ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HKI
CHUYÊN ĐỀ: ÔN TẬP HKI
MÔN: HÓA HỌC 12
BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM!

MỤC TIÊU

✓ *Tổng hợp lí thuyết ôn tập HKI hóa học 12.*

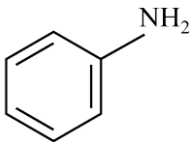
I. HỢP CHẤT CHỨA NITROGEN

1 Amine

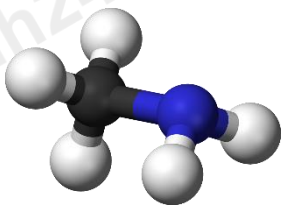
Amine là dẫn xuất của ammonia: khi thay thế nguyên tử hydrogen trong phân tử ammomia bằng gốc hydrocarbon.

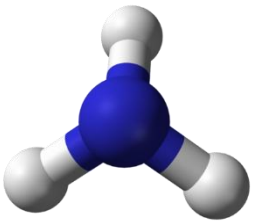
Phân loại:

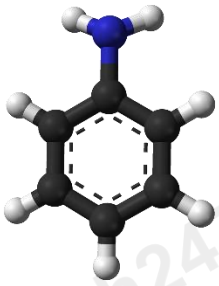
Theo gốc hydrocarbon:
Amine no: $CH_3 – NH_2$; $C_2H_5NH_2$
Amine thơm:



Theo bậc amine:
⟹ Bậc của amine là số gốc hydrocarbon liên kết trực tiếp với nguyên tử nitrogen.
Amine bậc 1: $R – NH_2$
Amine bậc 2: $R – NH – R'$
Amine bậc 3: $R – NR' – R''$







Methylamine *ammonia* *aniline*

⟶ Do có cặp e trên nguyên tử N, nên N có khả năng tạo liên kết hydrogen với nước ⟹ tan tốt trong nước

⟶ Do còn cặp e trên nguyên tử N, nên N dễ dàng nhận ion H^+ về phía mình (theo Bronsted Lowry)

Tính chất vật lí

- Một số amine có số C nhỏ (methylamine, ethylamine,…) là những chất khí ở điều kiện thường, có mùi tanh hoặc khai.

- Các amine có số C nhỏ tan tốt trong nước và độ tan giảm dần theo chiều tăng của số C.

Tính chất hóa học:

Tính base yếu:

$$R-NH_2+HCl\longrightarrow RNH_3^+Cl^-$$
$$R-NHR'+HCl\longrightarrow RNH_2^+(R')Cl^-$$

Khả năng tạo phức copper(II) hydroxide:

$$2CH_3NH_2 + Cu^{2+} + 2H_2O \longrightarrow Cu(OH)_2\downarrow + 2CH_3NH_3^+$$
$$4CH_3NH_2 + Cu(OH)_2 \longrightarrow [Cu(CH_3NH_2)_4](OH)_2$$

Phản ứng với nitrous acid:

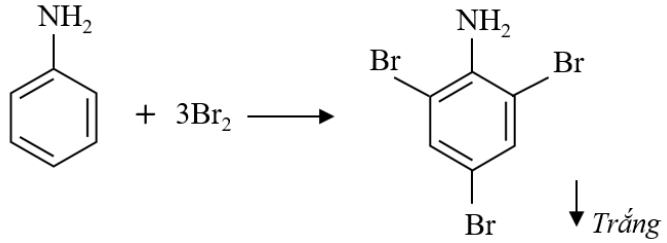
Alkylamine bậc 1 tác dụng với nitrous acid giải phóng khí nitrogen.

$$R-\overset{-3}{N}H_2+HO\overset{+3}{N}O\longrightarrow \overset{0}{N}_2+R-OH+H_2O$$

Aniline tác dụng với nitrous acid ở nhiệt độ thấp tạo thành muối diazonium (dùng tổng hợp phẩm nhuộm azo)

$$C_6H_5NH_2+HNO_2+HCl\longrightarrow [C_6H_5N_2]^+Cl^-+2H_2O$$

Phản ứng aniline với bromine



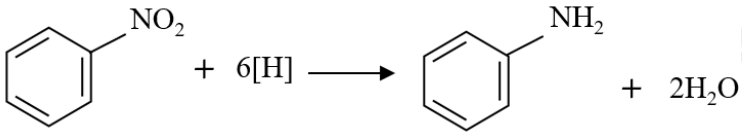
Điều chế:

