

**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 5: ĐỀ PHÁT TRIỂN TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2024-2025

Giáo Viên Thực Hiện: Nguyễn Trọng Khởi (Đaklak)

(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)	Hiểu (2 câu)	VD (4 câu)
10 0,5đ (5%)	Năng Lượng Hóa Học			Câu 15					
	Cđ. Hóa Học Trong Phòng Chống Cháy Nổ							Câu 23	
11 1,5đ (15%)	Cân Bằng Hóa Học		Câu 9						
	Nhóm Va-Via			Câu 16					
	Hydrocarbon		Câu 10		Câu 19a	Câu 19b			

	Hợp Chất Chứa Nhóm Chức					Câu 19c	Câu 19d		Câu 25
12 8đ (80%)	Ester-Lipid	Câu 1	Câu 11		Câu 20a	Câu 20b, Câu 20c	Câu 20d		Câu 26
	Carbohydrate	Câu 2							
	Hợp Chất Chứa Nitrogen	Câu 3	Câu 12			Câu 22a Câu 22b	Câu 22c		
	<i>Polymer</i>	Câu 4						Câu 24	
	Pin Điện Và Điện Phân	Câu 5			Câu 21a				
	Đại Cương Về Kim Loại	Câu 6	Câu 13			Câu 21b			Câu 27
	Nhóm Ia-Iia	Câu 7		Câu 17		Câu 21c			
	Nhóm B – Phức Chất	Câu 8	Câu 14						
	Tổng Hợp Kiến Thức			Câu 18			Câu 21d Câu 22d		Câu 28
	Số Câu	8 CÂU	6 CÂU	4 CÂU	3 Ý	8 Ý	5 Ý	2 CÂU	4 CÂU
	Tỉ Lệ								
	Tổng	27,5%			40%			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.

Họ và Tên Giáo Viên	Số Điện Thoại & Zalo	Ghi chú
Giáo viên soạn: Nguyễn Thị Lan		
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). 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 2: (biết) Hợp chất đường chiếm thành phần chủ yếu trong quả nho chín là:

- A. Glucose. B. Fructose. C. Saccharose. D. Tinh bột.

Câu 3: (biết) Protein có trong lòng trắng trứng là

- A. Keratin. B. Fibroin. C. Albumin. D. Hemoglobin.

Câu 4: (biết) Tính chất nào dưới đây không phải là tính chất của cao su thiên nhiên?

- A. Không tan trong xăng và benzene. B. Không dẫn điện và dẫn nhiệt.
C. Không thấm khí và nước. D. Tính đàn hồi.

Câu 5: (biết) Trong công nghiệp, việc tinh chế đồng từ đồng thô được thực hiện bằng phương pháp điện phân dung dịch với anode làm bằng

- A. graphite. B. platinum. C. thép. D. đồng thô.

Câu 6: (biết) Trong công nghiệp, kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện?

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

Câu 7: (biết) Hợp chất nào của calcium được dùng để đúc tượng, bó bột khi gãy xương?

- A. Thạch cao nung ($\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$). B. Đá vôi (CaCO_3)
C. Vôi sống (CaO). D. Thạch cao sống ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)

Câu 8: (biết) Liên kết giữa nguyên tử trung tâm và phối tử trong phức chất là

- A. Liên kết cho – nhận. B. Liên kết ion.
C. Tương tác van der Waals. D. Liên kết hydrogen.

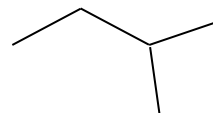
Câu 9: (hiểu) Phát biểu nào sau đây về một phản ứng thuận nghịch tại trạng thái cân bằng là **sai**?

- A. Tốc độ của phản ứng thuận bằng tốc độ của phản ứng nghịch.
B. Nồng độ của tất cả các chất trong hỗn hợp phản ứng là không đổi.
C. Nồng độ mol của chất phản ứng luôn bằng nồng độ mol của chất sản phẩm phản ứng.
D. Phản ứng thuận và phản ứng nghịch vẫn diễn ra.

