 lít.

**Câu 30:** Ở đktc, một mol của bất kì chất khí nào cũng chiếm một thể tích là

- A. 24,2 lít.
- B. 24,2 ml.
- C. 22,4 lít.
- D. 22,4 ml.

**Câu 31:** Khí hidro cháy trong không khí với ngọn lửa màu

- A. xanh mờ.
- B. vàng nhạt.
- C. tím.
- D. đỏ.

**Câu 32:** Hỗn hợp khí  $H_2$  và khí  $O_2$  khi cháy gây tiếng nổ vì:

- A. Hidro cháy mãnh liệt trong oxi.
- B. Phản ứng này tỏa nhiều nhiệt.
- C. Thể tích nước mới tạo thành bị dẫn nổ đột ngột, gây ra sự chấn động không khí, đó là tiếng nổ mà ta nghe được.
- D. Hidro và oxi là hai chất khí, nên khi cháy gây tiếng nổ.

**Câu 33:** Để điều chế khí hidro trong phòng thí nghiệm, ta có thể dùng kim loại nhôm tác dụng với:

- A.  $CuSO_4$  hoặc  $HCl$  loãng.
- B.  $H_2SO_4$  loãng hoặc  $HCl$  loãng.
- C.  $Fe_2O_3$  hoặc  $CuO$ .
- D.  $KClO_3$  hoặc  $KMnO_4$ .

**Câu 34:** Phân tử axit gồm có

- A. Một hay nhiều nguyên tử phi kim liên kết với gốc axit.
- B. Một hay nhiều nguyên tử hidro liên kết với gốc axit.
- C. Một hay nhiều nguyên tử kim loại liên kết với nhóm hidroxit (OH).
- D. Một hay nhiều nguyên tử kim loại liên kết với một hay nhiều gốc axit.

**Câu 35:** Muối là hợp chất trong thành phần phân tử có:

- A. Nguyên tử kim loại liên kết với nhóm hidroxit ( $-OH$ ).
- B. Nguyên tử kim loại liên kết với nguyên tử oxi.
- C. Nguyên tử kim loại liên kết với gốc axit.
- D. Nguyên tử kim loại liên kết với nguyên tử phi kim.

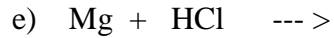
**Câu 36:** Dẫn khí  $H_2$  dư qua ống nghiệm chứa  $CuO$  nung nóng. Sau khi kết thúc phản ứng, hiện tượng quan sát được là:

- A. Có tạo thành chất rắn màu đen vàng, có hơi nước tạo thành.
- B. Có tạo thành chất rắn màu đen nâu, không có hơi nước tạo thành.
- C. Có tạo thành chất rắn màu đỏ, có hơi nước tạo thành.
- D. Có tạo thành chất rắn màu đen, có hơi nước tạo thành.

## II. TỰ LUẬN (5 điểm)

**Bài 1:** Hoàn thành các PTHH sau:

- a)  $Na_2O + H_2O \rightarrow$
- b)  $Na + H_2O \rightarrow$
- c)  $Al + H_2SO_4 \rightarrow$
- d)  $P_2O_5 + H_2O \rightarrow$



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

a)  $\text{MgO}$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{Ca(OH)}_2$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

b)  $\text{HCl}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{Mg(OH)}_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{MgCO}_3$

**Bài 3:** Dùng 8,96 lít khí  $\text{H}_2$  ở đktc khử hoàn toàn  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ . Sau phản ứng thu được Fe và  $\text{H}_2\text{O}$

a) Tính khối lượng  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  tham gia phản ứng

b) Tính khối lượng Fe thu được sau phản ứng

c.) Nếu dùng 8,96 lít khí  $\text{H}_2$  ở trên đốt cháy trong 4,48 lít khí  $\text{O}_2$  (đktc) thì thu được bao nhiêu gam nước.

**Bài 4:** Cho 9,6 gam magie phản ứng hoàn toàn với dung dịch axit clohidric ( $\text{HCl}$ )

a) Tính thể tích khí Hidro (đktc) thu được sau phản ứng.

b) Tính khối lượng muối thu được sau phản ứng

**Bài 5:** Cho 10,8g kim loại R hoá trị III phản ứng hoàn toàn với dung dịch  $\text{HCl}$  thì thu được 13,44 lít khí  $\text{H}_2$  ở đktc. Tìm R