

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 3: ĐỀ PHÁT TRIỂN TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2024-2025

Giáo Viên Thực Hiện: Phan Đình Viên (Bình Phước)

(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 1		Câu 5							
	Chương 5									Câu 5
11 1,5đ (15%)	Chương 1	Câu 8				Câu 3b Câu 3c	Câu 3d			
	Chương 5			Câu 9						
	Chương 6		Câu 13							
12 8đ (80%)	Chương 1	Câu 10	Câu 14		Câu 3a Câu 4a	Câu 4b	Câu 4d Câu 4c			
	Chương 2		Câu 12	Câu 4						Câu 2
	Chương 3	Câu 15 Câu 11		Câu 16						Câu 4
	Chương 4		Câu 3	Câu 7	Câu 1c	Câu 1a Câu 1d	Câu 1b			
	Chương 5	Câu 17 Câu 18								Câu 1

	Chương 6		Câu 1			Câu 2a Câu 2b Câu 2c	Câu 2d			
	Chương 7	Câu 2							Câu 3	
	Chương 8	Câu 6							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: TRỊNH THỊ OANH THI	0376837828	
Giáo viên phản biện: Trần Hồng Quân	0976971965	

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) Dãy kim loại nào sau đây sắp xếp theo thứ tự độ dẫn điện giảm dần?

- A. Au, Ag, Cu, Al. B. Ag, Au, Al, Cu. C. Cu, Al, Ag, Au. D. Ag, Cu, Au, Al.

Câu 2: (biết) Kim loại sắt tác dụng với dung dịch nào sau đây tạo ra muối sắt(II)?

- A. HNO_3 đặc, nóng, dư. B. CuSO_4 .
C. H_2SO_4 đặc, nóng, dư. D. MgSO_4 .

Câu 3: (hiểu) Khi phân tích thành phần một polymer X thấy tỉ lệ số mol C và H tương ứng là 1: 1. X là polymer nào dưới đây?

- A. Polypropylene. B. Tinh bột.
C. Polystyrene. D. Poly(vinyl chloride).

Câu 4: (vận dụng) Cho các phát biểu sau:

- (1) Glucose và fructose không tham gia phản ứng thủy phân.
(2) Có thể phân biệt glucose và fructose bằng nước bromine.
(3) Carbohydrate là những hợp chất hữu cơ tạp chức, thường có công thức chung là $\text{C}_n(\text{H}_2\text{O})_m$.
(4) Chất béo không phải carbohydrate.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 5: (hiểu) Ester X có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$. Thủy phân X trong dung dịch H_2SO_4 loãng, đun nóng, thu được sản phẩm gồm propionic acid và chất hữu cơ Y. Công thức của Y là

- A. CH_3OH . B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. C. CH_3COOH . D. HCOOH .

Câu 6: (biết) Cho dung dịch NaOH vào dung dịch chất X, thu được kết tủa màu xanh. Chất X là

- A. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$. B. $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$. C. CuCl_2 . D. ZnCl_2 .

Câu 7: (hiểu) Cho các ester sau: ethyl acetate, propyl acetate, methyl propionate, methyl methacrylate. Có bao nhiêu ester tham gia phản ứng trùng hợp tạo thành polymer?

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

Câu 8: (biết) Ester nào sau đây được sử dụng để điều chế thủy tinh hữu cơ?

- A. Vinyl acetate. B. Methyl acrylate.
C. Isopropyl acetate D. Methyl methacrylate.

Câu 9: (vận dụng) Cho bột kim loại Cu dư vào dung dịch gồm $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và AgNO_3 , sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch chứa các muối nào sau đây?

- A. AgNO_3 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$. B. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$.
C. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, AgNO_3 . D. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.

Câu 10: (biết) Trong số các chất sau đây, chất nào có nhiệt độ sôi nhỏ nhất?