Alkyl hóa ammonia: (tăng bậc của amine)

$$NH_3\xrightarrow[-HI]{+CH_3I}CH_3NH_2\xrightarrow[-HI]{+CH_3I}CH_3-NH-CH_3\xrightarrow[-HI]{+CH_3I}N(CH_3)_3$$

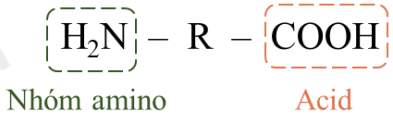
Khử hợp chất nitro:

$$R-NO_2+6[H]\xrightarrow{Fe+HCl}R-NH_2+2H_2O$$



2 Amino acid

Amino acid là những hợp chất hữu cơ tạp chức, trong phân tử chứa đồng thời amino (-NH_2) và nhóm carboxyl (-COOH).



(1) $\overset{2}{C}H_2(NH_2) - \overset{1}{C}OOH$	*Amino ethanoic acid* *Amino acetic acid*	*Glycine* *(Gly)*
(2) $\overset{3}{C}H_3 - \overset{2}{C}H(NH_2) - \overset{1}{C}OOH$	*2 – amino propanoic acid* *α – aminopropionic acid*	*Alanine* *(Ala)*
(3) $\overset{4}{C}H_3 - \overset{3}{C}H(CH_3) - \overset{2}{C}H(NH_2) - \overset{1}{C}OOH$	*2 – amino – 3 – methylbutanoic acid* *α – aminoisovaleric acid*	*Valine* *(Val)*
(4) $HOO\overset{5}{C} - \overset{4}{C}H_2 - \overset{3}{C}H_2 - \overset{2}{C}H(NH_2) - \overset{1}{C}OOH$	*2 – amino petanone – 1,5 – dioc acid* *α – aminoglutaric acid*	*Glutamic acid* *(Glu)*
(5) $\overset{6}{C}H_2(NH_2) - \overset{5}{C}H_2 - \overset{4}{C}H_2 - \overset{3}{C}H_2 - \overset{2}{C}H(NH_2) - \overset{1}{C}OOH$	*2,6 – diamino hexanoic acid* *α,ε –diaminocaproicacid*	*Lysine* *(Lys)*

Tính chất vật lí

Ở điều kiện thường, amino acid là chất rắn, không màu, có nhiệt độ nóng chảy cao và thường tan tốt trong nước vì chúng tồn tại ở dạng ion lưỡng cực.

Tính chất hóa học

$$H_2\ddot{N} - CH(R) - COOH \rightleftharpoons H_3N^+ - CH(R) - COO^-$$

Tính base

Tính acid
Phản ứng ester hóa

a. Tính chất điện di

Các amino acid có khả năng di chuyển khác nhau trong điện trường tùy thuộc vào pH của môi trường.

Cực âm

$$H_3N^+ - CH(CH_3) - COOH \underset{H^+}{\overset{OH^-}{\rightleftharpoons}} H_3N^+ - CH(CH_3) - COO^- \underset{H^+}{\overset{OH^-}{\rightleftharpoons}} H_2N - CH(CH_3) - COO^-$$

Dạng cation (pH thấp) — Dạng ion lưỡng cực — Dạng anion (pH cao)

Cực dương

b. Tính lưỡng tính

$$R(NH_2)_y - (COOH)_x$$

$x = y \Rightarrow$ Quỳ tím không chuyển màu

$x > y \Rightarrow$ Quỳ tím hóa đỏ

$x < y \Rightarrow$ Quỳ tím hóa xanh

c. Phản ứng ester hóa

$$CH_2(NH_2)-COOH + HO-C_2H_5 \overset{H_2SO_4d}{\rightleftharpoons} CH_2(NH_2)-COO-C_2H_5 + HO-C_2H_5$$

d. Phản ứng trùng ngưng

$$CH_2(NH_2)-COOH + H_2N-CH(CH_3)-COOH \xrightarrow{t^o} CH_2(NH_2)-CO-NH-CH(CH_3)-COOH + H_2O$$

Khi đun nóng, các ε – amino acid hoặc ω – amino acid có thể phản ứng với nhau tạo polymer

$$H_2N-[CH_2]_5-COOH \xrightarrow{t^o} -[NH-[CH_2]_5-CO]_n- + nH_2O$$

3 Peptide

Liên kết peptide: là liên kết CO – NH giữa hai phân tử **α** – amino acid.

a. Phản ứng thủy phân

Peptide bị thủy phân bởi enzyme, acid hoặc base.

