

MA TRẬN SỐ 1: THEO ĐỀ THAM KHẢO THPT CỦA BỘ NĂM 2024-2025
Giáo Viên Thực Hiện: Phan Văn Nhân (TP HCM) - Nguyễn Quốc Dũng (Gia Lai)

(Thầy cô nếu muốn thay đổi ma trận thì phải ghi rõ lại ma trận mới)

Lớp	Chương Chuyên đề	Phần I			Phần II			Phần III		
		Biết (8 câu)	Hiểu (6 câu)	VD (4 câu)	Biết (3 ý)	Hiểu (8 ý)	VD (5 ý)	Biết (0 ý)	Hiểu (2 câu)	VD (4 câu)
10 0,5đ (5%)	Chương 3		Câu 5							
	Chương 4									Câu 5
11 1,5đ (15%)	Chương 2			Câu 8						
	Chương 3		Câu 9							
	Chương 4			Câu 13		Câu 3b Câu 3c	Câu 3d			
12 8đ (80%)	Chương 1	Câu 10 Câu 14			Câu 3a					
	Chương 2	Câu 12				Câu 2a Câu 2d	Câu 2b Câu 2c		Câu 3	Câu 2
	Chương 3	Câu 15	Câu 11	Câu 16					Câu 4	
	Chương 4	Câu 3		Câu 7						
	Chương 5		Câu 17 Câu 18		Câu 1c	Câu 1a Câu 1d	Câu 1b			
	Chương 6	Câu 1 Câu 4								Câu 1
	Chương 7	Câu 2	Câu 6							
	Chương 8				Câu 4a	Câu 4b Câu 4c	Câu 4d			Câu 6
		Biết chiếm 27,5% ; Hiểu chiếm 40% ; Vận Dụng chiếm 32,5%								

Ghi chú: Các con số trong bảng thể hiện số lượng lệnh hỏi. Mỗi câu hỏi tại phần I và phần III là một lệnh hỏi; mỗi ý hỏi tại Phần II là một lệnh hỏi.

Ghi chú: Thầy cô giáo vui lòng điền đầy đủ Họ và tên + Số điện thoại vào bảng sau

Họ và Tên Giáo Viên	Số Điện Thoại & Zalo	Ghi chú
Giáo viên soạn: Nguyễn Quế Sơn	0386388849	
Giáo viên phản biện:	0376837828	

2. MẪU TRÌNH BÀY ĐỀ

ĐỀ THI THỬ THPT NĂM HỌC 2024 - 2025

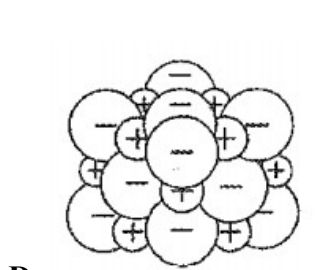
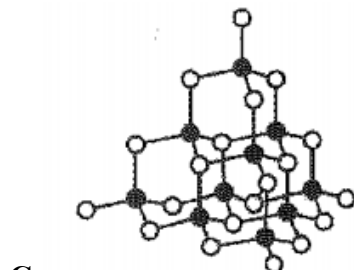
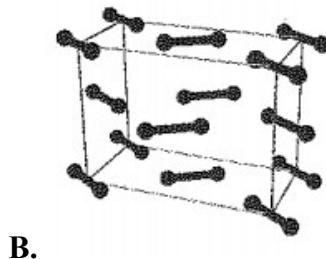
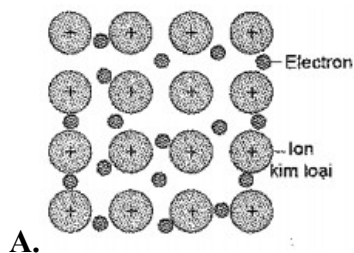
MÔN HÓA HỌC LỚP 12

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) Hình vẽ nào sau đây có thể được dùng để mô tả cấu trúc tinh thể kim loại?



Câu 2: (biết) Ở một số quốc gia, khoáng vật trona là nguyên liệu chính để sản xuất soda. Thành phần hóa học chính của trona là.

A. $3\text{NaF}.\text{AlF}_3$.

B. $\text{NaCl}.\text{KCl}$.

C. $\text{Na}_2\text{CO}_3.\text{NaHCO}_3.2\text{H}_2\text{O}$.

D. NaNO_3 .

Câu 3: (hiểu) Tơ nào sau đây thuộc loại tơ thiên nhiên?

A. Tơ nylon-6,6.

B. Tơ visco.

C. Tơ tằm.

D. Tơ nitron.

Câu 4: (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 5: (hiểu) Cho nguyên tố Chlorine ($Z = 17$). Cấu hình electron của ion Cl^- là?



A. $1s^2 2s^2 2p^6$

B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 4s^2$

C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$

D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$

Câu 6: (hiểu) Các kim loại kiềm có khối lượng riêng nhỏ và độ cứng thấp hơn nhiều so với các kim loại khác. Nguyên nhân là do:

(1) Tinh thể có kiểu mạng lập phương tâm khối.

