|  |  |
| --- | --- |
|  | **KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2****NĂM HỌC 2020 – 2021****MÔN HÓA HỌC 9***Thời gian: 45 phút* |

*Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Ag = 108; Ba = 137.*

**I. TRẮC NGHIỆM** (5 điểm)

1. (*1 điểm*) Phương trình hóa học nào sau đâ viết sai?

**A.** 3Cl2 + 2Fe to→ 2FeCl3 **B.** Cl2 + Cu to→ CuCl2

**C.** 2Cl2 + O2 to→ 2Cl2O **D.** Cl2 + H2O → HCl + HClO

1. (*2 điểm*) Dẫn khí clo vào cốc nước có pha quỳ tím. Hiện tượng quan sát được là

**A.** dung dịch có màu vàng lục, quỳ tím chuyển sang màu đỏ, sau đó mất màu

**B.** dung dịch không có màu, quỳ tím chuyển sang màu đỏ

**C.** dung dịch có màu vàng lục, quỳ tím mất màu

**D.** dung dịch có màu đỏ

1. (*1 điểm*) Nước Gia-ven là dung dịch trong nước của

**A.** NaClO **B.** NaCl **C.** NaClO và NaOH **D.** NaClO và NaCl

1. (*1 điểm*) Có 3 khí đựng riêng biệt trong 3 lọ: clo, hidro, clorua, oxi. Dùng chất nào sau đây để nhận biết từng khí?

**A.** quỳ tím ướt **B.** dung dịch NaOH **C.** than nóng đỏ **D.** bột nhôm

1. (*1 điểm*) Điều chế clo bằng hương trình hóa học nào sau đây không đúng?

**A.** MnO2 + 4HCl to→ MnCl2 + Cl2 + 2H2O

**B.** 2KMnO4 + 16HCl → 2KCl + 2MnCl2 + 5Cl2 + 8H2O

**C.** 2NaCl + 2H2O đp có mn→ 2NaOH + H2 + Cl2

**D.** 2FeCl3 to→ 2FeCl2 + Cl2

1. (*1 điểm*) Dung dịch nước clo hay nước Gia–ven có tính tẩy màu vì có mặt

**A.** HClO hay NaClO là những chất có tính oxi hóa mạnh

**B.** HClO hay NaClO dễ tạo ra oxi

**C.** nguyên tố clo

**D.** HClO là một axit yếu và NaClO là muối của HClO

1. (*1 điểm*) Để loại khí HCl thoát ra cùng với khí Cl2 trong phản ứng

MnO2 + 4HCl to→ MnCl2 + Cl2 + 2H2O người ta dùng

**A.** dung dịch NaOH **B.** dung dịch NaCl bão hòa

**C.** H2SO4 đặc **D.** dung dịch nước vôi trong

1. (*2 điểm*) Dẫn khí clo vào dung dịch KOH ở nhiệt độ thường, dung dịch tạo ra có chứa

**A.** HCl và HClO **B.** KOH và Cl2 **C.** KClO và KCl **D.** KClO3 và HClO

1. Tính chất hóa học đặc trưng của

**A.** metan là phản ứng thế, và etilen là phản ứng cộng.

**B.** metan và etilen là phản ứng thế.

**C.** metan và etilen là phản ứng cộng.

**D.** metan và etilen là phản ứng cháy.

1. Metan và etilen có sự khác nhau về tính chất hóa học vì phân tử metan

**A.** chỉ có liên kết đơn còn với etilen ngoài liên kết đơn còn có liên kết đôi

**B.** và etilen chỉ chứa 2 nguyên tố C và H

**C.** chỉ có 1 nguyên tử C còn phân tử etilen có 2 nguyên tử C

**D.** chỉ có liên kết đơn còn với etilen chỉ có liên kết đôi.

1. Có thể dùng dung dịch Ca(OH)2, khí O2 để nhận biết các chất nào trong các chất sau: CH4, CO2, N2, H2?

**A.** CH4, N2, H2 **B.** CH4, CO2, N2 **C.** CO2, N2, H2 **D.** CH4, CO2, H2

1. Khi cho khí metan tác dụng với khí clo theo tỉ lệ 1: 1 về thể tích, sản phẩm phản ứng là

**A.** CCl4 **B.** CHCl3 **C.** CH2Cl2 **D.** CH3Cl

1. Số công thức cấu tạo của C2H7N, C3H6 (mạch hở) lần lượt là

**A.** 2, 1 **B.** 1, 2 **C.** 3, 1 **D.** 3, 2

1. Đốt cháy hoàn toàn 784ml khí (đktc) một hidrocacbon X thu được 3,08 gam CO2 và 0,63 gam nước. Công thức phân tử của X là

