

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 đđ (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: Cao Phương Hồng	0982507956	
Giáo viên phản biện:		

2. MẪU TRÌNH BÀY ĐỀ

ĐỀ THI THỬ THPT NĂM HỌC 2024 - 2025

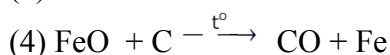
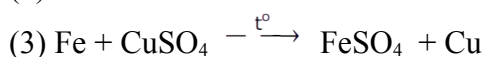
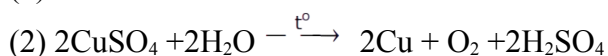
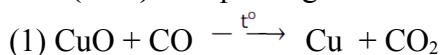
MÔN HÓA HỌC LỚP 12

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.

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

Câu 1: (hiểu) Cho phương trình hóa học của phản ứng sau:



Số phản ứng có thể được dùng để điều chế kim loại bằng phương pháp nhiệt luyện là

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

Câu 2: ((biết)) Kim loại nào sau đây tác dụng mạnh với nước ở nhiệt độ thường

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

Câu 3: (hiểu) Trong 7 loại tơ sau: tơ nylon-6,6, tơ tằm, tơ acetate, tơ capron, sợi bông, tơ enang (nylon-7), tơ visco. Số tơ thuộc loại tơ tổng hợp là

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

Câu 4: (vận dụng) Dung dịch glucose ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) 5%, có khối lượng riêng là 1,02 g/mL, phản ứng oxi hoá 1 mol glucose tạo thành CO_2 (g) và H_2O (l) tỏa ra nhiệt lượng là 2 803,0 kJ. Một người bệnh được truyền một chai chứa 500 mL dung dịch glucose 5%. Năng lượng tối đa từ phản ứng oxi hoá hoàn toàn glucose mà bệnh nhân đó có thể nhận được là

- A. +397,09 kJ. B. -397,09 kJ. C. +416,02 kJ. D. -416,02 kJ

Câu 5: (hiểu) Nguyên tử nguyên tố P có 15 proton, 16 neutron, 15 electron được kí hiệu là

- A. $^{16}_{15}\text{P}$. B. $^{31}_{15}\text{P}$. C. $^{31}_{16}\text{P}$. D. $^{30}_{16}\text{P}$.

Câu 6: (biết) Số lượng phối tử có trong mỗi phức chất $[\text{PtCl}_4]^{2-}$, $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$ lần lượt là

- A. 4 và 5. B. 5 và 6. C. 2 và 5. D. 1 và 2

Câu 7: (vận dụng) Tiến hành lưu hoá cao su thiên nhiên theo tỉ lệ khối lượng giữa polyisoprene và sulfur (S) tương ứng là 97: 3. Giả thiết sulfur (S) cộng vào nối đôi $\text{C}=\text{C}$ trong polymer và cứ k mắt xích có một cầu nối $-\text{S}-$. Giá trị của k là bao nhiêu?

- A. 10. B. 20. C. 30. D. 40.

Câu 8: (biết) Yếu tố nào sau đây luôn luôn **không** làm dịch chuyển cân bằng của hệ phản ứng?

- A. Nhiệt độ. B. Áp suất. C. Nồng độ. D. Chất xúc tác.

Câu 9: (vận dụng) Cho các phát biểu sau về phenol ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$)

- (a) Phenol vừa tác dụng được với dung dịch NaOH vừa tác dụng được với Na.
(b) Phenol phản ứng được với dung dịch nước bromine tạo nên kết tủa trắng.
(c) Phenol có tính acid nhưng yếu hơn nhất tính acid của H_2CO_3 .
(d) Phenol phản ứng được với dung dịch KHCO_3 tạo CO_2 .
(e) Phenol là một alcohol thơm.

Số phát biểu **đúng** là

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

Câu 10: (biết) Methyl acrylate là một chất kích thích mạnh, có thể gây chóng mặt, đau đầu, hoa mắt và khó thở khi tiếp xúc với da hoặc hít phải. Ester này có công thức cấu tạo thu gọn là

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

Câu 11: (biết) Amine nào sau đây có chứa vòng benzene?

- A. Aniline. B. Methylamine. C. Ethylamine. D. Propylamine.

Câu 12: (hiểu) Chất X được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quang hợp. Thủy phân hoàn toàn X (xúc tác acid) thu được chất Y. Hai chất X và Y lần lượt là

- A. Tinh bột và glucose. B. Cellulose và saccharose.
C. Cellulose và fructose. D. Tinh bột và saccharose.

Câu 13: (hiểu) Cho các phản ứng hóa học sau:

- (a) $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{3/4 \text{ 3/4}} \text{CH}_3\text{COOH} + 2\text{HBr}$.
(b) $\text{CH}_3\text{CHO} + 2\text{AgNO}_3 + 3\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{3/4 \text{ 3/4}} \text{CH}_3\text{COONH}_4 + 2\text{Ag}\downarrow + 2\text{NH}_4\text{NO}_3$.
(c) $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{H}_2 \xrightarrow{3/4 \text{ 3/4}} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$.
(d) $2\text{CH}_3\text{CHO} + \text{O}_2 \xrightarrow{3/4 \text{ 3/4}} 2\text{CH}_3\text{COOH}$.