- A. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COONa}$ D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$

Câu 11: (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 12: (hiểu) Lên men 90 kg glucose thu được V lít ethyl alcohol ($D = 0,8 \text{ g/mL}$) với hiệu suất của quá trình lên men là 80%. Giá trị của V là

- A. 46,0. B. 57,5. C. 23,0. D. 71,9.

Câu 13: (hiểu) Phát biểu nào sau đây về liên kết kim loại là đúng?

A. Liên kết kim loại là liên kết được hình thành từ lực hút **tĩnh** điện giữa các cation kim loại và các electron hóa trị tự do. Vì vậy, liên kết kim loại cũng chính là liên kết ion.

B. Liên kết kim loại được hình thành do giữa các nguyên tử kim loại có sự dùng chung các electron hóa trị tự do. Vì vậy, liên kết kim loại cũng chính là liên kết cộng hóa trị.

C. Liên kết kim loại là liên kết được hình thành từ lực hút **tĩnh** điện giữa các cation kim loại và các electron hóa trị tự do trong tinh thể kim loại.

D. Liên kết kim loại là liên kết được hình thành do sự xen phủ các orbital chứa electron hóa trị tự do của các nguyên tử kim loại.

Câu 14: (hiểu) Chất nào sau đây khi đun nóng với dung dịch NaOH thu được sản phẩm có aldehyde?

A. $\text{CH}_3\text{--COO--CH}_2\text{--CH=CH}_2$.

B. $\text{CH}_3\text{--COO--C(CH}_3\text{)=CH}_2$.

C. $\text{CH}_2\text{=CH--COO--CH}_2\text{--CH}_3$.

D. $\text{CH}_3\text{--COO--CH=CH--CH}_3$.

Câu 15: (biết) Dung dịch methyl amine trong nước làm

A. quì tím không đổi màu.

B. quì tím hoá xanh.

C. phenolphthalein hoá xanh.

D. phenolphthalein không đổi màu

Câu 16: (vận dụng) Cho dãy các chất: $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ (1), $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ (2), $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH}$ (3), $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}$ (4), NH_3 (5) ($\text{C}_6\text{H}_5\text{--}$ là gốc phenyl). Dãy các chất sắp xếp theo thứ tự lực base giảm dần là

A. (3), (1), (5), (2), (4).

B. (4), (1), (5), (2), (3).

C. (4), (2), (3), (1), (5).

D. (4), (2), (5), (1), (3).

Câu 17: (biết) Cho thứ tự sắp xếp các cặp oxi hoá – khử trong dãy điện hoá: Mg^{2+}/Mg , $\text{H}_2\text{O}/\text{H}_2$, OH^- , $2\text{H}^+/\text{H}_2$, Ag^+/Ag . Cặp oxi hoá/khử có giá trị thế điện cực chuẩn lớn nhất trong dãy là:

A. $2\text{H}^+/\text{H}_2$.

B. Ag^+/Ag .

C. $\text{H}_2\text{O}/\text{H}_2, \text{OH}^-$.

D. Mg^{2+}/Mg .

Câu 18: (biết) Trong số các ion: Na^+ , Fe^{3+} , Mg^{2+} , Cu^{2+} , ion nào có tính oxi hoá yếu nhất ở điều kiện chuẩn?

A. Cu^{2+} .

B. Mg^{2+} .

C. Na^+ .

D. Fe^{3+} .

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 các phát biểu về polymer

a.(biết) Tinh bột, cellulose, capron có khả năng bị thủy phân cắt mạch.

b.(hiểu) Mạch polymer không thể bị phân hủy thành mạch ngắn hơn bởi nhiệt.

c.(hiểu) Mạch polymer có thể bị phân hủy hoàn toàn thành monomer tương ứng bởi nhiệt.

d.(vận dụng) Tơ capron, PE, PP không có phản ứng thủy phân cắt mạch polymer.

