# **DỰ ÁN LÀM ĐỀ THI THỬ THPT**

# **MÔN HÓA HỌC**

**NĂM HỌC: 2024 – 2025**

**1. KHUNG MA TRẬN**

**- Thời điểm kiểm tra:** *Hoàn thành chương trình cấp THPT.*

**- Thời gian làm bài:** *50 phút.*

**- Hình thức kiểm tra:** *Trắc nghiệm 100%.*

**- Cấu trúc:**

**+** Mức độ đề:*Biết: 27,5%; Hiểu: 40%; Vận dụng: 32,5%.*

+ Dạng I: trắc nghiệm chọn 1 phương án: 4,5 điểm *(gồm 18 câu hỏi (18 ý): Biết: 13 câu, Hiểu: 1 câu, vận dụng: 4 câu), mỗi câu 0,25 điểm;*

+ Dạng II: trắc nghiệm đúng sai: 4,0 điểm *(gồm 4 câu hỏi (16 ý): Biết: 3 ý, Hiểu: 7 ý, vận dụng: 6 ý); đúng 1 ý 0,1-2 ý 0,25-3 ý 0,5–4 ý 1 điểm.*

+ Dạng III: trắc nghiệm trả ời ngắn: 1,5 điểm *(gồm 6 câu hỏi (6 ý): nhận biết: 0 câu, thông hiểu: 4 câu, vận dụng: 2 câu), mỗi câu 0,25 điểm:*

**MA TRẬN SỐ 1: THEO ĐỀ THAM KHẢO THPT CỦA BỘ NĂM 2024-2025**

**Giáo Viên Thực Hiện: Phan Văn Nhân (TP HCM) - Nguyễn Quốc Dũng (Gia Lai)**

*(Thầy cô nếu muốn thay đổi ma trận thì phải ghi rõ lại ma trận mới)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lớp** | **Chương****Chuyên đề** | **Phần I** | **Phần II** | **Phần III** |
|  |  | **Biết****(8 câu)** | **Hiểu****(6 câu)** | **VD****(4 câu)** | **Biết****(3 ý)** | **Hiểu****(8 ý)** | **VD****(5 ý)** | **Biết****(0 ý)** | **Hiểu****(2 câu)** | **VD****(4 câu)** |
| 10 *0,5đ* *(5%)* | Chương 3 |  | Câu 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| Chương 4 |  |  |  |  |  |  |  |  | Câu 5 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11*1,5đ (15%)* | Chương 2 |  |  | Câu 8 |  |  |  |  |  |  |
| Chương 3 |  | Câu 9 |  |  |  |  |  |  |  |
| Chương 4 |  |  | Câu 13 |  | Câu 3bCâu 3c | Câu 3d |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12*8đ (80%)* | Chương 1 | Câu 10Câu 14 |  |  | Câu 3a |  |  |  |  |  |
| Chương 2 | Câu 12 |  |  |  | Câu 2aCâu 2d | Câu 2bCâu 2c |  | Câu 3 | Câu 2 |
| Chương 3 | Câu 15 | Câu 11 | Câu 16 |  |  |  |  | Câu 4 |  |
| Chương 4 | Câu 3 |  | Câu 7 |  |  |  |  |  |  |
| Chương 5 |  | Câu 17Câu 18 |  | Câu 1c | Câu 1aCâu 1d | Câu 1b |  |  |  |
| Chương 6 | Câu 1Câu 4 |  |  |  |  |  |  |  | Câu 1 |
| Chương 7 | Câu 2 | Câu 6 |  |  |  |  |  |  |  |
| Chương 8 |  |  |  | Câu 4a | Câu 4bCâu 4c | Câu 4d |  |  | Câu 6 |
|  | **Biết** chiếm 27,5% ; **Hiểu** chiếm 40% ; **Vận Dụng** chiếm 32,5% |

Ghi chú: Các con số trong bảng thể hiện số lượng lệnh hỏi. Mỗi câu hỏi tại phần I và phần III là một lệnh hỏi; mỗi ý hỏi tại Phần II là một lệnh hỏi.

**Ghi chú: Thầy cô giáo vui lòng điền đầy đủ Họ và tên + Số điện thoại vào bảng sau**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Họ và Tên Giáo Viên** | **Số Điện Thoại & Zalo** | **Ghi chú** |
| **Giáo viên soạn: Trần Thị Tách** | **0979122481** |  |
| **Giáo viên phản biện: Nguyễn Hải Triều** | **0982600827** |  |

**2. MẪU TRÌNH BÀY ĐỀ**

**ĐỀ THI THỬ THPT NĂM HỌC 2024 - 2025**

**MÔN HÓA HỌC LỚP 12**

Thời gian làm bài 50 phút

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn 1 phương án.