Số phản ứng trong đó acetaldehyde thể hiện tính khử là

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

Câu 14: (hiểu) Cho các phát biểu sau:

- (a) Chất béo được gọi chung là triglyceride.
(b) Chất béo nhẹ hơn nước, không tan trong nước nhưng tan nhiều trong dung môi hữu cơ.
(c) Phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường acid là phản ứng thuận nghịch.
(d) Ở nhiệt độ thường, chất béo chứa nhiều gốc acid béo không no thường ở thể rắn.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 15: (biết) α -amino acid là amino acid có nhóm amino gắn với carbon ở vị trí số

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

Câu 16: (vận dụng) Trung hòa m gam ethylmethylamine cần vừa đủ 0,2 mol HCl. Khối lượng muối khan thu được sau phản ứng là

- A. 19,10 gam. B. 15,50 gam. C. 21,00 gam. D. 12,73 gam.

Câu 17: (biết) Trong nước, thế điện cực chuẩn của kim loại M^{n+}/M càng lớn thì dạng khử có tính khử...(1)... và dạng oxi hoá có tính oxi hoá...(2)... Cặp từ cần điền vào (1) và (2) lần lượt là

- A. càng mạnh và càng yếu. B. càng mạnh và càng mạnh.
C. càng yếu và càng yếu. D. càng yếu và càng mạnh.

Câu 18: (biết) Acquy chì là một loại acquy đơn giản, gồm bản cực dương bằng PbO_2 , bản cực âm bằng Pb, cả hai điện cực được đặt vào dung dịch H_2SO_4 loãng. Loại acquy này có thể sạc lại nhiều lần. Đây cũng là loại acquy được sử dụng phổ biến trên các dòng xe máy hiện nay với nhiều ưu điểm vượt trội. Nhược điểm của acquy chì là

- A. dễ sản xuất, giá thành thấp.
B. gây ô nhiễm môi trường.
C. có khả năng trữ một lượng điện lớn trong bình ắc quy.
D. hoạt động ổn định.

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)

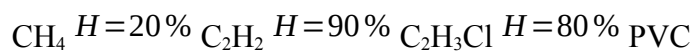
Câu 1: Polymer là những chất có phân tử khối rất lớn do nhiều đơn vị nhỏ (gọi là mắt xích) liên kết với nhau tạo nên. Em hãy cho biết những phát biểu về polymer sau đây là đúng hay sai?

a)(biết) Keo dán là vật liệu có khả năng kết dính bề mặt của 2 vật liệu rắn với nhau mà không làm thay đổi bản chất vật liệu.

b)(hiểu) Vải làm từ tơ nylon-6 bền trong môi trường bazơ hoặc môi trường axit.

c)(hiểu) Đoạn mạch tơ nylon-6 có khối lượng phân tử là 15000 đvC. Số lượng mắt xích trong đoạn mạch nylon-6 khoảng 133.

d)(VD) Chất dẻo PVC được điều chế theo sơ đồ:



Khí CH₄ chiếm 80% thể tích khí thiên nhiên, vậy từ 10.000 m³ (điều kiện chuẩn) khí thiên nhiên thì có thể điều chế được khoảng 1,45 tấn PVC.

Câu 2. Trong tự nhiên quặng bauxite có thành phần chính là Al₂O₃. Quặng bauxit mỏ Tây Tân Rai – Lâm Đồng nói riêng và các mỏ thuộc vùng Tây nguyên của Việt Nam nói chung là loại quặng bauxit có nguồn gốc phong hóa từ các loại đá bazan, quặng thường có màu nâu sẫm, nâu đỏ, hoặc xám, xám phớt vàng.

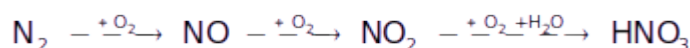
a)(hiểu) Quặng bauxite là nguyên liệu dùng để sản xuất aluminium (nhôm) trong công nghiệp.

b)(hiểu) Để tách được kim loại Al ra khỏi quặng người ta dùng phương pháp điện phân nóng chảy Al₂O₃.

c)(hiểu) Bể điện phân Al₂O₃ nóng chảy có các điện cực làm bằng thép.

d)(VD) Có phương trình nhiệt hóa học: $2\text{Al}_2\text{O}_3(\text{s}) \rightarrow 4\text{Al}(\text{s}) + 3\text{O}_2(\text{g})$ $\Delta_r H^\circ_{298} = 1676,00 \text{ kJ}$. Để thu được 1 tấn Al với hiệu suất sử dụng năng lượng đạt 75% và 1 kWh = 3,6x10⁶ J, thì cần tiêu tốn 5747,6 kWh.

Câu 3. Trong nước mưa acid thường có pH = 4 đến 5. pH thấp trong nước mưa acid chủ yếu là do có chứa các acid như HNO₃, H₂SO₄. Trong tự nhiên, HNO₃ còn được tạo ra từ N₂ theo sơ đồ chuyển hóa:



a)(biết) Trong thực tế để điều chế methyl formate từ acid và alcohol tương ứng người ta sử dụng HNO₃ làm chất xúc tác.