Quá trình thủy phân không hoàn toàn có thể tạo thành peptide nhỏ hơn.

$$Gly-Ala-Gly-Val \longrightarrow \begin{vmatrix} Gly-Ala+Gly-Val \\ Gly+Ala-Gly-Val \end{vmatrix}$$

b. Phản ứng màu biuret

Peptide (trừ dipeptide) có phản ứng với thuốc thử biuret tạo phức chất màu tím đặc trưng.

4 Protein và enzyme

Protein là hợp chất cao phân tử được cấu tạo từ một hay nhiều chuỗi polypeptide.

Polypeptide gồm các đơn vị amino acid liên kết với nhau qua liên kết peptide theo một trật tự nhất định

Protein

Protein dạng hình sợi	**Protein dạng hình cầu**
- Keratin (có ở tóc, móng)	- Haemoglobin (có ở máu)
- Collagen (có ở da, sụn)	- Albumin (có ở lòng trắng trứng)
- Myosin (cơ ở cơ bắp)…	⟹ Tan trong nước tạo dung dịch keo
⟹ Không tan trong nước	

Tính chất hóa học (Tương tự peptide)

Vai trò:

- Xây dựng tế bào
- Giúp cơ thể chống lại tác nhân có hại
- Xúc tác cho quá trình sinh hóa
- Điều hòa quá trình trao đổi chất
- Vận chuyển chất

Enzyme là những protein xúc tác cho quá trình phản ứng hóa học và sinh hóa

- ✓ Enzyme amilase ⟹ Thủy phân tinh bột
- ✓ Enzyme protease ⟹ Thủy phân protein
- ✓ Enzyme lipase ⟹ Thủy phân chất béo

Vai trò:

- Công nghiệp thực phẩm
- Công nghiệp dược phẩm
- Kĩ thuật di truyền

II. POLYMER

Polymer là những hợp chất cao phân tử, do nhiều đơn vị nhỏ (mắt xích) liên kết với nhau tạo nên.

Monomer là những phân tử nhỏ, phản ứng với nhau tạo nên polymer.

Tính chất vật lí

Hầu hết các polymer là các chất rắn, không bay hơi, không bị nóng chảy hoặc nóng chảy ở nhiệt độ rộng.

- ✓ Polymer nhiệt dẻo: bị nóng chảy ở nhiệt độ cao
- ✓ Polymer nhiệt rắn: không bị nóng chảy ở nhiệt độ cao

Hầu hết các polymer không tan trong nước, một số tan trong dung môi hữu cơ

Tính chất vật lí của polymer phụ thuộc nhiều vào cấu tạo

- ✓ Tính dẻo
- ✓ Tính đàn hồi
- ✓ Tính dai, bền

Tính chất hóa học

Phản ứng giảm mạch polymer

Phản ứng tăng mạch polymer

Phản ứng giữ nguyên mạch polymer

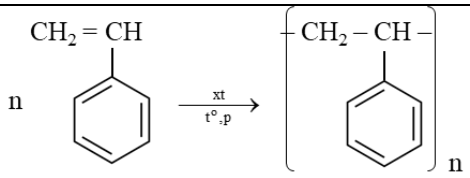
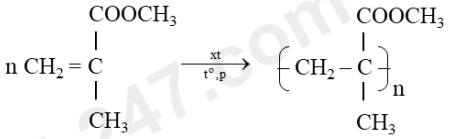
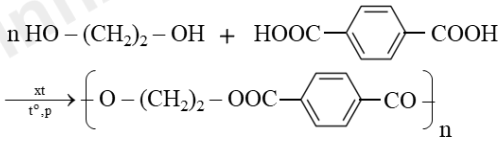
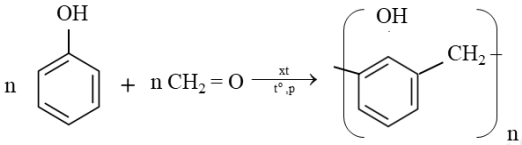
Phương pháp tổng hợp

