

Họ và tên thí sinh:Lớp.....

Số báo danh:

Mã đề: 302

A/ TRẮC NGHIỆM: (7 điểm)

I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (4 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12.

Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn 1 phương án.

Câu 1. Số liên kết peptide trong phân tử peptide Gly-Ala-Val là

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

Câu 2. Carbohydrate nào dưới đây **không** có nhóm -OH hemiacetal (hoặc hemiketal)?

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

Câu 3. Polymer thiên nhiên X được sinh ra trong quá trình quang hợp của cây xanh. Ở nhiệt độ thường, X tạo với dung dịch iodine hợp chất có màu xanh tím. Polymer X là

- A. cellulose. B. glicogen. C. tinh bột. D. saccharose.

Câu 4. Chất béo là

- A. hợp chất hữu cơ chứa C, H, N, O.
B. triester của acid hữu cơ và glycerol.
C. triester của glycerol với các acid béo.
D. là ester của acid béo và alcohol đa chức.

Câu 5. Giá trị thế điện cực chuẩn của cặp oxi hoá - khử nào được quy ước bằng 0?

- A. $\text{Cl}_2/2\text{Cl}^-$ B. $2\text{H}^+/\text{H}_2$. C. Al^{3+}/Al . D. Na^+/Na .

Câu 6. Hợp chất hữu cơ X có công thức hóa học là $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{COOH}$. Ký hiệu của X là

- A. Gly. B. Ala. C. Glu. D. Val.

Câu 7. Cho các cặp oxi hoá - khử của các kim loại và thế điện cực chuẩn tương ứng:

Cặp oxi hóa – khử	Al^{3+}/Al	Ag^+/Ag	Mg^{2+}/Mg	Fe^{2+}/Fe
Thế điện cực chuẩn (V)	-1,676	+0,799	-2,356	-0,44

Kim loại có tính khử yếu nhất là

- A. Ag. B. Fe. C. Mg. D. Al.

Câu 8. Chất nào sau đây là ester?

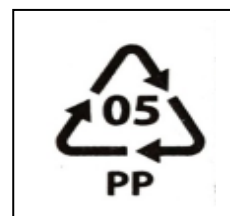
- A. HCOOH . B. CH_3CHO . C. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. D. CH_3OH .

Câu 9. Chất nào sau đây là thành phần chính của chất giặt rửa tổng hợp?

- A. $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_2\text{Ca}$. B. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$.
C. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOK}$. D. $\text{CH}_3-[\text{CH}_2]_{11}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{SO}_3\text{Na}$.

Câu 10. Polypropylene (PP) là chất dẻo thường được sử dụng để sản xuất các sản phẩm thiết bị y tế, đồ gia dụng,... Vật liệu được chế tạo từ PP thường có kí hiệu như hình bên, PP được tổng hợp từ monomer nào sau đây?

- A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ và HCHO . B. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$.
C. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$. D. $\text{CH}_2=\text{CHCN}$.



Câu 11. Vật liệu composite là loại vật liệu được tổ hợp từ hai hay nhiều vật liệu khác nhau tạo nên vật liệu mới có các tính chất vượt trội so với các vật liệu ban đầu. Vật liệu composite thường bao gồm hai thành phần chính là

- A. vật liệu cốt và lớp sơn. B. vật liệu nền và phụ gia.
C. vật liệu cốt và chất độn. D. vật liệu nền và vật liệu cốt.

Câu 12. Chất nào sau đây là chất béo?

A. Glycerol.

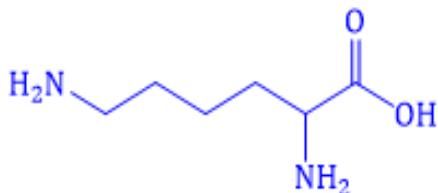
B. Stearic acid.

C. Tristearin.

D. Cellulose.

II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai. (2 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Lysine đóng vai trò chính trong quá trình tổng hợp protein, sản xuất hormone, enzyme và hấp thụ calcium. Ngoài ra, lysine còn giúp sản xuất năng lượng, hệ miễn dịch, collagen và elastin.



Lysine

a. Lysine có tên thay thế là 2,6-diaminohexanoic acid.

b. Đặt lysine ở pH = 6,0 vào trong một điện trường, lysine dịch chuyển về phía cực âm.

c. X thể hiện tính base khi tác dụng với dung dịch NaOH.

d. Phần trăm khối lượng của nguyên tố nitrogen trong X là 19,18%.