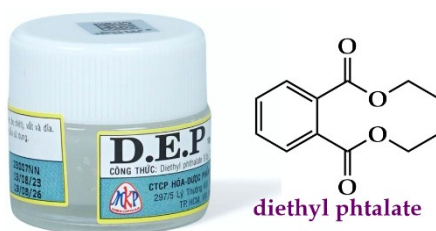
b)(hiểu) HNO₃ sinh ra từ quá trình trên sẽ cung cấp một lượng phân đạm cho cây trồng ở dạng NO₃⁻.

c)(hiểu) Một cơn mưa acid, nước mưa có pH = 4 thì nồng độ HNO₃ có trong nước mưa đó là 10⁻⁴M.

d)(VD) Dung dịch HNO₃ có pH = 3 cần phải pha loãng 20 lần để thu được dung dịch HNO₃ có pH = 5

Câu 4. Vào mùa mưa khí hậu ẩm ướt, đặc biệt ở các vùng mưa lũ dễ phát sinh một số bệnh như ghẻ lở.

Người bị bệnh khi đó được khuyên nên bôi vào các vị trí ghẻ lở một loại thuốc thông dụng là DEP. Thuốc DEP có thành phần hoá học quan trọng là diethyl phtalate



a)(biết) Công thức cấu tạo thu gọn của diethyl phtalate là C₆H₄(COOC₂H₅)₂

b)(hiểu) Cho 1 mol diethyl phtalate tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH thì dùng hết 2 mol NaOH.

c)(VD) Thủy phân hoàn toàn 1 mol diethyl phtalate trong môi trường acid thu được 1 mol acid C₆H₄(COOH)₂ và 1 mol ethyl alcohol.

d)(VD) Phần trăm khối lượng nguyên tố carbon trong phân tử diethyl phtalate là 64,86%.

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

Câu 1: (VD chương 5 lớp 12)

Điện phân dung dịch AuCl₃ để mạ vàng lên một vật kim loại. Nếu dòng điện có cường độ 0,5 A chạy qua dung dịch trong 3 giờ, khối lượng vàng được mạ lên vật là bao nhiêu? (Cho biết khối lượng mol của Au = 197 g/mol, Faraday F = 96500 C/mol (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm))

Câu 2: (VD chương 2 lớp 12)

Để tráng một số lượng gương soi có diện tích bề mặt $0,35 \text{ m}^2$ với độ dày $0,1 \text{ }\mu\text{m}$ người ta đun nóng dung dịch chứa $30,6 \text{ gam}$ glucose với một lượng dung dịch silver nitrate trong ammonia. Biết khối lượng riêng của silver là $10,49 \text{ g/cm}^3$, hiệu suất phản ứng tráng gương là 80% (tính theo glucose). Số lượng gương soi tối đa sản xuất được là (kết quả lấy phần nguyên gần nhất; cho nguyên tử khối $\text{H} = 1$; $\text{C} = 12$; $\text{Ag} = 108$)

Câu 3: (Hiểu chương 7 lớp 12)

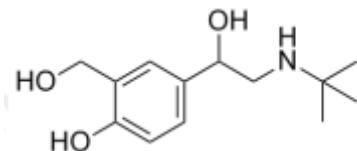
Cho các phát biểu:

- (1) Soda là chất bột màu trắng, tan trong nước tạo môi trường trung tính.
- (2) Soda dùng làm mềm nước cứng.
- (3) Soda bền với nhiệt hơn so với baking soda.
- (4) Chất béo bị thủy phân trong dung dịch soda tạo thành xà phòng.
- (5) Có thể dùng baking soda thay cho soda trong việc tẩy rửa lớp dầu, mỡ bám vào bồn cầu.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

Câu 4: (VD chương 3 lớp 12)

Salbutamol là chất cực kì nguy hiểm cho sức khỏe, nhiều hộ chăn nuôi nhỏ lẻ cố tình trộn các chất tăng trọng có chứa salbutamol vào thức ăn cho lợn trước thời kì bán thịt. Lợn ăn thức ăn này thịt đỏ tươi hơn, nạc nhiều, tăng trọng nhanh. Tồn dư salbutamol trong thịt gây độc hại cho người sử dụng. Salbutamol có công thức cấu tạo như hình dưới:



- a) Công thức phân tử của salbutamol là $\text{C}_{13}\text{H}_{21}\text{NO}_3$.
- b) Salbutamol là hợp chất hữu cơ đa chức vì có chứa nhiều nhóm chức.
- c) Salbutamol có khả năng phản ứng với dung dịch Br_2 ở điều kiện thường.
- d) Cho $0,1 \text{ mol}$ salbutamol phản ứng với $0,2 \text{ mol HCl}$ thu được dung dịch X. Dung dịch X sau phản ứng cho tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được dung dịch Y. Khối lượng muối thu được trong dung dịch Y là $37,8 \text{ gam}$. Có bao nhiêu phát biểu đúng ?

Câu 5: (VD chương 5 lớp 10)

Xăng sinh học E5 (chứa 5% ethanol về thể tích, còn lại là xăng, giả thiết chỉ là octane). Khi được đốt cháy hoàn toàn, 1 mol ethanol tỏa ra lượng nhiệt là $1365,0 \text{ kJ}$ và 1 mol octane tỏa ra lượng nhiệt là $5928,7 \text{ kJ}$.