**(ghi chú: phải chỉ rõ mức độ biết, hiểu, vận dụng ở đầu mỗi câu)**

**Câu 1: (biết)** Kim loại X được sử dụng trong nhiệt kế, áp kế và một số thiết bị khác. Ở điều kiện thường, X là chất lỏng. Kim loại X là

**A.** W. **B.** Cr. **C.** Hg. **D.** Pb.

**Câu 2: (biết)** Trong các mẫu nước cứng sau đây, nước cứng tạm thời là

 **A.** dung dịch Ca(HCO3)2 **B.** dung dịch MgSO4 **C.** dung dịch CaCl2 **D.** dung dịch Mg(NO3)2

**Câu 3: (biết)** Polymer nào sau đây có chứa nguyên tố chlorine?

**A.** Poly(methyl methacrylate). **B.** Polyethylene.

**C.** Polybutadien. **D.** Poly(vinyl chloride).

**Câu 4: (biết)** Duralumin là hợp kim của nhôm (Aluminium) có thành phần chính là

**A**. nhôm (Aluminium) và đồng (Copper). **B.** nhôm (Aluminium) và sắt (Iron).

**C.** nhôm (Aluminium) và carbon. **D.** nhôm (Aluminium)và thuỷ ngân (Mercury).

**Câu 5: (hiểu)** Cho cấu tạo mạng tinh thể NaCl như sau



**Cấu trúc mạng tinh thể NaCl**

Chọn phát biểu đúng về tinh thể NaCl

**A.** Các ion Na+ và ion Cl– góp chung cặp electron hình thành liên kết.

**B.** Các nguyên tử Na và Cl góp chung cặp e hình thành liên kết.

**C.** Các nguyên tử Na và Cl hút nhau bằng lực hút tĩnh điện.

**D.** Các ion ion Na+ và ion Cl – hút nhau bằng lực hút tĩnh điện.

**Câu 6 : (hiểu)** Thực hiện bốn phản ứng hoá học theo sơ đồ:

NaOHXYZT

Biết X, Y, Z, T là các hợp chất của kim loại. Công thức hoá học của T là

 **A.** NaOH. **B.** CaCO3. **C.** Na2CO3. **D.** CaO.

**Câu 7: (vận dụng)** Hợp chất X có công thức C8H14O4. Từ X thực hiện các phản ứng (theo đúng tỉ lệ mol):

(a) X + 2NaOH → X1 + X2 + H2O (b) X1 + H2SO4 → X3 + Na2SO4

(c) nX3 + nX4 → nylon-6,6 + 2nH2O (d) 2X2 + X3 → X5 + 2H2O

Phân tử khối của X5 là

**A.** 174.  **B.** 216.  **C.** 202.  **D.** 198.

**Câu 8: (vận dụng)** Phản ứng chuyển hóa hydrogen sulfide trong khí thiên nhiên thành sulfur được thực hiện theo sơ đồ phản ứng: H2S + SO2  S + H2O.

Khối lượng sulfur tối đa tạo ra khi chuyển hóa 1000 m3 khí thiên nhiên (đkc) (chứa 5 mg H2S/m3) là

 **A.** 10,0 g. **B.** 5,0 g. **C.** 7,06 g. **D.** 100,0 g.

Đáp án:



**Câu 9: (hiểu)** Trên phổ hồng ngoại của hợp chất hữu cơ X chỉ có hấp thụ đặc trưng ở 1715 cm-1. Chất X có thể là chất nào trong các chất dưới đây?

**A.** CH3COCH3. **B.** CH3CH2OH. **C.** CH3CH2CHO. **D.** C6H5CH2OH.

**Câu 10: (biết)** Tên gọi của ester CH3COOC2H5 là

**A.** Ethyl formate.  **B.** Ethyl acetate.

**C.** Methyl acetate.  **D.** Methyl formate.

**Câu 11: (hiểu)** Cho dãy các chất: H2, H2NCH2COOH, C6H­5NH2, C2H­5NH2, CH3COOH. Số chất trong dãy phản ứng với NaOH trong dung dịch là

**A.** 2. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 12: (biết)** Ở điều kiện thường, chất nào sau đây dễ tan trong nước?

**A.** Tristearin. **B.** Cellulose. **C.** Glucose. **D.** Tinh bột.

**Câu 13: (vận dụng)** Ở điều kiện thích hợp (nhiệt độ, áp suất, chất xúc tác), benzene tác dụng được với tất cả các chất trong dãy nào dưới đây?

