

**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 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			
	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	

12 8đ (80%)										
	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: Huỳnh Chí Cảnh	0974690065	
Giáo viên phản biện: Mai Tiến Dũng	0943208480	

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) Kim loại có những tính chất vật lí chung nào sau đây?

- A. Tính dẻo, tính dẫn điện, nhiệt độ nóng chảy cao.
- B. Tính dẫn điện, tính dẫn nhiệt, có khối lượng riêng lớn và có ánh kim.
- C. Tính dẻo, tính dẫn điện, tính dẫn nhiệt và ánh kim.
- D. Tính dẻo, có ánh kim, rất cứng.

Câu 2: (biết) Một mẫu nước cứng chứa các ion: Mg^{2+} , Ca^{2+} , Cl^- , HCO_3^- và SO_4^{2-} . Mẫu nước cứng này là

- A. nước cứng toàn phần. B. nước cứng vĩnh cửu.
- C. nước cứng tạm thời. D. nước mềm.

Câu 3: (biết) Tính chất vật lí chung của polymer là

- A. chất lỏng, không màu, không tan trong nước.
- B. chất lỏng, không màu, tan tốt trong nước.
- C. chất rắn, không bay hơi, dễ tan trong nước.
- D. chất rắn, không bay hơi, không tan trong nước.

Câu 4: (biết) Phương trình hoá học nào sau đây sai?

- A. $Cu + Fe_2(SO_4)_3 \rightarrow 2FeSO_4 + CuSO_4$.
- B. $2Fe + 6HCl \rightarrow 2FeCl_3 + 3H_2$.
- C. $4Al + 3O_2 \rightarrow 2Al_2O_3$.
- D. $2Fe + 6H_2SO_4 \text{ (đặc nóng)} \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 3SO_2 + 6H_2O$.

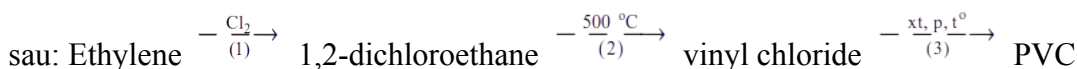
Câu 5: (hiểu) Số electron và proton trong ion NH_4^+ là

- A. 11 và 11. B. 10 và 11. C. 11 và 10. D. 11 và 12.

Câu 6: (hiểu) Cho dãy các chất: $FeCl_2$, $CuSO_4$, $BaCl_2$, KNO_3 . Số chất trong dãy phản ứng được với dung dịch NaOH là

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

Câu 7: (vận dụng) Trong công nghiệp, người ta điều chế PVC từ ethylene (thu được từ dầu mỏ) theo sơ đồ



Giả sử hiệu suất mỗi quá trình (1), (2) và (3) tương ứng là 50%, 65% và 60%, hãy tính số kg PVC thu được khi dùng 1 000 m³ khí ethylene (ở 25 °C và 1 bar).

- A. 491,875 kg. B. 2 521,25 kg. C. 756,25 kg. D. 1 512,5 kg.

Câu 8: (vận dụng) Hòa tan hết m gam oxide của kim loại M (hóa trị II) vào dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được 3m gam muối sulfate. Công thức của oxide kim loại là

- A. ZnO. B. CuO. C. CaO. D. MgO.

Câu 9: (hiểu) Một hợp chất hữu cơ A chứa 32% C, 4% H và 64% O về khối lượng. Biết một phân tử A có 6 nguyên tử oxygen, công thức phân tử của A là

- A. $C_2H_3O_3$. B. $C_4H_6O_6$. C. $C_6H_{12}O_6$. D. $C_6H_4O_6$.