Trung bình, một chiếc xe máy di chuyển được 1 km thì cần một nhiệt lượng chuyển thành công cơ học có độ lớn là $211,8 \text{ kJ}$. Nếu xe máy đó đã sử dụng $4,6 \text{ lít}$ xăng E5 ở trên thì quãng đường di chuyển được là bao nhiêu km, biết hiệu suất sử dụng nhiên liệu của động cơ là 25% ; khối lượng riêng của ethanol là $0,8 \text{ g/mL}$, của octan là $0,7 \text{ g/mL}$ (đáp án làm tròn đến số nguyên)

Câu 6: (Hiểu chương 8 lớp 12)

Cho các phức chất: $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$, $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_3$, $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$, $\text{Na}[\text{BF}_4]$, FH_2^+ , $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$, $\text{Fe}(\text{CO})_5$. Có bao nhiêu phức ion?

3. HƯỚNG DẪN CHẤM

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

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

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	S	4	a	Đ
	b	S		b	Đ		b	Đ		b	Đ
	c	Đ		c	S		c	S		c	S
	d	Đ		d	S		d	S		d	Đ

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

- Đáp án

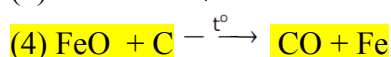
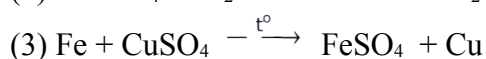
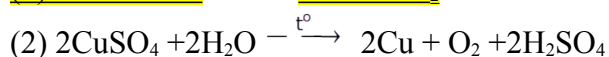
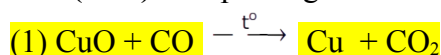
Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	3,67	4	3
2	80	5	194
3	3	6	4

4. GIẢI CHI TIẾT

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

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

Câu 1: (hiểu) Cho phương trình hóa học của phản ứng sau:



Số phản ứng có thể được dùng để điều chế kim loại bằng phương pháp nhiệt luyện là

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

HD: Điều chế kim loại bằng phương pháp nhiệt luyện áp dụng với những kim loại có độ hoạt động hóa học trung bình như Fe, Zn, Pb, Cu..

Nguyên tắc của phương pháp này là khử ion kim loại trong hợp chất ở nhiệt độ cao bằng các chất khử mạnh như CO, C, H₂, Al hoặc các kim loại kiềm, kiềm thổ.

Các phản ứng thỏa mãn là: (1), (4)

Câu 2: ((biết)) Kim loại nào sau đây tác dụng mạnh với nước ở nhiệt độ thường

- A. Na** B. Mg C. Fe D. Be

Câu 3. (hiểu) Trong 7 loại tơ sau: tơ nylon-6,6, tơ tằm, tơ acetate, tơ capron, sợi bông, tơ enang (nylon-7), tơ visco. Số tơ thuộc loại tơ tổng hợp là

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

HD:

Tơ thiên nhiên: tơ tằm, sợi bông.

Tơ bán tổng hợp: tơ acetate, tơ visco.

Tơ tổng hợp: tơ nylon-6,6; tơ capron; tơ enang (nylon-7).

Câu 4: (vận dụng) Dung dịch glucose (C₆H₁₂O₆) 5%, có khối lượng riêng là 1,02 g/mL, phản ứng oxi hoá 1 mol glucose tạo thành CO₂ (g) và H₂O(l) tỏa ra nhiệt lượng là 2 803,0 kJ. Một người bệnh được truyền một chai chứa 500 mL dung dịch glucose 5%. Năng lượng tối đa từ phản ứng oxi hoá hoàn toàn glucose mà bệnh nhân đó có thể nhận được là

- A. +397,09 kJ.** B. -397,09 kJ. C. +416,02 kJ. D. -416,02 kJ

HD: Đáp án đúng là: A

Khối lượng của glucose trong 500 mL dung dịch glucose 5% là

$$m_{\text{glucose}} = 500 \cdot 1,02 \cdot 5 : 100 = 25,5 \text{ gam}$$

Oxi hóa 180 gam (1mol) glucose tỏa ra nhiệt lượng là 2 803,0 kJ.

⇒ Oxi hóa 25,5 gam glucose tỏa ra nhiệt lượng là $25,5 \cdot 2803 : 180 = 397,0925 \approx 397,09 \text{ kJ}$

Câu 5: (hiểu) Nguyên tử nguyên tố P có 15 proton, 16 neutron, 15 electron được kí hiệu là

- A. $^{16}_{15}\text{P}$ **B. $^{31}_{15}\text{P}$** C. $^{31}_{16}\text{P}$ D. $^{30}_{16}\text{P}$

HD:

$$Z = P = E = 15$$

$$A = Z + N = 15 + 16 = 31$$

→ Kí hiệu nguyên tử $^{31}_{15}\text{P}$

Câu 6: (biết) Số lượng phối tử có trong mỗi phức chất $[\text{PtCl}_4]^{2-}$, $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$ lần lượt là

- A. 4 và 5.** B. 5 và 6. C. 2 và 5. D. 1 và 2

Câu 7: (vận dụng) Tiến hành lưu hóa cao su thiên nhiên theo tỉ lệ khối lượng giữa polyisoprene và sulfur (S) tương ứng là 97: 3. Giả thiết sulfur (S) cộng vào nối đôi C=C trong polymer và cứ k mắt xích có một cầu nối -S-S-. Giá trị của k là bao nhiêu?

- A. 10. B. 20. **C. 30.** D. 40.

HD:



Ta có $m_{\text{polyisoprene}} / m_{\text{lưu huỳnh}} = 68k / 64 = 97/3$

$$k = 30$$

Câu 8: (biết) Yếu tố nào sau đây luôn luôn **không** làm dịch chuyển cân bằng của hệ phản ứng?

