BÀI 22: TÍNH THEO PHƯƠNG TRÌNH HÓA HỌC

I. CÂU HỎI TỰ LUẬN

Câu 1: Điền từ hoặc cụm từ vào chỗ trống để hoàn thành các câu sau:

- Các bước tiến hành:

+ Viết …(1)……hóa học.

+ Chuyển đổi …(2)…… chất hoặc …(3)…… chất khí thành số mol.

+ Dựa vào phương trình hóa học để tìm …(4)…… chất tham gia hoặc chất tạo thành.

+ Chuyển đổi …(5)…… chất thành khối lượng hoặc thể tích dựa vào các công thức đã biết.

Câu 2:

1. Cho phản ứng hóa học sau: $Al + H_2SO_4 \longrightarrow Al_2(SO_4)_3 + H_2$. Tính số mol H_2SO_4 phản ứng hết với 6 mol Al

2. Cho phản ứng hóa học sau: $KClO_3 \xrightarrow{t^o, xt} KCl + O_2$. Giả sử phản ứng hoàn toàn, từ 0,6 mol $KClO_3$ sẽ thu được bao nhiêu mol khí oxi (đktc)?

3. Cho phản ứng hóa học sau: $Mg + HCl \longrightarrow MgCl_2 + H_2$. Sau phản ứng thu được 2,24 lít (đktc) khí hiđro tính khối lượng của Mg đã tham gia phản ứng

4. Cho phản ứng hóa học sau: $CaCO_3 \xrightarrow{t^o} CaO + CO_2$. Nếu thể tích CO_2 (đktc) thu được là 3,36 lít thì khối lượng $CaCO_3$ đã phản ứng là bao nhiêu gam?

Câu 3:

1. Cho 2,8 gam sắt (Fe) tác dụng hết với dung dịch axit clohiđric (HCl). Tính thể tích khí H_2 (đktc) tạo thành và khối lượng axit clohiđric đã tham gia phản ứng.

2. Khí metan CH_4 cháy trong không khí (20%O_2 và 80% N_2) sinh ra CO_2 và H_2O.

a. Tính thể tích khí O_2 cần dùng để đốt cháy hoàn toàn 2 lít khí metan. Các thể tích đo ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất.

b. Tính thể tích khí CO_2 (đktc) thu được sau khi đốt cháy 0,15 mol khí metan.

Câu 4:

1. Người ta dùng 490 kg than để đốt lò chạy máy. Sau khi lò nguội, thấy còn 49 kg than chưa cháy. Tính hiệu suất phản ứng đốt cháy than.

2. Người ta điều chế vôi sống (CaO) bằng cách nung đá vôi ($CaCO_3$). Lượng vôi sống thu được từ 1 tấn đá vôi có chứa 10% tạp chất là 0,45 tấn. Tính hiệu suất phản ứng điều chế vôi sống.

II. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Cho phương trình: $CaCO_3 \xrightarrow{t^o} CaO + CO_2$. Số mol $CaCO_3$ cần dùng để điều chế được 11,2 gam CaO là

A. 0,2 mol. **B.** 0,3 mol. **C.** 0,4 mol. **D.** 0,1 mol.

Câu 2: Cho phản ứng hóa học sau: $Fe + Cl_2 \longrightarrow FeCl_3$. Khối lượng Fe cần dùng để điều chế được 19,5 gam sắt(III) clorua là

A. 5,6 gam. **B.** 6,72 gam. **C.** 11,2 gam. **D.** 8,4 gam.

Câu 3: Cho phản ứng hóa học sau: $KMnO_4 \xrightarrow{t^o} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2\uparrow$. Thể tích khí O_2 (đktc) thu được khi nhiệt phân hoàn toàn 23,7 gam $KMnO_4$ là

A. 1,68 lít. **B.** 3,36 lít. **C.** 4,48 lít. **D.** 2,24 lít.

Câu 4: Cho phản ứng hóa học sau: $Al + HCl \longrightarrow AlCl_3 + H_2$. Sau phản ứng thu được 6,72 lít (đktc) khí hiđro thì khối lượng của Al đã tham gia phản ứng là

A. 5,4 gam. **B.** 8,1 gam. **C.** 6,75 gam. **D.** 9,45 gam.

Câu 5: Cho 112 kg vôi sống (CaO) tác dụng với nước, biết rằng vôi sống có 10% tạp chất không tác dụng với nước. Khối lượng $Ca(OH)_2$ thu được sau phản ứng là

LIVEWORKSHEETS

A. 131 kg. **B.** 133 kg. **C.** 133,2 kg. **D.** 143,2 kg.

Câu 6: Người ta điều chế vôi sống bằng cách nung đá vôi. Lượng vôi sống thu được từ 1 tấn đá vôi có chứa 10% tạp chất là