(2) Khối lượng nguyên tử nhỏ hơn các kim loại khác.

(3) Có lực liên kết kim loại yếu.

A. (1), (2) và (3).

B. (2) và (3).

C. (1) và (3).

D. (1) và (3).

Câu 7: (vận dụng) Khối lượng của một đoạn mạch tơ nylon-6,6 là 27346 đvC và của một đoạn mạch tơ capron là 17176 đvC. Số lượng mắt xích trong đoạn mạch nylon-6,6 và capron nêu trên lần lượt là

A. 113 và 152.

B. 113 và 114.

C. 121 và 152.

D. 121 và 114.

Câu 8: (Vận dụng) Từ 300 tấn quặng hematite chứa 90% Fe_2O_3 sản xuất được x nghìn tấn gang có hàm lượng sắt là 95%. Biết rằng mỗi chiếc nồi gang nặng 5 kg và hiệu suất toàn bộ quá trình là 90%. Giá trị của x **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

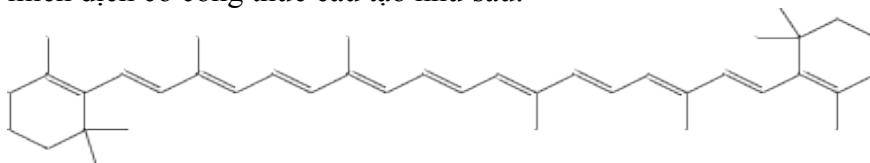
A. 25,5.

B. 35,8.

C. 45,6.

D. 67,8.

Câu 9: (hiểu) β – caroten là tiền chất của vitamin A, giúp cơ thể ngăn chặn tình trạng mù lòa, lành mạnh hóa hệ miễn dịch có công thức cấu tạo như sau:



Số nguyên tử carbon có trong β – caroten là

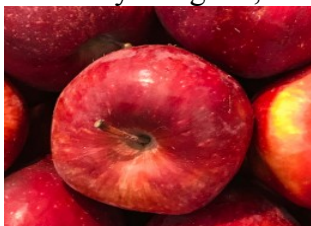
A. 37

B. 38

C. 39

D. 40

Câu 10. (biết) Ester ethyl formate có mùi thơm của đào và có thành phần trong hương vị của quả mâm xôi, đôi khi nó còn được tìm thấy trong táo, ester này công thức là



Quả táo



Quả mâm xôi



Quả đào

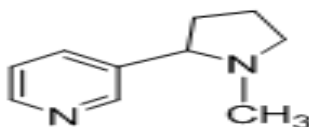
A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

B. HCOOC_2H_5 .

C. $\text{HCOOCH}=\text{CH}_2$.

D. HCOOCH_3 .

Câu 11. (hiểu) Trong cây thuốc lá tự nhiên và khói thuốc lá chứa một amine rất độc, đó là nicotin với công thức cấu tạo như sau:



Nicotin làm tăng huyết áp và nhịp tim, có khả năng gây xơ vữa động mạch vành và suy giảm trí nhớ. Số nguyên tử hydrogen trong một phân tử nicotin là

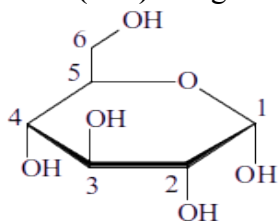
A. 14.

B. 16.

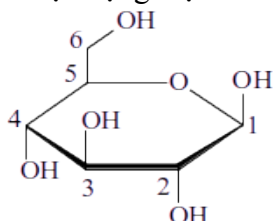
C. 10.

D. 8.

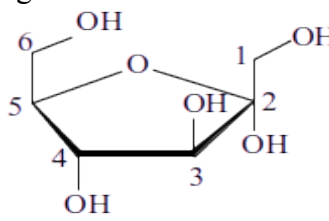
Câu 12: (biết) Công thức cấu tạo dạng mạch vòng α - glucose là



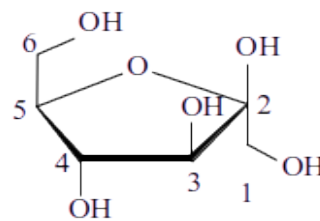
A.



B.



C.



D.

Câu 13: (vận dụng) 4 gam một alkyne X có thể làm mất màu tối đa 100 mL dung dịch Br_2 2M. Công thức phân tử X là

A. C_5H_8 .

B. C_2H_2 .

C. C_3H_4 .

D. C_4H_6 .

Câu 14. (biết) Trong phòng thí nghiệm, để phân biệt dầu thực vật và dầu nhớt bôi trơn máy thì là cách nào sau đây?

A. Hòa vào nước, chất nào nhẹ nổi lên là dầu thực vật.

B. Chất nào không hòa tan trong nước là dầu thực vật.

C. Chất nào hòa tan trong nước là dầu thực vật.

D. Đun với NaOH có dư, để nguội cho tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ chất nào cho dung dịch xanh lam là dầu thực vật.