- A. Nhiệt độ. B. Áp suất. C. Nồng độ. **D. Chất xúc tác.**

Câu 9: (vận dụng) Cho các phát biểu sau về phenol (C₆H₅OH)

- (a) Phenol vừa tác dụng được với dung dịch NaOH vừa tác dụng được với Na.
- (b) Phenol phản ứng được với dung dịch nước bromine tạo nên kết tủa trắng.
- (c) Phenol có tính acid nhưng yếu hơn nhất thứ nhất tính acid của H₂CO₃.
- (d) Phenol phản ứng được với dung dịch KHCO₃ tạo CO₂.
- (e) Phenol là một alcohol thơm.

Số phát biểu **đúng** là

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

HD:

(a) Phenol vừa tác dụng được với dung dịch NaOH vừa tác dụng được với Na.

(b) Phenol phản ứng được với dung dịch nước bromine tạo nên kết tủa trắng.

(c) Phenol có tính acid nhưng yếu hơn hẳn thứ nhất tính acid của H_2CO_3 .(d) Phenol phản ứng được với dung dịch KHCO_3 tạo CO_2 .

(e) Phenol là một alcohol thơm.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Câu 10: (biết) Methyl acrylate là một chất kích thích mạnh, có thể gây chóng mặt, đau đầu, hoa mắt và khó thở khi tiếp xúc với da hoặc hít phải. Ester này có công thức cấu tạo thu gọn làA. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$.**D. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$** **Câu 11: (biết)** Amine nào sau đây có chứa vòng benzene?**A. Aniline.**

B. Methylamine.

C. Ethylamine.

D. Propylamine.

Câu 12: (hiểu) Chất X được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quang hợp. Thủy phân hoàn toàn X (xúc tác acid) thu được chất Y. Hai chất X và Y lần lượt là**A. Tinh bột và glucose.**

B. Cellulose và saccharose.

C. Cellulose và fructose.

D. Tinh bột và saccharose.

HD: Y được gọi là đường nho nên Y là glucozơ;

Chất X được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quang hợp. Thủy phân hoàn toàn X (xúc tác axit) thu được chất Y nên X là tinh bột.

Câu 13: (hiểu) Cho các phản ứng hóa học sau:(a) $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{3/4 \text{ 3/4}} \text{CH}_3\text{COOH} + 2\text{HBr}$.(b) $\text{CH}_3\text{CHO} + 2\text{AgNO}_3 + 3\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{3/4 \text{ 3/4}} \text{CH}_3\text{COONH}_4 + 2\text{Ag}\downarrow + 2\text{NH}_4\text{NO}_3$.(c) $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{H}_2 \xrightarrow{3/4 \text{ 3/4}} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$.(d) $2\text{CH}_3\text{CHO} + \text{O}_2 \xrightarrow{3/4 \text{ 3/4}} 2\text{CH}_3\text{COOH}$.

Số phản ứng trong đó acetaldehyde thể hiện tính khử là

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 4.

HD:

(a) $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{3/4 \text{ 3/4}} \text{CH}_3\text{COOH} + 2\text{HBr}$.(b) $\text{CH}_3\text{CHO} + 2\text{AgNO}_3 + 3\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{3/4 \text{ 3/4}} \text{CH}_3\text{COONH}_4 + 2\text{Ag}\downarrow + 2\text{NH}_4\text{NO}_3$.(c) $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{H}_2 \xrightarrow{3/4 \text{ 3/4}} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$.(d) $2\text{CH}_3\text{CHO} + \text{O}_2 \xrightarrow{3/4 \text{ 3/4}} 2\text{CH}_3\text{COOH}$.**Câu 14: (hiểu)** Cho các phát biểu sau:

(a) Chất béo được gọi chung là triglyceride.

(b) Chất béo nhẹ hơn nước, không tan trong nước nhưng tan nhiều trong dung môi hữu cơ.

(c) Phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường acid là phản ứng thuận nghịch.

(d) Ở nhiệt độ thường, chất béo chứa nhiều gốc acid béo không no thường ở thể rắn.

Số phát biểu đúng là

A. 4.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

HD :

(a) Chất béo được gọi chung là triglyceride.

(b) Chất béo nhẹ hơn nước, không tan trong nước nhưng tan nhiều trong dung môi hữu cơ.

(c) Phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường acid là phản ứng thuận nghịch.

(d) Ở nhiệt độ thường, chất béo chứa nhiều gốc acid béo không no thường ở thể rắn.

Câu 15: (biết) α -amino acid là amino acid có nhóm amino gắn với carbon ở vị trí số**A. 2.**

B. 4.

C. 1.

D. 3.

Câu 16: (vận dụng) Trung hòa m gam ethylmethylaniline cần vừa đủ 0,2 mol HCl. Khối lượng muối khan thu được sau phản ứng là

- A. 19,10 gam.** B. 15,50 gam. C. 21,00 gam. D. 12,73 gam.