- Câu 10: (biết)** Ethyl propionate có mùi thơm của dứa chín, công thức 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 11: (hiểu)** Peptide có cấu tạo như sau: $\text{H}_2\text{NCH}(\text{CH}_3)\text{CONHCH}_2\text{CONHCH}(\text{CH}(\text{CH}_3)_2)\text{COOH}$. Tên gọi của peptide trên là
 A. Ala-Ala-Val. B. Ala-Gly-Val.
 C. Gly-Ala-Gly. D. Gly-Val-Ala.
- Câu 12: (biết)** Trong phân tử saccharose, gốc glucose và gốc fructose liên kết với nhau bởi liên kết
 A. β -1,4-glycoside. B. α -1,2-glycoside.
 C. α -1,4-glycoside. D. β -1,2-glycoside.
- Câu 13: (vận dụng)** Cho các chất kèm theo nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi ($^{\circ}\text{C}$) sau: (X) but-1-ene (-185 và -6,3); (Y) trans-but-2-ene (-106 và 0,9); (Z) cis-but-2-ene (-139 và 3,7); (T) pent-1-ene (-165 và 30). Chất nào là chất lỏng ở điều kiện thường?
 A. (X). B. (Y). C. (Z). D. (T).
- Câu 14: (biết)** Thủy phân hoàn toàn triglyceride X trong dung dịch NaOH, thu được $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}$ và $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$. Công thức của X là
 A. $(\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. B. $(\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.
 C. $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. D. $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.
- Câu 15: (biết)** Chất nào sau đây là amine bậc 2?
 A. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{NH}_2$. B. $(\text{CH}_3)_2\text{CHNH}_2$.
 C. CH_3NHCH_3 . D. $(\text{CH}_3)_3\text{N}$.
- Câu 16: (vận dụng)** Tiến hành thí nghiệm sau:
 - Bước 1: Cho vào ống nghiệm 1 giọt dung dịch CuSO_4 bão hòa và 2 ml dung dịch NaOH 30%.
 - Bước 2: Lắc nhẹ, gạn lớp dung dịch để giữ kết tủa.
 - Bước 3: Thêm khoảng 4 ml lòng trắng trứng vào ống nghiệm, dùng đũa thủy tinh khuấy đều.
 Cho các nhận định sau:
 (a) Ở bước 1, xảy ra phản ứng trao đổi, tạo thành kết tủa màu xanh.
 (b) Ở bước 3, xảy ra phản ứng tạo phức, kết tủa bị hòa tan, dung dịch thu được có màu tím.
 (c) Ở thí nghiệm trên, nếu thay dung dịch CuSO_4 bằng dung dịch FeSO_4 thì thu được kết quả tương tự.
 (d) Phản ứng xảy ra ở bước 3 gọi là phản ứng màu biuret.
 (e) Có thể dùng phản ứng màu biuret để phân biệt peptide Ala-Gly-Val với Ala-Gly-Val-Glu.
 Số nhận định đúng là
 A. 5. B. 2. C. 3. D. 4.
- Câu 17: (hiểu)** Xét phản ứng hoá học giữa hai cặp oxi hoá – khử của kim loại:

$$\text{R} + 2\text{M}^+ \rightarrow \text{R}^{2+} + 2\text{M}$$

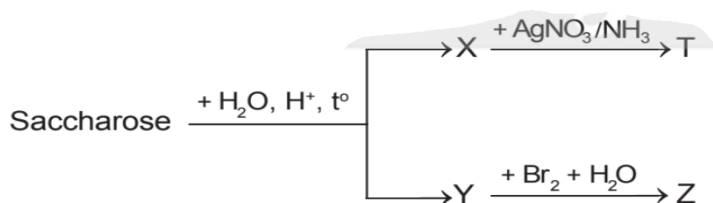
 Biết giá trị thế điện cực chuẩn các cặp oxi hoá – khử M^+/M và R^{2+}/R lần lượt là x (V) và y (V).
 Nhận xét nào sau đây đúng?
 A. $x < y$. B. $x > y$. C. $x = y$. D. $2x = y$.
- Câu 18: (hiểu)** Trong quá trình điện phân dung dịch CuSO_4 (các điện cực trơ), ở anode xảy ra phản ứng
 A. oxi hoá ion SO_4^{2-} . B. khử ion SO_4^{2-} . C. khử phân tử H_2O . D. oxi hoá phân tử H_2O .

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: Xét quá trình hoạt động của một pin điện hoá Cu – Ag. Cho thế điện cực chuẩn của các cặp Cu^{2+}/Cu và Ag^+/Ag lần lượt là +0,340 V và +0,799 V.