Câu 2: Xét các phát biểu về tính chất của kim loại.

a.(hiểu) Các kim loại Na, K, Ba đều phản ứng mạnh với nước.

b.(hiểu) Kim loại có nhiệt độ nóng chảy cao nhất là W

c.(hiểu) Kim loại Al tan trong dung dịch H_2SO_4 đặc, nguội.

d.(vận dụng) Dùng bột sulfur (S) để xử lý thủy ngân rơi vãi khi nhiệt kế bị vỡ.

Câu 3: Xét các phát biểu sau về ester

a.(biết) Ester no, đơn chức, mạch hở có công thức chung là $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$ ($n \geq 2$).

b.(hiểu) Các ester thường nhẹ hơn nước, tan tốt trong nước do tạo được liên kết hydrogen mạnh với nước.

c.(hiểu) Các ester không tạo được liên kết hydrogen với nhau nên nhiệt độ sôi thấp hơn alcohol và carboxylic acid có cùng số C.

d.(vận dụng) Để tăng hiệu suất phản ứng điều chế ester từ carboxylic acid và alcohol tương ứng người ra dùng H_2SO_4 đặc và dùng dư carboxylic hoặc alcohol.

Câu 4: Tiến hành các thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào hai ống nghiệm (1) và (2) mỗi ống 1 mL ethyl acetate.

Bước 2: Thêm 2 mL dung dịch H_2SO_4 20% vào ống nghiệm (1); 2 mL dung dịch NaOH 30% vào ống nghiệm (2).

- Bước 3:** Đun cách thủy ống nghiệm (1) và (2) trong cốc thủy tinh ở nhiệt độ 60 – 70 °C khoảng 5 phút.
- a.(biết)** Sau bước 2, chất lỏng trong ống nghiệm (1) phân lớp, chất lỏng trong ống nghiệm (2) đồng nhất.
- b.(hiểu)** Sau bước 3, chất lỏng trong cả hai ống nghiệm đều đồng nhất.
- c.(vận dụng)** Sau bước 3, sản phẩm phản ứng thủy phân trong cả hai ống nghiệm đều tan tốt trong nước.
- d.(vận dụng)** Phản ứng thủy phân ester trong môi trường kiềm xảy ra tốt hơn so với môi trường acid.

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

Câu 1: (vận dụng) Một pin điện hoá được thiết lập từ hai điện cực tạo bởi hai cặp oxi hoá - khử là M^{2+}/M và Ag^+/Ag . Cho biết:

Cặp oxi hoá - khử	Fe^{2+}/Fe	Ni^{2+}/Ni	Sn^{2+}/Sn	Cu^{2+}/Cu	Ag^+/Ag
Thế điện cực chuẩn (V)	-0,44	-0,257	-0,137	+0,340	+0,799

Nếu M là một trong số các kim loại: Fe, Ni, Sn, Cu thì sức điện động chuẩn lớn nhất của pin bằng bao nhiêu vôn? *Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm.*

Câu 2: (vận dụng) Cho các phát biểu sau:

- (a) Có thể dùng nước bromine để phân biệt glucose và fructose
- (b) Trong môi trường acid, glucose và fructose có thể chuyển hóa lẫn nhau
- (c) Có thể phân biệt glucose và fructose bằng phản ứng với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3
- (d) Trong dung dịch, glucose và fructose đều hòa tan $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường cho dung dịch màu xanh lam
- (e) Trong dung dịch, fructose tồn tại chủ yếu ở dạng mạch hở
- (f) Trong dung dịch, glucose tồn tại chủ yếu ở dạng mạch vòng 6 cạnh (dạng α và β)

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

Câu 3: (hiểu) Từ 500 tấn quặng hematite chứa 85% Fe_2O_3 sản xuất được x nghìn chiếc nồi gang có hàm lượng sắt là 95%. Biết rằng mỗi chiếc nồi gang nặng 5 kg và hiệu suất của toàn bộ quá trình là 80%. Giá trị của x là bao nhiêu? (*Kết quả làm tròn đến hàng nghìn*)

Câu 4: (vận dụng) Hợp chất hữu cơ X ($C_8H_{15}O_4N$) tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được sản phẩm hữu cơ gồm muối disodium glutamate và alcohol. X có bao nhiêu công thức cấu tạo thỏa mãn?

