

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 lời 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 3b Câu 3c	Câu 3d			

12 8đ (80%)	Chương 1	Câu 10 Câu 14			Câu 3a					
	Chương 2	Câu 12				Câu 2a Câu 2d	Câu 2b Câu 2c		Câu 3	Câu 2
	Chương 3	Câu 15	Câu 11	Câu 16					Câu 4	
	Chương 4	Câu 3		Câu 7						
	Chương 5		Câu 17 Câu 18		Câu 1c	Câu 1a Câu 1d	Câu 1b			
	Chương 6	Câu 1 Câu 4								Câu 1
	Chương 7	Câu 2	Câu 6							
	Chương 8				Câu 4a	Câu 4b Câu 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: Vương Quang Trọng	0976544527	
Giáo viên phản biện:		

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.

Câu 1 (biết): Aluminium ((Nhôm - Al) là nguyên tố phổ biến thứ ba (sau oxyen và silicon) và là kim loại phổ biến nhất trong vỏ Trái Đất. Nhôm chiếm khoảng 17% khối lớp rắn của Trái Đất. Trong tự nhiên, quặng chính chứa nhôm là bauxite và quặng này là nguyên liệu chính để sản xuất nhôm trong công nghiệp. Thành phần chính của quặng bauxite là

A. Na_3AlF_6 . B. $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. C. $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$. D. $\text{K}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{SiO}_2$.

Câu 2 (biết): Bột nở baking powder có thành phần gồm baking soda kết hợp với tinh bột ngô và một số muối vô cơ khác, có tác dụng làm cho bánh nở xốp, bông mềm. Phản ứng hoá học nào sau đây của bột nở xảy ra làm cho bánh nở xốp?

A. $2\text{NaHCO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$.

B. $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow 2\text{NaHCO}_3 + \text{CaCO}_3$.

C. $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.

D. $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$.

Câu 3 (biết): Một loại polymer rất bền với nhiệt và acid, được tráng lên "chảo chống dính". Tên của polymer này là

A. Plexiglas – poly(methyl methacrylate).

B. Poly(phenol – formaldehyde) (PPF).

C. Teflon – poly(tetrafluoroethylene).

D. Poly(vinyl chloride) (nhựa PVC).

Câu 4 (biết): Trường hợp nào sau đây kim loại bị phá huỷ chủ yếu do ăn mòn hoá học?

A. Thiết bị làm bằng thép trong lò đốt lâu ngày bị phá huỷ.

B. Thép xây dựng bị gỉ khi để lâu ngày trong không khí ẩm.

C. Ống nước làm bằng gang bị gỉ khi chôn dưới đất lâu ngày.

D. Vỏ tàu biển làm bằng thép bị gỉ sau một thời gian sử dụng.

Câu 5 (hiểu): Dãy các chất nào dưới đây mà tất cả các phân tử đều có liên kết cộng hóa trị không phân cực?

A. N_2 , CO_2 , Cl_2 , H_2 .

B. N_2 , Cl_2 , H_2 , HCl .

C. N_2 , HI , Cl_2 , CH_4 .

D. Cl_2 , O_2 , N_2 , F_2 .

Câu 6 (hiểu): X và Y là các hợp chất vô cơ của một kim loại kiềm, có nhiều ứng dụng trong thực tế và khi đốt nóng ở nhiệt độ cao trên đèn khí cho ngọn lửa màu vàng.

Biết chúng thoả mãn các sơ đồ sau: $\text{X} + \text{NaOH} \rightarrow \text{Y} + \text{H}_2\text{O}$; $\text{X} \xrightarrow{t^0} \text{Y}$.

Y là chất nào sau đây?

A. NaOH .

B. K_2CO_3 .

C. Na_2CO_3 .

D. NaHCO_3 .

Câu 7 (vận dụng): Cho các phát biểu sau:

(1) Tơ viscose, tơ acetate đều thuộc loại tơ tổng hợp.

(2) Polyethylene và poly(vinyl chloride) là sản phẩm của phản ứng trùng hợp.

(3) Tơ nylon-6,6 được điều chế từ hexamethylenediamine và stearic acid.

(4) Cao su thiên nhiên không tan trong nước cũng như trong xăng, benzene.

(5) Tơ nitron (olon) được tổng hợp từ vinyl cyanide (acrylonitrile).

Số phát biểu đúng là

A. 4.

B. 3.

C. 5.

D. 2.

Câu 8 (vận dụng): Để nhận biết ion ammonium trong 1 loại phân đạm có thành phần chính là ammonium chloride, có thể làm thí nghiệm nào sau đây?