Câu 10: (hiểu) Hợp chất X có công thức cấu tạo thu gọn được biểu diễn ở hình bên.

Tổng số nguyên tử C và H trong phân tử X là

- A. 5. B. 17. C. 10. D. 12.



Câu 11: (hiểu) Để biến một số dầu thành mỡ rắn, hoặc bơ nhân tạo người ta thực hiện quá trình nào sau đây?

- A. Làm lạnh B. Xà phòng hóa.
C. Hydrogen hóa (có xúc tác Ni) D. Cô cạn ở nhiệt độ cao.

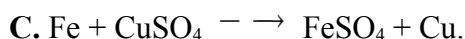
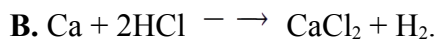
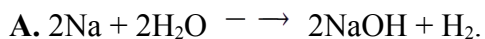
Câu 12: (hiểu) Khi nấu món canh làm từ thịt cua, tôm, tép có nhiều mảng thịt đông rắn lại. Hiện tượng trên gây ra bởi tính chất nào sau đây?

- A. Sự đông tụ protein bởi sự thay đổi pH.
B. Sự đông tụ protein bởi nhiệt độ.

C. Kết tủa carbonate của các chất khoáng có trong vỏ.

D. Sự thủy phân protein bởi nhiệt độ.

Câu 13: (hiểu) Phương trình hoá học nào sau đây **không** đúng?



Câu 14: (hiểu) Phối tử trong phức chất $[\text{PtCl}_4]^{2-}$ và $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$ là

A. Cl và C

B. Pt và Fe

C. Cl^- và CO

D. Cl và CO

Câu 15: (VD) Phản ứng giữa sulfur dioxide và oxygen là tỏa nhiệt



Giá trị biến thiên enthalpy của phản ứng $\text{SO}_3(\text{g}) \rightarrow \text{SO}_2 + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g})$ là

A. -197 kJ

B. -98,5 kJ

C. +98,5 kJ

D. +197 kJ

Câu 16: (VD) Tiến hành thí nghiệm trộn từng cặp dung dịch sau: (a) NH_3 và AlCl_3 ; (b) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ và $\text{Ba}(\text{OH})_2$; (c) NH_4Cl và AgNO_3 ; (d) NH_3 và HCl .

Sau khi phản ứng kết thúc, số thí nghiệm thu được kết tủa là

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

Câu 17: (VD) Để tẩy lớp cặn bám dưới đáy dụng cụ đun, đựng nước nóng trong gia đình, người ta có thể sử dụng dung dịch nào sau đây?

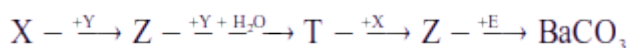
A. Ethyl alcohol.

B. Muối ăn.

C. Giấm ăn.

D. Đường kính.

Câu 18: (VD) Cho sơ đồ chuyển hóa:



Chất X còn được gọi là xút ăn da; Y, Z, T là các hợp chất khác nhau; mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học của phản ứng giữa hai chất. Các chất T và E thỏa mãn sơ đồ trên là

A. NaHCO_3 và $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

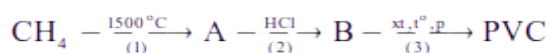
B. CO_2 và $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

C. Na_2CO_3 và $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

D. NaHCO_3 và $\text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2$

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: PVC là một trong những polymer được ứng dụng nhiều trong đời sống và sản xuất. Hoàn thành sơ đồ phản ứng tổng hợp PVC dưới đây.