**A.** HCl, HNO3, Cl2, H2. **B.** HNO3, H2, Cl2, H2O.

**C.** HNO3, Cl2, KMnO4, Br2. **D.** HNO3, H2, Cl2, O2.

**Câu 14: (biết)** Công thức nào sau đây có thể là công thức của chất béo?

**A.** CH3COOCH2C6H5. **B.** C15H31COOCH3.

**C.** (C17H33COO)2C2H4. **D.** (C17H35COO)3C3H5.

**Câu 15: (biết)** Chất nào sau đây là amine bậc 2?

**A.** H2N-CH2-NH2. **B.** (CH3)2CH-NH2. **C.** CH3-NH-CH3. **D.** (CH3)3N.

**Câu 16: (vận dụng)** Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với các thuốc thử được ghi lại dưới bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mẫu thử** | **Thuốc thử** | **Hiện tượng** |
| X | Dung dịch I2 | Có màu xanh tím |
| Y | Cu(OH)2 trong môi trường kiềm | Có màu tím |
| Z | Dung dịch AgNO3 trong môi trường NH3 đun nóng | Kết tủa Ag trắng sáng |
| T | Nước Br2 | Kết tủa trắng |

Dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là

**A.** Lòng trắng trứng, hồ tinh bột, glucose, aniline.

**B.** Hồ tinh bột, aniline, lòng trắng trứng, glucose.

**C.** Hồ tinh bột, lòng trắng trứng, glucose, aniline.

**D.** Hồ tinh bột; lòng trắng trứng; aniline; glucose.

**Câu 17: (hiểu)** Cho phương trình hóa học của phản ứng: 2Cr + 3Sn2+ → 2Cr3+ + 3Sn.

Nhận xét nào sau đây về phản ứng trên là đúng?

**A.** Sn2+ là chất khử, Cr3+ là chất oxi hóa. **B.** Cr là chất oxi hóa, Sn2+ là chất khử.

**C.** Cr là chất khử, Sn2+ là chất oxi hóa. **D.** Cr3+ là chất khử, Sn2+ là chất oxi hóa.

**Câu 18: (hiểu)** Trong công nghiệp, phương pháp điện phân dung dịch được sử dụng để sản xuất một lượng đáng kể kim loại nào sau đây?

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

**PHẦN II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**(ghi chú: phải chỉ rõ mức độ biết, hiểu, vận dụng ở đầu mỗi ý trong mỗi câu)**

**Câu 1:** Xét quá trình hoạt động của một pin điện hoá Cu – Ag được thiết lập ở các điều kiện như hình vẽ bên. Cho thế điện cực chuẩn của các cặp Cu2+/Cu và Ag+/Ag lần lượt là +0,340 V vả +0,799 V.

**a (hiểu).** Giá trị sức điện động chuẩn của pin điện hoá trên là 0,459 V.

**b (vận dụng).** Ở anode xảy ra quá trình oxi hoá Cu, ở cathode xảy ra quá trình khử Ag+.

**c.** **(biết)** Điện cực Cu tăng khối lượng, điện cực Ag giảm khối lượng.

**d (hiểu).** Phản ứng hoá học xảy ra trong pin: Cu + 2Ag+→ Cu2+ + 2Ag.

**Câu 2:** Khi hoà tan một lượng phèn nhôm - kali vào nước thì có các quá trình cơ bản sau diễn ra:

Al3+(aq) + 6H2O(l)  [Al(OH2)6]3+(aq) (1)

[Al(OH2)6]3+(aq) + 3H2O(l) ⇌ [Al(OH)3(H2O)3](s) + 3H3O+(aq) (2)

Mỗi phát biểu sau đây là đúng hay sai?

**a.** (hiểu) Quá trình (1) là quá trình tạo phức chất aqua của cation Al3+. Quá trình này diễn ra rất thuận lợi.

**b.** (vận dụng) Các quá trình (1) và (2) giúp giải thích vì sao cation Al3+ là một base trong dung dịch nước theo Bronsted – Lowry.

**c.** (vận dụng) Ở quá trình (2), các phân tử nước đóng vai trò là dung môi.

**d.** (hiểu) Để thu được nhiều kết tủa keo thì cần hoà tan lượng nhỏ phèn trong lượng lớn nước.

**Câu 3:** Cho 3 hydrocarbon X, Y, Z đều có 2 nguyên tử C trong phân tử. Số nguyên tử H trong các phân tử tăng dần theo thứ tự X, Y, Z. Cho bảng enthalpy tạo thành chuẩn của các chất sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Chất | X(g) | Y(g) | Z(g) | CO2(g) | H2O(g) |
| (kJ/mol) | +227,0 | +52,47 | -84,67 | -393,5 | -241,82 |

Chọn đúng hoặc sai trong mỗi phát biểu sau:

 **a.** (biết) Từ X có thể điều chế được ester vinyl acetate.

 **b.** (hiểu) X, Y, Z đề làm mất màu nước bromine;

 **c.** (hiểu) Biến thiên enthalpy của phản ứng đốt cháy 1 mol X là -2855,58 kJ.

 **d.** (vận dụng) Ở điều kiện chuẩn, đốt cháy 1 mol Z (g) bằng O2 (g) sinh ra CO2 (g) và H2O (g) và tỏa ra 1323,11 kJ nhiệt.