**A.** C2H4 **B.** C2H2 **C.** CH4 **D.** C6H6

1. Dung dịch brom có thể phản ứng với tất cả các chất trong dãy nào sau đây?

**A.** CH3 – CH3, CH3 – CH = CH2, CH3 – C ≡ CH.

**B.** CH3 – CH3, CH3 – CH = CH2, C6H6

**C.** CH3 – CH3, CH3 – C ≡ CH, C6H6

**D.** CH3 – CH = CH2, CH3 – C ≡ CH

1. Đốt cháy 0,3 lít một chất hữu cơ Y (chỉ chứa 2 nguyên tố C, H) người ta thu được 0,6 lít CO2 và 0,9 lít hơi H2O (các thể tích đo ở đktc). Công thức phân tử của Y là

**A.** C2H6 **B.** C3H6 **C.** C3H4 **D.** C6H6

**II. TỰ LUẬN:** (5*,0 điểm*)

**Câu 1:** (*2 điểm*) Nhỏ 10ml dung dịch AgNO3 1M trong NH3 vào ống nghiệm đựng dung dịch glucozo dư, sau khi kết thúc phản ứng, người ta thu được một lượng Ag cân nặng 0,864g. Tính hiệu suất phản ứng (Ag=108)

**Câu 2:** (*2 điểm*) Viết phương trình hóa học của H2N – CH2 – COOH lần lượt với NaOH, C2H5OH.

**Câu 3:** (*2 điểm*) Trộn 50ml axit axetic (D = 1,03 g/cm3) với 50ml nước cất (D = 1 g/cm3). Tính nồng độ % của axit axetic trong dung dịch đó.

**Câu 4:** (*2,5 điểm*) Etilen và axetilen có tính chất hóa học giống nhau và khác nhau ở những điểm nào?

**Câu 5:** (*2,5 điểm*) Tính thể tích khí C2H2 (đktc) tạo ra khi cho 10 gam CaC2 (có 36% tạp chất) tác dụng hết với H2O (cho C=12, Ca=14).

**Câu 6:** (*1 điểm*) Một hỗn hợp gồm C2H2 và C2H4 có thể tích 5,6 lít khí (đktc) cho qua dung dịch Br2 dư, dung dịch này nặng thêm 6,8 g. Tính thể tích mỗi khí trong hỗn hợp ban đầu (cho H=1, C=12).

**Câu 7:** (*2 điểm*) Viết các công thức cấu tạo có thể của C3H9N (biết C có hóa trị 4, H có hóa trị 1, N có hóa trị 3).

**Câu 8:** (*2 điểm*) Một hỗn hợp gồm metan và axetilen có thể tích 4,48 lít (đktc) sục vào dung dịch Br2 dư . Dung dịch nặng thêm 3,9g.

Tìm thể tích khí O2 (đktc) cần để đốt cháy hết hỗn hợp trên (H=1, C=12).

**Câu 9:** (*2 điểm*) Một chất hữu cơ Z (chứa các nguyên tố C, H, Cl) trong đó thành phần % theo khối lượng của Cl là: 70,3%, của H: 5,94%. Biết 0,1 mol chẩ này có khối lượng 5,05 g. Xác định công thức phân tử, công thức cấu tạo của Z.

**Câu 1:**C

Cl2 không tác dụng trực tiếp với O2.

**Câu 2:**A

Thành phần nước clo gồm: Cl2, HCl, HClO nên dung dịch có màu vàng lục của clo, quỳ tím hóa đỏ do có HCl và mất màu nhanh chóng do HClO có tính oxi hóa mạnh.

**Câu 3:**D

Cl2 + 2NaOH → NaClO + NaCl + H2O

**Câu 4:**A

Khí làm giấy quỳ tím ướt hóa đỏ là khí HCl, mất màu là khí clo, không có hiện tượng gì là khí oxi.

**Câu 5:**D

Không xảy ra phương trình hóa học:

2FeCl3 to→ 2FeCl2 + Cl2

**Câu 6:**A

HClO hay NaClO là những chất có tính oxi hóa mạnh.

**Câu 7:**B

Dung dịch NaCl bão hòa hấp thụ được khí HCl, không giữ được khí Cl2

**Câu 8:**C

Cl2 + 2KOH → KClO + KCl + H2O

**Câu 9:**A

Do phân tử metan chỉ có liên kết đơn, còn phân tử etilen ngoài liên kết đơn, còn có liên kết đôi kém bền nên dễ tham gia phản ứng cộng.