Câu 15. (biết) Protein là cơ sở tạo nên sự sống vì hai thành phần chính của tế bào là nhân và nguyên sinh chất đều hình thành từ protein. Protein cũng là hợp chất chính trong thức ăn con người. Trong phân tử protein các gốc α -amino acid gắn với nhau bằng liên kết

A. glicoside.

B. peptide.

C. amide.

D. hydrogen.

Câu 16. (vận dụng) Insulin là hormon có tác dụng điều tiết lượng đường trong máu. Thủy phân một phần insulin thu được heptapeptide X mạch hở. Khi thủy phân không hoàn toàn X, thu được hỗn hợp có chứa các peptide: Glu- Gln-Cys, Gly-Ile-Val, Gln-Cys-Cys, Val-Glu-Gln. Nếu đánh số thứ tự amino acid đầu N là số 1 thì amino acid ở vị trí số 4 trong X là

A. Gln.

B. Val.

C. Glu.

D. Cys.

Câu 17: (hiểu)

Pin điện hóa Zinc carbon (Zn - C) đã được sử dụng từ lâu. Pin Zn - C có giá rẻ phù hợp cho các thiết bị điện tiêu thụ ít điện năng như điều khiển tivi, đồng hồ treo tường, đèn pin, đồ chơi... Tuy nhiên, điện trở trong của loại pin này lớn, không phù hợp cho các thiết bị như máy ảnh. Khi pin này hoạt động thì



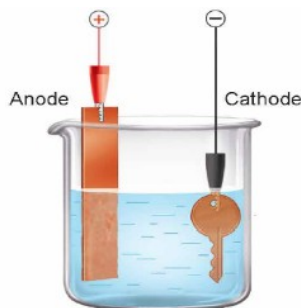
A. Zn đóng vai trò cực âm, C đóng vai trò cực dương.

B. ở điện cực âm, anode xảy ra quá trình khử Zn.

C. không phát sinh dòng điện.

D. dòng electron chuyển từ cực dương sang cực âm.

Câu 18: (vận dụng) Quá trình điện phân để mạ đồng lên một chiếc chìa khoá được làm từ thép không gỉ, được mô tả ở hình sau:



Nhận định nào sau đây **không** đúng?

A. Anode được gắn với copper, cathode được gắn với chiếc chìa khóa.

B. Dung dịch điện phân có thể là các dung dịch muối copper như $CuSO_4, CuCl_2, Cu(NO_3)_2 \dots$

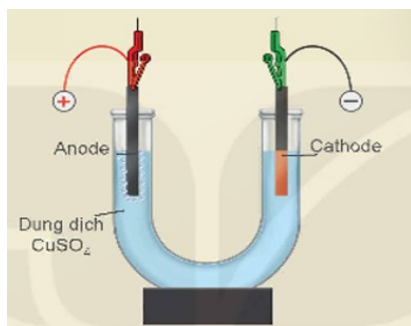
C. Trong quá trình điện phân, nồng độ cation kim loại trong bình điện phân giảm dần.

D. Trong quá trình điện phân, ở cathode, xảy ra quá trình khử Cu^{2+} ; Cu sinh ra bám lên chiếc chìa khóa.

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: Thí nghiệm điện phân dung dịch copper (II) sulfate với các điện cực trơ (graphite) được mô phỏng như hình vẽ sau đây:



a) (biết) Tại anode, xuất hiện bọt khí hydrogen trên bề mặt điện cực.

b) (hiểu) Tại cathode, trước tiên xảy ra sự oxi hóa nước sau đó xảy ra tiếp sự oxi hóa Cu^{2+} .

c) (hiểu) Dung dịch sau điện phân có giá trị pH tăng lên.

d) (vận dụng) Nếu tiến hành điện phân dung dịch copper (II) sulfate trong thời gian 38 phút 36 giây với cường độ dòng điện 10A thì khối lượng dung dịch sau phản ứng giảm là 9,6 gam.

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

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

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

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

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

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

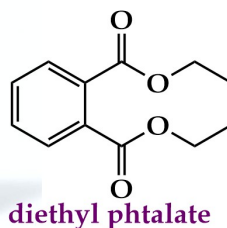
b) (hiểu) Có thể thay thế nhúm bông bằng tinh bột.

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

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

Câu 3: Vào mùa mưa khí hậu ẩm ướt, đặc biệt ở các vùng mưa lũ dễ phát sinh một số bệnh như ghẻ nở.