Câu 2. Thực tế trong công nghiệp, sản xuất nhôm người ta điện phân hỗn hợp nóng chảy aluminium oxide (Al_2O_3) và cryolite với điện cực bằng than chì.

a. Tại cathode xảy ra quá trình khử Al^{3+} tạo thành Al, anode xảy ra quá trình oxi hoá ion O^{2-} tạo thành O_2 .

b. Cryolite làm giảm nhiệt nóng chảy của aluminium oxide.

c. CO_2 và CO đều thu được ở cathode.

d. Trong quá trình điện phân người ta nhận thấy cathode bị hao mòn nhanh hơn anode.

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

Câu 1. Cho các chất: methanol, glycerol, glucose, acetic acid, saccharose, fructose, cellulose. Có bao nhiêu carbohydrate thuộc loại monosaccharide?

Câu 2. Cho các polime sau: poly(vinyl chloride), poly(methyl acrylate), poly(ethylene terephthalate), nylon-6,6. Có bao nhiêu polime được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng?

Câu 3. Cho các amine: CH_3NH_2 , $\text{CH}_3 - \text{NH} - \text{CH}_3$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$, $\text{CH}_3 - \text{NH} - \text{C}_2\text{H}_5$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$. Có bao nhiêu chất là amine bậc hai trong các chất trên?

Câu 4. Cho các ester: ethyl formate, methyl propionate, triolein, methyl acrylate, methyl acetate. Có bao nhiêu chất trong dãy khi thủy phân trong dung dịch NaOH (dư), đun nóng sinh ra CH_3OH ?

B/ TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 1. (1 điểm) Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

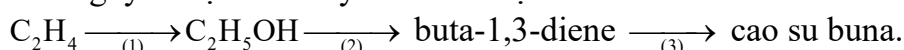
– Bước 1: Cho vào ống nghiệm 1 mL dung dịch CuSO_4 2% và thêm 2 mL dung dịch NaOH 3%, lắc đều.

– Bước 2: Thêm tiếp 3 mL dung dịch glucose 2% vào ống nghiệm, lắc đều.

– Bước 3: Đun nóng hỗn hợp.

Mô tả hiện tượng xảy ra và giải thích?

Câu 2. (1 điểm) Cao su buna được dùng để điều chế cao su buna-S. Để điều chế cao su buna người ta có thể đi từ nguyên liệu khí ethylene thu được từ dầu mỏ theo sơ đồ sau:



a. Tính số m^3 ethylene (ở 25°C và 1 bar) cần lấy để điều chế được 1 tấn cao su buna theo sơ đồ trên. Giả sử hiệu suất phản ứng của cả quá trình là 70%. (Cho nguyên tử khối: C=12; H=1; O=16; N=14)

b. Viết phản ứng điều chế cao su buna –S từ cao su buna và styrene.

Câu 3. (1 điểm) Một pin Galvani có cấu tạo như sau:



Trong đó, màng ngăn xốp chỉ cho nước và các anion đi qua. Cho biết: $E^\circ_{\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}} = -0,763 \text{ V}$;

$$E^\circ_{\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}} = +0,340 \text{ V} .$$

- a.** Xác định anode, cathode và viết các quá trình xảy ra ở anode, cathode. Viết phương trình hoá học của phản ứng xảy ra trong pin.
- b.** Xác định chiều của dòng electron chạy qua dây dẫn. Tính sức điện động chuẩn của pin.

----- **HẾT** -----

HƯỚNG DẪN CHẤM

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I NĂM HỌC NĂM HỌC 2024-2025

MÔN: HÓA HỌC 12

I/ A TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

I/Đề\câu	Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 1/3 điểm							
I/Đề\câu	301	303	305	307	302	304	306	308
1	C	A	A	B	D	B	D	D
2	A	D	A	B	B	A	A	D
3	B	D	C	A	C	B	D	A
4	C	B	B	B	C	D	C	B
5	C	A	A	D	B	C	D	A
6	B	A	A	D	B	C	B	C
7	D	A	B	C	A	D	C	D
8	A	C	B	B	C	A	C	D
9	A	B	B	A	D	A	D	D
10	A	C	B	D	B	D	C	A
11	C	B	D	C	D	A	C	D
12	B	D	D	B	C	D	B	B
II/Đề\câu	1- 0,1 điểm; 2-0,25điểm; 3-0,5điểm; 4-1 điểm.							
1	ĐSDS	SSDS	SĐDS	SĐDS	ĐĐSD	ĐĐSS	ĐĐSD	ĐĐSD
2	SSDS	SĐDS	SDSS	DSSS	ĐĐSS	ĐĐSD	ĐĐSS	ĐĐSS
III/Đề\câu	Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm.							
1	2	2	2	3	2	2	2	2
2	3	2	3	2	2	2	2	2
3	4	3	2	2	2	3	2	2
4	2	4	4	4	3	2	3	3