Câu 5: (vận dụng) Muốn mạ đồng một tấm sắt có diện tích tổng cộng 200 cm^2 , người ta dùng tấm sắt làm cathode của một bình điện phân đựng dung dịch $CuSO_4$ và anode là một thanh đồng nguyên chất, rồi cho dòng điện có cường độ $I = 10$ A chạy qua trong thời gian 2 giờ 40 phút 50 giây. Tìm bề dày lớp đồng bám trên mặt tấm sắt (mm). Cho biết đồng có khối lượng riêng $D = 8,9.10^3$ kg/m^3 .

Câu 6: (hiểu) Một vết nứt trên đường ray tàu hỏa có thể tích 3,36 cm^3 . Dùng hỗn hợp tecmit (Al và Fe_2O_3 theo tỉ lệ mol tương ứng 3 : 1) để hàn vết nứt trên. Biết: lượng Fe cần hàn cho vết nứt bằng 79% lượng Fe sinh ra; khối lượng riêng của sắt là 7,9 gam/cm^3 ; chỉ xảy ra phản ứng khử Fe_2O_3 thành Fe với hiệu suất của phản ứng bằng 80%. Khối lượng của hỗn hợp tecmit tối thiểu cần dùng là bao nhiêu? (*Kết quả làm tròn đến hàng phần chục*)

===== Hết đề =====

3. HƯỚNG DẪN CHẤM

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

1 - D	2 -B	3 -D	4 -D	5 -A
6 -C	7 -D	8 -D	9 -B	10 -D
11 -B	12 -A	13 -C	14 -D	15 -B
16 -D	17 -B	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	S
	b	S		b	Đ		b	S		b	S
	c	Đ		c	S		c	Đ		c	Đ
	d	S		d	Đ		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	1,24	4	6
2	3	5	0,18
3	50	6	90,38

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 giải rõ các câu ở mức độ hiểu, vận dụng – Mức độ biết chỉ cần bôi màu vàng)

Câu 1: (biết) Dây kim loại nào sau đây sắp xếp theo thứ tự độ dẫn điện giảm dần?

- A. Au, Ag, Cu, Al. B. Ag, Au, Al, Cu. C. Cu, Al, Ag, Au. D. Ag, Cu, Au, Al.

Câu 2: (biết) Kim loại sắt tác dụng với dung dịch nào sau đây tạo ra muối sắt(II)?

- A. HNO₃ đặc, nóng, dư. B. CuSO₄.
C. H₂SO₄ đặc, nóng, dư. D. MgSO₄.

Câu 3: (hiểu) Khi phân tích thành phần một polymer X thấy tỉ lệ số mol C và H tương ứng là 1: 1. X là polymer nào dưới đây?

- A. Polypropylene. B. Tinh bột.
C. Polystyrene. D. Poly(vinyl chloride).

Câu 4: (vận dụng) Cho các phát biểu sau:

- (1) Glucose và fructose không tham gia phản ứng thủy phân.
(2) Có thể phân biệt glucose và fructose bằng nước bromine.
(3) Carbohydrate là những hợp chất hữu cơ tạp chức, thường có công thức chung là C_n(H₂O)_m.
(4) Chất béo không phải carbohydrate.

Số phát biểu đúng là

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

Hướng dẫn giải

Bao gồm: 1, 2, 3, 4.

Câu 5: (hiểu) Ester X có công thức phân tử C₄H₈O₂. Thủy phân X trong dung dịch H₂SO₄ loãng, đun nóng, thu được sản phẩm gồm propionic acid và chất hữu cơ Y. Công thức của Y là

- A. CH₃OH. B. C₂H₅OH. C. CH₃COOH. D. HCOOH.