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



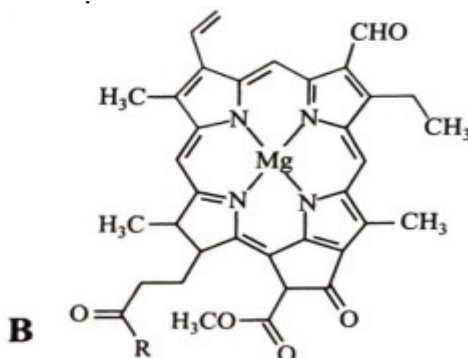
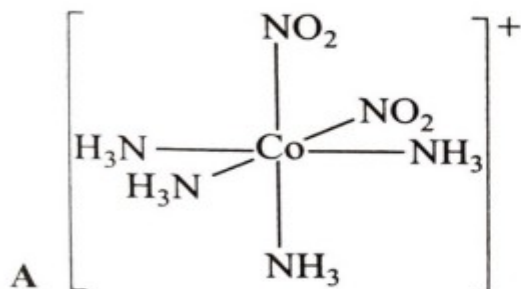
a) (biết) Công thức cấu tạo thu gọn của diethyl phthalate là C₆H₄(COOC₂H₅)₂

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

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

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

Câu 4: Cho hai phức chất A và B có công thức lần lượt sau:



Mỗi phát biểu sau đây đúng hay sai?

a. (biết) Nguyên tử trung tâm của hai phức chất đều là nguyên tố kim loại chuyển tiếp.

b. (hiểu) Trong phức chất B có 4 phối tử.

c. (hiểu) Hai phức chất A và B có dạng hình học khác nhau.

d. (hiểu) Trong A và trong B đều có hai loại phối tử.

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

(ghi chú: phải chỉ rõ mức độ biết, hiểu, vận dụng ở đầu mỗi câu và đáp án ở mỗi câu là những con số có tối đa 4 ký tự theo quy ước làm tròn)

Câu 1: (vận dụng) Cho hỗn hợp X gồm Al và Mg tác dụng với 200 mL dung dịch gồm AgNO₃ a mol/L và Cu(NO₃)₂ 2a mol/L, thu được 9,04 gam chất rắn Y. Cho Y tác dụng với dung dịch H₂SO₄ đặc, nóng (dư) thu được 1,7353 lít khí SO₂ (đkc, là sản phẩm khử duy nhất). Giá trị của a là bao nhiêu? (Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn).

Câu 2: (vận dụng) Củ sắn khô chứa 38% khối lượng là tinh bột, còn lại là các chất không có khả năng lên men thành ethyl alcohol. Lên men 1 tấn sắn khô với hiệu suất cả quá trình là 81%. Toàn bộ lượng ethyl alcohol sinh ra để điều chế xăng E5 (có chứa 5% thể tích ethyl alcohol). Biết khối lượng riêng của ethyl alcohol là 0,8 g/mL, thể tích xăng E5 thu được sau pha trộn là bao nhiêu?

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

Câu 4: (hiểu) Trong các polymer sau: poly(methyl methacrylate); polystyrene; nylon-7; poly (vinyl chloride); nylon-6,6; poly(phenol - fomaldehyde), poly (urea- formaldehyde). Số polymer là sản phẩm của trùng ngưng?

Câu 5: (vận dụng) Cho phản ứng oxi hóa – khử: $\text{FeS}_2 + \text{H}_2\text{SO}_{4(\text{đặc})} \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Trong phản ứng trên hệ số cân bằng của H_2SO_4 là bao nhiêu?

Câu 6: (vận dụng) Để xác định nồng độ ion Cu^{2+} trong nước thải của một nhà máy mạ điện, người ta đo điện thế của điện cực Copper so với điện cực hydrogen tiêu chuẩn. Điện thế đo được là +0,25V. Tính nồng độ mol của

Cu^{2+} trong nước thải, biết $E^0_{\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}} = 0,337\text{V}$.

===== Hết đề =====

3. HƯỚNG DẪN CHẤM

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

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

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

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1 điểm**.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25 điểm**.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,5 điểm**.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 04 ý trong 1 câu hỏi được **1,0 điểm**.

Câu	Ý	Đáp án	Câu	Ý	Đáp án	Câu	Ý	Đáp án		Ý	Đáp án
1	a	S	2	a	Đ	3	a	Đ	4	a	S
	b	S		b	S		b	Đ		b	S
	c	S		c	S		c	S		c	Đ
	d	Đ		d	Đ		d	Đ		d	S

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

- Đáp án

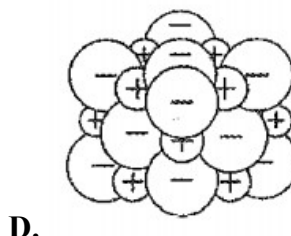
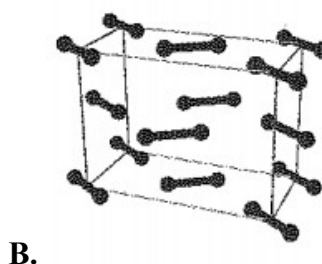
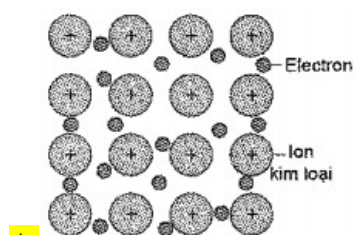
Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	0,3	4	4
2	4370	5	14
3	4	6	$1,15.10^{-3}$

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 chỉ rõ mức độ biết, hiểu, vận dụng ở đầu mỗi câu)

Câu 1: (biết) Hình vẽ nào sau đây có thể được dùng để mô tả cấu trúc tinh thể kim loại?