**Câu 4:** Tinh bột là polymer thiên nhiên gồm amylose và amylopectin. Tinh bột có công thức phân tử là (C6H10O5)n. Một học sinh tiến hành thí nghiệm đối với tinh bột theo các bước sau:

Bước 1: Cho khoảng 5 mL dung dịch hồ tinh bột vào ống nghiệm. Sau đó thêm khoảng 1 mL dung dịch HCl 1 M vào, lắc đều.

Bước 2: Đặt ống nghiệm trong một cốc thuỷ tinh chứa nước nóng, đun cách thuỷ trong 10 phút. Sau đó để nguội.

Bước 3: Thêm từ từ sodium hydrogencarbonate vào ống nghiệm đến khi ngừng sủi bọt khí.

Bước 4: Cho khoảng 2 mL dung dịch thu được vào ống nghiệm chứa copper (II) hydroxide (được điều chế bằng cách cho 0,5mL dung dịch copper (II) sulfate vào 2 mL dung dịch sodium hydroxide, lắc nhẹ). Sau đó đặt ống nghiệm trong cốc thuỷ tinh chứa nước nóng khoảng 5 phút.

a) (hiểu) Sau bước 1, thu được hai loại monosaccharide.

b) (vận dụng) Trong bước 2 đã xảy ra phản ứng thủy phân tinh bột tạo glucose.

c) (vận dụng) Trong bước 3, sodium hydrogencarbonate được thêm vào nhằm mục đích làm tăng tốc độ phản ứng thủy phân ở bước 2.

d) (hiểu) Sau bước 4, thu được dung dịch màu xanh lam.

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**(ghi chú: phải chỉ rõ mức độ biết, hiểu, vận dụng ở đầu mỗi câu và đáp án ở mỗi câu là những con số có tối đa 4 kí tự theo quy ước làm tròn)**

**Câu 1 (vận dụng):** Ion Ca2+cần thiết cho máu của người hoạt động bình thường. Nồng độ ion calcium không bình thường là dấu hiệu của bệnh. Để xác định nồng độ ion calcium, người ta lấy mẫu máu, sau đó kết tủa ion calcium dưới dạng calcium oxalate (CaC2O4) rồi cho calcium oxalate tác dụng với dung dịch potassium permanganate trong môi trường acid theo phản ứng sau:

KMnO4 + CaC2O4 + H2SO4  CaSO4 + K2SO4 + MnSO4 + CO2 + H2O

Giả sử calcium oxalate kết tủa từ 1 mL máu một người tác dụng vừa hết với 2,05 mL dung dịch potassium permanganate (KMnO4) 4,88.10-4M. Xác định nồng độ ion calcium trong máu người đó bằng đơn vị mg Ca2+/100 mL máu.

**Câu 2: (hiểu)** Có 5 dung dịch riêng biệt là CuCl2, FeCl3, AgNO3, HCl và HCl có lẫn CuCl2. Nhúng vào mỗi dung dịch một thanh Fe nguyên chất. Số trường hợp xuất hiện ăn mòn điện hóa là bao nhiêu?

**Câu 3: (hiểu)** Một ruột phích có diện tích bề mặt là 0,35 m2. Để tráng được 2000 ruột phích như trên với độ dày lớp bạc (Silver) là 0,1 thì cần dùng m gam glucose tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3. Biết hiệu suất phản ứng tráng bạc là 70% và khối lượng riêng của bạc (Silver) là 10,49 g/cm3. Giá trị của m bằng bao nhiêu? *Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị.*

**Câu 4: (hiểu)** Cho các phát biểu sau:

(a) Glucose và maltose đều có nhóm -OH hemiacetal.

(b) Fructose và saccharose đều hòa tan được Cu(OH)2 trong môi trường kiềm ở điều kiện thường.

(c) Glucose và fructose đều tham gia phản ứng tráng bạc.

(d) Glucose, fructose, saccharose đều có phản ứng thủy phân.

(e) Maltose và saccharose đều là các hợp chất hữu cơ tạp chức.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

**Câu 5. (vận dụng)** Cho dãy các chất sau: tripanmitin, aminoacetic acid, Ala-Gly-Glu, ethyl propionate. Có bao nhiêu chất trong dãy có phản ứng với dung dịch NaOH (đun nóng)?

**Câu 6: (vận dụng)** Nhiễm độc chì luôn luôn đáng lo ngại. Trong cơ thể con người, mức độ độc hại của chì có thể được giảm bớt bằng cách sử dụng phối tử EDTA4- để tạo phức [Pb(EDTA)]2- rất bền (hằng số bền β(Pb) = 1018,0 và được thận bài tiết. Phối tử EDTA4- được cung cấp bằng cách tiêm truyền dd Na2[Ca(EDTA)]. Biết phức [Ca(EDTA)]2- tương đối kém bền (hằng số bền β(Ca) = 1010,7), sự trao đổi canxi với chì chủ yếu diễn ra trong mạch máu. Hàm lượng chì trong máu của một bệnh nhân là 0,828 μg/mL. Tính nồng độ chì theo μmol/L trong máu của bệnh nhân này.