Câu 6: (biết) Cho dung dịch NaOH vào dung dịch chất X, thu được kết tủa màu xanh. Chất X là

A. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$. B. $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$. C. CuCl_2 . D. ZnCl_2 .

Câu 7: (hiểu) Cho các ester sau: ethyl acetate, propyl acetate, methyl propionate, methyl methacrylate. Có bao nhiêu ester tham gia phản ứng trùng hợp tạo thành polymer?

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

Câu 8: (biết) Ester nào sau đây được sử dụng để điều chế thủy tinh hữu cơ?

A. Vinyl acetate. B. methyl acrylate.
C. Isopropyl acetate D. Methyl methacrylate.

Câu 9: (vận dụng) Cho bột kim loại Cu dư vào dung dịch gồm $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và AgNO_3 , sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch chứa các muối nào sau đây?

A. AgNO_3 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$. B. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$.
C. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, AgNO_3 . D. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.

Câu 10: (biết) Trong số các chất sau đây, chất nào có nhiệt độ sôi nhỏ nhất?

A. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COONa}$ D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$

Câu 11: (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 12: (hiểu) Lên men 90 kg glucose thu được V lít ethyl alcohol ($D = 0,8 \text{ g/mL}$) với hiệu suất của quá trình lên men là 80%. Giá trị của V là

A. 46,0. B. 57,5. C. 23,0. D. 71,9.

Câu 13: (hiểu) Phát biểu nào sau đây về liên kết kim loại là đúng?

A. Liên kết kim loại là liên kết được hình thành từ lực hút tĩnh điện giữa các cation kim loại và các electron hóa trị tự do. Vì vậy, liên kết kim loại cũng chính là liên kết ion.

B. Liên kết kim loại được hình thành do giữa các nguyên tử kim loại có sự dùng chung các electron hóa trị tự do. Vì vậy, liên kết kim loại cũng chính là liên kết cộng hóa trị.

C. Liên kết kim loại là liên kết được hình thành từ lực hút tĩnh điện giữa các cation kim loại và các electron hóa trị tự do trong tinh thể kim loại.

D. Liên kết kim loại là liên kết được hình thành do sự xen phủ các orbital chứa electron hóa trị tự do của các nguyên tử kim loại.

Câu 14: (hiểu) Chất nào sau đây khi đun nóng với dung dịch NaOH thu được sản phẩm có aldehyde?

A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$. B. $\text{CH}_3\text{COOCH}(\text{CH}_3)\text{CH}=\text{CH}_2$.
C. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_2\text{CH}_3$. D. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CHCH}_3$.

Câu 15: (biết) Dung dịch methyl amine trong nước làm

A. quì tím không đổi màu. B. quì tím hoá xanh.
C. phenolphthalein hoá xanh. D. phenolphthalein không đổi màu

Câu 16: (vận dụng) Cho dãy các chất: $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ (1), $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ (2), $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH}$ (3), $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}$ (4), NH_3 (5) (C_6H_5 - là gốc phenyl). Dãy các chất sắp xếp theo thứ tự lực base giảm dần là

A. (3), (1), (5), (2), (4). B. (4), (1), (5), (2), (3).
C. (4), (2), (3), (1), (5). D. (4), (2), (5), (1), (3).

Hướng dẫn giải

Lực base giảm dần: Amine no bậc II > amine no bậc I > NH_3 > amine thơm bậc I > amine thơm bậc II

Câu 17: (biết) Cho thứ tự sắp xếp các cặp oxi hoá – khử trong dãy điện hoá: Mg^{2+}/Mg , $\text{H}_2\text{O}/\text{H}_2$, OH^- , $2\text{H}^+/\text{H}_2$, Ag^+/Ag . Cặp oxi hoá/khử có giá trị thế điện cực chuẩn lớn nhất trong dãy là:

A. $2\text{H}^+/\text{H}_2$. B. Ag^+/Ag . C. $\text{H}_2\text{O}/\text{H}_2, \text{OH}^-$. D. Mg^{2+}/Mg .

Câu 18: (biết) Trong số các ion: Na^+ , Fe^{3+} , Mg^{2+} , Cu^{2+} , ion nào có tính oxi hoá yếu nhất ở điều kiện chuẩn?