- a) (**hiểu**) Điện cực Cu tăng khối lượng, điện cực Ag giảm khối lượng.
b) (**vận dụng**) Giá trị sức điện động chuẩn của pin điện hoá trên là 0,459 V.
c) (**biết**) Phản ứng hoá học xảy ra trong pin: $\text{Cu} + 2\text{Ag}^+ \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Ag}$.
d) (**hiểu**) Ở anode xảy ra quá trình oxi hoá Cu, ở cathode xảy ra quá trình khử Ag^+ .

Câu 2: Cho sơ đồ phản ứng (X, Y, Z, T là các chất hữu cơ khác nhau):



- a) (**hiểu**) X là fructose, Y là glucose.
b) (**vận dụng**) X, Y, Z, T đều có nhiều nhóm -OH trong phân tử.
c) (**hiểu**) Chất X tác dụng với nước bromine tạo ra Z.
d) (**vận dụng**) Z tác dụng với dung dịch NH_3 tạo thành T.

Câu 3: Xăng có thành phần khá phức tạp, gồm chủ yếu là các hợp chất hữu cơ thu được từ quá trình chưng cất dầu mỏ phân đoạn. Các chất hữu cơ này được chia làm 2 loại là hydrocarbon và phi hydrocarbon. Các hydrocarbon chủ yếu là: parafin (các alkane), olefin (các alkene), naphthene (là các hợp chất hydrocarbon tuần hoàn có công thức chung C_nH_{2n}), aromatics (là các hợp chất vòng thơm). Chính xác hơn, trong thành phần hóa học của xăng có khoảng 500 hydrocarbon khác nhau từ $\text{C}_3 - \text{C}_{12}$. Trong đó parafin, olefin và aromatics là thành phần chính của xăng thương phẩm.

- a) (**biết**) Thành phần chính của xăng thương phẩm là alkane, alkene và aromatics.
b) (**hiểu**) Khi xăng dầu cháy ta thu được CO_2 và hơi nước.
c) (**hiểu**) Sau mỗi đám cháy của xăng dầu còn lại là tro.
d) (**vận dụng**) Khi chữa các đám cháy xăng dầu nên dùng nước để dập tắt đám cháy.

Câu 4: Một mẫu nước có chứa các ion Ca^{2+} , $[\text{Cu}(\text{OH})_2]_6^{2+}$, $[\text{Fe}(\text{OH})_2]_6^{2+}$, Na^+ , Cl^- , SO_4^{2-} . Sau một thời gian tiếp xúc với không khí, mẫu nước này chuyển sang màu vàng và nổi vẩn màu nâu.

- a) (**biết**) Mẫu nước trên có pH lớn hơn 7.
b) (**hiểu**) Ion bị oxi hoá và gây nên hiện tượng trên là $[\text{Fe}(\text{OH})_2]_6^{2+}$.
c) (**hiểu**) Trong nước, ion H^+ nhận cặp electron từ H_2O để tạo thành ion H_3O^+ .
d) (**vận dụng**) Chất màu nâu sinh trong mô tả trên là phức chất có công thức là $[\text{Fe}(\text{OH})_2(\text{OH})_4]$.

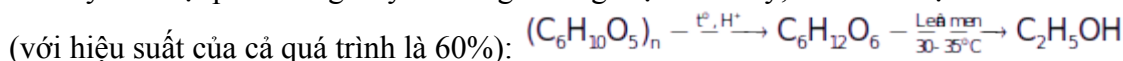
PHẦN III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: (vận dụng) Thực hiện các thí nghiệm sau

- Thí nghiệm 1: Rót khoảng 2 mL dung dịch HCl vào ống nghiệm có một viên Zn sạch.
- Thí nghiệm 2: Rót khoảng 2 mL dung dịch HCl vào ống nghiệm có một viên Zn sạch, sau đó thêm vài giọt dung dịch CuSO_4 .
- Thí nghiệm 3: Rót khoảng 2 mL dung dịch HCl vào ống nghiệm có một mẫu dây đồng.
- Thí nghiệm 4: Rót khoảng 2 mL dung dịch HCl vào ống nghiệm có một viên Zn và một mẫu dây Cu tiếp xúc với nhau.

Số thí nghiệm xuất hiện ăn mòn điện hóa trong 4 thí nghiệm trên?