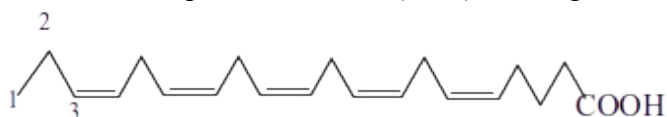
a) (biết) CH_4 có tên là methane, có nhiều trong khí thiên nhiên.

b) (hiểu) A tác dụng với dung dịch silver nitrate trong ammonium thu được kết tủa màu vàng nhạt.

c) (hiểu) B bị thủy phân trong môi trường kiềm loãng ở điều kiện thường tạo ra acetaldehyde.

d) (vận dụng) Nếu hiệu suất của toàn bộ quá trình là 20% thì để điều chế 1 tấn PVC phải cần 4216,47 m³ khí thiên nhiên (đkc, làm tròn đến hàng phần trăm) (xem khí thiên nhiên chứa 85% metan).

Câu 2: Eicosapentaenoic acid (EPA) có công thức khung phân tử như sau:



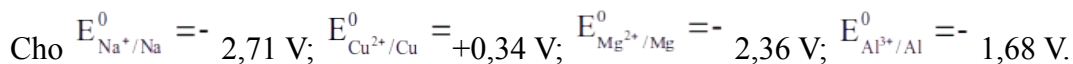
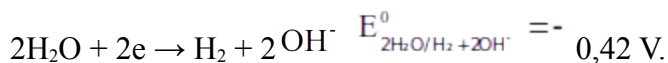
a) (biết) EPA là một acid béo omega-3 được tìm thấy trong hầu hết các sản phẩm động vật, chẳng hạn như cá béo và dầu cá.

b) (hiểu) EPA là một carboxylic acid không no có 6 liên kết π , đơn chức mạch hở.

c) (hiểu) Hydrogen hóa hoàn toàn EPA thu được acid béo omega-6.

d) (vận dụng) Phần trăm khối lượng trong phân tử EPA là 80%.

Câu 3: Trong nước nguyên chất khi phản ứng xảy ra sẽ có quá trình sau:



a) (biết) Các giá trị của $E^0_{\text{oxi hóa / khử}}$ là thế điện cực chuẩn gắn liền với cặp oxi hóa-khử tương ứng.

b) (hiểu) Tính khử của $\text{Na} < \text{Mg} < \text{Al} < \text{Cu}$.

c) (hiểu) Na, Mg, Al có khả năng phản ứng với nước ở điều kiện thường sinh ra khí H_2 .

d) (vận dụng) Khi cho mẫu Na vào dung dịch CuSO_4 thu được thì Na sẽ chạy trên mặt nước, có khói trắng và có kết tủa xanh xuất hiện.

Câu 4: Khi nghiên cứu tính chất của amino acid, người ta thấy các amino acid có khả năng di chuyển khác nhau trong điện trường tùy thuộc vào môi trường pH, khi pH dung dịch khác với giá trị pI (điểm đẳng điện) của amino acid thì amino acid sẽ di chuyển về các điện cực có điện tích trái ngược, đây là tính chất điện di của các amino acid. Ngoài ra các amino acid còn có những tính chất hoá học đặc trưng của các nhóm amino và nhóm carboxylic.

Amino acid	pI
Glycine	5,97
Alanine	6,00
Valine	6,11

a) (hiểu) Ở $\text{pH} > 10$, valine bị di chuyển về điện cực dương của điện trường.

b) (hiểu) Dạng tồn tại của Alanine ở $\text{pH} = 3$ là $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_3^+)\text{COO}^-$.

e) (vận dụng) 1 mol Lysin tác dụng tối đa với x mol HCl và y mol NaOH, giá của x+y là 2.

d) (vận dụng) Trùng ngưng ϵ -aminocaproic acid với hiệu suất phản ứng 90% thu được 12,6 kg H_2O thì khối lượng capron được tạo ra là 71,19kg.