A. Cu^{2+} . B. Mg^{2+} . C. Na^+ . D. Fe^{3+} .

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 cho mỗi ý trong mỗi câu, đặc biệt các câu sai phải ghi rõ vì sao sai)

Câu 1: Xét các phát biểu về polymer

a.(biết) Tinh bột, cellulose, capron có khả năng bị thủy phân cắt mạch.

b.(hiểu) Mạch polymer không thể bị phân hủy thành mạch ngắn hơn bởi nhiệt.

c.(hiểu) Mạch polymer có thể bị phân hủy hoàn toàn thành monomer tương ứng bởi nhiệt.

d.(vận dụng) Tơ capron, PE, PP không có phản ứng thủy phân cắt mạch polymer.

Hướng dẫn giải

a. Đúng.

b. Sai vì mạch polymer có thể bị phân hủy thành mạch ngắn hơn bởi nhiệt.

c. Đúng.

d. Sai vì tơ capron có phản ứng thủy phân cắt mạch polymer tạo thành monomer ban đầu.

Câu 2: Xét các phát biểu về tính chất của kim loại.

a.(hiểu) Các kim loại Na, K, Ba đều phản ứng mạnh với nước.

b.(hiểu) Kim loại có nhiệt độ nóng chảy cao nhất là W

c.(hiểu) Kim loại Al tan trong dung dịch H_2SO_4 đặc, nguội.

d.(vận dụng) Dùng bột sulfur (S) để xử lý thủy ngân rơi vãi khi nhiệt kế bị vỡ.

Hướng dẫn giải

a. Đúng.

b. Đúng

c. Sai vì Al thụ động trong H_2SO_4 đặc nguội

d. Đúng vì $Hg + S \rightarrow HgS$.

Câu 3: Xét các phát biểu sau về ester

a.(biết) Ester no, đơn chức, mạch hở có công thức chung là $C_nH_{2n}O_2$ ($n \geq 2$).

b.(hiểu) Các ester thường nhẹ hơn nước, tan tốt trong nước do tạo được liên kết hydrogen mạnh với nước.

c.(hiểu) Các ester không tạo được liên kết hydrogen với nhau nên nhiệt độ sôi thấp hơn alcohol và carboxylic acid có cùng số C.

d.(vận dụng) Để tăng hiệu suất phản ứng điều chế ester từ carboxylic acid và alcohol tương ứng người ra dùng H_2SO_4 đặc và dùng dư carboxylic hoặc alcohol.

Hướng dẫn giải

a. Đúng.

b. Sai vì ester ít tan trong nước do tạo liên kết hydrogen yếu với nước.

c. Đúng

d. Đúng

Câu 4: Tiến hành các thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào hai ống nghiệm (1) và (2) mỗi ống 1 mL ethyl acetate.

Bước 2: Thêm 2 mL dung dịch H_2SO_4 20% vào ống nghiệm (1); 2 mL dung dịch NaOH 30% vào ống nghiệm (2).

Bước 3: Đun cách thủy ống nghiệm (1) và (2) trong cốc thủy tinh ở nhiệt độ $60 - 70^\circ C$ khoảng 5 phút.

a.(biết) Sau bước 2, chất lỏng trong ống nghiệm (1) phân lớp, chất lỏng trong ống nghiệm (2) đồng nhất.

b.(hiểu) Sau bước 3, chất lỏng trong cả hai ống nghiệm đều đồng nhất.

c.(vận dụng) Sau bước 3, sản phẩm phản ứng thủy phân trong cả hai ống nghiệm đều tan tốt trong nước.

d.(vận dụng) Phản ứng thủy phân ester trong môi trường kiềm xảy ra tốt hơn so với môi trường acid.