**Hướng dẫn giải**



================ Hết đề ================

**3. HƯỚNG DẪN CHẤM**

**PHẦN I.** (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1 - C** | **2 -A** | **3 -D** | **4 -A** | **5 -D** |
| **6 -D** | **7 -C** | **8 -C** | **9 -A** | **10 -B** |
| **11 -A** | **12 -C** | **13 -D** | **14 -D** | **15 -C** |
| **16 -C** | **17 -C** | **18 -A** |  |  |

**PHẦN II.** Điểm tối đa của 01 câu hỏi là **1 điểm.**

- Thí sinh chỉ lựa chọn chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1 điểm.**

- Thí sinh chỉ lựa chọn chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25 điểm.**

- Thí sinh chỉ lựa chọn chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,5 điểm.**

- Thí sinh chỉ lựa chọn chọn chính xác 04 ý trong 1 câu hỏi được **1,0 điểm.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Ý** | **Đáp án** | **Câu** | **Ý** | **Đáp án** | **Câu** | **Ý** | **Đáp án** |  | **Ý** | **Đáp án** |
| **1** | a | Đúng | **2** | a | Đúng | **3** | a | Đúng | 4 | a | Sai |
| b | Đúng | b | Sai | b | Sai | b | Đúng |
| c | Sai | c | Sai | c | Sai | c | Sai |
| d | Đúng | d | Sai | d | Sai | d | Sai |

**PHẦN III.** (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,5 điểm).

- Đáp án

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| **1** | 10 | **4** | 3 |
| **2** | 3 | **5** | 4 |
| **3** | 874 | **6** | 4 |

**4. GIẢI CHI TIẾT**

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn 1 phương án.

**(ghi chú: phải chỉ rõ mức độ biết, hiểu, vận dụng ở đầu mỗi câu)**

**Câu 1: (biết)** Kim loại X được sử dụng trong nhiệt kế, áp kế và một số thiết bị khác. Ở điều kiện thường, X là chất lỏng. Kim loại X là

**A.** W. **B.** Cr. **C.** Hg. **D.** Pb.

**Câu 2: (biết)** Trong các mẫu nước cứng sau đây, nước cứng tạm thời là

 **A.** dung dịch Ca(HCO3)2 **B.**dung dịch MgSO4 **C.**dung dịch CaCl2 **D.** dung dịch Mg(NO3)2

**Câu 3: (biết)** Polymer nào sau đây có chứa nguyên tố chlorine?

**A.** Poly(methyl methacrylate). **B.** Polyethylene.

**C.** Polybutadien. **D.** Poly(vinyl chloride).

**Câu 4 : (biết)** Duralumin là hợp kim của nhôm có thành phần chính là

**A.** nhôm và đồng. **B.** nhôm và sắt.

**C.** nhôm và carbon. **D.** nhôm và thuỷ ngân.

**Câu 5: (hiểu)** Cho cấu tạo mạng tinh thể NaCl như sau



**Hình 3.44. Cấu trúc mạng tinh thể NaCl**

Chọn phát biểu đúng về tinh thể NaCl

**A.** Các ion Na+ và ion Cl– góp chung cặp electron hình thành liên kết.

**B.** Các nguyên tử Na và Cl góp chung cặp e hình thành liên kết.

**C.** Các nguyên tử Na và Cl hút nhau bằng lực hút tĩnh điện.

**D.** Các ion ion Na+ và ion Cl – hút nhau bằng lực hút tĩnh điện.

**Bỏ cụm từ Hình 3.44.**

**Câu 6 : (hiểu)** Thực hiện bốn phản ứng hoá học theo sơ đồ:

NaOHXYZT

Biết X, Y, Z, T là các hợp chất của kim loại. Công thức hoá học của T là

 **A.** NaOH. **B.** CaCO3. **C.** Na2CO3. **D.** CaO.

**Hướng dẫn giải**

X là NaHCO3; Y là Na2CO3, Z là CaCO3, T là CaO

**Câu 7: (vận dụng)** Hợp chất X có công thức C8H14O4. Từ X thực hiện các phản ứng (theo đúng tỉ lệ mol):

(a) X + 2NaOH → X1 + X2 + H2O (b) X1 + H2SO4 → X3 + Na2SO4

(c) nX3 + nX4 → nylon-6,6 + 2nH2O (d) 2X2 + X3 → X5 + 2H2O

Phân tử khối của X5 là

**A.** 174.  **B.** 216.  **C.** 202.  **D.** 198.

**Hướng dẫn giải**

Từ (b) ⇒ X3 là axit tạo nylon – 6,6 ⇒ X3 là C4H8(COOH)2; X1: C4H8(COONa)2

X có CT C8H14O4 tạo X1 ⇒ X: ⇒ X2: C2H5OH ⇒X5: = 202

**Câu 8: (vận dụng)** Phản ứng chuyển hóa hydrogen sulfide trong khí thiên nhiên thành sulfur được thực hiện theo sơ đồ phản ứng: H2S + SO2  S + H2O.