Câu 2: (vận dụng) Hiện nay, xăng sinh học E₅ (xăng chứa 5% ethanol về thể tích) đang được sử dụng ở nước ta để thay thế một phần xăng truyền thống. Trong một nhà máy, ethanol được sản xuất từ cellulose theo sơ đồ sau



(với hiệu suất của cả quá trình là 60%):

Toàn bộ lượng ethanol thu được từ 1,62 tấn mùn cưa (chứa 50% cellulose) dùng để pha chế thành V lít xăng E₅. Biết ethanol có khối lượng riêng là 0,8 g/mL. Tính giá trị của V.

Câu 3: (hiểu) Tương tự glucose, fructose cũng tồn tại đồng thời dạng mạch hở và mạch vòng (α và β). Trong môi trường kiềm: Fructose $\rightleftharpoons$  Glucose. Fructose có tính chất của ketone và của polyalcohol. Cho các chất

sau: $\text{Cu}(\text{OH})_2$, nước bromine, dung dịch I_2 trong KI và thuốc thử Tollens? Ở điều kiện thích hợp, số chất tác dụng được với fructose là bao nhiêu?

Câu 4: (hiểu) Ứng với công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_9\text{NO}_2$ có bao nhiêu amino axit là đồng phân cấu tạo của nhau?

Câu 5: (vận dụng) Cho phản ứng: $\text{SO}_2 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{MnSO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4$. Trong phương trình hoá học trên khi hệ số của KMnO_4 là 2 thì hệ số của SO_2 là bao nhiêu?

Câu 6: (vận dụng) Hòa tan 7,180 gam sắt cục chứa Fe_2O_3 vào một lượng dư dung dịch H_2SO_4 loãng rồi thêm nước cất đến thể tích đúng 500 ml. Lấy 25 ml dung dịch đó rồi thêm dần 12,50 ml dung dịch KMnO_4 0,096 M thì xuất hiện màu hồng tím trong dung dịch. Xác định thành phần phần trăm theo khối lượng của Fe tinh khiết trong mẫu sắt cục trên. (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

===== Hết đề =====

3. HƯỚNG DẪN CHẤM

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

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

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	Sai	2	a	Đúng	3	a	Đúng	4	a	Sai
	B	Sai		b	Đúng		b	Đúng		b	Đúng
	C	Đúng		c	Sai		c	Sai		c	Đúng
	D	Đúng		d	Đúng		d	Sai		d	Sai

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

- Đáp án

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	2	4	5
2	6900	5	5
3	2	6	93.6

4. GIẢI CHI TIẾT

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

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

Câu 1: (biết) Kim loại có những tính chất vật lý chung nào sau đây?

- A. Tính dẻo, tính dẫn điện, nhiệt độ nóng chảy cao.
- B. Tính dẫn điện, tính dẫn nhiệt, có khối lượng riêng lớn và có ánh kim.
- C. Tính dẻo, tính dẫn điện, tính dẫn nhiệt và ánh kim.
- D. Tính dẻo, có ánh kim, rất cứng.

Câu 2: (biết) Một mẫu nước cứng chứa các ion: Mg^{2+} , Ca^{2+} , Cl^- , HCO_3^- và SO_4^{2-} . Mẫu nước cứng này là

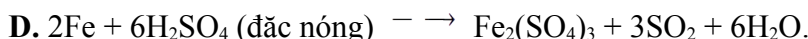
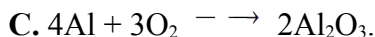
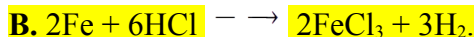
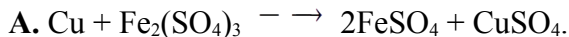
- A. nước cứng toàn phần.
- B. nước cứng vĩnh cửu.

C. nước cứng tạm thời. D. nước mềm.

- Câu 3:** (biết) Tính chất vật lí chung của polymer là
- A. chất lỏng, không màu, không tan trong nước.
B. chất lỏng, không màu, tan tốt trong nước.
C. chất rắn, không bay hơi, dễ tan trong nước.

D. chất rắn, không bay hơi, không tan trong nước.

- Câu 4:** (biết) Phương trình hoá học nào sau đây sai?



