|  |  |
| --- | --- |
|  | **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)

**Câu 1:** Các nguyên tố phi kim có các tính chất sau:

(1) Tác dụng với kim loại cho muối.

(2) Tác dụng với hidro tạo thành hợp chất khí.

(3) Không tác dụng với phi kim khác.

Tính chất nào sai?

**A.** (1) **B.** (2) **C.** (1) và (2) **D.** (3)

**Câu 2:** Cho các nguyên tố: cacbon, lưu huỳnh, nito, clo, brom, chì, mangan, thiếc.

Dãy nào sau đây chỉ gồm các nguyên tố phi kim?

**A.** Lưu huỳnh, nito, clo, brom, mangan **B.** Cacbon, nito, clo, brom, chì, thiếc

**C.** Cacbon, lưu huỳnh, clo, brom, chì **D.** Cacbon, lưu huỳnh, nito, clo, brom

**Câu 3:** Trong phản ứng: 4P + 5O2→ 2P2O5. P là

**A.** chất khử **B.** chất oxi hóa **C.** một axit **D.** một kim loại

**Câu 4:** (*2 điểm*) Cho sơ đồ chuyển đổi:

Phi kim (X1) → oxit axit (X2) → oxit axit (X3) → axit (X4) → muối sunfat tan (X5) → muối sunfat không tan (X6).

Công thức các chất: X1, X2, X3, X4, X5, X6 thích hợp lần lượt là

**A.** S, SO2, SO3, H2SO3, Na2SO4, BaSO4 **B.** S, SO2, SO3, H2SO4, Na2SO4, BaSO4

**C.** P, P2O3, P2O5, H3PO4, Na3PO4, BaSO4 **D.** S, SO2, SO3, H2SO4, BaSO4, CaSO4

**Câu 5:** Để chứng minh phản ứng giữa khí hidro và khí clo đã xảy ra người ta có thể kiểm chứng bằng

**A.** cách dùng giấy quỳ tím ẩm **B.** sự giảm thể tích của hỗn hợp khí

**C.** sự tạo chất khí màu xanh **D.** sự giảm khối lượng của hỗn hợp khí

**Câu 6:** Cho phản ứng: H2 + Br2 to→ 2HBr. HBr thu được là chất

**A.** lỏng, màu nâu **B.** khí, tanh mạnh trong nước

**C.** lỏng, không màu **D.** khí, không tan trong nước

**Câu 7:** Đốt cháy lư huỳnh trong một bình đựng khí oxi, đáy bình có chứa một ít nước có một mẩu giấy quỳ tím. Lắc nhẹ bình ta thấy giấy quỳ tím

**A.** không đổi màu **B.** hóa đỏ

**C.** hóa xanh **D.** không đổi màu, bình có nhiều khói trắng

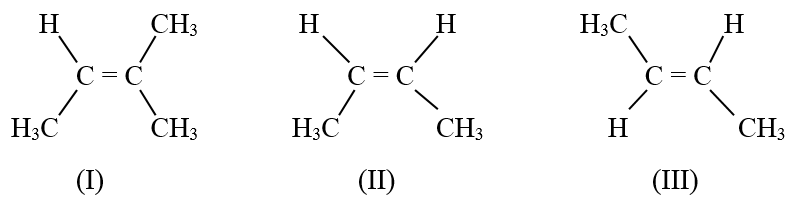
**Câu 8:** Đốt cháy 1,2g cacbon, cho khí CO2 thu được sục vào dung dịch Ca(OH)2 dư thì khối lượng dung dịch Ca(OH)2

**A.** không đổi **B.** tăng **C.** giảm **D.** giảm 5,6 g

**Câu 9:** Phân tử chất hữu cơ X có 2 nguyên tố C, H. Tỉ khối hơi của X so với hidro là 22. Công thức phân tử của X là

**A.** C4H8 **B.** C3H8 **C.** C3H6 **D.** C6H6

**Câu 10:** Cho công thức cấu tạo của các chất (I), (II), (III)



Các chất có cùng công thức phân tử là

**A.** (II), (III) **B.** (I), (III) **C.** (I), (II) **D.** (I), (II), (III)

**Câu 11:** Đốt cháy hoàn toàn m gam một hỗn hợp chất hữu cơ X (có chứa 2 nguyên tố C, H) thu được 3,36 lít CO2 (đktc) và 4,5 gam H2O. Giá trị của m là (cho H=1, C=12, O=16)