- A. Đun nóng mẫu phân đạm trên, thấy thoát ra khí có mùi khai.
- B. Đun nóng mẫu phân đạm trên với dung dịch NaOH 20%, khí thoát ra làm xanh giấy quỳ tím ẩm.
- C. Hòa tan mẫu phân đạm trên trong nước, thấy tan hoàn toàn.
- D. Đun nóng mẫu phân đạm trên thấy bốc khói màu trắng.

Câu 9 (hiểu): Phổ khối lượng (MS) là phương pháp hiện đại để xác định phân tử khối của các hợp chất hữu cơ. Kết quả phân tích phổ khối lượng cho thấy phân tử khối của hợp chất hữu cơ X là 60. Chất X có thể là

- A. ethanol.
- B. acetic acid.
- C. ethyl acetate.
- D. dimethylamine.

Câu 10 (biết): Để sản xuất bơ thực vật (chất béo rắn) từ dầu thực vật (chất béo lỏng) có thể thực hiện phản ứng nào sau đây?

- A. Hydrogen hóa acid béo.
- B. Xà phòng hóa chất béo lỏng.
- C. Hydrogen hóa chất béo lỏng.
- D. dehydrogen hóa chất béo lỏng.

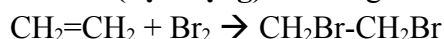
Câu 11 (hiểu): Số nguyên tử N trong phân tử Gly-Ala-Val-Gly-Ala là

- A. 5.
- B. 4.
- C. 3.
- D. 6.

Câu 12 (biết): Carbohydrate nào dưới đây **không** có nhóm -OH hemiacetal (hoặc hemiketal)?

- A. Glucose.
- B. Fructose.
- C. Saccharose.
- D. Maltose.

Câu 13 (vận dụng): Phương trình hóa học của phản ứng bromine hóa ethylene là:



Giai đoạn (1) trong cơ chế của phản ứng trên xảy ra như sau:

Nhận định nào sau đây không đúng?

- A. Phản ứng bromine hóa ethylene là phản ứng cộng.
- B. Trong giai đoạn (1) có sự phân cắt liên kết π .
- C. Trong giai đoạn (1) có sự hình thành liên kết σ .
- D. Trong phân tử sản phẩm tạo thành có 6 liên kết σ .

Câu 14 (biết): Ethyl propionate là ester có mùi thơm của dứa. Công thức của ethyl propionate là

- A. HCOOC_2H_5 .
- B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$.
- C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$.
- D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

Câu 15 (biết): Số đồng phân cấu tạo amine bậc một ứng với công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$ là

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

Câu 16 (vận dụng): Tiến hành thí nghiệm sau:

- Bước 1: Cho vào ống nghiệm 2 ml nước cất.
- Bước 2: Nhỏ tiếp vài giọt anilin vào ống nghiệm, sau đó nhúng giấy quỳ tím vào dung dịch trong ống nghiệm.
- Bước 3: Nhỏ tiếp 1 ml dung dịch HCl đặc vào ống nghiệm.

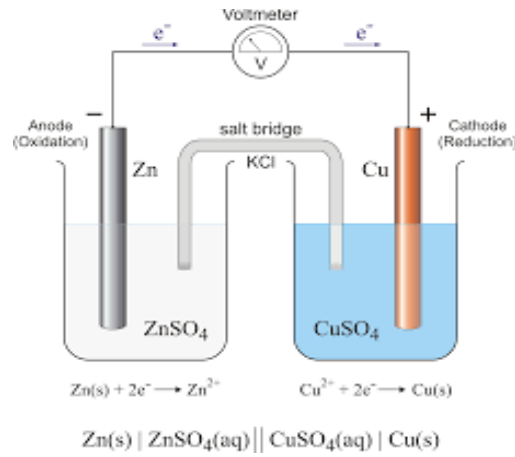
Cho các phát biểu sau:

- (a) Sau bước 2, dung dịch bị vẩn đục.
- (b) Sau bước 2, giấy quỳ tím chuyển thành màu xanh.
- (c) Sau bước 3, dung dịch thu được trong suốt.
- (d) Sau bước 3, trong dung dịch có chứa muối phenylamoni clorua tan tốt trong nước.
- (e) Ở bước 3, nếu thay HCl bằng Br_2 thì sẽ thấy xuất hiện kết tủa màu vàng.

Số phát biểu đúng là

- A. 3.
- B. 5.
- C. 2.
- D. 4.

Câu 17 (hiểu): Một pin Galvani như hình vẽ



Khi pin Galvani hoạt động thì nồng độ

- A. Cu^{2+} giảm, Zn^{2+} tăng. B. Cu^{2+} giảm, Zn^{2+} giảm.
C. Cu^{2+} tăng, Zn^{2+} tăng. D. Cu^{2+} tăng, Zn^{2+} giảm.