- Câu 5:** (hiểu) Số electron và proton trong ion NH_4^+ là

A. 11 và 11.

B. 10 và 11.

C. 11 và 10.

D. 11 và 12.

- Câu 6:** (hiểu) Cho dãy các chất: FeCl_2 , CuSO_4 , BaCl_2 , KNO_3 . Số chất trong dãy phản ứng được với dung dịch NaOH là

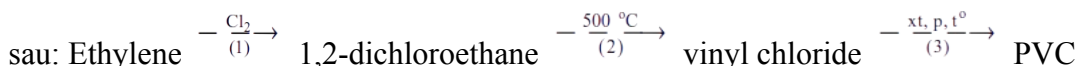
A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 4.

- Câu 7:** (vận dụng) Trong công nghiệp, người ta điều chế PVC từ ethylene (thu được từ dầu mỏ) theo sơ đồ



Giả sử hiệu suất mỗi quá trình (1), (2) và (3) tương ứng là 50%, 65% và 60%, hãy tính số kg PVC thu được khi dùng 1 000 m³ khí ethylene (ở 25 °C và 1 bar).

A. 491,875 kg.

B. 2 521,25 kg.

C. 756,25 kg.

D. 1 512,5 kg.

Lời Giải:



$$n_{\text{C}_2\text{H}_4} = 40,34 \text{ kmol}$$

$$\xrightarrow{\text{PTHH}} n_{\text{PVC}} = 40,34 \times \frac{50}{100} \times \frac{65}{100} \times \frac{60}{100} = 7,87 \text{ kmol} \rightarrow m_{\text{PVC}} = 491,875 \text{ kg}$$

- Câu 8:** (vận dụng) Hòa tan hết m gam oxide của kim loại M (hóa trị II) vào dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được 3m gam muối sulfate. Công thức của oxide kim loại là

A. ZnO.

B. CuO.

C. CaO.

D. MgO.

- Câu 9:** (hiểu) Một hợp chất hữu cơ A chứa 32% C, 4% H và 64% O về khối lượng. Biết một phân tử A có 6 nguyên tử oxygen, công thức phân tử của A là

A. $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_3$.

B. $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_6$.

C. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$.

D. $\text{C}_6\text{H}_4\text{O}_6$.

- Câu 10:** (biết) Ethyl propionate có mùi thơm của dứa chín, có công thức 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 11:** (hiểu) Peptide có cấu tạo như sau: $\text{H}_2\text{NCH}(\text{CH}_3)\text{CONHCH}_2\text{CONHCH}(\text{CH}(\text{CH}_3)_2)\text{COOH}$. Tên gọi của peptide trên là

A. Ala-Ala-Val.

B. Ala-Gly-Val.

C. Gly-Ala-Gly.

D. Gly-Val-Ala.

- Câu 12:** (biết) Trong phân tử saccharose, gốc glucose và gốc fructose liên kết với nhau bởi liên kết

A. β -1,4-glycoside. **B. α -1,2-glycoside.**
C. α -1,4-glycoside. D. β -1,2-glycoside.

Câu 13: (vận dụng) Cho các chất kèm theo nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi ($^{\circ}\text{C}$) sau: (X) but-1-ene (-185 và -6,3); (Y) trans-but-2-ene (-106 và 0,9); (Z) cis-but-2-ene (-139 và 3,7); (T) pent-1-ene (-165 và 30). Chất nào là chất lỏng ở điều kiện thường?

A. (X). B. (Y). C. (Z). **D. (T).**

Câu 14: (biết) Thủy phân hoàn toàn triglyceride X trong dung dịch NaOH, thu được $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}$ và $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$. Công thức của X là

A. $(\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. B. $(\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.
C. $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. D. $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.

Câu 15: (biết) Chất nào sau đây là amine bậc 2?

A. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{NH}_2$. B. $(\text{CH}_3)_2\text{CHNH}_2$.
C. CH_3NHCH_3 . D. $(\text{CH}_3)_3\text{N}$.