Câu 2: (biết) Ở một số quốc gia, khoáng vật trona là nguyên liệu chính để sản xuất soda. Thành phần hóa học chính của trona là.

A. $3\text{NaF}.\text{AlF}_3$.

B. $\text{NaCl}.\text{KCl}$.

C. $\text{Na}_2\text{CO}_3.\text{NaHCO}_3.2\text{H}_2\text{O}$.

D. NaNO_3 .

Câu 3: (hiểu) Tơ nào sau đây thuộc loại tơ thiên nhiên?

A. Tơ nylon-6,6.

B. Tơ visco.

C. Tơ tằm.

D. Tơ nitron.

Câu 4: (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 5: (hiểu) Cho nguyên tố Chlorine ($Z = 17$). Cấu hình electron của ion Cl^- là?



- A. $1s^2 2s^2 2p^6$ B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ **D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$**

Câu 6: (hiểu) Các kim loại kiềm có khối lượng riêng nhỏ và độ cứng thấp hơn nhiều so với các kim loại khác. Nguyên nhân là do:

- (1) Tinh thể có kiểu mạng lập phương tâm khối.
(2) Khối lượng nguyên tử nhỏ hơn các kim loại khác.
(3) Có lực liên kết kim loại yếu.

- A. (1), (2) và (3). B. (2) và (3). **C. (1) và (3).** D. (1) và (3).

Câu 7: (vận dụng) Khối lượng của một đoạn mạch tơ nylon-6,6 là 27346 đvC và của một đoạn mạch tơ capron là 17176 đvC. Số lượng mắt xích trong đoạn mạch nylon-6,6 và capron nêu trên lần lượt là

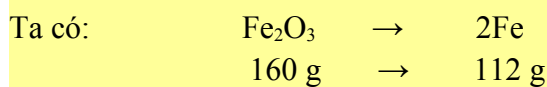
- A. 113 và 152. B. 113 và 114. **C. 121 và 152.** D. 121 và 114.

Câu 8: (Vận dụng) Từ 300 tấn quặng hematite chứa 90% Fe_2O_3 sản xuất được x nghìn hiếc nồi gang có hàm lượng sắt là 95%. Biết rằng mỗi chiếc nồi gang nặng 5 kg và hiệu suất toàn bộ quá trình là 90%. Giá trị của x **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 25,5.** B. 35,8. C. 45,6. D. 67,8.



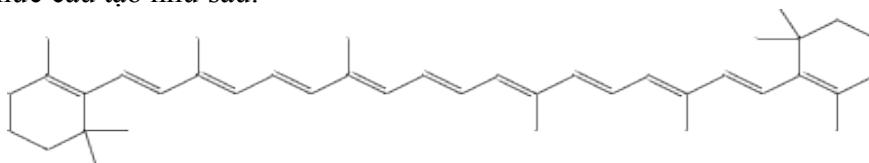
$$m_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = 300.90\% = 270 \text{ tấn}$$



$$270 \text{ tấn} \xrightarrow{H=90\%} m_{\text{Fe}} = \frac{270.112}{160} \cdot 90\% = 170,1 \text{ tấn}$$

$$\Rightarrow \text{Số nồi gang sản xuất được là } \frac{170,1 \cdot 10^3}{5.95\%} \approx 35811 \approx 35,8 \text{ nghìn chiếc}$$

Câu 9: (hiểu) β – caroten là tiền chất của vitamin A, giúp cơ thể ngăn chặn tình trạng mù lòa, lành mạnh hóa hệ miễn dịch có công thức cấu tạo như sau:



Số nguyên tử carbon có trong β – caroten là

- A. 37 B. 38 C. 39 **D. 40**

Câu 10. (biết) Ester ethyl formate có mùi thơm của đào và có thành phần trong hương vị của quả mâm xôi, đôi khi nó còn được tìm thấy trong táo, ester này công thức là



Quả táo



Quả mâm xôi

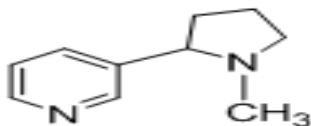


Quả đào

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. **B. HCOOC_2H_5 .** C. $\text{HCOOCH}=\text{CH}_2$. D. HCOOCH_3 .

Câu 11. (hiểu) Trong cây thuốc lá tự nhiên và khói thuốc lá chứa một amine rất độc, đó là nicotin với công thức

cấu tạo như sau:



Nicotin làm tăng huyết áp và nhịp tim, có khả năng gây sơ vữa động mạch vành và suy giảm trí nhớ. Số nguyên tử hydrogen trong một phân tử nicotin là

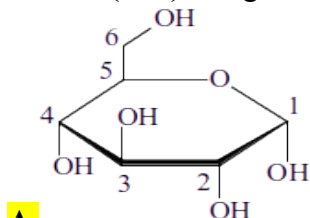
A. 14.