Phản ứng trùng hợp

Phản ứng trùng ngưng

a. Chất dẻo

Tên gọi (kí hiệu)	Phản ứng điều chế	Ứng dụng
Polyethylene	$nCH_2=CH_2 \xrightarrow[t^o,p]{xt} (-CH_2-CH_2-)_n$	Sản xuất túi, nylon, bao gói, màng bọc thực phẩm, chai lọ, đồ chơi trẻ em, ống hút,…
Polypropylene	$nCH_2=CHCH_3 \xrightarrow[t^o,p]{xt} (-CH_2-CH(CH_3)-)_n$	Sản xuất bao gói, hộp đựng, ống nước, chi tiết nhựa trong công nghiệp ô tô, đồ nhựa dùng 1 lần,…

Poly(vinyl chloride)	$nCH_2=CHCl \xrightarrow[t^o,p]{xt} (-CH_2-CHCl-)_n$	Sản xuất giày ủng, rèm nhựa, khung cửa, sàn nhựa, ống nước, vỏ cáp điện, vải giả da,…
Polystyrene		Sản xuất bao gói thực phẩm, hộp xốp, vật liệu cách nhiệt,…
Poly(methyl methacrylate)		Sản xuất thủy tinh hữu cơ dùng làm kính máy bay, kính xây dựng, kính bảo hiểm, bể cá,…
Poly(ethylene terephtalate)		Sản xuất chai nhựa, chai nước ngọt, thích hợp chứa nước mát hoặc ấm. Không dùng để chứa nước nóng,…
Poly(phenol formaldehyde)		Sản xuất các loại nhựa có tính cơ học cao, chịu được nhiệt (miếng dán chịu nhiệt); vật liệu cách nhiệt.

b. Vật liệu composite

Có vai trò đảm bảo các thành phần cốt kiên kết với nhau. (nhựa, kim loại, gốm…)

Có vai trò đảm bảo đặc tính cơ học cần thiết (cốt sợi và cốt hạt)

Vật liệu composite có tính chất vượt trội nên hiện nay được dùng phổ biến để thay thế các vật liệu truyền thống tỏng nhiều ngành công nghiệp và đời sống.

Vật liệu composite cốt sợi được dùng phổ biến sản xuất thân, vỏ máy bay, tàu thuyền, thân xe đua, khung xe đạp, bồn chứa, ống dẫn,…

Vật liệu composite cốt hạt được dùng để sản xuất gỗ, bê tông nhựa, gốm chất lượng cao,…

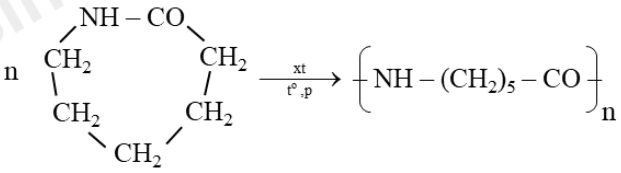
c. Tơ

Tơ là những vật liệu polymer có dạng sợi mảnh và có độ bền nhất định.

Dựa vào nguồn gốc và quy trình chế tạo

- ✓ Tơ tự nhiên
- ✓ Tơ tổng hợp
- ✓ Tơ nhân tạo

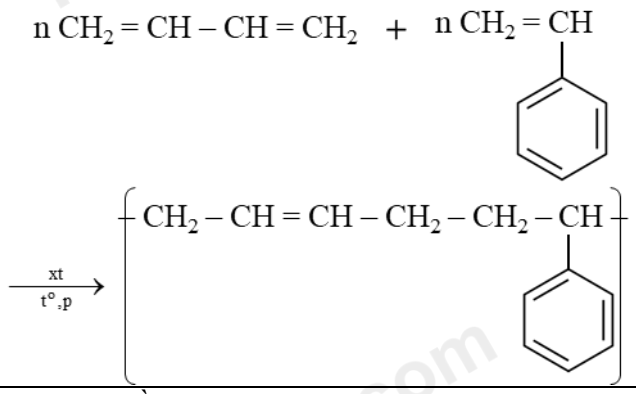
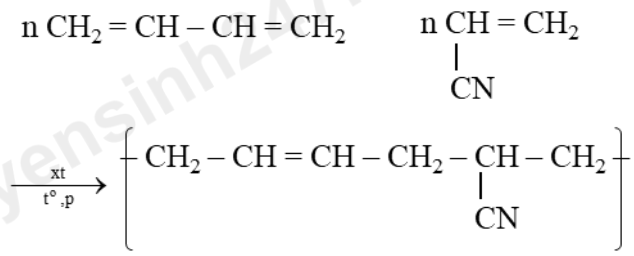
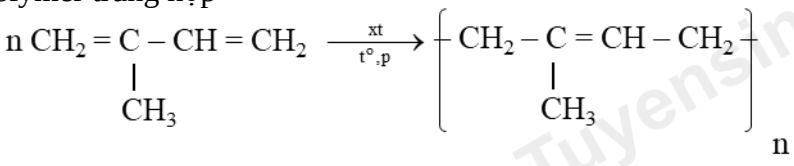
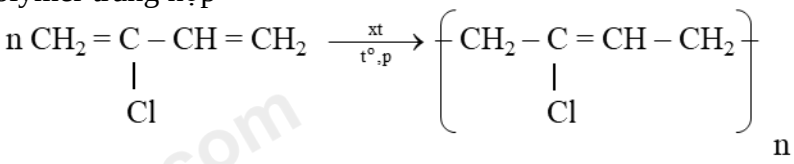
Tơ	Phương pháp điều chế	Ứng dụng
Tơ tự nhiên		
Sợi bông	Lấy từ quả bông với thành phần chính là cellulose	Ưu điểm: mềm mịm, thấm hút mồ hôi tốt, thông thoáng, được