Câu 18 (hiểu): Cho biết:

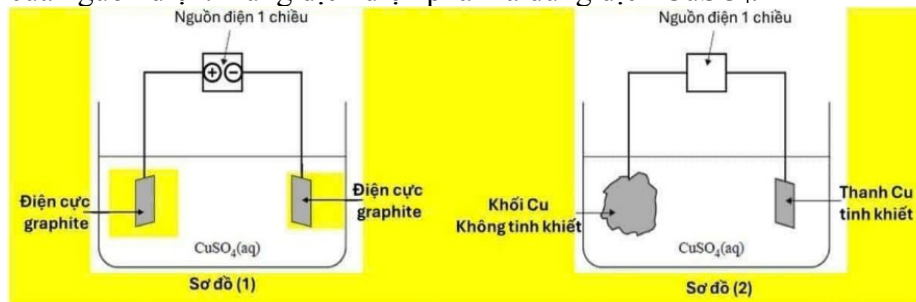
$$E^\circ_{\text{Al}^{3+}/\text{Al}} = -1,676 \text{ V}; E^\circ_{\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}} = -0,763 \text{ V}; E^\circ_{\text{Pb}^{2+}/\text{Pb}} = -0,126 \text{ V}; E^\circ_{\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}} = +0,340 \text{ V}.$$

Trong các pin điện hoá sau, pin nào có sức điện động chuẩn lớn nhất?

- A. Pin Zn-Pb. B. Pin Pb-Cu. C. Pin Zn-Cu. D. Pin Al-Zn.

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.

Câu 1: Cho sơ đồ (1) biểu diễn sự điện phân dung dịch $\text{CuSO}_4(\text{aq})$ với điện cực trơ, sơ đồ (2) biểu diễn quá trình tinh luyện đồng (Cu) bằng phương pháp điện phân. Trong sơ đồ (2), các khối đồng có độ tinh khiết thấp được gắn với một điện cực của nguồn điện, các thanh đồng mỏng có độ tinh khiết cao được gắn với một điện cực của nguồn điện. Dung dịch điện phân là dung dịch CuSO_4 .



a (hiểu). Khi điện phân xảy ra ở sơ đồ (2), nồng độ ion Cu^{2+} trong dung dịch sẽ giảm dần theo thời gian.
b (vận dụng). Khi điện phân xảy ra ở sơ đồ (1), thì ban đầu ở cực âm xảy ra quá trình khử ion Cu^{2+} và ở cực dương xảy ra quá trình oxi hóa H_2O .

c (biết). Trong sơ đồ (1), điện cực âm được gọi là cathode và điện cực dương gọi là anode.

d (hiểu). Muốn tinh luyện Cu như sơ đồ (2) thì khối Cu không tinh khiết phải được nối vào anode, còn thanh Cu tinh khiết được nối vào cathode, khi đó khối lượng Cu tan ra từ anode bằng khối lượng Cu bám vào cathode.

Câu 2: Tiến hành thí nghiệm thử tính chất của cellulose theo các bước sau:

Bước 1: Cho lần lượt 4,0 ml HNO_3 , 8,0 ml H_2SO_4 đặc vào cốc thủy tinh, lắc đều và làm lạnh.

Bước 2: Thêm tiếp vào cốc một nhúm bông. Đặt cốc chứa hỗn hợp phản ứng vào nồi nước nóng (khoảng 60-70°C) khuấy nhẹ trong 5 phút.

Bước 3: Lọc lấy chất rắn rửa sạch bằng nước, ép khô bằng giấy lọc sau đó sấy khô.

Hãy cho biết nhận định nào đúng, nhận định nào sai trong các nhận định sau:

a (hiểu). Sau bước 3, sản phẩm thu được có màu vàng.

b (vận dụng). Có thể thay thế nhúm bông bằng tinh bột.

c (vận dụng). Từ 32,4 tấn mùn cưa (chứa 50% xenlulozơ) người ta sản xuất được 26,7 tấn thuốc súng không khói (xenlulozơ trinitrat) với hiệu suất phản ứng tính theo xenlulozơ 90%.

d (hiểu). Sau bước 3, lấy sản phẩm thu được đốt cháy thấy có khói trắng xuất hiện.