B. 16.

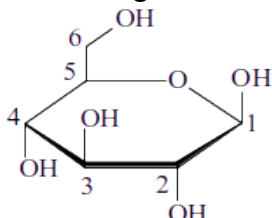
C. 10.

D. 8.

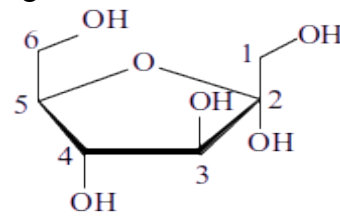
Câu 12: (biết) Công thức cấu tạo dạng mạch vòng α - glucose là



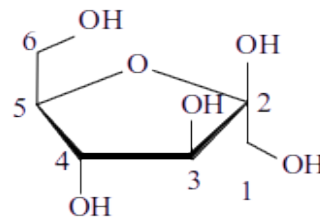
A.



B.



C.



D.

Câu 13: (vận dụng) 4 gam một alkyne X có thể làm mất màu tối đa 100 mL dung dịch Br_2 2M. Công thức phân tử X là

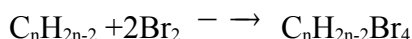
A. C_5H_8 .

B. C_2H_2 .

C. C_3H_4 .

D. C_4H_6 .

Giải: $n_{\text{Br}_2} = 0,1.2 = 0,2 \text{ mol}$



$$0,1 \leftarrow 0,2 \Rightarrow M_X = 14n - 2 = 4 : 0,1 = 40 \Rightarrow n = 3$$

Câu 14. (biết) Trong phòng thí nghiệm, để phân biệt dầu thực vật và dầu nhớt bôi trơn máy thì là cách nào sau đây?

A. Hòa vào nước, chất nào nhẹ nổi lên là dầu thực vật.

B. Chất nào không hòa tan trong nước là dầu thực vật.

C. Chất nào hòa tan trong nước là dầu thực vật.

D. Đun với NaOH có dư, để nguội cho tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ chất nào cho dung dịch xanh lam là dầu thực vật.

Câu 15. (biết) Protein là cơ sở tạo nên sự sống vì hai thành phần chính của tế bào là nhân và nguyên sinh chất đều hình thành từ protein. Protein cũng là hợp chất chính trong thức ăn con người. Trong phân tử protein các gốc α -amino acid gắn với nhau bằng liên kết

A. glicoside.

B. peptide.

C. amide.

D. hydrogen.

Câu 16. (vận dụng) Insulin là hormon có tác dụng điều tiết lượng đường trong máu. Thủy phân một phân insulin thu được heptapeptide X mạch hở. Khi thủy phân không hoàn toàn X, thu được hỗn hợp có chứa các peptide: Glu- Gln-Cys, Gly-Ile-Val, Gln-Cys-Cys, Val-Glu-Gln. Nếu đánh số thứ tự amino acid đầu N là số 1 thì amino acid ở vị trí số 4 trong X là

A. Gln.

B. Val.

C. Glu.

D. Cys.

Câu 17: (hiểu)

Pin điện hóa Zinc carbon (Zn - C) đã được sử dụng từ lâu. Pin Zn - C có giá rẻ phù hợp cho các thiết bị điện tiêu thụ ít điện năng như điều khiển tivi, đồng hồ treo tường, đèn pin, đồ chơi... Tuy nhiên, điện trở trong của loại pin này lớn, không phù hợp cho các thiết bị như máy ảnh. Khi pin này hoạt động thì



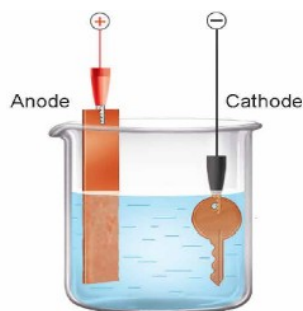
A. Zn đóng vai trò cực âm, C đóng vai trò cực dương.

B. ở điện cực âm, anode xảy ra quá trình khử Zn.

C. không phát sinh dòng điện.

D. dòng electron chuyển từ cực dương sang cực âm.

Câu 18: (vận dụng) Quá trình điện phân để mạ đồng lên một chiếc chìa khoá được làm từ thép không gỉ, được mô tả ở hình sau:



Nhận định nào sau đây **không** đúng?

A. Anode được gắn với copper, cathode được gắn với chiếc chìa khóa.

B. Dung dịch điện phân có thể là các dung dịch muối copper như $CuSO_4, CuCl_2, Cu(NO_3)_2 \dots$

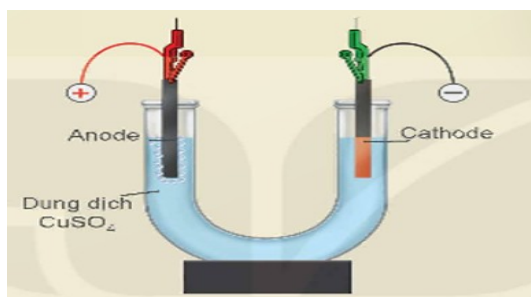
C. Trong quá trình điện phân, nồng độ cation kim loại trong bình điện phân giảm dần.