		ứng dụng phổ biến trong may mặc.
Len	Làm từ lông của một số loài động vật như cừu, dê, lạc đà,.. với thành phần chính là protein (polyamide)	Ưu điểm: giữa nhiệt tốt nên được dùng để dệt áo len, áo choàng, khăn len
Tơ tằm	Lấy từ kén con sâu tằm với thành phần chính là protein (polyamide)	Ưu điểm: có độ bóng cao, mềm mại, thoáng khí, hút ẩm tốt, được ứng dụng để dệt vải may trang phục hè.
Tơ tổng hợp		
Nylon-6,6	Trùng ngưng (polyamide)	
Tơ capron	Trùng hợp (polyester) 	Đặc tính dai, mềm, ít thấm nước nên được dùng để dệt vải may hoặc vải lót lốp xe, bện dây cáp, dây dù, đan lưới,…
Tơ nitron (tơ olon) polyacrylonitrin	Polymer trùng hợp $nCH_2=CHCN \xrightarrow[xt]{t^o,p} (-CH_2-CH(CN)-)_n$	Đặc tính dai, bền, độ đàn hồi và độ bóng cao, ít bị nhăn, có khả năng chống mài mòn.
Tơ bán tổng hợp		
Tơ visco	Được sản xuất từ cellulose (kéo sợi với CS_2)	Đặc tính dai, bền, thấm mồ hôi và thoáng khí, thường được dùng để dệt vải quần áo mùa hè
Tơ cellulose acetate	Được sản xuất từ cellulose với anhydrate acetic	Đặc tính mềm, mịn, đàn hồi thoáng khí, thấm hút mồ hôi, khô nhanh, bền màu nên được sử dụng để dệt các loại vải…

d. Cao su

Cao su là vật liệu polymer có tính đàn hồi (tính biến dạng khi chịu tác dụng của lực bên ngoài và trở lại hình dạng ban đầu)

Cao su	Phương pháp điều chế	Ứng dụng
Cao su buna	Polymer trùng hợp $nCH_2=CH-CH=CH_2 \xrightarrow[t^o,p]{Na} (-CH_2-CH=CH-CH_2-)_n$	Độ đàn hồi tốt, độ bền cao, khả năng chống lão hóa tốt, giá thành thấp. Được ứng
Cao su buna-S	Polymer đồng trùng hợp	

		dụng phổ biến trong lĩnh vực xây dựng, giao thông (lốp xe, đệm chống va đập,…), máy móc công nghiệp (băng tải, dây truyền động,…), y tế (găng tay…)…
Cao su buna-N	Polymer đồng trùng hợp 	
Cao su isoprene	Polymer trùng hợp 	
Cao su chloroprene	Polymer trùng hợp 	

e. Keo dán tổng hợp

Keo dán là vật liệu có khả năng kết dính bề mặt hai vật liệu rắn với nhau, mà không làm biến đổi bản chất các vật liệu được kết dính.