Hướng dẫn giải

a. Sai vì sau bước 2 chất lỏng trong cả hai ống nghiệm đều phân lớp do có ester.

b. Sai vì sau bước 3, chất lỏng trong ống nghiệm thứ nhất phân lớp do còn ester dư còn chất lỏng trong ống nghiệm thứ hai đồng nhất do phản ứng hoàn toàn không còn ester.

c. Đúng.

d. Đúng.

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

(ghi chú: phải giải chi tiết 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) Một pin điện hoá được thiết lập từ hai điện cực tạo bởi hai cặp oxi hoá - khử là M^{2+}/M và Ag^+/Ag . Cho biết:

Cặp oxi hoá - khử	Fe^{2+}/Fe	Ni^{2+}/Ni	Sn^{2+}/Sn	Cu^{2+}/Cu	Ag^+/Ag
Thế điện cực chuẩn (V)	-0,44	-0,257	-0,137	+0,340	+0,799

Nếu M là một trong số các kim loại: Fe, Ni, Sn, Cu thì sức điện động chuẩn lớn nhất của pin bằng bao nhiêu vôn? *Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm.*

Hướng dẫn giải

Đáp số 1,24. Pin M-Ag có sức điện động lớn nhất khi thế điện cực chuẩn của M^{2+}/M là nhỏ nhất.

Vậy M^{2+}/M là cặp Fe^{2+}/Fe . Khi đó $E^0_{pin} = 0,799 - (-0,44) = 1,24 \text{ V}$

Câu 2: (vận dụng) Cho các phát biểu sau:

(a) Có thể dùng nước bromine để phân biệt glucose và fructose

(b) Trong môi trường acid, glucose và fructose có thể chuyển hóa lẫn nhau

(c) Có thể phân biệt glucose và fructose bằng phản ứng với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3

(d) Trong dung dịch, glucose và fructose đều hòa tan $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường cho dung dịch màu xanh lam

lam

(e) Trong dung dịch, fructose tồn tại chủ yếu ở dạng mạch hở

(f) Trong dung dịch, glucose tồn tại chủ yếu ở dạng mạch vòng 6 cạnh (dạng α và β)

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

Hướng dẫn giải

Đáp số: 3. Bao gồm: a, d, f.

(b) Sai vì trong môi trường base, glucose và fructose mới có thể chuyển hóa lẫn nhau.

(c) Sai vì cả glucose và fructose đều có phản ứng tráng bạc.

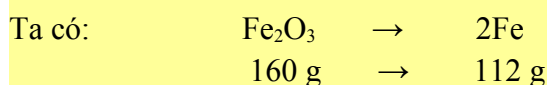
(e) Sai vì trong dung dịch fructose tồn tại chủ yếu dạng mạch vòng.

Câu 3: (hiểu) Từ 500 tấn quặng hematite chứa 85% Fe_2O_3 sản xuất được x nghìn chiếc nồi gang có hàm lượng sắt là 95%. Biết rằng mỗi chiếc nồi gang nặng 5 kg và hiệu suất của toàn bộ quá trình là 80%. Giá trị của x là bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến hàng nghìn)

Hướng dẫn giải

Đáp số: 50

$$m_{Fe_2O_3} = 500.85\% = 425 \text{ tấn}$$



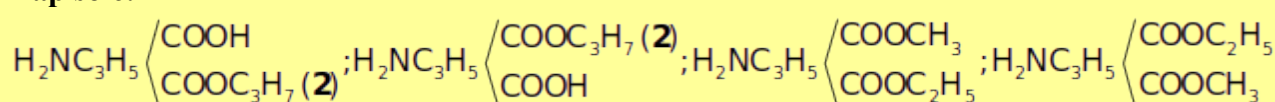
$$425 \text{ tấn} \xrightarrow{H=80\%} m_{Fe} = \frac{425.112}{160} \cdot 80\% = 238 \text{ tấn}$$

$$\Rightarrow \text{Số nồi gang sản xuất được là } \frac{238.10^3}{5.95\%} \approx 50105 \approx 50 \text{ nghìn chiếc}$$