Khối lượng sulfur tối đa tạo ra khi chuyển hóa 1 000 m3 khí thiên nhiên (đkc) (chứa 5 mg H2S/m3) là

 **A.** 10,0 g. **B.** 5,0 g. **C.** 7,06 g. **D.** 100,0 g.

Đáp án:



**Câu 9: (hiểu)** Trên phổ hồng ngoại của hợp chất hữu cơ X chỉ có hấp thụ đặc trưng ở 1715 cm-1. Chất X có thể là chất nào trong các chất dưới đây?

**A.** CH3COCH3. **B.** CH3CH2OH. **C.** CH3CH2CHO. **D.** C6H5CH2OH.

**Câu 10: (biết)** Tên gọi của ester CH3COOC2H5 là

**A.** Ethyl formate.  **B.** Ethyl acetate.

**C.** Methyl acetate.  **D.** Methyl formate.

**Câu 11: (hiểu) Câu 30.** Cho dãy các chất: H2, H2NCH2COOH, C6H­5NH2, C2H­5NH2, CH3COOH. Số chất trong dãy phản ứng với NaOH trong dung dịch là

**A.** 2. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 12: (biết)** Ở điều kiện thường, chất nào sau đây dễ tan trong nước?

**A.** Tristearin. **B.** Cellulose. **C.** Glucose. **D.** Tinh bột.

**Câu 13: (vận dụng)** Ở điều kiện thích hợp (nhiệt độ, áp suất, chất xúc tác), benzene tác dụng được với tất cả các chất trong dãy nào dưới đây?

**A.** HCl, HNO3, Cl2, H2. **B.** HNO3, H2, Cl2, H2O.

**C.** HNO3, Cl2, KMnO4, Br2. **D.** HNO3, H2, Cl2, O2.

**Hướng dẫn giải**

A loại HCl; B loại H2O; C loại KMnO4

**Câu 14: (biết)** Công thức nào sau đây có thể là công thức của chất béo?

**A.** CH3COOCH2C6H5. **B.** C15H31COOCH3.

**C.** (C17H33COO)2C2H4. **D.** (C17H35COO)3C3H5.

**Câu 15: (biết)** Chất nào sau đây là amine bậc 2?

**A.** H2N-CH2-NH2. **B.** (CH3)2CH-NH2. **C.** CH3-NH-CH3. **D.** (CH3)3N.

**Câu 16: (vận dụng)** Kết quả thí nghiệm củacác dung dịch X, Y, Z, T với các thuốc thử được ghi lại dưới bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mẫu thử** | **Thuốc thử** | **Hiện tượng** |
| X | Dung dịch I2 | Có màu xanh tím |
| Y | Cu(OH)2 trong môi trường kiềm | Có màu tím |
| Z | Dung dịch AgNO3 trong môi trường NH3 đun nóng | Kết tủa Ag trắng sáng |
| T | Nước Br2 | Kết tủa trắng |

Dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là

**A.** Lòng trắng trứng, hồ tinh bột, glucose, aniline.

**B.** Hồ tinh bột, aniline, lòng trắng trứng, glucose.

**C.** Hồ tinh bột, lòng trắng trứng, glucose, aniline.

**D.** Hồ tinh bột; lòng trắng trứng; aniline; glucose.

**Hướng dẫn giải**

T tạo kết tủa trắng với nước bromine ⇒ loại B, D

X phản ứng màu với I2 ⇒ X là hồ tinh bột ⇒ Chọn C

**Câu 17: (hiểu)** Cho phương trình hóa học của phản ứng: 2Cr + 3Sn2+ → 2Cr3+ + 3Sn.

Nhận xét nào sau đây về phản ứng trên là đúng?

**A.** Sn2+ là chất khử, Cr3+ là chất oxi hóa. **B.** Cr là chất oxi hóa, Sn2+ là chất khử.

**C.** Cr là chất khử, Sn2+ là chất oxi hóa. **D.** Cr3+ là chất khử, Sn2+ là chất oxi hóa.

**Câu 18: (hiểu)** Trong công nghiệp, phương pháp điện phân dung dịch được sử dụng để sản xuất một lượng đáng kể kim loại nào sau đây?

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

**PHẦN II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**(ghi chú: phải chỉ rõ mức độ biết, hiểu, vận dụng ở đầu mỗi ý trong mỗi câu)**

**Câu 1.** Xét quá trình hoạt động của một pin điện hoá Cu – Ag được thiết lập ở các điều kiện như hình vẽ bên. Cho thế điện cực chuẩn của các cặp Cu2+/Cu và Ag+/Ag lần lượt là +0,340 V vả +0,799 V.