D. Trong quá trình điện phân, ở cathode, xảy ra quá trình khử Cu^{2+} ; Cu sinh ra bám lên chiếc chìa khóa.

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: Thí nghiệm điện phân dung dịch copper (II) sulfate với các điện cực trơ (graphite) được mô phỏng như hình vẽ sau đây:



a) (biết) Tại anode, xuất hiện bọt khí hydrogen trên bề mặt điện cực. S

b) (hiểu) Tại cathode, trước tiên xảy ra sự oxi hóa nước sau đó xảy ra tiếp sự oxi hóa Cu^{2+} . S

c) (hiểu) Dung dịch sau điện phân có giá trị pH tăng lên. S

d) (vận dụng) Nếu tiến hành điện phân dung dịch copper (II) sulfate trong thời gian 38 phút 36 giây với cường độ dòng điện 10A thì khối lượng dung dịch sau phản ứng giảm là 9,6 gam. Đ

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

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

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

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

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

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

b) (hiểu) Có thể thay thế nhúm bông bằng tinh bột. S (hồ tinh bột không chứa Cellulose).

c) (vận dụng) Sau bước 3, lấy sản phẩm thu được đốt cháy thấy có khói trắng xuất hiện. S (đây là thuốc súng không khói)

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



$$m = 32,4 \cdot 0,5 \cdot \frac{297n}{162n} \cdot 0,9 = 26,73 \text{ (tấn)}$$

Câu 3: Vào mùa mưa khí hậu ẩm ướt, đặc biệt ở các vùng mưa lũ dễ phát sinh một số bệnh như ghẻ nở. Người bị bệnh khi đó được khuyên nên bôi vào các vị trí ghẻ nở một loại thuốc thông dụng là DEP. Thuốc DEP có thành phần hoá học quan trọng là diethyl phthalate

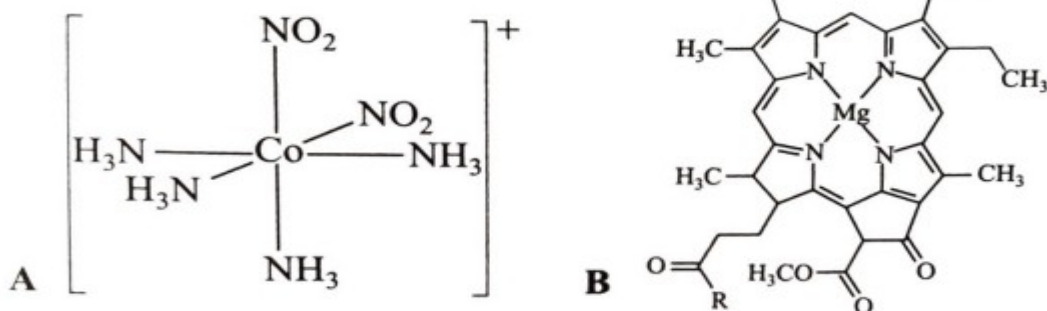


- a) (**biết**) Công thức cấu tạo thu gọn của diethyl phthalate là $C_6H_4(COOC_2H_5)_2$ Đ
b) (**hiểu**) Cho 1 mol diethyl phthalate tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH thì dùng hết 2 mol NaOH. Đ
c) (**hiểu**) Thủy phân hoàn toàn 1 mol diethyl phthalate trong môi trường acid thu được 1 mol acid $C_6H_4(COOH)_2$ và 1 mol ethyl alcohol. S
d) (**vận dụng**) Phần trăm khối lượng nguyên tố carbon trong phân tử diethyl phthalate là 64,86%. Đ

Hướng dẫn giải:

a) đúng; b) đúng; c) sai: thu được 2 mol ethyl alcohol; d) đúng.

Câu 4: Cho hai phức chất A và B có công thức lần lượt sau:



Mỗi phát biểu sau đây đúng hay sai?

- a. (**biết**) Nguyên tử trung tâm của hai phức chất đều là nguyên tố kim loại chuyển tiếp.
b. (**hiểu**) Trong phức chất B có 4 phối tử.
c. (**hiểu**) Hai phức chất A và B có dạng hình học khác nhau.
d. (**hiểu**) Trong A và trong B đều có hai loại phối tử.

Hướng dẫn giải

- (a) Sai. Nguyên tử trung tâm không chỉ là nguyên tố kim loại chuyển tiếp.
(b) Sai.
(c) Đúng. Do số liên kết ở giữa nguyên tử trung tâm và phối tử ở hai phức chất khác nhau.
(d) Sai. Ở B chỉ có một loại phối tử.