**A.** 4,6 g **B.** 2,3 g **C.** 11,1 g **D.** không thể xác định

**Câu 12:** Để biết phản ứng: CH4 + Cl2 a/s→ CH3Cl + HCl đã xảy ra chưa, người ta

**A.** kiểm tra sản phẩm phản ứng bằng quỳ tím ẩm, quỳ tím hóa đỏ tức phản ứng đã xảy ra.

**B.** chỉ cần cho thể tích CH4 bằng thể tích Cl2

**C.** kiểm tra thể tích hỗn hợp khí, nếu có phản ứng xảy ra thì thể tích hỗn hợp khí tăng.

**D.** có thể kiểm tra clo, nếu clo còn tức phản ứng chưa xảy ra.

**Câu 13:** Phản ứng nCH2=CH2 xt→ (CH2-CH2)n được gọi là phản ứng

**A.** trùng hợp **B.** cộng **C.** hóa hợp **D.** trùng ngưng

**Câu 14:** Đốt cháy 2,6 g một chất hữu cơ X, người ta thu được 8,8 g CO2 và 1,8 g H2O. Tỉ khối hơi chất X đối với H2 là 13. Công thức phân tử chất X là (H=1, C=12, O=16)

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

**Câu 15:** Thể tích không khí (O2 chiếm 20% theo thể tích, đktc) cần để đốt cháy 2,6 g C2H2 là (cho H=1, C=12)

**A.** 3,36 lít **B.** 4,48 lít **C.** 13,44 lít **D.** 28 lít

**Câu 16:** Trong những hidrocacbon sau, những chất nào có phản ứng thế với brom?

CH3-CH3, CH3-CH=CH2, CH3-C≡CH, C6H6

**A.** CH3-CH3, CH3-CH=CH2. **B.** CH3-C≡CH, C6H6

**C.** CH3-CH3, C6H6 **D.** CH3-CH=CH2, CH3-C≡CH

**II. TỰ LUẬN:** (5*,0 điểm*)

**Câu 1:** Viết 3 phương trình phản ứng điều chế glucozo.

**Câu 2:** Để xác minh đường gluocozo (thường có trong nước tiểu của người bệnh đái đường) người ta chọn thuốc thử nào? Viết phương trình hóa học để minh họa.

**Câu 3:** Khi đốt cháy cùng số mol các khí: CH4, C2H4, C3H4, C4H4. Tính tỉ lệ theo thể tích của khí oxi cần dùng để đốt cháy mỗi chất (đo cùng điều kiện).

**Câu 4:** Xà phòng hóa hoàn toàn 964,2g một loại chất béo thuộc dạng (RCOO)3C3H5, cần vừa đủa 130g NaOH. Tính khối lượng muối của axit hữu cơ thu được (cho H=1, C=12, O=16, Na=23).

**Câu 5:** Từ CaC2, nước, các chất vô cơ khác cần cho phản ứng xem như có đủ. Hãy viết các phương trình phản ứng điều chế etyl axetat.

**Câu 6:** Khi phân tích 9,2 g một chất hữu cơ, người ta thu được 8,96 lít khí CO2 (đktc) và 10,8 g H2O.

a) Lập công thức đơn giản nhất.

b) Lập công thức phân tử, biết rằng ở đktc 1 lít hơi chất này cân nặng 2,054g.

c) Viết 2 công thức cấu tạo, trong đó công thức cấu tạo nào là của rượu etilic?

**Câu 7:** Đốt a gam C2H5OH thu được 0,1 mol CO2. Đốt b gam CH3COOH thu được 0,1 mol CO2. Cho a gam C2H5OH tác dụng với b gam CH3COOH (giả sử hiệu suất phản ứng là 100%) thu được c gam este. Tìm giá trị của c (cho H=1, C=12, O=16).

**I. TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1:**D

(3) sai. Ví dụ: 4P + 5O2 to→ 2P2O5

**Câu 2:**D

Chì, mangan, thiếc là các kim loại.

**Câu 3:**A

P là chất nhận oxi.

**Câu 4:**B

S + O2 to→ SO2

2SO2 + O2 to→ 2SO3

SO3 + H2O → H2SO4

H2SO4 + 2NaOH → Na2SO4 + 2H2O

Na2SO4 + BaCl2 → BaSO4 + 2NaCl

**Câu 5:**A

Khí HCl tan trong nước tạo ra dung dịch axit mạnh, làm quỳ tím ẩm hóa đỏ.

**Câu 6:**B

HBr là một chất khí, tan mạnh trong nước

**Câu 7:**B

S + O2 to→ SO2

SO2 tan trong nước tạo dung dịch axit, làm quỳ tím hóa đỏ.

**Câu 8:**D

C + O2 to→ CO2

CO2 + Ca(OH)2 → CaCO3↓ + H2O

nCO2 = 1,2/12 = 0,1 mol => mCO2 = 4,4 g

mCaCO3= 0,1 x 100 = 10 g

Khối lượng dung dịch giảm = 10 – 4,4 = 5,6 g.

**Câu 9:**B

dX/H2 = 22 => M = 2 x 22 = 44.