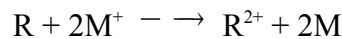
Câu 16: (vận dụng) Tiến hành thí nghiệm sau:

- Bước 1: Cho vào ống nghiệm 1 giọt dung dịch CuSO_4 bão hòa và 2 ml dung dịch NaOH 30%.
 - Bước 2: Lắc nhẹ, gạn lớp dung dịch để giữ kết tủa.
 - Bước 3: Thêm khoảng 4 ml lòng trắng trứng vào ống nghiệm, dùng đũa thủy tinh khuấy đều.
- Cho các nhận định sau:

- (a) Ở bước 1, xảy ra phản ứng trao đổi, tạo thành kết tủa màu xanh.
 - (b) Ở bước 3, xảy ra phản ứng tạo phức, kết tủa bị hòa tan, dung dịch thu được có màu tím.
 - (c) Ở thí nghiệm trên, nếu thay dung dịch CuSO_4 bằng dung dịch FeSO_4 thì thu được kết quả tương tự.
 - (d) Phản ứng xảy ra ở bước 3 gọi là phản ứng màu biuret.
 - (e) Có thể dùng phản ứng màu biuret để phân biệt peptide Ala-Gly-Val với Ala-Gly-Val-Glu.
- Số nhận định đúng là

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

Câu 17: (hiểu) Xét phản ứng hoá học giữa hai cặp oxi hoá – khử của kim loại:



Biết giá trị thế điện cực chuẩn các cặp oxi hoá – khử M^+/M và R^{2+}/R lần lượt là x (V) và y (V).
Nhận xét nào sau đây đúng?

A. $x < y$. B. $x > y$. C. $x = y$. D. $2x = y$.

Câu 18: (hiểu) Trong quá trình điện phân dung dịch CuSO_4 (các điện cực trơ), ở anode xảy ra phản ứng

A. oxi hoá ion SO_4^{2-} . B. khử ion SO_4^{2-} . C. khử phân tử H_2O . D. oxi hoá phân tử H_2O .

PHẦN II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai.

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

Câu 1: Xét quá trình hoạt động của một pin điện hoá Cu – Ag. Cho thế điện cực chuẩn của các cặp Cu^{2+}/Cu và Ag^+/Ag lần lượt là +0,340 V và +0,799 V.

a) (hiểu) Điện cực Cu tăng khối lượng, điện cực Ag giảm khối lượng.

b) (vận dụng) Giá trị sức điện động chuẩn của pin điện hoá trên là 0,549 V.

c) (biết) Phản ứng hoá học xảy ra trong pin: $\text{Cu} + 2\text{Ag}^+ \longrightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Ag}$.

d) (hiểu) Ở anode xảy ra quá trình oxi hoá Cu, ở cathode xảy ra quá trình khử Ag^+ .

Lời Giải:

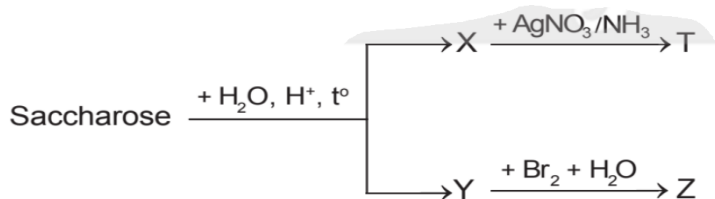
a) (hiểu) sai vì điện cực Cu giảm, Ag tăng.

b) (vận dụng) sai vì $E_{\text{Pin(Cu - Ag)}}^{\circ} = 0,799 - 0,340 = 0,459 \text{ V}$

c) (biết) đúng

d) (hiểu) đúng

Câu 2: Cho sơ đồ phản ứng (X, Y, Z, T là các chất hữu cơ khác nhau):



- a) (hiểu) X là fructose, Y là glucose.
b) (vận dụng) X, Y, Z, T đều có nhiều nhóm -OH trong phân tử.
c) (hiểu) Chất X tác dụng với nước bromine tạo ra Z.
d) (vận dụng) Z tác dụng với dung dịch NH_3 tạo thành T.

Lời Giải:

X là fructose

Y là glucose

T là $\text{CH}_2\text{OH}[\text{CHOH}]_4\text{COONH}_4$

Z là $\text{CH}_2\text{OH}[\text{CHOH}]_4\text{COOH}$

- a) (hiểu) đúng
b) (vận dụng) đúng
c) (hiểu) sai vì fructose không tác dụng với nước bromine.
d) (vận dụng) đúng

Câu 3: Xăng có thành phần khá phức tạp, gồm chủ yếu là các hợp chất hữu cơ thu được từ quá trình chưng cất dầu mỏ phân đoạn. Các chất hữu cơ này được chia làm 2 loại là hydrocarbon và phi hydrocarbon. Các hydrocarbon chủ yếu là: parafin (các alkane), olefin (các alkene), naphthene (là các hợp chất hydrocarbon tuần hoàn có công thức chung C_nH_{2n}), aromatics (là các hợp chất vòng thơm). Chính xác hơn, trong thành phần hóa học của xăng có khoảng 500 hydrocarbon khác nhau từ $\text{C}_3 - \text{C}_{12}$. Trong đó parafin, olefin và aromatics là thành phần chính của xăng thương phẩm.