B. TỰ LUẬN

Mã đề: 301, 303,305,307

Câu 1. 1 điểm

	Điểm
- Hồ tinh bột $\xrightarrow{I_2/KI}$ xanh tím $\xrightarrow{t^0}$ mất màu $\xrightarrow{\text{nguội}}$ xanh tím trở lại. - Phân tử amylose có cấu trúc vòng xoắn khi phân tử iodine trượt vào vòng xoắn sẽ tạo ra phức tinh bột – iodine có màu xanh tím. - Khi đun nóng phân tử iodine bị giải phóng khỏi phân tử hồ tinh bột làm mất màu xanh tím (không phải do iodine thăng hoa) $\rightarrow$ Khi để nguội hoặc làm lạnh, iodine hấp phụ trở lại làm dung dịch có màu xanh tím.	0,5 0,5

Câu 2. 1 điểm

a. Khối lượng glucose cần là $\frac{180.1}{146} \cdot \frac{100}{70} \cdot \frac{100}{75} = 2,348$	Điểm 0,5
$\text{NH}_2\text{N}[\text{CH}_2]_6\text{NH}_2 + \text{nHOOC}[\text{CH}_2]_4\text{COOH} \xrightarrow{\text{xt, t}^0, \text{p}} \text{poly}(\text{hexamethylene adipamide}) (\text{tơ nylon-6,6}) + 2\text{nH}_2\text{O}$ hexamethylenediamine adipic acid	0,5

Câu 3. 1 điểm

	Điểm
(a) Điện cực âm, anode (-): Xảy ra quá trình oxi hóa Cu $\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^-$ Điện cực dương, cathode (+): Xảy ra quá trình khử Ag^+ $\text{Ag}^+ + 1\text{e}^- \rightarrow \text{Ag}$ Phương trình hoá học của phản ứng xảy ra trong pin: $\text{Cu} + 2\text{Ag}^+ \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Ag}$	0,5
(b) Chiều của dòng electron chạy qua dây dẫn: Electron được truyền từ chất khử sang chất oxi hoá qua dây dẫn hay chiều từ anode sang cathode.	0,25
-Sức điện động chuẩn của pin: $E^0_{\text{pin}} = E^0_{\text{Cathode}} - E^0_{\text{anode}} = 0.799 - 0.34 = 0.459$	0,25

Mã đề: 302,304,306, 308**Câu 1. 1 điểm**

	Điểm
Tạo kết tủa xanh lam sau khi cho glucose vào kết tủa tan có màu xanh thẫm khi đun nóng thì chuyển sang màu đỏ gạch.	0,5
Ban đầu: $\text{CuSO}_4 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow (\text{xanh lam}) + \text{Na}_2\text{SO}_4 (1)$ Sau đó: $2\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow (\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_6)_2\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{O} (2)$ hoặc $2\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11} + \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow (\text{C}_{12}\text{H}_{21}\text{O}_{11})_2\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{O}$	0,5
Cuối cùng: $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{O}_5\text{CHO} + 2\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{NaOH} \xrightarrow{t^\circ} \text{C}_5\text{H}_{11}\text{O}_5\text{COONa} + \text{Cu}_2\text{O} \downarrow (\text{đỏ gạch}) + 2\text{H}_2\text{O} (3)$	

Câu 2. 1 điểm

$2\text{C}_2\text{H}_4 \xrightarrow{(1)} 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow{(2)} \text{buta-1,3-diene} \xrightarrow{(3)} \text{cao su buna.}$	Điểm
Số m ³ ethylene (ở 25°C và 1 bar) cần: $\frac{1000}{54} \cdot 2 \cdot \frac{100}{70} \cdot 24,79 = 1311,64 \text{ m}^3$	0,5
$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2 + n\text{CH}_2=\text{CH}-\text{C}_6\text{H}_5 \xrightarrow{\text{xt, } t^\circ, \text{p}} \left(\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{C}_6\text{H}_5 \right)_n$ buta-1,3-diene styrene poly(buta-1,3-diene styrene)	0,5

Câu 3. 1 điểm

	Điểm
(a) Điện cực âm, anode (-): Xảy ra quá trình oxi hóa Zn $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^-$ Điện cực dương, cathode (+): Xảy ra quá trình khử Cu^{2+} $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$ Phương trình hoá học của phản ứng xảy ra trong pin: $\text{Zn} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Cu} + \text{Zn}^{2+}$	0,5
(b) Chiều của dòng electron chạy qua dây dẫn: Electron được truyền từ chất khử sang chất oxi hoá qua dây dẫn hay chiều từ anode sang cathode.	0,5
-Sức điện động chuẩn của pin: $E^0_{\text{pin}} = E^0_{\text{Cathode}} - E^0_{\text{anode}} = 0.34 - (-0,763) = 1,103 \text{ V}$	