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

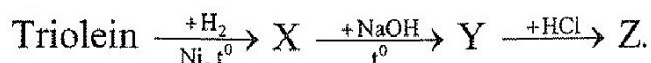
Câu 1: (hiểu) Để đề phòng nguy cơ gây cháy, nổ cần kiểm soát chặt chẽ các nguồn nhiệt, chất cháy, chất oxi hóa, cũng như cần chuẩn bị sẵn sàng các phương tiện, nhân lực và không gian để phòng khi bị xảy ra sự cố cháy nổ.

Trong số các nguồn sau: tia sét, mặt Trời, điện; trạm xăng dầu, bình gas; bình oxygen, muối ammonium nitrate (NH_4NO_3) thì số nguồn phát sinh chất cháy là

Câu 2: (hiểu) Cho các polymer: (1) tơ tằm, (2) sợi bông, (3) sợi đay, (4) cellulose triacetate, (5) tinh bột. Số polymer thiên nhiên là

Câu 3: (VD) Để trung hòa 40 ml giấm ăn cần 25 ml dung dịch NaOH 1M. Biết khối lượng riêng của giấm là 1 g/ml. Vậy mẫu giấm ăn này có nồng độ % là bao nhiêu? (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

Câu 4: (VD) Chất hữu cơ Z được ứng dụng chủ yếu trong sản xuất chất bôi trơn, làm bóng bề mặt, xà phòng, làm mềm cao su,.. Từ dầu oliu, người ta tách được triolein và điều chế Z theo sơ đồ phản ứng sau:



Theo sơ đồ trên, từ 100 kg triolein thu được tối đa bao nhiêu kg chất Z (Giả sử hiệu suất toàn bộ quá trình trên là 70%)? (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

Câu 5: (VD) Sodium hydrogencarbonate được dùng để sản xuất thuốc giảm đau dạ dày. Giả sử 1 viên thuốc này nặng 1 gam chứa 35% sodium hydrogencarbonate về khối lượng. Vậy để sản xuất được 2 triệu viên thuốc loại này cần bao nhiêu m³ CO₂ (đkc). Biết hiệu suất của phản ứng $\text{NaCl} + \text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NaHCO}_3 + \text{NH}_4\text{Cl}$ là 75%. (Làm tròn đến hàng đơn vị)

Câu 6: (VD) Phức chất $[\text{Co}(\text{NH}_3)_x\text{Cl}_y]^{z-}$ có dạng hình học bát diện, nguyên tử trung tâm là Co^{3+} . Tổng giá trị của x và y là bao nhiêu?

===== Hết đề =====

3. HƯỚNG DẪN CHẤM

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

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

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	Đ		b	Đ		b	S		b	S
	c	S		c	S		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	2	4	67,5
2	4	5	275
3	3,75	6	7

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.

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). 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 2: (biết) Hợp chất đường chiếm thành phần chủ yếu trong quả nho chín là:

- A. Glucose. B. Fructose. C. Saccharose. D. Tinh bột.

Câu 3: (biết) Protein có trong lòng trắng trứng là

- A. Keratin. B. Fibroin. C. Albumin. D. Hemoglobin.

Câu 4: (biết) Tính chất nào dưới đây không phải là tính chất của cao su thiên nhiên?

- A. Không tan trong xăng và benzene. B. Không dẫn điện và dẫn nhiệt.
C. Không thấm khí và nước. D. Tính đàn hồi.

Câu 5: (biết) Trong công nghiệp, việc tinh chế đồng từ đồng thô được thực hiện bằng phương pháp điện phân dung dịch với anode làm bằng

- A. graphite. B. platinum. C. thép. D. đồng thô.

Câu 6: (biết) Trong công nghiệp, kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện?

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

Câu 7: (biết) Hợp chất nào của calcium được dùng để đúc tượng, bó bột khi gãy xương?

- A. Thạch cao nung ($\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$). B. Đá vôi (CaCO_3)
C. Vôi sống (CaO). D. Thạch cao sống ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)

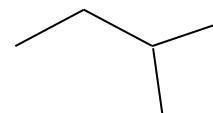
Câu 8: (biết) Liên kết giữa nguyên tử trung tâm và phối tử trong phức chất là

- A. Liên kết cho – nhận. B. Liên kết ion.
C. Tương tác van der Waals. D. Liên kết hydrogen.