Tên gọi	Phương pháp điều chế	Ứng dụng
Nhựa và săm	Dung dịch dạng keo của cao su được hòa tan trong các dung môi hữu cơ như xăng, toluene, xylene,…	Dùng để vá chỗ thủng của săm hoặc lốp xe máy, xe đạp, ô tô…
Keo dán epoxy		Epoxy thành phần chính là hợp chất hữu cơ chứa hai nhóm epoxy ở hai đầu. Thành phần thứ hai là hợp chất đóng rắn, thường là các amine. (Hai thành phần tác dụng với nhau tạo polymer cấu trúc không gian để gắn kết hai bề mặt). Dùng để dán các vật liệu kim loại, gỗ, thủy tinh, chất dẻo, bê tông,…trong các ngành công

		nghiệp oto, máy bay, xây dựng và trong đời sống hàng ngày.
Keo dán urea - formaldehyde	Polymer trùng ngưng	Dùng làm chất kết dính trong gỗ ván ép, chất dẻo,…

CÂU HỎI ÔN TẬP

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

I PHẦN I: CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

Câu 1: (ID: 745589) Hợp chất nào dưới đây thuộc loại ester?

A. $HOCH_2CH_2CHO$. **B.** $CH_3CH_2CH_2COOH$. **C.** $HOCH_2COCH_3$. **D.** $CH_3CH_2COOCH_3$.

Câu 2: (ID: 745590) Tên gọi của ester CH_3COOCH_3 là

A. ethyl acetate. **B.** methyl propionate. **C.** methyl acetate. **D.** ethyl formate.

Câu 3: (ID: 745591) Cho các phát biểu sau:

(1) Một số ester có mùi thơm nên được dùng làm chất tạo hương trong công nghiệp thực phẩm và mĩ phẩm.

(2) Chất béo là triester của glycerol với acid béo.

(3) Chất béo tan tốt trong nước.

(4) Mỡ động vật, dầu thực vật có thể được dùng làm nguyên liệu để sản xuất xà phòng.

(5) Phản ứng thuỷ phân ester trong môi trường acid luôn là phản ứng một chiều.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 4: (ID: 745592) Thành phần của xà phòng bao gồm muối của acid béo với kim loại X và các chất phụ gia. Kim loại

X có thể là

A. sodium. **B.** potassium.

C. calcium. **D.** sodium hoặc potassium.

Câu 5: (ID: 745593) Tỉ lệ số người chết vì bệnh phổi do hút thuốc lá cao gấp hàng chục lần số người không hút thuốc lá. Chất gây nghiện có trong thuốc lá là

A. acid nicotineic. **B.** caffeine. **C.** nicotine. **D.** morphine.

Câu 6: (ID: 745594) Ester X được tạo bởi methyl alcohol và acetic acid. Công thức của X là

A. $HCOOC_2H_5$. **B.** $CH_3COOC_2H_5$. **C.** CH_3COOCH_3. **D.** $HCOOCH_3$.

Câu 7: (ID: 745595) Tính chất riêng của nhóm –OH hemiacetal của glucose được thể hiện khi phản ứng với chất nào sau đây?

A. $Cu(OH)_2$. **B.** $[Ag(NH_3)_2]OH$ (t^o). **C.** $Cu(OH)_2/NaOH$ (t^o).

Câu 8: (ID: 745596) Chất nào sau đây thuộc loại monosaccharide?

A. Saccharose. **B.** Cellulose **C.** Glucose. **D.** Tinh bột.

Câu 9: (ID: 745597) Thành phần chính của bột ngọt là muối monosodium của

A. formic acid. **B.** lysine. **C.** alanine. **D.** glutamic acid.

Câu 10: (ID: 745598) Fructose là một loại monosaccharide có nhiều trong mật ong, có vị ngọt đậm. Công thức phân tử của fructose là

A. $(C_6H_{10}O_5)_n$. **B.** $C_6H_{12}O_6$. **C.** $C_5H_{10}O_5$. **D.** $C_{12}H_{22}O_{11}$.

Câu 11: (ID: 745599) Lòng trắng trứng phản ứng với $Cu(OH)_2$ tạo sản phẩm có

A. màu vàng. **B.** màu tím. **C.** màu da cam. **D.** màu đỏ.

Câu 12: (ID: 745600) Nguyên liệu nào sau đây dùng để điều chế chất giặt rửa tổng hợp?

A. Dầu mỏ. **B.** Mỡ động vật. **C.** Mật ong. **D.** Tinh bột.

Câu 13: (ID: 745601) Các chất sau, chất nào không phản ứng với $Cu(OH)_2$ ở điều kiện thường?