Câu 3: Keo dán là vật liệu có khả năng kết dính bề mặt của hai vật liệu rắn với nhau mà không làm biến đổi bản chất các vật liệu được kết dính.

a (biết). Keo dán epoxy còn gọi là keo dán hai thành phần. Thành phần chính là hợp chất chứa hai nhóm epoxy ở hai đầu. Thành phần thứ hai là chất đóng rắn thường là các amine.

b (hiểu). Keo dán poly(urea-formaldehyde) được sản xuất từ urea và formaldehyde.

c (hiểu). Nhựa vữa sẫm là dung dịch dạng keo của cao su trong dung môi hữu cơ như toluene, xylene, ... thường được dùng để vá chỗ thủng của sẫm xe.

d (vận dụng). Keo dán poly(urea-formaldehyde) được dùng chủ yếu để dán các vật liệu ván ép, gỗ.

Câu 4: Tiến hành thí nghiệm chuẩn độ xác định hàm lượng iron (II) sulfate bằng dung dịch thuốc tím.

Bước 1: Dùng pipette lấy 5,0 mL dung dịch FeSO_4 cho vào bình tam giác; thêm tiếp khoảng 5 mL dung dịch H_2SO_4 10% (lấy bằng ống đong).

Bước 2: Cho dung dịch KMnO_4 0,02 M vào burette, điều chỉnh thể tích dung dịch trong burette về mức 0.

Bước 3: Mở khoá burette, nhỏ từng giọt dung dịch KMnO_4 xuống bình tam giác, lắc đều.

a (biết). Ban đầu dung dịch trong bình tam giác xuất hiện màu hồng rồi mất màu.

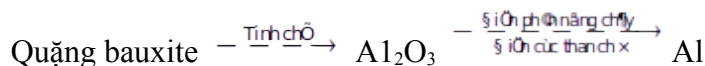
b (hiểu). Chuẩn độ đến khi phản ứng được 1-2 phút thì dừng chuẩn độ.

c (hiểu). Khi kết thúc chuẩn độ, thể tích dung dịch KMnO_4 đã dùng là 10 mL thì nồng độ dung dịch FeSO_4 là 0,1M

d (vận dụng). Có thể ứng dụng thí nghiệm này để xác định hàm lượng phần trăm khối lượng nguyên tố sắt dưới dạng Fe^{2+} trong một mẫu nước sinh hoạt.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1 (vận dụng): Trong công nghiệp sản xuất nhôm từ quặng bauxite theo quy trình Hall Heroult được thực hiện theo sơ đồ:



Theo tính toán, từ 4 tấn quặng tinh chế được 2 tấn Al_2O_3 và thu được 1 tấn Al, đồng thời thải ra môi trường 1,574 tấn CO_2 . Nếu sử dụng 8 000 tấn quặng thì lượng khí CO_2 thải ra môi trường là bao nhiêu tấn?

Câu 2 (vận dụng): Một loại gương soi có diện tích bề mặt là $0,8 \text{ m}^2$. Để tráng được 240 chiếc gương trên với độ dày lớp bạc được tráng là $0,2 \mu\text{m}$ thì cần dùng m gam glucose tác dụng với lượng dư dung dịch silver nitrate trong ammonia. Biết hiệu suất phản ứng tráng bạc là 75% và khối lượng riêng của bạc là $10,49 \text{ g/cm}^3$. Giá trị của m là bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 3 (hiểu): Cho các chất: saccharose, glucose, fructose, ethyl formate, formic acid và acetaldehyde. Trong các chất trên, có bao nhiêu chất vừa có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc vừa có khả năng phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở điều kiện thường?

Câu 4 (hiểu): Nicotine là một chất gây nghiện, chất độc thần kinh có trong cây thuốc lá.

cotine chiếm 0,6 đến 3% trọng lượng của cây thuốc lá khô. Công thức cấu tạo của nicotine cho như hình bên. Cho các phát biểu sau:

(a) Nicotine có công thức phân tử là $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2$.

(b) Nicotine có tính lưỡng tính.

(c) Trong một phân tử nicotin có 3 liên kết π .

(d) Nicotine có phản ứng với dung dịch HCl.

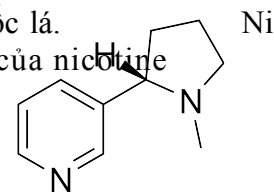
(đ) Nicotine thuộc loại amine thơm có chứa vòng benzene.

Trong các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu đúng?

Câu 5 (vận dụng): Nhiệt tỏa ra khi đốt cháy 1 gam một mẫu than là 23,0 kJ. Giả thiết rằng toàn bộ lượng nhiệt của quá trình đốt than tỏa ra đều dùng để làm nóng nước, không có sự thất thoát nhiệt, hãy tính lượng than cần phải đốt để làm nóng 100 gam nước từ 20°C tới 90°C . Biết để làm nóng 1 mol nước thêm 1°C cần một nhiệt lượng là 75,4 J (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 6 (vận dụng): Hemoglobin là thành phần cấu tạo nên hồng cầu trong các mạch máu. Mỗi phân tử hemoglobin chứa 4 heme B. Mỗi heme B là phức chất với nguyên tử trung tâm là sắt (iron). Heme B kết hợp thêm một phân tử oxygen thông qua đường hô hấp để vận chuyển dưỡng khí đến mô.