**a (hiểu).** Giá trị sức điện động chuẩn của pin điện hoá trên là 0,459 V.

**b (vận dụng).** Ở anode xảy ra quá trình oxi hoá Cu, ở cathode xảy ra quá trình khử Ag+.

**c.** **(biết)** Điện cực Cu tăng khối lượng, điện cực Ag giảm khối lượng.

**d (hiểu).** Phản ứng hoá học xảy ra trong pin: Cu + 2Ag+→ Cu2+ + 2Ag.

**Hướng dẫn giải**

a. Đúng.

b. Đúng.

c. Sai vì điện cực Cu giảm khối lượng, điện cực Ag tăng khối lượng.

d. Đúng.

**Câu 2.** Khi hoà tan một lượng phèn nhôm - kali vào nước thì có các quá trình cơ bản sau diễn ra:

Al3+(aq) + 6H2O(l)  [Al(OH2)6]3+(aq) (1)

[Al(OH2)6]3+(aq) + 3H2O(l)  [Al(OH)3(H2O)3](s) + 3H3O+(aq) (2)

Mỗi phát biểu sau đây là đúng hay sai?

**a.** (hiểu) Quá trình (1) là quá trình tạo phức chất aqua của cation Al3+. Quá trình này diễn ra rất thuận lợi.

**b.** (vận dụng) Các quá trình (1) và (2) giúp giải thích vì sao cation Al3+ là một base trong dung dịch nước theo Bronsted – Lowry.

**c.** (vận dụng) Ở quá trình (2), các phân tử nước đóng vai trò là dung môi.

**d.** (hiểu) Để thu được nhiều kết tủa keo thì cần hoà tan lượng nhỏ phèn trong lượng lớn nước.

**Hướng dẫn giải**

(a) Đúng. Phản ứng 1 chiều

(b) Sai. Là acid

(c) Sai. Vừa là dung môi, vừa là chất tạo phối tử thay thế

(d) Sai. Cả phèn và nước đều lớn

**Câu 3.** Cho 3 hydrocarbon X, Y, Z đều có 2 nguyên tử C trong phân tử. Số nguyên tử H trong các phân tử tăng dần theo thứ tự X, Y, Z. Cho bảng enthalpy tạo thành chuẩn của các chất sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Chất | X(g) | Y(g) | Z(g) | CO2(g) | H2O(g) |
| (kJ/mol) | +227,0 | +52,47 | -84,67 | -393,5 | -241,82 |

Chọn đúng hoặc sai trong mỗi phát biểu sau:

 a. (biết) Từ X có thể điều chế được ester vinyl acetate.

 b**.** (hiểu) X, Y, Z đề làm mất màu nước bromine;

 **c.** (hiểu) Biến thiên enthalpy của phản ứng đốt cháy 1 mol X là -2855,58 kJ.

 **d.** (vận dụng) Ở điều kiện chuẩn, đốt cháy 1 mol Z (g) bằng O2 (g) sinh ra CO2 (g) và H2O (g) và tỏa ra 1323,11 kJ nhiệt.

**Hướng dẫn**

X: C2H2; Y: C2H4; Z: C2H6

a đúng vì CH ≡ CH + CH3COOH CH3COOCH = CH2

b sai vì C2H6 không làm mất màu dung dịch nước bromine

c sai

d sai

**Câu 4:** Tinh bột là polymer thiên nhiên gồm amylose và amylopectin. Tinh bột có công thức phân tử là (C6H10O5)n. Một học sinh tiến hành thí nghiệm đối với tinh bột theo các bước sau:

Bước 1: Cho khoảng 5 mL dung dịch hồ tinh bột vào ống nghiệm. Sau đó thêm khoảng 1 mL dung dịch HCl 1 M vào, lắc đều.

Bước 2: Đặt ống nghiệm trong một cốc thuỷ tinh chứa nước nóng, đun cách thuỷ trong 10 phút. Sau đó để nguội.

Bước 3: Thêm từ từ sodium hydrogencarbonate vào ống nghiệm đến khi ngừng sủi bọt khí.

Bước 4: Cho khoảng 2 mL dung dịch thu được vào ống nghiệm chứa copper (II) hydroxide (được điều chế bằng cách cho 0,5mL dung dịch copper (II) sulfate vào 2 mL dung dịch sodium hydroxide, lắc nhẹ). Sau đó đặt ống nghiệm trong cốc thuỷ tinh chứa nước nóng khoảng 5 phút.

a) (hiểu) Sau bước 1, thu được hai loại monosaccharide.

b) (vận dụng) Trong bước 2 đã xảy ra phản ứng thủy phân tinh bột tạo glucose.

c) (vận dụng) Trong bước 3, sodium hydrogencarbonate được thêm vào nhằm mục đích làm tăng tốc độ phản ứng thủy phân ở bước 2.

d) (hiểu) Sau bước 4, thu được dung dịch màu xanh lam.

