

(Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; O = 16; Na = 23; Mn = 55;  
Ca = 40; Br = 80)

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Chọn phương án trả lời đúng trong các câu sau

- Câu 1: Dãy nào sau đây gồm các kim loại được sắp xếp theo thứ tự tăng dần mức độ hoạt động?  
A. Cu, Ag, Fe, Al    B. Cu, Pb, Zn, Al    C. Na, Al, Fe, Cu    D. Na, Cu, Fe, Al
- Câu 2: Khi cho 1 mẫu giấy quỳ tím vào cốc nước Clo, hiện tượng đầy đủ quan sát được là  
A. Giấy quỳ tím không đổi màu.  
B. Giấy quỳ tím chuyển sang màu xanh, rồi nhanh chóng bị mất màu.  
C. Giấy quỳ tím chuyển sang màu đỏ, rồi nhanh chóng bị mất màu.  
D. Giấy quỳ tím chỉ chuyển sang màu đỏ.
- Câu 3: Chất nào sau đây có thể dùng để điều chế Clo trong phòng thí nghiệm?  
A.  $KMnO_4$     B.  $FeCl_3$     C. NaCl    D.  $N_2O_5$
- Câu 4: Clo phản ứng với dung dịch NaOH ở nhiệt độ thường tạo thành sản phẩm gồm  
A. NaCl, NaClO    B. NaCl,  $H_2O$     C. NaClO,  $H_2O$     D. NaCl, NaClO,  $H_2O$
- Câu 5: Để phân biệt 2 khí CO và  $CO_2$  riêng biệt, người ta dùng dung dịch nào sau đây?  
A. HCl    B.  $Ca(OH)_2$     C.  $CuSO_4$     D. NaCl
- Câu 6: Trộn dung dịch  $NaHCO_3$  với dung dịch KOH, sản phẩm thu được là  
A. NaOH,  $KHCO_3$     B.  $Na_2CO_3$ , KOH    C.  $K_2CO_3$ , NaOH    D.  $Na_2CO_3$ ,  $K_2CO_3$ ,  $H_2O$
- Câu 7: Khi làm thí nghiệm, Clo còn thừa có thể được hấp thụ tốt nhất bởi dung dịch  
A. HCl    B.  $Ca(OH)_2$     C. NaCl    D.  $H_2SO_4$  đặc.
- Câu 8: Dãy nào sau đây chỉ gồm các hợp chất hữu cơ?  
A. HCl, NaCl, NaOH,  $Na_2O$     B.  $CH_4$ ,  $C_2H_6O$ ,  $CO_2$ ,  $C_6H_6$ .  
C.  $CH_4$ ,  $C_2H_4$ ,  $C_2H_6O$ ,  $CH_3Cl$     D.  $NaHCO_3$ ,  $CH_4$ ,  $C_6H_6$ ,  $C_2H_6O$ .
- Câu 9: Khẳng định nào sau đây là không đúng về Clo?  
A. Clo là khí không màu, không mùi, không vị.  
B. Clo có thể tác dụng với hầu hết các kim loại ở nhiệt độ cao  
C. Clo nặng hơn không khí.  
D. Clo tan nhiều trong nước.
- Câu 10: Cặp chất nào sau đây có thể tác dụng với nhau?  
A.  $SiO_2$  và NaOH    B.  $SiO_2$  và  $H_2O$     C.  $SiO_2$  và  $H_2SO_4$     D.  $SiO_2$  và  $CO_2$
- Câu 11: Thuốc thử để phân biệt Metan và Etilen trong 2 lọ riêng biệt là  
A. Nước    B. dung dịch NaOH    C. Nước vôi trong    D. dung dịch Brom
- Câu 12: Hợp chất hữu cơ  $C_3H_7Cl$  có mấy công thức cấu tạo?  
A. 1    B. 4    C. 2    D. 3

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 1. (2,0đ) Bằng phương pháp hóa học, hãy phân biệt các khí sau đựng trong các lọ riêng biệt, mắt nhận:  $CH_4$ ,  $CO_2$ ,  $H_2$ ,  $C_2H_4$ . Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

Câu 2. (3,5đ) Để điều chế Clo, người cho 17,4 gam  $MnO_2$  tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl đặc, đun nóng.

a. Tính thể tích khí Clo thu được (đktc)?

b. Cho lượng Clo ở trên tác dụng với 500 ml dung dịch NaOH 1M. Tính nồng độ mol của các chất trong dung dịch thu được. Giả sử thể tích dung dịch sau phản ứng thay đổi không đáng kể.

Câu 3. (1,5đ) Khi đốt cháy hoàn toàn V lít hỗn hợp khí A gồm Metan ( $CH_4$ ) và Etilen ( $C_2H_4$ ) theo tỉ lệ thể tích tương ứng là 1:2 thu được 11,2 lít khí Cacbon dioxit ( $CO_2$ ).

Dẫn 2V lít hỗn hợp A ở trên đi qua bình đựng nước Brom dư, sau phản ứng khối lượng bình nước Brom tăng hay giảm đi bao nhiêu gam?

Biết: các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thể tích khí đo ở đktc.

===== HẾT =====