

(Cho $C = 12$, $O = 16$, $H = 1$, $Na = 23$, $K = 39$, $Mg = 24$, $Ca = 40$, $P = 31$, $Cl = 35,5$, $F = 19$, $Si = 27$, $N = 14$, $S = 32$)

I. TRẮC NGHIỆM (7 ĐIỂM)

Câu 1: Cho dung dịch Na_2CO_3 vào dung dịch HCl hiện tượng xảy ra là:

- A. Xuất hiện kết tủa trắng.
- B. Có bọt khí xảy ra trong ống nghiệm.
- C. Không có hiện tượng gì.
- D. Xuất hiện kết tủa trắng đồng thời có bọt khí thoát ra trong ống nghiệm.

Câu 2: Cho phát biểu đúng về hiđro clorua ở điều kiện thường:

- A. Là chất khí tan nhiều trong nước
- B. Là chất khí không tan trong nước
- C. Là chất lỏng tan nhiều trong nước
- D. Là chất lỏng không tan trong nước

Câu 3: Dãy các phi kim tác dụng với hiđro tạo thành hợp chất khí là

- A. C, Br_2 , S, Cl_2 .
- B. C, O_2 , S, Si.
- C. Si, Br_2 , P, Cl_2 .
- D. P, Si, Cl_2 , S.

Câu 4: Có một sơ đồ chuyển hoá sau:



X có thể là

A. Cl_2 .

B. HCl .

C. H_2SO_4 .

D. H_2 .

Câu 5: Dãy oxit phản ứng với cacbon ở nhiệt độ cao tạo thành đơn chất kim loại là

A. CuO , CaO , Fe_2O_3 .

B. PbO , CuO , ZnO .

C. Fe_2O_3 , PbO , Al_2O_3 .

D. Na_2O , ZnO , Fe_3O_4 .

Câu 6: Cho 1 mol $\text{Ca}(\text{OH})_2$ phản ứng với 1 mol CO_2 . Muối tạo thành là

A. CaCO_3 .

B. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.

C. CaCO_3 và $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.

D. CaCO_3 và $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư.

Câu 7: Dãy các chất nào sau đây là muối axit?

A. KHCO_3 , CaCO_3 , Na_2CO_3 .

B. $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$, NaHCO_3 , $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.

C. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$, BaCO_3 .

D. $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$, $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$, CaCO_3 .

Câu 8: Một hợp chất khí của R với hydro có công thức RH_3 . Trong đó R chiếm 91,1765% theo khối lượng. Nguyên tố R thuộc chu kỳ mấy, nhóm mấy?

- A. Chu kỳ 2, nhóm III.
- B. Chu kỳ 3, nhóm V.
- C. Chu kỳ 3, nhóm VI.
- D. Chu kỳ 2, nhóm II.

Câu 9: Hàm lượng khí CO₂ trong khí quyển của Trái Đất gần như không thay đổi vì:

- A. CO₂ không có khả năng tác dụng với các chất khí khác trong không khí.
- B. Trong quá trình quang hợp cây xanh hấp thụ khí CO₂, mặt khác, lượng CO₂ được sinh ra do đốt nhiên liệu, sự hô hấp của người và động vật.
- C. CO₂ hòa tan trong nước mưa.
- D. CO₂ không bị phân hủy bởi nhiệt.

Câu 10: Để loại bỏ khí cacbonic trong hỗn hợp khí cacbonic và metan bằng cách sục hỗn hợp trên vào:

- A. dung dịch HCl
- B. dung dịch NaOH
- C. Nước
- D. dung dịch Ca(OH)₂

Câu 11: Nguyên tử của nguyên tố X có 2 lớp electron, lớp ngoài cùng có 6 electron. Câu trả lời nào sau đây đúng?

- A. X thuộc chu kì 6, nhóm 2, là một kim loại.
- B. X thuộc chu kì 2, nhóm VI, là một phi kim.
- C. X thuộc chu kì 6, nhóm 2, là một phi kim.

D. X thuộc chu kì 2, nhóm VI, là một kim loại.

Câu 12: Các hidrocarbon đã học (trong chương trình Hóa 9) đều có tính chất hóa học chung là:

A. Phản ứng cháy

B. Phản ứng thế

C. Phản ứng cộng

D. Phản ứng trùng hợp

Câu 13: Cặp muối nào sau đây phản ứng được với nhau:

A. Na_2CO_3 và K_2CO_3

B. K_2CO_3 và $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$

C. NaCl và CuCl_2

D. NaHCO_3 và FeSO_4

Câu 14: Một thể tích của hợp chất A phản ứng hoàn toàn với hai thể tích oxi tạo ra một thể tích khí cacbonic. Vậy A là:

A. CH_4

B. C_2H_4

C. C_2H_2

D. C_3H_8

Câu 15: Dãy các chất nào chỉ gồm các chất hữu cơ:

A. CH_4 , H_2CO_3 , C_2H_6 , C_4H_{10}

B. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$, $\text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$, $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$

C. NaHCO_3 , CO_2 , $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$, CH_3NO_2

D. C_6H_6 , CaCO_3 , C_2H_2 , $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$

Câu 16: Hợp chất nào sau đây vừa tham gia phản ứng cộng vừa tham gia phản ứng thế?

A. etan

B. axetilen

C. benzen

D. metan

Câu 17: Trong phân tử metan có

A. 4 liên kết đơn C–H.

B. 1 liên kết đôi C=H và 3 liên kết đơn C–H.

C. 2 liên kết đơn C–H và 2 liên kết đôi C=H.

D. 1 liên kết đơn C–H và 3 liên kết đôi C=H.

Câu 18: Để loại bỏ khí axetilen trong hỗn hợp với metan người ta dùng

A. nước.

B. khí hiđro.

C. dung dịch brom.

D. khí oxi.

Câu 19: Câu nào đúng nhất trong các câu sau đây?

A. Benzen là một hidrocarbon

B. Benzen là một hidrocarbon no

C. Benzen là một hidrocarbon không no

D. Benzen là một hidrocarbon thơm

Câu 20: Hãy chọn câu đúng trong những câu sau đây:

A. Chất nào làm mất màu dung dịch brom chất đó là etilen và axetilen.

B. Hidrocarbon có liên kết đôi hoặc liên kết ba trong phân tử tương tự như etilen hoặc axetilen làm mất màu dung dịch brom.

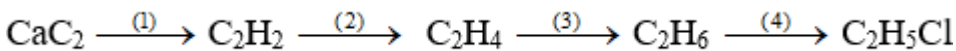
C. Hidrocarbon có liên kết đôi trong phân tử làm mất màu dung dịch brom.

D. Những chất có công thức cấu tạo giống metan dễ làm mất màu dung dịch brom.

III. TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 1: Dùng phương pháp hóa học để nhận biết các chất khí sau bị mất nhãn: Metan, etilen, cacbon đioxit.

Câu 2: Viết phương trình hóa học thực hiện dãy biến hóa



Câu 3: Đốt cháy hoàn toàn 4,48 lít khí etilen (đktc). Tính

a) Thể tích oxi cần dùng

b) Khối lượng nước tạo thành

c) Toàn bộ sản phẩm cháy dẫn vào bình đựng dung dịch nước vôi trong dư. Tính khối lượng kết tủa thu được