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

(ghi chú: phải chỉ rõ mức độ biết, hiểu, vận dụng ở đầu 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) Cho hỗn hợp X gồm Al và Mg tác dụng với 200 mL dung dịch gồm $AgNO_3$ a mol/L và $Cu(NO_3)_2$ 2a mol/L, thu được 9,04 gam chất rắn Y. Cho Y tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng (dư) thu được 1,7353 lít khí SO_2 (đkc, là sản phẩm khử duy nhất). Giá trị của a là bao nhiêu? (Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn).

Hướng dẫn giải

Đáp án: 0,3

$$\begin{cases} n_{AgNO_3} = 0,2a \text{ (mol)} \\ n_{Cu(NO_3)_2} = 0,4a \text{ (mol)} \end{cases}$$

$$\begin{cases} Al \\ Mg \end{cases} + \begin{cases} AgNO_3 = 0,2a \\ Cu(NO_3)_2 = 0,4a \end{cases} \rightarrow 9,04 \text{ (g)} C.R - \xrightarrow{H_2SO_4} SO_2 = 0,07$$

Giả sử chất rắn gồm: Ag (0,2a mol); Cu (0,4a mol)

$$\rightarrow mY = 108.0,2a + 64.0,4a = 9,04$$

$$\Rightarrow a = 0,192 \text{ mol}$$

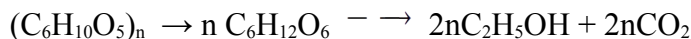
$$\Rightarrow n \text{ e nhường} = 0,192 \text{ mol} > 2.nSO_2 = 0,14 \text{ mol (Vô lý)}$$

$$\Rightarrow \text{Mg, Al phản ứng hết; Cu}^{2+} \text{ còn dư}$$

$$\begin{cases} 108.nAg + 64.nCu = 9,04 \\ nAg + 2nCu = 0,07.2 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} nAg = 0,06 = 0,2a \\ nCu = 0,04 \end{cases} \rightarrow a = 0,3$$

Câu 2: (vận dụng) Củ sắn khô chứa 38% khối lượng là tinh bột, còn lại là các chất không có khả năng lên men thành ethyl alcohol. Lên men 1 tấn sắn khô với hiệu suất cả quá trình là 81%. Toàn bộ lượng ethyl alcohol sinh ra để điều chế xăng E5 (có chứa 5% thể tích ethyl alcohol). Biết khối lượng riêng của ethyl alcohol là 0,8 g/mL, thể tích xăng E5 thu được sau pha trộn là bao nhiêu ? (4370)

Quá trình lên men:



Từ quá trình trên, tính được khối lượng ethyl alcohol là:

$$1000.38100.262.2.46.81100 = 174,8.$$

Thể tích của ethyl alcohol là: $174,8 : 0,8 = 218,5 \text{ (L)}$.

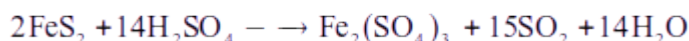
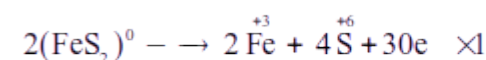
Thể tích xăng E5 sau khi pha trộn là: $218,5.100 : 5 = 4370 \text{ (L)}$.

Câu 3: (hiểu) Cho các chất: saccharose, glucose, fructose, ethyl formate, formic acid và acetaldehyde. Trong các chất trên, có bao nhiêu chất vừa có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc vừa có khả năng phản ứng với $Cu(OH)_2$ ở điều kiện thường? (4)

Câu 4: (hiểu) Trong các polymer sau: poly(methyl methacrylate); polystyrene; nylon-7; poly(vinyl chloride); nylon-6,6; poly(phenol - fomaldehyde), poly(urea- formaldehyde). Số polymer là sản phẩm của trùng ngưng? (4)

Câu 5. (vận dụng) Cho phản ứng oxi hóa – khử: $FeS_2 + H_2SO_4(d\grave{a}c) \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + SO_2 + H_2O$

Trong phản ứng trên hệ số cân bằng của H_2SO_4 là bao nhiêu?



Câu 6: (vận dụng) Để xác định nồng độ ion Cu^{2+} trong nước thải của một nhà máy mạ điện, người ta đo điện thế của điện cực Copper so với điện cực hydrogen tiêu chuẩn. Điện thế đo được là +0,25V. Tính nồng độ mol của

$$E_{Cu^{2+}/Cu}^0 = 0,337V$$

Cu^{2+} trong nước thải, biết

Hướng dẫn giải:

Ta có:

$$E_{Cu^{2+}/Cu} = E_{Cu^{2+}/Cu}^0 + \frac{0,0592}{2} \lg [Cu^{2+}]$$

$$E_{Cu^{2+}/Cu} = 0,337 + \frac{0,0592}{2} \lg [Cu^{2+}] = 0,25 - 0,00 = 0,25 \Rightarrow [Cu^{2+}] = 1,15.10^{-3} \text{ (M)}$$

----- Hết -----

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