Câu 9: (hiểu) Phát biểu nào sau đây về một phản ứng thuận nghịch tại trạng thái cân bằng là sai?

- A. Tốc độ của phản ứng thuận bằng tốc độ của phản ứng nghịch.
B. Nồng độ của tất cả các chất trong hỗn hợp phản ứng là không đổi.
C. Nồng độ mol của chất phản ứng luôn bằng nồng độ mol của chất sản phẩm phản ứng.
D. Phản ứng thuận và phản ứng nghịch vẫn diễn ra.

Câu 10: (hiểu) Hợp chất X có công thức cấu tạo thu gọn được biểu diễn ở hình bên.



Tổng số nguyên tử C và H trong phân tử X là

- A. 5. B. 17. C. 10. D. 12.

Câu 11: (hiểu) Để biến một số dầu thành mỡ rắn, hoặc bơ nhân tạo người ta thực hiện quá trình nào sau đây?

- A. Làm lạnh B. Xà phòng hóa.
C. Hydrogen hóa (có xúc tác Ni) D. Cô cạn ở nhiệt độ cao.

Câu 12: (hiểu) Khi nấu món canh làm từ thịt cua, tôm, tép có nhiều mảng thịt đông rắn lại. Hiện tượng trên gây ra bởi tính chất nào sau đây?

- A. Sự đông tụ protein bởi sự thay đổi pH.
B. Sự đông tụ protein bởi nhiệt độ.
C. Kết tủa carbonate của các chất khoáng có trong vỏ.
D. Sự thủy phân protein bởi nhiệt độ.

Câu 13: (hiểu) Phương trình hoá học nào sau đây không đúng?

- A. $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$. B. $\text{Ca} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2$.
C. $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$. D. $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{H}_2$.

Câu 14: (hiểu) Phối tử trong phức chất $[\text{PtCl}_4]^{2-}$ và $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$ là

- A. Cl và C B. Pt và Fe C. Cl^- và CO D. Cl và CO

Câu 15: (VD) Phản ứng giữa sulfur dioxide và oxygen là tỏa nhiệt



Giá trị biến thiên enthalpy của phản ứng $\text{SO}_3(\text{g}) \rightarrow \text{SO}_2 + \frac{1}{2} \text{O}_2(\text{g})$ là

- A. -197 kJ B. -98,5 kJ C. +98,5 kJ D. +197 kJ

Câu 16: (VD) Tiến hành thí nghiệm trộn từng cặp dung dịch sau: (a) NH_3 và AlCl_3 ; (b) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ và $\text{Ba}(\text{OH})_2$; (c) NH_4Cl và AgNO_3 ; (d) NH_3 và HCl .

Sau khi phản ứng kết thúc, số thí nghiệm thu được kết tủa là

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

Câu 17: (VD) Để tẩy lớp cặn bám dưới đáy dụng cụ đun, đựng nước nóng trong gia đình, người ta có thể sử dụng dung dịch nào sau đây?

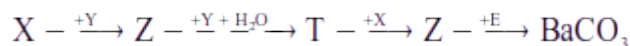
A. Ethyl alcohol.

B. Muối ăn.

C. Giấm ăn.

D. Đường kính.

Câu 18: (VD) Cho sơ đồ chuyển hóa:



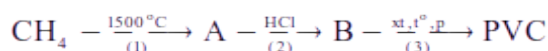
Chất X còn được gọi là xút ăn da; Y, Z, T là các hợp chất khác nhau; mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học của phản ứng giữa hai chất. Các chất T và E thỏa mãn sơ đồ trên là

A. $NaHCO_3$ và $Ba(OH)_2$.B. CO_2 và $Ba(OH)_2$.C. Na_2CO_3 và $Ba(OH)_2$.D. $NaHCO_3$ và $Ba_3(PO_4)_2$.

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)