- a) (biết) Thành phần chính của xăng thương phẩm là alkane, alkene và aromatics.
b) (hiểu) Khi xăng dầu cháy ta thu được CO_2 và hơi nước.
c) (hiểu) Sau mỗi đám cháy của xăng dầu còn lại là tro.
d) (vận dụng) Khi chữa các đám cháy xăng dầu nên dùng nước để dập tắt đám cháy.

Lời giải

- a) (biết) đúng
b) (hiểu) đúng
c) (hiểu) Sai vì Vì xăng dầu cháy hết khi đốt và không để lại sản phẩm rắn không tham gia phản ứng cháy.
d) (vận dụng) sai vì nếu sử dụng nước để dập đám cháy xăng dầu có thể làm cho đám cháy lan rộng hơn.

Câu 4: Một mẫu nước có chứa các ion Ca^{2+} , $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$, $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$, Na^+ , Cl^- , SO_4^{2-} . Sau một thời gian tiếp xúc với không khí, mẫu nước này chuyển sang màu vàng và nổi vẩn màu nâu.

- a) (biết) Mẫu nước trên có pH lớn hơn 7.
b) (hiểu) Ion bị oxi hoá và gây nên hiện tượng trên là $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$.
c) (hiểu) Trong nước, ion H^+ nhận cặp electron từ H_2O để tạo thành ion H_3O^+ .
d) (vận dụng) Chất màu nâu sinh trong mô tả trên là phức chất có công thức là $[\text{Fe}(\text{OH})_2(\text{OH}_2)_4]$.

Lời giải

- a) (biết) sai Mẫu nước trên có pH nhỏ hơn 7.
b) (hiểu) đúng
c) (hiểu) đúng
d) (vận dụng) sai Chất màu nâu sinh trong mô tả trên là phức chất có công thức là $[\text{Fe}(\text{OH})_3(\text{H}_2\text{O})_6]$.

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

(ghi chú: phải giải chi tiết mỗi câu và đáp án ở mỗi câu là những con số có tối đa 4 kí tự theo quy ước làm tròn)

Câu 1: (vận dụng) Thực hiện các thí nghiệm sau

- Thí nghiệm 1: Rót khoảng 2 mL dung dịch HCl vào ống nghiệm có một viên Zn sạch.

- Thí nghiệm 2: Rót khoảng 2 mL dung dịch HCl vào ống nghiệm có một viên Zn sạch, sau đó thêm vài giọt dung dịch CuSO₄.

- Thí nghiệm 3: Rót khoảng 2 mL dung dịch HCl vào ống nghiệm có một mẫu dây đồng.

- Thí nghiệm 4: Rót khoảng 2 mL dung dịch HCl vào ống nghiệm có một viên Zn và một mẫu dây Cu tiếp xúc với nhau.

Số thí nghiệm xuất hiện ăn mòn điện hóa học trong 4 thí nghiệm trên?

Đáp án: 2

Câu 2: (vận dụng) Hiện nay, xăng sinh học E₅ (xăng chứa 5% ethanol về thể tích) đang được sử dụng ở nước ta để thay thế một phần xăng truyền thống. Trong một nhà máy, ethanol được sản xuất từ cellulose theo sơ đồ sau

(với hiệu suất của cả quá trình là 60%): $(C_6H_{10}O_5)_n \xrightarrow[t^\circ, H^+]{\text{H}^+} C_6H_{12}O_6 \xrightarrow[30-35^\circ C]{\text{Leá men}} C_2H_5OH$

Toàn bộ lượng ethanol thu được từ 1,62 tấn mùn cưa (chứa 50% cellulose) dùng để pha chế thành V lít xăng E₅. Biết ethanol có khối lượng riêng là 0,8 g/ml. Tính giá trị của V.