HD:

$m_{\text{Muối}} = m_{\text{amine}} + m_{\text{HCl}} = 0,2.59 + 0,2.36,5 = 19,10 \text{ gam.}$

Câu 17: (biết) Trong nước, thế điện cực chuẩn của kim loại M^{n+}/M càng lớn thì dạng khử có tính khử ...(1)... và dạng oxi hoá có tính oxi hoá ...(2)... Cụm từ cần điền vào (1) và (2) lần lượt là

- A. càng mạnh và càng yếu. B. càng mạnh và càng mạnh.
C. càng yếu và càng yếu. **D. càng yếu và càng mạnh.**

Câu 18: (biết) Acquy chì là một loại acquy đơn giản, gồm bản cực dương bằng PbO_2 , bản cực âm bằng Pb, cả hai điện cực được đặt vào dung dịch H_2SO_4 loãng. Loại acquy này có thể sạc lại nhiều lần. Đây cũng là loại acquy được sử dụng phổ biến trên các dòng xe máy hiện nay với nhiều ưu điểm vượt trội. Nhược điểm của acquy chì là

- A. dễ sản xuất, giá thành thấp.
B. gây ô nhiễm môi trường.
C. có khả năng trữ một lượng điện lớn trong bình ắc quy.
D. hoạt động ổn định.

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:

a)(biết) Keo dán là vật liệu có khả năng kết dính bề mặt của 2 vật liệu rắn với nhau mà không làm thay đổi bản chất vật liệu.

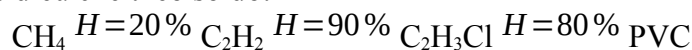
b)(hiểu) Vải làm từ tơ nylon-6 bền trong môi trường bazơ hoặc môi trường axit.

HD: Vải làm từ tơ nylon-6 kém bền trong môi trường bazơ hoặc môi trường axit.

c)(hiểu) Đoạn mạch tơ nylon-6 có khối lượng phân tử là 15000 đvC. Số lượng mắt xích trong đoạn mạch nylon-6 khoảng 133.

HD: Số lượng mắt xích $n = 15000/113 = \text{xấp xỉ } 133$

d)(VD) Chất dẻo PVC được điều chế theo sơ đồ:

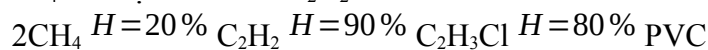


Khí CH_4 chiếm 80% thể tích khí thiên nhiên, vậy từ 10.000 m^3 (điều kiện chuẩn) khí thiên nhiên thì có thể điều chế được khoảng 1,45 tấn PVC.

HD: Thể tích khí CH_4 là $10.000 \times 80\% = 8.000 \text{ m}^3 = 8.000.000 \text{ dm}^3 = 8.000.000 \text{ (lít)}$

Số mol CH_4 ở điều kiện chuẩn là $= \frac{8.000.000}{24,79} \approx 322.710,77 \text{ (mol)}$

Theo sơ đồ điều chế 2 mol CH_4 mới tạo ra 1 mol C_2H_2



$$322.710,77 \text{ ---> } 23.235,16 \text{ (mol)}$$

$$\Rightarrow m_{\text{PVC}} = 23.235,16 \times 62,5 = 1.452.198 \text{ gam} = 1,45 \text{ tấn}$$

Câu 2. Trong tự nhiên quặng bauxite có thành phần chính là Al_2O_3 . Quặng bauxit mỏ Tây Tân Rai – Lâm Đồng nói riêng và các mỏ thuộc vùng Tây nguyên của Việt Nam nói chung là loại quặng bauxit có nguồn gốc phong hóa từ các loại đá bazan, quặng thường có màu nâu sẫm, nâu đỏ, hoặc xám, xám phớt vàng.

a)(hiểu) Quặng bauxite là nguyên liệu dùng để sản xuất aluminium (nhôm) trong công nghiệp.

b)(hiểu) Để tách được kim loại Al ra khỏi quặng người ta dùng phương pháp điện phân nóng chảy Al_2O_3 .

c)(hiểu) Bể điện phân Al_2O_3 nóng chảy có các điện cực làm bằng thép.

d)(VD) Có phương trình nhiệt hóa học: $2\text{Al}_2\text{O}_3(\text{s}) \rightarrow 4\text{Al}(\text{s}) + 3\text{O}_2(\text{g})$ $\Delta_f H^\circ_{298} = 1676,00 \text{ kJ}$. Để thu được 1 tấn Al với hiệu suất sử dụng năng lượng đạt 75% và $1 \text{ kWh} = 3,6 \times 10^6 \text{ J}$, thì cần tiêu tốn 5747,6 kWh.

HD:

c) Sai vì bể điện phân Al_2O_3 nóng chảy có các điện cực làm bằng than chì.

d) Có phương trình nhiệt hóa học: $2\text{Al}_2\text{O}_3(\text{s}) \rightarrow 4\text{Al}(\text{s}) + 3\text{O}_2(\text{g})$ $\Delta_r H^\circ_{298} = 1676,00 \text{ kJ}$. Để thu được 1 tấn Al với hiệu suất sử dụng năng lượng đạt 75% và $1 \text{ kWh} = 3,6 \times 10^6 \text{ J}$, thì cần tiêu tốn 5747,6 kWh.