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HK1. MÔN HÓA HỌC LỚP 12. NĂM HỌC 2024-2025

Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN								TỰ LUẬN			Tổng			Tổng điểm (%)
		Phần I: TNKQ nhiều lựa chọn			Phần II: TNKQ đúng - sai			TNKQ trả lời ngắn								
		Biết (12 câu-4đ)	Hiểu (0câu-0đ)	Vận dụng (0câu-0đ)	Biết (0câu-0đ)	Hiểu (2 câu – 2 điểm)	Vận dụng (0câu-0đ)	Hiểu (4 câu– 1 điểm)	Vận dụng (0câu-0đ)	Biết (0câu-0đ)	Hiểu (0câu-0đ)	Vận dụng (3câu-3đ)	Biết	Hiểu	Vận dụng	
Ester-lipid. Xà phòng và chất giặt rửa	<i>Ester -lipid</i>	3						1					3	1		1,25
	<i>Xà phòng và chất giặt rửa tổng hợp</i>	1											1			1/3
Carbohydrate	<i>Glucose-fructose</i>															
	<i>Saccharose-maltose</i>	1						1					1	1		1/3+0,25
	Tinh bột và cellulose	1										1	1		1	1/3+1
Hợp	Amine							1						1		0,25

chất chứa nitroge n	<i>Amino acid và peptide</i>	1				1							1	1		<i>1/3+ 1</i>
	<i>Protein và enzyme</i>	1											1			<i>1/3</i>
Polimer	<i>Đại cương về polimer</i>	1						1					1	1		<i>1/3+0,25</i>
	<i>Chất dẻo vật liệu composite</i>	1											1			<i>1/3</i>
	<i>Tơ –cao su- keo dán tổng hợp</i>											1			1	<i>1</i>
Pin điện và điện phân	<i>Thế điện cực và nguồn điện hóa học</i>	2										1	2		1	<i>2/3+1</i>
	<i>Điện phân</i>					1								1		<i>1</i>
													12 câu	6 câu	3 câu	
Điểm số		4 điểm				2 điểm		1 điểm				3 điểm	4 điểm	3 điểm	3 điểm	

[illegible][illegible]

			Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm về phản ứng của glucose (với copper(II) hydroxide, của tinh bột (phản ứng của hồ tinh bột với iodine). Mô tả các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của glucose, fructose, saccharose, tinh bột và cellulose.												
	Hợp chất chứa nitrogen	Amine	Thông hiểu - Phân loại được amine (theo bậc của amine và bản chất gốc hydrocarbon)							1					
		2. Amino acid (amino axit), peptide (peptit) và protein)	Nhận biết - Gọi được tên một số amino acid thông dụng. - Nêu được đặc điểm cấu tạo phân tử của amino acid. - Nêu được khái niệm peptide Thông hiểu - Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của amino acid (tính lưỡng tính, phản ứng ester hoá; phản ứng trùng ngưng của α và ω -amino acid). - *Nêu được khả năng di chuyển của amino acid trong điện trường ở các giá trị pH khác nhau (tính chất điện di). - Viết được cấu tạo của peptide.	2				1							

[illegible]

		1. Thế điện cực và nguồn điện hoá học	Nhận biết - Nêu được giá trị thế điện cực chuẩn là đại lượng đánh giá khả năng khử giữa các dạng khử, khả năng oxi hoá giữa các dạng oxi hoá trong điều kiện chuẩn. Thông hiểu: - Mô tả được cặp oxi hoá – khử kim loại. - Sử dụng bảng giá trị thế điện cực chuẩn để: So sánh được tính khử, tính oxi hoá giữa các cặp oxi hoá – khử; Dự đoán được chiều hướng xảy ra phản ứng giữa hai cặp oxi hoá – khử. - Nguyên tắc hoạt động pin Galvani Vận dụng: - Viết được các phản ứng điện cực, PTHH xảy ra trong pin - Tính được sức điện động của pin điện hoá tạo bởi hai cặp oxi hoá – khử.	2										1
			Thông hiểu: Trình bày được giai đoạn điện phân aluminium oxide trong sản xuất nhôm (aluminium), điện phân dung dịch copper(II) sulfate, tinh luyện đồng (copper) bằng phương pháp điện phân, mạ điện.				1							

Tổng số câu	12				2			4				3
Tổng số điểm	4,0				2,0			1,0				3
Tỉ lệ %	40			20			10			30		