Đáp án: 6900

Lời giải:

$$+ C_6H_{10}O_5 \xrightarrow[t^\circ, H^+]{\text{H}^+} C_6H_{12}O_6 \xrightarrow[30-35^\circ C]{\text{Leá men}} 2C_2H_5OH$$

$$+ n_{C_2H_5OH} = 2n_{C_6H_{10}O_5} = \frac{2 \cdot 1,62 \cdot 10^3 \cdot 50\% \cdot 60\%}{162} = 6 \text{ kmol} \Rightarrow m_{C_2H_5OH} = 276 \text{ kg}$$

$$\Rightarrow V_{C_2H_5OH} = \frac{276}{0,8} = 345 \text{ lít} \Rightarrow V_{E_5} = \frac{345 \cdot 100}{5} = \boxed{6900 \text{ lít}}$$

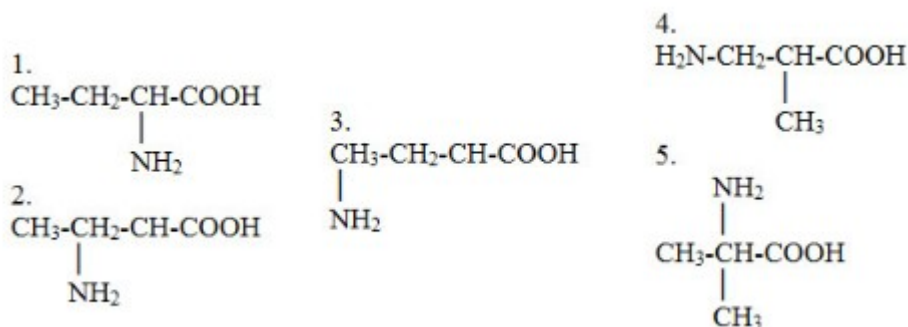
Câu 3: (hiểu) Tương tự glucose, fructose cũng tồn tại đồng thời dạng mạch hở và mạch vòng (α và β). Trong

môi trường kiềm: Fructose $\rightleftharpoons$ Glucose. Fructose có tính chất của ketone và của polyalcohol. Cho các chất sau: Cu(OH)₂, nước bromine, dung dịch I₂ trong KI và thuốc thử Tollens? Ở điều kiện thích hợp, số chất tác dụng được với fructose là bao nhiêu?

Đáp án: 2

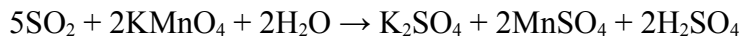
Câu 4: (hiểu) Ứng với công thức phân tử C₄H₉NO₂ có bao nhiêu amino acid là đồng phân cấu tạo của nhau?

Đáp án: 5



Câu 5: (vận dụng) Cho phản ứng: SO₂ + KMnO₄ + H₂O → K₂SO₄ + MnSO₄ + H₂SO₄. Trong phương trình hoá học trên khi hệ số của KMnO₄ là 2 thì hệ số của SO₂ là bao nhiêu?

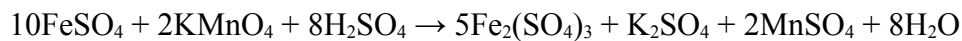
Đáp án: 5



Câu 6: (vận dụng)

Hòa tan 7,180 gam thanh sắt có lẫn tạp chất Fe_2O_3 vào một lượng dư dung dịch H_2SO_4 loãng rồi thêm nước cất đến thể tích đúng 500 ml. Lấy 25 ml dung dịch đó rồi cho từ từ dung dịch KMnO_4 0,096 M vào khi vừa xuất hiện màu hồng tím thì thể tích đã dùng là 12,50 ml. Xác định thành phần phần trăm theo khối lượng của Fe tinh khiết trong mẫu sắt cục trên. (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

Đáp án: 93,6



$$\begin{matrix} 6.10^{-3} & 1,2.10^{-3} \\ \Rightarrow n_{\text{FeSO}_4} = 20.6.10^{-3} = 0,12 \text{ mol} \end{matrix}$$

$$\Rightarrow m_{\text{Fe}} = 56.0,12 = 6,72 \text{ g} \rightarrow \% \text{Fe} = 93,6 \%$$

----- Hết -----

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>