A. Lys-Gly-Val-Ala. **B.** Glycerol. **C.** Ala-Ala. **D.** Saccharose.

Câu 14: (ID: 745602) Trong các chất dưới đây, chất nào là glycine?

A. H_2N-CH_2-COOH **B.** CH_3–$CH(NH_2)$–COOH

C. HOOC-$CH_2CH(NH_2)$COOH **D.** H_2N–CH_2-CH_2–COOH

Câu 15: (ID: 745603) Chất nào sau đây thuộc loại amine bậc một?

A. $(CH_3)_3N$. **B.** CH_3NHCH_3. **C.** CH_3NH_2. **D.** $CH_3CH_2NHCH_3$

Câu 16: (ID: 745604) Chất tham gia phản ứng trùng hợp tạo ra polymer là

A. CH_3-CH_2-Cl. **B.** CH_3-CH_3. **C.** CH_2=CH-CH_3. **D.** CH_3-CH_2-CH_3.

Câu 17: (ID: 745605) Cho các polymer sau: polyethylene, poly(methyl methacrylate), polybutandiene, polystyrene, poly(vinyl acetate) và tơ nylon-6,6. Trong các polymer trên, có bao nhiêu polymer có thể bị thuỷ phân trong dung dịch acid và dung dịch kiềm?

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

Câu 18: (ID: 745606) Khi pin Galvani Zn–Cu hoạt động thì

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

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

C. ở điện cực dương, cathode xảy ra quá trình oxi hóa Cu.

D. dòng điện chạy từ Cu sang Zn.

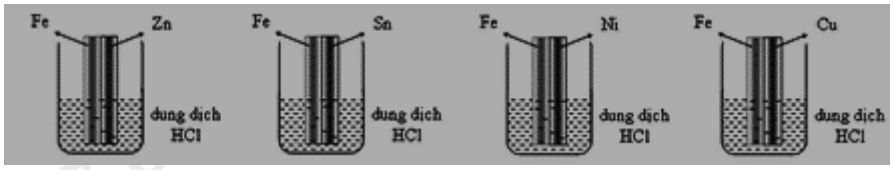
Câu 19: (ID: 745607) Điện phân $CaCl_2$ nóng chảy, ở cathode xảy ra quá trình nào?

A. Oxi hoá ion Ca^{2+}. **B.** Khử ion Ca^{2+}. **C.** Oxi hoá ion Cl^-. **D.** Khử ion Cl^-.

Câu 20: (ID: 745608) Trong số các kim loại sau: Ag, Cu, Au, Al. Kim loại có độ dẫn điện tốt nhất ở điều kiện thường là

A. Al. **B.** Au. **C.** Cu. **D.** Ag.

Câu 21: (ID: 745609) Có bốn thanh sắt được đặt tiếp xúc với những kim loại khác nhau và nhúng trong các dung dịch HCl như hình vẽ dưới đây:



Thanh sắt bị hòa tan nhanh nhất sẽ là thanh được đặt tiếp xúc với

A. Sn. **B.** Zn. **C.** Cu. **D.** Ni.

Câu 22: (ID: 745610) Đồng hồ mạ vàng được làm từ thép không gỉ và được mạ một lớp vàng mỏng bên ngoài để tạo độ thẩm mỹ, sự sang trọng cho người dùng. Để mạ vàng cho chiếc đồng hồ, người ta dùng phương pháp điện phân dung dịch.

Cho các phát biểu sau:

(1) Anode được gắn với thanh kim loại gold (Au); cathode là chiếc đồng hồ.

(2) Anode và cathode cùng đặt trong bình điện phân chứa dung dịch muối Au^{3+}.

(3) Khi có dòng điện chạy qua, các ion Au^{3+} sẽ di chuyển về anode, bị khử thành Au và phủ lên bề mặt chiếc đồng hồ.

(4) Nồng độ ion Au^{3+} giảm dần theo thời gian điện phân.

(5) Trong qua trình điện phân, anode tan ra, khối lượng cathode tăng lên.

Số phát biểu đúng là

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

II PHẦN II: CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 23: (ID: 745611) Isopropyl formate là một ester có trong cà phê Arabica (còn gọi là cà phê chè).