**Câu 10:**A

Số lượng nguyên tử của các nguyên tố ít ảnh hưởng đến tính chất hóa học (đều là các hidrocacbon).

**Câu 11:**B

Dùng dung dịch Ca(OH)2 nhận biết được CO2, nhưng với O2 không phân biệt được CH4, H2.

**Câu 12:**D

Với tỉ lệ 2: 1 về thể tích ta có phương trình:

CH4 + Cl2 a/s→ CH3Cl + HCl

**Câu 13:**A

Hai công thức cấu tạo của C2H7N là CH3–CH2–NH2 và CH3–NH–CH3.

C3H6 chỉ có 1 công thức cấu tạo mạch hở: CH2 = CH – CH3

**Câu 14:**B

mC = (3,08 x 12)/44 = 0,84 gam, mH = (0,63 x 2)/18 = 0,07 gam

=> mX = 0,91 gam

nX = 0,035 mol. Vậy khối lượng phân tử MX = 26 đó là C2H2

**Câu 15:**D

Dung dịch brom không phản ứng với các chất trong phân tử chỉ có liên kết đơn, mạch hở hay benzene C6H6.

**Câu 16:**A

CxHy + (x + y/2)O2 → xCO2 + y/2H2O

Ta có: 1/3 = x/0,6 =y/(2 x 0,9) => x = 2, y = 6. Công thức phân tử của Y: C2H6

**II. TỰ LUẬN:**

**Câu 1:**

nAgNO3 ban đầu = 0,01 mol.

nAg tạo ra = 0,864/108 = 0,008 mol

Hiệu suất phản ứng = 

**Câu 2:**

Viết phương trình hóa học:

H2N – CH2 – COOH + NaOH → H2N – CH2 – COONa + H2O

H2N – CH2 – COOH + C2H5OH ⇋ H2N – CH2 – COOC2H5 + H2O

**Câu 3:**

Khối lượng axit axetic = 50 x 1,03 = 51,5 gam

Khối lượng nước = 50 gam

Khối lượng dung dịch axit sau khi trộn = 50 + 51,5 = 101,5 gam.

Nồng độ % của axit axetic là:



**Câu 4:**

Etilen và axetilen có tính chất hóa học gần giống nhau:

- Cùng có phản ứng cộng với dung dịch brom:



**Câu 5:**

CaC2 + 2H2O → Ca(OH)2 + C2H2

mCaC2 = (10 x (100-36))/(100 ) = 6,4 gam.

=> nCaC2 = 6,4 : 64 = 0,1 mol => nC2H2 = 0,1 mol

Thể tích khí C2H2 (đktc) tạo ra = 0,1 x 22,4 = 2,24 lít

**Câu 6:**

C2H2 + 2Br2 → C2H2Br4

C2H4 + Br2 → C2H2Br2

Gọi x, y lần lượt là số mol của C2H2 và C2H4 trong 5,6 lít hỗn hợp.

Ta có: x + y = 5,6/22,4 = 0,25

Dung dịch Br2 nặng thêm = khối lượng C2H2 + khối lượng C2H4 = 26x + 28y = 6,8

Giải ra ta có: x = 0,1 mol, y = 0,15 mol

Vậy: Thể tích C2H2 (đktc) = 0,1 x 22,4 = 2,24 lít

Thể tích C2H4 (đktc) = 0,15 x 22,4 = 3,36 lít

**Câu 7:**



**Câu 8:**

C2H2 + 2Br2 → C2H2Br4

mC2H2 = 3,9 => nC2H2 = 3,9/26 = 0,15 mol

nCH4 = 4,48/22,4 - 0,15 = 0,05 mol

2C2H2 + 5O2 → 4CO2 + 2H2O

CH4 + 2O2 → CO2 + H2O

nO2 = 0,15 x 2,5 + 0,05 x 2 = 0,375 + 0,1 = 0,475 mol

VO2 = 0,475 x 22,4 = 10,64 lít

**Câu 9:**

Thành phần % theo khối lượng của C là:

100 – (70,3 + 5,94) = 23,76

nC : nH : nCl = 1,98 : 5,94 : 1,98 = 1: 3: 1

Công thức đơn giản nhất CH3Cl

Công thức phân tử (CH3Cl)n

Mặt khác M = 5,05 : 0,1 = 50,5

Mà M = (12 + 3 + 35,5)n => n = 1 => Z là CH3Cl