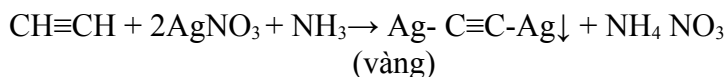
Câu 1: PVC là một trong những polymer được ứng dụng nhiều trong đời sống và sản xuất. Hoàn thành sơ đồ phản ứng tổng hợp PVC dưới đây.



a) (biết) CH_4 có tên là methane, có nhiều trong khí thiên nhiên.

b) (hiểu) A tác dụng với dung dịch silver nitrate trong ammonium thu được kết tủa màu vàng nhạt.

A là $CH \equiv CH$

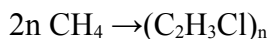


c) (hiểu) B bị thủy phân trong môi trường kiềm loãng ở điều kiện thường tạo ra acetaldehyde.

SAI B là $CH_2=CHCl$ không bị thủy phân trong môi trường kiềm ($NaOH$ loãng) cả ở điều kiện thường và đun nóng

d) (vận dụng) Nếu hiệu suất của toàn bộ quá trình là 20% thì để điều chế 1 tấn PVC phải cần 4216,47 m^3 khí thiên nhiên (đkc) (xem khí thiên nhiên chứa 85% metan).

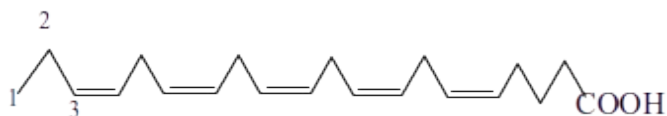
SAI



Thể tích khí thiên nhiên cần dùng cho quá trình điều chế là $V = 24,79 \cdot 2 \cdot 10^6 / (62,5 \cdot 0,2 \cdot 0,85) = 4666,35 \cdot 10^3$ lít

→ cần 4666,35 m^3

Câu 2: Eicosapentaenoic acid (EPA) có công thức khung phân tử như sau:



a) (biết) EPA là một acid béo omega-3 được tìm thấy trong hầu hết các sản phẩm động vật, chẳng hạn như cá béo và dầu cá.

b) (hiểu) EPA là một carboxylic acid không no có 6 liên kết π , đơn chức mạch hở.

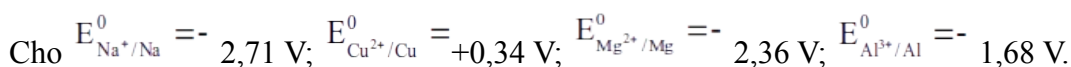
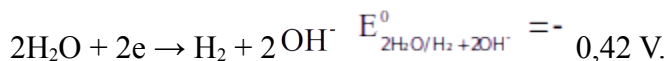
c) (hiểu) Hydrogen hóa hoàn toàn EPA thu được acid béo omega-6.

SAI Hydrogen hóa hoàn toàn EPA thu được acid béo no

d) (vận dụng) Phần trăm khối lượng trong phân tử EPA là 80%.

SAI Phần trăm khối lượng trong phân tử EPA ($C_{20}H_{32}O_2$) là 84,5%

Câu 3: Trong nước nguyên chất khi phản ứng xảy ra sẽ có quá trình sau:



a) (biết) Các giá trị của $E^0_{\text{oxi hóa / khử}}$ là thế điện cực chuẩn gắn liền với cặp oxi hóa-khử tương ứng.

b) (hiểu) SAI Tính khử của $Na > Mg > Al > Cu$

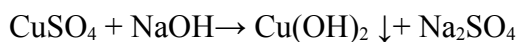
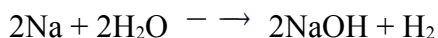
$Na > Mg > Al > Cu$. Thế điện cực càng lớn thì tính khử càng giảm

c) (hiểu) Na, Mg, Al có khả năng phản ứng với nước ở điều kiện thường sinh ra khí H₂.