A. 0,252 tấn. **B.** 0,378 tấn. **C.** 0,504 tấn. **D.** 0,606 tấn.

Câu 7: Đốt cháy hoàn toàn 7,5 gam than đá có chứa 4% tạp chất không cháy. Thể tích khí oxi cần dùng (đktc) để đốt cháy hết lượng than đá trên là

A. 44,8 lít. **B.** 67,2 lít. **C.** 33,6 lít. **D.** 13,44 lít.

Câu 8: Đốt cháy 11,2 lít CH_4 trong không khí, thu được khí X và nước. Khí và cho biết số mol của X là

A. CO và 0,5 mol. **B.** CO_2 và 0,5 mol.

C. C và 0,2 mol. **D.** CO_2 và 0,054 mol.

Câu 9: Cho cùng một khối lượng các kim loại là Mg, Al, Zn, Fe lần lượt vào dung dịch H_2SO_4 loãng, dư thì thể tích khí H_2 lớn nhất thoát ra là của kim loại nào sau đây?

A. Mg. **B.** Al. **C.** Zn. **D.** Fe.

Câu 10: Có một hỗn hợp chứa 2,3 gam natri và 1,95 gam kali tác dụng với nước. Thể tích khí hiđro thu được (đktc) là

A. 1,68 lít. **B.** 1,7 lít. **C.** 1,6 lít. **D.** 2,68 lít.

Câu 11: Cho 32 gam lưu huỳnh phản ứng vừa đủ với khí oxi thu được 64 gam lưu huỳnh(IV) oxit. Số mol khí oxi đã tham gia phản ứng là

A. 1 mol. **B.** 2 mol. **C.** 32 mol. **D.** 0,4 mol.

Câu 12: Trộn 4 gam bột lưu huỳnh với 14 gam bột sắt rồi đun nóng. Khối lượng FeS thu được là

A. 18 gam. **B.** 11 gam. **C.** 16 gam. **D.** 13 gam.

Câu 13: Nhiệt phân 2,45 gam $KClO_3$ thu được O_2. Cho Zn tác dụng với O_2 vừa thu được. Tính khối lượng chất thu được sau phản ứng

A. 2,45 gam. **B.** 5,4 gam. **C.** 4,86 gam. **D.** 6,35 gam.

Câu 14: Nung nóng m gam hỗn hợp chứa Fe_2O_3 và CuO trong bình kín với khí hiđro để khử hoàn toàn lượng oxit trên, thu được 13,4 gam hỗn hợp Fe và Cu, trong đó số mol của sắt là 0,125 mol. Giá trị m và thể tích khí H_2 tham gia là

A. 18; 6,44. **B.** 18; 4,2. **C.** 18; 2,24. **D.** 18, 5,6.

Câu 15: Khi cho luồng khí CO (dư) đi qua ống sứ có chứa 5,36 gam hỗn hợp FeO và Fe_2O_3 nung nóng thì thu được m gam chất rắn và hỗn hợp khí X. Cho X lội vào dung dịch $Ca(OH)_2$ dư thấy có 9 gam kết tủa. Giá trị m là

A. 9,32. **B.** 2,39. **C.** 9,23. **D.** 3,92.

Câu 16: Cho dòng khí CO dư qua hỗn hợp 2 oxit CuO và Fe_3O_4 nung nóng thu được 29,6 gam hỗn hợp 2 kim loại trong đó sắt nhiều hơn đồng 4 gam. Thể tích khí CO cần dùng (đktc) là

A. 13,44 lít. **B.** 20,16 lít. **C.** 17,92 lít. **D.** 11,20 lít.

Câu 17: Cho 12,8 gam một kim loại R hóa trị II tác dụng với khí clo (Cl_2) vừa đủ, thu được 27 gam muối clorua (RCl_2). R là kim loại

A. Fe. **B.** Ca. **C.** Cu. **D.** Mg.

Câu 18: Cho 3,6 gam một oxit sắt vào dung dịch HCl dư. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 6,35 gam một muối sắt clorua. Công thức phân tử oxit sắt là

A. Fe_2O_3. **B.** Fe_3O_4. **C.** FeO. **D.** Fe_2O.

Câu 19: Cho 4,8 gam kim loại X (có hóa trị 2) tác dụng hết với dung dịch axit clohiđric. Sau phản ứng thu được dung dịch Y chứa 19 gam muối. Kim loại X là

A. Ca. **B.** Ba. **C.** Mg. **D.** Zn.

Câu 20: Cho 3,6 gam một oxit sắt vào dung dịch HCl dư. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 6,35 gam một muối sắt clorua. Công thức phân tử oxit sắt là

A. Fe_2O_3. **B.** Fe_3O_4. **C.** FeO. **D.** Fe_2O.

LIVEWORKSHEETS