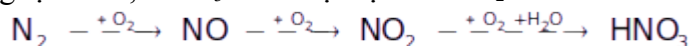
$$n_{\text{Al}} = 10^6 / 27 = 37,04 \cdot 10^3 \text{ (mol)}$$

năng lượng cần sử dụng là $62,074 \times 10^6 \text{ kJ}$

Mà hiệu suất sử dụng năng lượng là 75% nên năng lượng sử dụng là

$$62,074 \times 10^6 / 75\% = 82,765 \cdot 10^6 \text{ kJ} = 82,765 \cdot 10^9 \text{ J} = 82,765 \cdot 10^9 / 3,6 \times 10^6 = 22990,4 \text{ (kWh)}$$

Câu 3. Trong nước mưa acid thường có pH = 4 đến 5. pH thấp trong nước mưa acid chủ yếu là do có chứa các acid như HNO_3 , H_2SO_4 . Trong tự nhiên, HNO_3 còn được tạo ra từ N_2 theo sơ đồ chuyển hóa:



a)(biết) Trong thực tế để điều chế methyl formate từ acid và alcohol tương ứng người ta sử dụng HNO_3 làm chất xúc tác.

HD: dùng H_2SO_4 đặc

b)(hiểu) HNO_3 sinh ra từ quá trình trên sẽ cung cấp một lượng phân đạm cho cây trồng ở dạng NO_3^- .

c)(hiểu) Một cơn mưa acid, nước mưa có pH = 4 thì nồng độ HNO_3 có trong nước mưa đó là 10^{-4} M .

HD: Nồng độ ion $\text{H}^+ = 10^{-4} \text{ M}$.

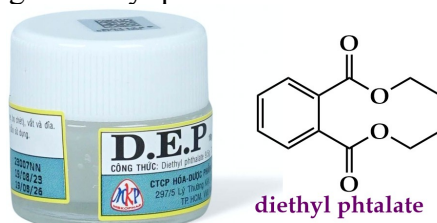
d)(VD) Dung dịch HNO_3 có pH = 3 cần phải pha loãng 20 lần để thu được dung dịch HNO_3 có pH = 5

HD: Pha loãng 100 lần.

Câu 4. Vào mùa mưa khí hậu ẩm ướt, đặc biệt ở các vùng mưa lũ dễ phát sinh một số bệnh như ghẻ lở.

Người bị bệnh khi đó được khuyên nên bôi vào các vị trí ghẻ lở một loại thuốc thông dụng là DEP. Thuốc

DEP có thành phần hoá học quan trọng là diethyl phthalate



a)(biết) Công thức cấu tạo thu gọn của diethyl phthalate là $\text{C}_6\text{H}_4(\text{COOC}_2\text{H}_5)_2$

b)(hiểu) Cho 1 mol diethyl phthalate tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH thì dùng hết 2 mol NaOH.

c)(VD) Thủy phân hoàn toàn 1 mol diethyl phthalate trong môi trường acid thu được 1 mol acid $\text{C}_6\text{H}_4(\text{COOH})_2$ và 1 mol ethyl alcohol.

HD: thu đc 1 mol acid và 2 mol alcohol

d)(VD) Phần trăm khối lượng nguyên tố carbon trong phân tử diethyl phthalate là 64,86%.

HD: phần trăm khối lượng C = $12 \times 12 / 222 = 66,86\%$

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

Câu 1: (VD chương 5 lớp 12)

Điện phân dung dịch AuCl_3 để mạ vàng lên một vật kim loại. Nếu dòng điện có cường độ 0,5 A chạy qua dung dịch trong 3 giờ, khối lượng vàng được mạ lên vật là bao nhiêu? (Cho biết khối lượng mol của Au = 197 g/mol, Faraday F = 96500 C/mol (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm))

Hướng dẫn:

$$\text{Điện lượng (Q)} = I \times t = 0,5 \text{ A} \times 10800 \text{ s} = 5400 \text{ C}$$

$$\text{Số mol electron (n)} = Q / F = 5400 / 96500 = 0,0559 \text{ mol}$$



$$\text{Số mol Au mạ} = 0,0559 / 3 = 0,01863 \text{ mol}$$

$$\text{Khối lượng Au mạ} = n \times M = 0,01863 \times 197 = 3,67 \text{ g}$$

Đáp án: 3,67

Câu 2: (VD chương 2 lớp 12)

Để tráng một số lượng gương soi có diện tích bề mặt $0,35 \text{ m}^2$ với độ dày $0,1 \text{ }\mu\text{m}$ người ta đun nóng dung dịch chứa 30,6 gam glucose với một lượng dung dịch silver nitrate trong ammonia. Biết khối lượng riêng của silver là $10,49 \text{ g/cm}^3$, hiệu suất phản ứng tráng gương là 80% (tính theo glucose). Số lượng gương soi tối đa sản xuất được là (kết quả lấy phần nguyên gần nhất; cho nguyên tử khối H = 1; C = 12; Ag = 108)

Đáp án: 80

Hướng dẫn:

Đơn vị: $0,35 \text{ m}^2 = 3500 \text{ cm}^2$; $0,1 \text{ }\mu\text{m} = 10^{-5} \text{ cm}$.

- Xét 1 gương:

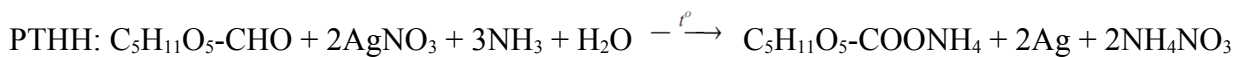
+ Thể tích lớp bạc trên 1 gương là: $V = S.d = 3500.10^{-5} = 0,035 \text{ cm}^3$.

+ Khối lượng bạc trên 1 gương là: $m = D.V = 10,49.0,035 = 0,36715 \text{ gam}$.