Để vận chuyển hoàn toàn lượng oxygen có trong 10 lít khí thở (ở điều kiện chuẩn và oxygen chiếm 20% về thể tích không khí) thì cần bao nhiêu mol hemoglobin? (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười)



3. HƯỚNG DẪN CHẤM

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

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

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

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1 điểm**.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25 điểm**.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,5 điểm**.
- Thí sinh chỉ lựa 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	Đ	2	a	Đ	3	a	Đ	4	a	Đ
	b	S		b	S		b	Đ		b	S
	c	S		c	Đ		c	Đ		c	S
	d	S		d	S		d	Đ		d	Đ

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

- Đáp án

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	3148	4	3
2	403	5	1275
3	3	6	0,02

4. GIẢI CHI TIẾT

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 20. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn 1 phương án.

Câu 1 (biết): Nhôm (Al) là nguyên tố phổ biến thứ ba (sau oxyen và silicon) và là kim loại phổ biến nhất trong vỏ Trái Đất. Nhôm chiếm khoảng 17% khối lớp rắn của Trái Đất. Trong tự nhiên, quặng chính chứa nhôm là bauxite và quặng này là nguyên liệu chính để sản xuất nhôm trong công nghiệp. Thành phần chính của quặng bauxite là

A. Na_3AlF_6 .

B. $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.

C. $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$.

D. $\text{K}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{SiO}_2$.

Câu 2 (biết): Bột nở baking powder có thành phần gồm baking soda kết hợp với tinh bột ngô và một số muối vô cơ khác, có tác dụng làm cho bánh nở xốp, bông mềm. Phản ứng hoá học nào sau đây của bột nở xảy ra làm cho bánh nở xốp?

A. $2\text{NaHCO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$.

B. $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow 2\text{NaHCO}_3 + \text{CaCO}_3$.

C. $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.

D. $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$.

Câu 3 (biết): Một loại polymer rất bền với nhiệt và acid, được tráng lên "chảo chống dính" là polymer có tên gọi nào sau đây?

A. Plexiglas – poly(methyl methacrylate).

B. Poly(phenol – formaldehyde) (PPF).

C. Teflon – poly(tetrafluoroethylene).

D. Poly(vinyl chloride) (nhựa PVC).

Câu 4 (biết): Trường hợp nào sau đây kim loại bị phá huỷ chủ yếu do ăn mòn hoá học?

A. Thiết bị làm bằng thép trong lò đốt lâu ngày bị phá huỷ.

B. Thép xây dựng bị gỉ khi để lâu ngày trong không khí ẩm.

C. Ống nước làm bằng gang bị gỉ khi chôn dưới đất lâu ngày.

D. Vỏ tàu biển làm bằng thép bị gỉ sau một thời gian sử dụng.

Câu 5 (hiểu): Dãy các chất nào dưới đây mà tất cả các phân tử đều có liên kết cộng hóa trị không phân cực?

A. N_2 , CO_2 , Cl_2 , H_2 .

B. N_2 , Cl_2 , H_2 , HCl .

C. N_2 , HI , Cl_2 , CH_4 .

D. Cl_2 , O_2 , N_2 , F_2 .

Liên kết cộng hóa trị trong các phân tử đơn chất có hiệu độ âm điện bằng 0; thuộc loại liên kết cộng hóa trị không phân cực.

Câu 6 (hiểu): X và Y là các hợp chất vô cơ của một kim loại kiềm, có nhiều ứng dụng trong thực tế và khi đốt nóng ở nhiệt độ cao trên đèn khí cho ngọn lửa màu vàng.

Biết chúng thỏa mãn các sơ đồ sau: $X + NaOH \rightarrow Y + H_2O$; $X \xrightarrow{t^0} Y$.

Y là chất nào sau đây?

A. $NaOH$.

B. K_2CO_3 .

C. Na_2CO_3 .

D. $NaHCO_3$.

Câu 7 (vận dụng): Cho các phát biểu sau:

(1) Tơ viscose, tơ acetate đều thuộc loại tơ tổng hợp.

(2) Polyethylene và poly(vinyl chloride) là sản phẩm của phản ứng trùng hợp.

(3) Tơ nylon-6,6 được điều chế từ hexamethylenediamine và stearic acid.

(4) Cao su thiên nhiên không tan trong nước cũng như trong xăng, benzene.