**Lời giải tham khảo:**

(a) Sai, sau bước 1 chưa xảy ra phản ứng thủy phân. Sau bước 2, thu được 1 loại monosaccharide là glucose.

(b) Đúng: (C6H10O5)n + nH2O → nC6H12O6

(c) Sai, NaHCO3 dùng để trung hòa chất xúc tác HCl.

(d) Sai, sau bước 4, thu được kết tủa đỏ gạch (Cu2O).

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**(ghi chú: phải chỉ rõ mức độ biết, hiểu, vận dụng ở đầu mỗi câu và đáp án ở mỗi câu là những con số có tối đa 4 kí tự theo quy ước làm tròn)**

1. (vận dụng) Ion Ca+2 cần thiết cho máu của người hoạt động bình thường. Nồng độ ion calcium không bình thường là dấu hiệu của bệnh. Để xác định nồng độ ion calcium, người ta lấy mẫu máu, sau đó kết tủa ion calcium dưới dạng calcium oxalate (CaC2O4) rồi cho calcium oxalate tác dụng với dung dịch potassium permanganate trong môi trường acid theo phản ứng sau:

KMnO4 + CaC2O4 + H2SO4  CaSO4 + K2SO4 + MnSO4 + CO2 + H2O

a) Lập phương trình hóa học của phản ứng xảy ra bằng phương pháp thăng bằng electron.

b) Giả sử calcium oxalate kết tủa từ 1 mL máu một người tác dụng vừa hết với 2,05 mL dung dịch potassium permanganate (KMnO4) 4,88.10-4M. Xác định nồng độ ion calcium trong máu người đó bằng đơn vị mg Ca+2/100 mL máu.

**Giải:**

a) 

b) 



**Câu 2: (hiểu)** Có 5 dung dịch riêng biệt là CuCl2, FeCl3, AgNO3, HCl và HCl có lẫn CuCl2. Nhúng vào mỗi dung dịch một thanh Fe nguyên chất. Số trường hợp xuất hiện ăn mòn điện hóa là bao nhiêu?

**Hướng dẫn giải**

**Đáp số 3.** Bao gồm: CuCl2, AgNO3, HCl có lẫn CuCl2.

**Câu 3. (hiểu)** Một ruột phích có diện tích bề mặt là 0,35 m2. Để tráng được 2000 ruột phích như trên với độ dày lớp bạc là 0,1 thì cần dùng m gam glucose tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3. Biết hiệu suất phản ứng tráng bạc là 70% và khối lượng của bạc là 10,49 g/cm3. Giá trị của m bằng bao nhiêu? *Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị.*

**Hướng dẫn giải**

mAg (1 ruột phích) = 0,35.104.0,1.10-4.10,49 = 0,36715 g  mAg (2000 gương) = 0,36715.2000 = 734,3 g

 nAg = 6,8 mol 

** Đáp số: 874.**

**Câu 4. (hiểu)** Cho các phát biểu sau:

(a) Glucose và maltose đều có nhóm -OH hemiacetal.

(b) Fructose và saccharose đều hòa tan được Cu(OH)2 trong môi trường kiềm ở điều kiện thường.

(c) Glucose và fructose đều tham gia phản ứng tráng bạc.

(d) Glucose, fructose, saccharose đều có phản ứng thủy phân.

(e) Maltose và saccharose đều là các hợp chất hữu cơ tạp chức.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

**Hướng dẫn giải**

ĐS: 3 Bao gồm: a, b, c, e.

(d) Sai vì glucose và fructose không có phản ứng thủy phân.

**Đáp án là 4**

**Câu 5. (vận dụng)** Cho dãy các chất sau: tripanmitin, aminoacetic acid, Ala-Gly-Glu, ethyl propionate. Có bao nhiêu chất trong dãy có phản ứng với dung dịch NaOH (đun nóng)?

**Hướng dẫn giải**

**Đáp số 4.** Bao gồm: tất cả.

**Câu 6: (vận dụng)** Nhiễm độc chì luôn luôn đáng lo ngại. Trong cơ thể con người, mức độ độc hại của chì có thể được giảm bớt bằng cách sử dụng phối tử EDTA4- để tạo phức [Pb(EDTA)]2- rất bền (hằng số bền β(Pb) = 1018,0 và được thận bài tiết. Phối tử EDTA4- được cung cấp bằng cách tiêm truyền dd Na2[Ca(EDTA)]. Biết phức [Ca(EDTA)]2- tương đối kém bền (hằng số bền β(Ca) = 1010,7), sự trao đổi canxi với chì chủ yếu diễn ra trong mạch máu. Hàm lượng chì trong máu của một bệnh nhân là 0,828 μg/mL. Tính nồng độ chì theo μmol/L trong máu của bệnh nhân này.

**Hướng dẫn giải**



---------- Hết ----------

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com