- Xét phản ứng tráng gương:

$$n_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{bd})} = \frac{30,6}{180} = 0,17 \text{ (mol)}$$

$$n_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{pu})} = 0,17.80\% = 0,136 \text{ (mol)}$$



Theo PTHH: $n_{\text{Ag}} = 2n_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{pu})} = 2.0,136 = 0,272 \text{ (mol)}$

+ Khối lượng Ag sinh ra trong phản ứng tráng gương là: $m_{\text{Ag}} = 0,272.108 = 29,376 \text{ (g)}$

- Số lượng gương sản xuất được là: $\frac{29,376}{0,36715} = 80$ (chiếc).

Câu 3: (Hiểu chương 7 lớp 12)

Cho các phát biểu:

(1) Soda là chất bột màu trắng, tan trong nước tạo môi trường trung tính.

(2) Soda dùng làm mềm nước cứng.

(3) Soda bền với nhiệt hơn so với baking soda.

(4) Chất béo bị thủy phân trong dung dịch soda tạo thành xà phòng.

(5) Có thể dùng baking soda thay cho soda trong việc tẩy rửa lớp dầu, mỡ bám vào bồn cầu.

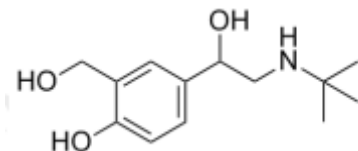
Có bao nhiêu phát biểu đúng?

Hướng dẫn giải:

Đáp án: 3 phát biểu đúng là (2), (3), (4).

Câu 4: (VD chương 3 lớp 12)

Salbutamol là chất cực kỳ nguy hiểm cho sức khỏe, nhiều hộ chăn nuôi nhỏ lẻ cố tình trộn các chất tăng trọng có chứa salbutamol vào thức ăn cho lợn trước thời kỳ bán thịt. Lợn ăn thức ăn này thịt đỏ tươi hơn, nạc nhiều, tăng trọng nhanh. Tồn dư salbutamol trong thịt gây độc hại cho người sử dụng. Salbutamol có công thức cấu tạo như hình dưới:



a) Công thức phân tử của salbutamol là $\text{C}_{13}\text{H}_{21}\text{NO}_3$.

b) Salbutamol là hợp chất hữu cơ đa chức vì có chứa nhiều nhóm chức.

c) Salbutamol có khả năng phản ứng với dung dịch Br_2 ở điều kiện thường.

d) Cho 0,1 mol salbutamol phản ứng với 0,2 mol HCl thu được dung dịch X. Dung dịch X sau phản ứng cho tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được dung dịch Y. Khối lượng muối thu được trong dung dịch Y là 37,8 gam. Có bao nhiêu phát biểu đúng?

Đáp án : 3

Hướng dẫn

a) **Đúng.**

b) **Sai.** Salbutamol là hợp chất hữu cơ tạp chức.

c) **Đúng.** Salbutamol có nhóm chức phenol.

d) **Đúng.**

Dung dịch Y chứa 2 muối: NaCl (0,2 mol) và $\text{NaO}(\text{HOCH}_2)\text{C}_6\text{H}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{NHC}(\text{CH}_3)_3$ (0,1 mol)

Câu 5: (VD chương 5 lớp 10)

Xăng sinh học E5 (chứa 5% ethanol về thể tích, còn lại là xăng, giả thiết chỉ là octane). Khi được đốt cháy hoàn toàn, 1 mol ethanol tỏa ra lượng nhiệt là 1365,0 kJ và 1 mol octane tỏa ra lượng nhiệt là 5928,7 kJ.

Trung bình, một chiếc xe máy di chuyển được 1km thì cần một nhiệt lượng chuyển thành công cơ học có độ lớn là 211,8 kJ. Nếu xe máy đó đã sử dụng 4,6 lít xăng E5 ở trên thì quãng đường di chuyển được là bao nhiêu km, biết hiệu suất sử dụng nhiên liệu của động cơ là 25%; khối lượng riêng của etanol là 0,8 g/mL, của octan là 0,7 g/mL (đáp án làm tròn đến số nguyên)

Đáp án: 194

Hướng dẫn

$$n_{C_2H_5OH} = 4600.5\%.0,8/46 = 4 \text{ mol}$$

$$n_{C_8H_{18}} = 4600.95\%.0,7/114 = 26,83 \text{ mol}$$

Quãng đường xe đi được là x km. Bảo toàn năng lượng:

$$(1365.4 + 5928.7.26,83).25\% = 211,8x$$

$$\rightarrow x = 194 \text{ km}$$

=> Đáp án: 194

Câu 6: (Hiểu chương 8 lớp 12)

Cho các phức chất: $[Co(NH_3)_6]Cl_3$, $[Cr(H_2O)_6]Cl_3$, $[Ni(CO)_4]$, $Na[BF_4]$, FH_2^+ , $K_4[Fe(CN)_6]$, $Fe(CO)_5$. Có bao nhiêu phức ion?

Đáp án: 4

Hướng dẫn

- Phức cation: FH_2^+ , $[Co(NH_3)_6]Cl_3$
 - Phức trung hòa: $[Ni(CO)_4]$, $Fe(CO)_5$
 - Phức anion: $Na[BF_4]$, $K_4[Fe(CN)_6]$
- $\Rightarrow$ có 4 phức ion

----- Hết phần giải chi tiết -----

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>