(5) Tơ nitron (olon) được tổng hợp từ vinyl cyanide (acrylonitrile).

Số phát biểu đúng là

A. 4.

B. 3.

C. 5.

D. 2.

Câu 8 (vận dụng): Để nhận biết ion ammonium trong 1 loại phân đạm có thành phần chính là ammonium chloride, có thể làm thí nghiệm nào sau đây?

A. Đun nóng mẫu phân đạm trên, thấy thoát ra khí có mùi khai.

B. Đun nóng mẫu phân đạm trên với dung dịch $NaOH$ 20%, khí thoát ra làm xanh giấy quỳ tím ẩm.

C. Hòa tan mẫu phân đạm trên trong nước, thấy tan hoàn toàn.

D. Đun nóng mẫu phân đạm trên thấy bốc khói màu trắng.

Muối NH_4Cl tác dụng với dung dịch $NaOH$, giải phóng khí NH_3 làm xanh giấy quỳ tím ẩm.

Câu 9 (hiểu): Phổ khối lượng (MS) là phương pháp hiện đại để xác định phân tử khối của các hợp chất hữu cơ. Kết quả phân tích phổ khối lượng cho thấy phân tử khối của hợp chất hữu cơ X là 60. Chất X có thể là

A. ethanol.

B. acetic acid.

C. ethyl acetate.

D. dimethylamine.

Câu 10 (biết): Từ dầu thực vật (chất béo lỏng) làm thế nào để có được bơ thực vật (chất béo rắn)

A. Hydrogen hóa acid béo

B. Xà phòng hóa chất béo lỏng

C. Hydrogen hóa chất béo lỏng

D. dehydrogen hóa chất béo lỏng

Câu 11 (hiểu): Số nguyên tử N trong phân tử Gly-Ala-Val-Gly-Ala là

A. 5

B. 4

C. 3

D. 6.

Câu 12 (biết): Carbohydrate nào dưới đây **không** có nhóm $-OH$ hemiacetal (hoặc hemiketal)?

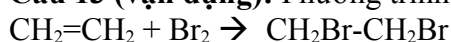
A. Glucose.

B. Fructose.

C. Saccharose.

D. Maltose

Câu 13 (vận dụng): Phương trình hóa học của phản ứng bromine hóa ethylene là:



Giai đoạn (1) trong cơ chế của phản ứng trên xảy ra như sau:

Nhận định nào sau đây không đúng?

A. Phản ứng bromine hóa ethylene là phản ứng cộng.

B. Trong giai đoạn (1) có sự phân cắt liên kết π .

C. Trong giai đoạn (1) có sự hình thành liên kết σ .

D. Trong phân tử sản phẩm tạo thành có 6 liên kết σ .

Sản phẩm tạo thành có 7 liên kết σ .

Câu 14 (biết): Ethyl propionate là ester có mùi thơm của dứa. Công thức của ethyl propionate là

A. $HCOOC_2H_5$.

B. $C_2H_5COOC_2H_5$.

C. $C_2H_5COOCH_3$.

D. CH_3COOCH_3 .

Câu 15 (biết): Số đồng phân cấu tạo amine bậc một ứng với công thức phân tử C_3H_9N là

A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

Câu 16 (vận dụng): Tiến hành thí nghiệm sau:

- Bước 1: Cho vào ống nghiệm 2 ml nước cất.

- Bước 2: Nhỏ tiếp vài giọt anilin vào ống nghiệm, sau đó nhúng giấy quỳ tím vào dung dịch trong ống nghiệm.

- Bước 3: Nhỏ tiếp 1 ml dung dịch HCl đặc vào ống nghiệm.

Cho các phát biểu sau:

(a) Sau bước 2, dung dịch bị vẩn đục.

(b) Sau bước 2, giấy quỳ tím chuyển thành màu xanh.

(c) Sau bước 3, dung dịch thu được trong suốt.

(d) Sau bước 3, trong dung dịch có chứa muối phenylamoni clorua tan tốt trong nước.

(e) Ở bước 3, nếu thay HCl bằng Br₂ thì sẽ thấy xuất hiện kết tủa màu vàng.