Thế điện cực của các kim loại này đều nhỏ hơn của H₂O, và vận dụng quy tắc α

d) (vận dụng) Khi cho mẫu Na vào dung dịch CuSO₄ thu được thì Na sẽ chạy trên mặt nước, có khói trắng và có kết tủa xanh xuất hiện.

Na có khối lượng riêng nhỏ nên nổi lên mặt nước, phản ứng với nước tỏa nhiệt nên ngoài khí H₂ thoát ra thì nước bốc hơi tại vị trí của Na nên thấy khói trắng của hơi nước,



xanh

Câu 4: Khi nghiên cứu tính chất của amino acid, người ta thấy các amino acid có khả năng di chuyển khác nhau trong điện trường tùy thuộc vào môi trường pH, khi pH dung dịch khác với giá trị pI (điểm đẳng điện) của amino acid thì amino acid sẽ di chuyển về các điện cực có điện tích trái ngược, đây là tính chất điện di của các amino acid. Ngoài ra các amino acid còn có những tính chất hoá học đặc trưng của các nhóm amino và nhóm carboxylic.

Amino acid	pI
Glycine	5,97
Alanine	6,00
Valine	6,11

a) (hiểu) Ở pH > 10, valine bị di chuyển về điện cực dương của điện trường.

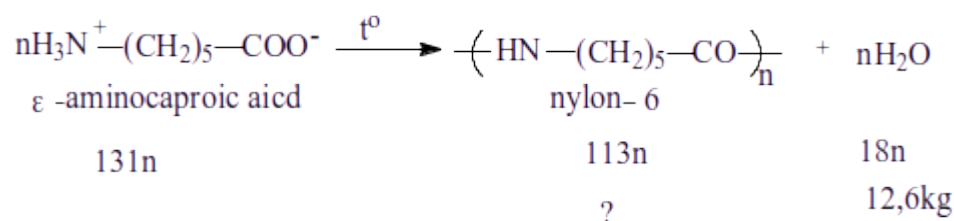
b) (hiểu) Dạng tồn tại của Alanine ở pH = 3 là CH₃CH(NH₃⁺)COO⁻.

SAI do Dạng tồn tại của Alanine ở pH = 3 là CH₃CH(NH₃⁺)COOH.

c) (vận dụng) 1 mol Lysin tác dụng tối đa với x mol HCl và y mol NaOH, giá của x+y là 2.

SAI 1 mol Lysin tác dụng tối đa với 2 mol HCl và 2 mol NaOH, giá của x+y là 3

d) (vận dụng) Trùng ngưng ε-aminocaproic acid với hiệu suất phản ứng 90% thu được 12,6 kg H₂O thì khối lượng capron được tạo ra là 71,19kg.



$$m_{\text{nylon-6}} = \frac{12,6 \cdot 113n}{18n} \cdot \frac{90}{100} = 71,19 \text{ (kg)}$$

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

Câu 1: (hiểu) Để đề phòng nguy cơ gây cháy, nổ cần kiểm soát chặt chẽ các nguồn nhiệt, chất cháy, chất oxi hóa, cũng như cần chuẩn bị sẵn sàng các phương tiện, nhân lực và không gian để phòng khi bị xảy ra sự cố cháy nổ.

Trong số các nguồn sau: tia sét, mặt Trời, điện; trạm xăng dầu, bình gas; bình oxygen, muối ammonium nitrate (NH_4NO_3) thì số nguồn phát sinh chất cháy là

Hướng dẫn giải

Đáp án: 2

Nguồn nhiệt: tia sét, Mặt Trời, nguồn điện.

+ Nguồn phát sinh chất cháy: trạm xăng dầu, bình gas.