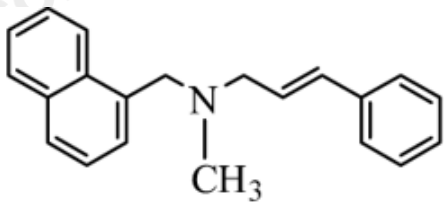
a) Công thức của isopropyl formate là $HCOOCH(CH_3)_2$.

b) Isopropyl formate là ester không no (có 1C=C), đơn chức, mạch hở.

c) Phần trăm khối lượng oxygen trong isopropyl formate là 37,5%.

d) Isopropyl formate được điều chế từ propyl alcohol và formic acid.

Câu 24: (ID: 745612) Naftifine là một chất có tác dụng chống nấm. Naftifine có cấu tạo như hình sau



Naftifine

a) Naftifine là amine bậc III.

b) Naftifine thuộc loại arylamine.

c) Naftitine tác dụng với dung dịch $NaNO_2$ trong HCL tạo alcohol đơn chức.

d) Sản phẩm thu được khi cho naftifine tác dụng hydrochloric acid có công thức phân tử $C_{21}H_{22}NCl$.

Câu 25: (ID: 745614) Điện phân 500 mL dung dịch $CuSO_4$ 0,8 M với điện cực trơ, cường độ dòng điện 10A. Khi ở anode thu được 3,09875 L khí oxygen (đkc) thì dừng điện phân.

a) Không có khí thoát ra ở anode.

b) Sau điện phân, thu được 16 gam đồng ở cathode.

c) Dung dịch sau điện phân hòa tan được tối đa 25 gam sắt.

d) Thời gian điện phân là 9650 giây.

Câu 26: (ID: 745615) Một sinh viên thực hiện quá trình điện phân dung dịch chứa đồng thời $CuSO_4$ và NaCl có cùng nồng độ mol bằng hệ điện phân sử dụng các điện cực than chì.

a) Bán phản ứng xảy ra đầu tiên ở cathode là $H_2O + 2e \rightarrow H_2 + 2OH^-$.

b) Khi nước bắt đầu điện phân ở 2 điện cực, khí thoát ra ở anode là Cl_2 và H_2.

c) Dung dịch sau điện phân có làm quỳ tím hóa đỏ.

d) Dung dịch thu được sau khi điện phân chỉ chưa 1 chất tan là Na_2SO_4.

III PHẦN III: CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 27: (ID: 745616) Cho các polymer sau: polyethylene, poly(methyl methacrylate), poly(vinyl chloride), polyacrylonitrile, tơ nylon-6,6. Có bao nhiêu polymer được điều chế từ phản ứng trùng hợp?

Câu 28: (ID: 745617) Cho các thí nghiệm sau:

(1) Nối một thanh Zn với một thanh Fe rồi để trong không khí ẩm.

(2) Thả một viên Fe vào dung dịch $CuSO_4$.

(3) Thả một viên Fe vào dung dịch chứa đồng thời $ZnSO_4$ và H_2SO_4 loãng.

(4) Thả một viên Fe vào dung dịch H_2SO_4 loãng.

(5) Thả một viên Fe vào dung dịch đồng thời $CuSO_4$ và H_2SO_4 loãng.

Số thí nghiệm trong đó Fe bị ăn mòn điện hóa là bao nhiêu?

Câu 29: (ID: 745618) Trong số các hợp chất sau: Methylamine; glycine, aniline, glutamic acid, lysine, tristearine, acetic acid, dimethylamine. Bao nhiêu chất có làm quỳ tím chuyển sang màu xanh?

Câu 30: (ID: 745619) Cho các trường hợp sau:

(1) Điện phân nóng chảy $MgCl_2$

(2) Điện phân dung dịch $ZnSO_4$

(3) Điện phân dung dịch $CuSO_4$

(4) Điện phân dung dịch NaCl

Số trường hợp ion kim loại bị khử thành kim loại là bao nhiêu?

----- HẾT -----

BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

I PHẦN I: CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

1.D	**2.C**	**3.B**	**4.D**	**5.C**	**6.C**	**7.D**	**8.C**	**9.D**	**10.B**
11.B	**12.A**	**13.C**	**14.A**	**15.C**	**16.C**	**17.A**	**18.A**	**19.B**	**20.D**
21.C	**22.B**								

II PHẦN II: CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu	23	24	25	26
Đáp án	Đ S S Đ	Đ S S Đ	Đ Đ S S	S S Đ S

III PHẦN II: CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu	27	28	29	30
Đáp án	4	3	3	3