Số phát biểu đúng là

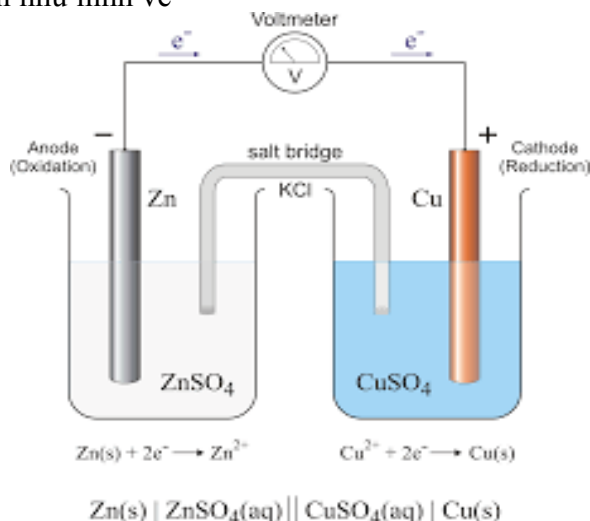
A. 3.

B. 5.

C. 2.

D. 4

Câu 17 (hiếu): Một pin Galvani như hình vẽ



Khi pin Galvani hoạt động thì nồng độ

A. Cu²⁺ giảm, Zn²⁺ tăng.

B. Cu²⁺ giảm, Zn²⁺ giảm.

C. Cu²⁺ tăng, Zn²⁺ tăng.

D. Cu²⁺ tăng, Zn²⁺ giảm.

Câu 18 (hiếu): Cho biết: $E^{\circ}_{\text{Al}^{3+}/\text{Al}} = -1,676 \text{ V}$; $E^{\circ}_{\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}} = -0,763 \text{ V}$; $E^{\circ}_{\text{Pb}^{2+}/\text{Pb}} = -0,126 \text{ V}$; $E^{\circ}_{\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}} = +0,340 \text{ V}$. Trong các pin điện hoá sau, pin nào có sức điện động chuẩn lớn nhất?

A. Pin Zn-Pb.

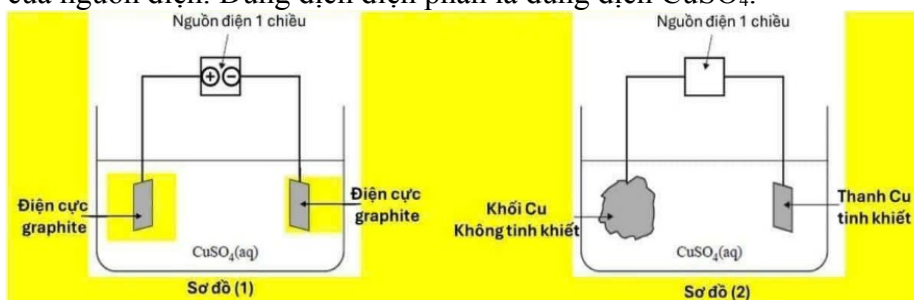
B. Pin Pb-Cu.

C. Pin Zn-Cu.

D. Pin Al-Zn.

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.

Câu 1: Cho sơ đồ (1) biểu diễn sự điện phân dung dịch CuSO₄(aq) với điện cực trơ, sơ đồ (2) biểu diễn quá trình tinh luyện đồng (Cu) bằng phương pháp điện phân. Trong sơ đồ (2), các khối đồng có độ tinh khiết thấp được gắn với một điện cực của nguồn điện, các thanh đồng mỏng có độ tinh khiết cao được gắn với một điện cực của nguồn điện. Dung dịch điện phân là dung dịch CuSO₄.



a (hiếu). Khi điện phân xảy ra ở sơ đồ (2), nồng độ ion Cu²⁺ trong dung dịch sẽ giảm dần theo thời gian.

b (vận dụng). Khi điện phân xảy ra ở sơ đồ (1), thì ban đầu ở cực âm xảy ra quá trình khử ion Cu²⁺ và ở cực dương xảy ra quá trình oxi hóa H₂O.

c (biết). Trong sơ đồ (1), điện cực âm được gọi là cathode và điện cực dương gọi là anode.

d (hiếu). Muốn tinh luyện Cu như sơ đồ (2) thì khối Cu không tinh khiết phải được nối vào anode, còn thanh Cu tinh khiết được nối vào cathode, khi đó khối lượng Cu tan ra từ anode bằng khối lượng Cu bám vào cathode.

Câu 2: Tiến hành thí nghiệm thử tính chất của cellulose theo các bước sau:

Bước 1: Cho lần lượt 4,0 ml HNO₃, 8,0 ml H₂SO₄ đặc vào cốc thủy tinh, lắc đều và làm lạnh.

Bước 2: Thêm tiếp vào cốc một nhúm bông. Đặt cốc chứa hỗn hợp phản ứng vào nồi nước nóng (khoảng 60-70°C) khuấy nhẹ trong 5 phút.

Bước 3: Lọc lấy chất rắn rửa sạch bằng nước, ép khô bằng giấy lọc sau đó sấy khô.