Gọi công thức phân tử chất hữu cơ X là: CxHy => 12x + y = 44

x, y nguyên, dương. Nghiệm thích hợp là C3H8.

**Câu 10:**A

(II), (III) đều có công thức phân tử C4H8.

**Câu 11:**B

m = mC + mH = (3,36 x 12)/(22,4)+(4,5 x 2)/18 = 2,3 gam.

**Câu 12:**A

Khi tác dụng với nước (ẩm), khí HCl tạo ra dung dịch axit nên làm quỳ tím hóa đỏ.

Khí clo khi ẩm có tính tẩy màu, nên bằng cách nào đó người ta loại khí clo còn, chỉ kiểm tra sản phẩm phản ứng (khí HCl).

**Câu 13:**A

**Câu 14:**B

dX/H2 = 13 => M = 2 x 13 = 26

mC = (8,8 x 12)/44 = 2,4 gam; mH = (1,8 x 2)/( 18) = 0,2 gam

=> mO = 2,6 – (2,4 + 0,2) = 0

nC : nH = 2,4/12:0,2/1 = 1 : 1. Công thức đơn giản nhất: CH

Công thức phân tử (CH)n => M = (12+1)n = 26 => n=2

X là C2H2

**Câu 15:**D

2C2H2 + 5O2→ 4CO2 + 2H2O

nC2H2 = 2,6: 26 = 0,1 mol => nO2 = 0,25 mol

Thể tích không khí: 0,25 x 22,4 x 100/20 = 28 lít (đktc)

**Câu 16:**C

CH3 – CH3 tương tự CH4 có phản ứng thế với brom khi có ánh sáng và brom ở thể khí tương tự với khí clo.

Benzen (C6H6) khi có Fe làm xúc tác brom sẽ thế nguyên tử H của benzen tương tự như clo.

**II. TỰ LUẬN**

**Câu 1:**

Từ saccarozo: C12H22O11 + H2O H2SO4→ 2C6H12O6

Từ tinh bột: (C6H10O5)n + nH2O H2SO4→ nC6H12O6

Từ xenlulozo: (C6H10O5)n + nH2O H2SO4→ nC6H12O6

**Câu 2:**

Dung dịch AgNO3 trong NH3

Ag2O + C6H12O6 NH3→ C6H12O7 + 2Ag

**Câu 3:**

CH4 + 2O2 to→ CO2 + 2H2O

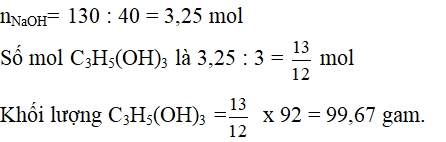
C2H4 + 3O2 to→ 2CO2 + 2H2O

C3H4 + 4O2 to→ 3CO2 + 2H2O

C4H4 + 5O2 to→ 4CO2 + 2H2O

Tỉ lệ thể tích oxi cần dùng lần lượt: 2:3:4:5.

**Câu 4:**

(RCOO)3C3H5 +3NaOH to→C3H5(OH)3 +3RCOONa

Dùng định luật bảo toàn khối lượng:

Khối lượng chất béo + khối lượng NaOH = Khối lượng C3H5(OH)3 + khối lượng muối của axit hữu cơ.

=> Khối lượng muối = 964,2 + 130 – 99,67 = 994,5 gam.

**Câu 5:**

CaC2 + 2H2O → C2H2 + Ca(OH)2

C2H2 + H2 to, xt→ C2H4

C2H4 + H2O to, xt→ C2H5OH

C2H5OH + O2 men giấm→ CH3COOH + H2O

C2H5OH + CH3COOH ⇋ CH3COOC2H5 + H2O

Viết mỗi phương trình 1 điểm.

**Câu 6:**

mC = (8,96 x 12)/22,4 = 4,8 gam; mH = (10,8 x 2 )/18 = 1,2 gam

mO = 9,2 – 6 = 3,2 gam

nC : nH : nO = 0,4 : 1,2 : 0,2 = 2 : 6 : 1

a) Công thức đơn giản nhất: C2H6O

b) Công thức phân tử: M = 2,054 x 22,4 = 46.

CTPT: C2H6O.

c) Công thức cấu tạo: CH3 – CH2 – OH (rượu etylic) và CH3 – O – CH3

**Câu 7:**

nC2H5OH = 0,05 mol; nCH3COOH = 0,05 mol

CH3COOH + C2H5OH to, H2→ CH3COOC2H5 + H2O

Khối lượng CH3COOC2H5 = 0,05 x 88 = 4,4 gam.

**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.D | 2.D | 3.A | 4.B | 5.A | 6.B | 7.B | 8.D | 9.B | 10.A |
| 11.B | 12.A | 13.A | 14.B | 15.D | 16.C |  |  |  |  |