+ Nguồn phát sinh chất oxi hóa: bình oxygen, muối ammonium nitrate (NH_4NO_3) thì số nguồn phát sinh chất cháy là

Câu 2: (hiểu) . Cho các polymer: (1) tơ tằm, (2) sợi bông, (3) sợi đay, (4) cellulose triacetate, (5) tinh bột. Số polymer thiên nhiên là

Đáp án: 4

Hướng dẫn giải

Gồm: (1) tơ tằm, (2) sợi bông, (3) sợi đay, (5) tinh bột

Câu 3: (VD) Để trung hòa 40 ml giấm ăn cần 25 ml dung dịch NaOH 1M. Biết khối lượng riêng của giấm là 1 g/ml. Vậy mẫu giấm ăn này có nồng độ % là bao nhiêu? (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

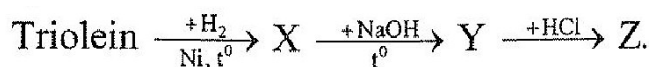
Đáp án: 3,75

Hướng dẫn giải

$$n_{\text{NaOH}} = 0,025 = n_{\text{CH}_3\text{COOH}} \rightarrow m_{\text{CH}_3\text{COOH}} = 0,025 \cdot 60 = 1,5\text{g}$$

$$m_{\text{dd CH}_3\text{COOH}} = 1,40 = 40\text{g} \rightarrow C\% = \frac{1,5}{40} \cdot 100 = 3,75\%$$

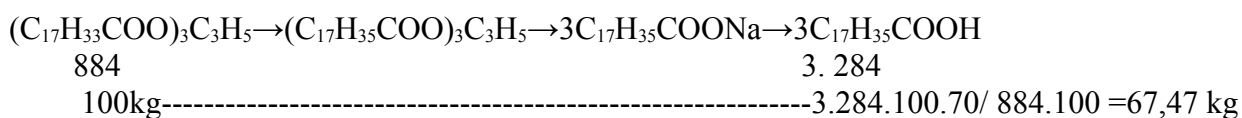
Câu 4: (VD) Chất hữu cơ Z được ứng dụng chủ yếu trong sản xuất chất bôi trơn, làm bóng bề mặt, xà phòng, làm mềm cao su,. Từ dầu oliu, người ta tách được triolein và điều chế Z theo sơ đồ phản ứng sau:



Theo sơ đồ trên, từ 100 kg triolein thu được tối đa bao nhiêu kg chất Z (Giả sử hiệu suất toàn bộ quá trình trên là 70%)? (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

Đáp án: 67,5

Hướng dẫn giải



Câu 5: (VD) Sodium hydrogencarbonate được dùng để sản xuất thuốc giảm đau dạ dày. Giả sử 1 viên thuốc này nặng 1 gam chứa 35% sodium hydrogencarbonate về khối lượng. Vậy để sản xuất được 2 triệu viên thuốc loại

này cần bao nhiêu $\text{m}^3 \text{CO}_2$ (đkc). Biết hiệu suất của phản ứng $\text{NaCl} + \text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NaHCO}_3 + \text{NH}_4\text{Cl}$ là 75%

Đáp án: 275

Hướng dẫn giải

$\text{Mol NaHCO}_3 = (2.10^3.0,35/84)$

Thể tích CO_2 cần dùng là $(2.10^3.0,35/84).24,79.100/75 = 275,4 \text{ m}^3$.

Câu 6: (VD) Phức chất $[\text{Co}(\text{NH}_3)_x\text{Cl}_y]^{y-}$ có dạng hình học bát diện, nguyên tử trung tâm là Co^{3+} . Tổng giá trị của x và y là bao nhiêu?

Đáp án: 7

Phức chất $[\text{Co}(\text{NH}_3)_x\text{Cl}_y]^{y-}$ có dạng hình học bát diện $\rightarrow x=6$

Nguyên tử trung tâm là Co có điện tích 3+; Cl điện tích 1-; NH_3 không mang điện

$\rightarrow$ tổng điện tích 2- $\rightarrow y=2$

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>