Câu 4: (vận dụng) Hợp chất hữu cơ X ($C_8H_{15}O_4N$) tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được sản phẩm hữu cơ gồm muối disodium glutamate và alcohol. X có bao nhiêu công thức cấu tạo thỏa mãn?

Hướng dẫn giải

Đáp số 6.



Câu 5: (vận dụng) Muốn mạ đồng một tấm sắt có diện tích tổng cộng 200 cm^2 , người ta dùng tấm sắt làm cathode của một bình điện phân đựng dung dịch $CuSO_4$ và anode là một thanh đồng nguyên chất, rồi cho

dòng điện có cường độ $I = 10 \text{ A}$ chạy qua trong thời gian 2 giờ 40 phút 50 giây. Tìm bề dày lớp đồng bám trên mặt tấm sắt (mm). Cho biết đồng có khối lượng riêng $D = 8,9 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$.

Hướng dẫn giải

Đáp số 0,18.

2 giờ 40 phút 50 giây = 9650 giây

$D = 8,9 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3 = 8,9 \text{ g/cm}^3$

$$n_e = \frac{I \cdot t}{F} = \frac{10 \cdot 9650}{96500} = 1 \text{ (mol)}$$

Cathode (-): $\text{Cu}^{2+} + 2e^- \rightarrow \text{Cu}$

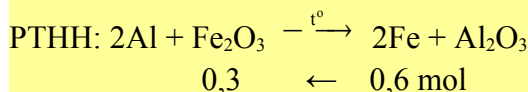
1 0,5 (mol)

$$m_{\text{Cu}} = 0,5 \cdot 64 = 32 \text{ (g)} \Rightarrow V = \frac{m}{D} = \frac{32}{8,9} = 3,6 \text{ (cm}^3) \Rightarrow \text{Độ dày} = \frac{3,6}{200} = 0,018 \text{ (cm)} = 0,18 \text{ (mm)}$$

Câu 6: (hiểu) Một vết nứt trên đường ray tàu hỏa có thể tích $3,36 \text{ cm}^3$. Dùng hỗn hợp tecmit (Al và Fe_2O_3 theo tỉ lệ mol tương ứng 3 : 1) để hàn vết nứt trên. Biết: lượng Fe cần hàn cho vết nứt bằng 79% lượng Fe sinh ra; khối lượng riêng của sắt là $7,9 \text{ gam/cm}^3$; chỉ xảy ra phản ứng khử Fe_2O_3 thành Fe với hiệu suất của phản ứng bằng 80%. Khối lượng của hỗn hợp tecmit tối thiểu cần dùng là

Hướng dẫn giải

$$m_{\text{Fe}} = D \cdot V = 7,9 \cdot 3,36 = 26,544 \text{ g} \xrightarrow{79\%} m_{\text{Fe sinh ra}} = \frac{26,544}{79\%} = 33,6 \text{ gam} \Rightarrow n_{\text{Fe sinh ra}} = 0,6 \text{ mol}$$



Vì tỉ lệ mol Al : Fe_2O_3 là 3 : 1 $\Rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3$ hết $\Rightarrow n_{\text{Al}} = 3 \cdot 0,3 = 0,9 \text{ mol}$

$$H = 80\% \Rightarrow m_{\text{tecmit}} = \frac{0,9 \cdot 27 + 0,3 \cdot 160}{80\%} = 90,375 \text{ gam} = 90,4 \text{ gam}$$

----- Hết phần giải chi tiết -----

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com
<https://www.vnteach.com>