Hãy cho biết nhận định nào đúng, nhận định nào sai trong các nhận định sau:

a (hiểu). Sau bước 3, sản phẩm thu được có màu vàng.

b (vận dụng). Có thể thay thế nhúm bông bằng tinh bột.

Sai, tinh bột không có phản ứng nitro hóa như xellulose.

c (vận dụng). Từ 32,4 tấn mùn cưa (chứa 50% xenlulozơ) người ta sản xuất được 26,7 tấn thuốc súng không khói (xenlulozơ trinitrat) với hiệu suất phản ứng tính theo xenlulozơ 90%.

d (hiểu). Sau bước 3, lấy sản phẩm thu được đốt cháy thấy có khói trắng xuất hiện.

Sai: sản phẩm cháy không khói.

Câu 3: Keo dán là vật liệu có khả năng kết dính bề mặt của hai vật liệu rắn với nhau mà không làm biến đổi bản chất các vật liệu được kết dính.

a (biết). Keo dán epoxy còn gọi là keo dán hai thành phần. Thành phần chính là hợp chất chứa hai nhóm epoxy ở hai đầu. Thành phần thứ hai là chất đóng rắn thường là các amine.

b (hiểu). Keo dán poly(urea-formaldehyde) được sản xuất từ urea và formaldehyde.

c (hiểu). Nhựa vữa sẫm là dung dịch dạng keo của cao su trong dung môi hữu cơ như toluene, xylene, ... thường được dùng để vá chỗ thủng của sẫm xe.

d (vận dụng). Keo dán poly(urea-formaldehyde) được dùng chủ yếu để dán các vật liệu ván ép, gỗ.

Câu 4: Tiến hành thí nghiệm chuẩn độ xác định hàm lượng iron (II) sulfate bằng dung dịch thuốc tím.

Bước 1: Dùng pipette lấy 5,0 mL dung dịch FeSO_4 cho vào bình tam giác; thêm tiếp khoảng 5 mL dung dịch H_2SO_4 10% (lấy bằng ống đong).

Bước 2: Cho dung dịch KMnO_4 0,02 M vào burette, điều chỉnh thể tích dung dịch trong burette về mức 0.

Bước 3: Mở khoá burette, nhỏ từng giọt dung dịch KMnO_4 xuống bình tam giác, lắc đều.

a (biết). Ban đầu dung dịch trong bình tam giác xuất hiện màu hồng rồi mất màu.

b (hiểu). Chuẩn độ đến khi phản ứng được 1-2 phút thì dừng chuẩn độ.

Sai: Chuẩn độ đến khi dung dịch có màu hồng bền thì dừng.

c (hiểu). Khi kết thúc chuẩn độ, thể tích dung dịch KMnO_4 đã dùng là 10 mL thì nồng độ dung dịch FeSO_4 là 0,1M

Sai: 0,2M.

d (vận dụng). Có thể ứng dụng thí nghiệm này để xác định hàm lượng phần trăm khối lượng nguyên tố sắt dưới dạng Fe^{2+} trong một mẫu nước sinh hoạt.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: $m_{\text{CO}_2} = (8000:4).1,574 = 3148$ tấn.

Câu 2: $m_{\text{Ag}} (1 \text{ gương}) = 0,8.10^4.0,2.10^{-4}.10,49 = 1,6784$ gam

$\Rightarrow m_{\text{Ag}} (240 \text{ gương}) = 1,6784.240 = 402,816$ gam

$\Rightarrow n_{\text{Ag}} = 3,73$ mol

Giá trị của m là 403.

Câu 3: Có 3 chất là glucose, fructose, formic acid

Câu 4:

a. Sai. CTPT của Nicotine là $\text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{N}_2$.

b. Sai. Nicotine có tính base.

c. Đúng.

d. Đúng.

e. Đúng.

Câu 5: Lượng nhiệt cần để làm nóng 100 gam nước từ 20°C tới 90°C là:

$100/18 \times 75,4 \times (90 - 20) = 29322,2(\text{J}) = 29,322(\text{kJ})$

Lượng than cần phải đốt là:

$29322/23 = 1275(\text{g})$.

Câu 6: $V_{\text{O}_2} = 2$ lít $\rightarrow n_{\text{O}_2} = 2/24,79$ (mol) $\rightarrow$ Số phân tử O_2 có trong 10 lít không khí là: $n_{\text{O}_2}.N_A$ (N_A : Số Avogadro).

1 phân tử Hemoglobin có khả năng kết hợp 4 phân tử O_2 .

$\rightarrow$ Số mol Hemoglobin: $n_{\text{O}_2}.N_A/(4.N_A) = 0,02$ mol.

----- Hết ----- Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com
<https://www.vn teach.com>