

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI KÌ 2 – HOÁ HỌC 11 – NĂM HỌC 2025 – 2026.

A – TÓM TẮT LÝ THUYẾT

CHƯƠNG 4. HYDROCARBON Chủ đề 1: HYDROCARBON KHÔNG NO

I. KHÁI NIỆM, ĐỒNG PHÂN, DANH PHÁP

Hydrocarbon không no là những hydrocarbon trong phân tử có chứa liên kết đôi, liên kết ba (gọi chung là liên kết bội) hoặc đồng thời cả liên kết đôi và liên kết ba.

	ALKENE : C_nH_{2n} ($n \geq 2$)	ALKYNE: C_nH_{2n-2} ($n \geq 2$)
1. Khái niệm	Là các hydrocarbon không no, mạch hở, có chứa một liên kết đôi $C=C$ trong phân tử. Ví dụ: C_2H_4 , C_3H_6 , C_4H_8 ,...	Là các hydrocarbon không no, mạch hở, có chứa một liên kết ba $C\equiv C$ trong phân tử. Ví dụ: C_2H_2 , C_3H_4 , C_4H_6 ,...
2. Đồng phân	- Đồng phân cấu tạo : - Đồng phân hình học (đphh): có (tùy loại)	- Đồng phân cấu tạo : - Đồng phân hình học: không có

3. Danh pháp thay thế của alkene, alkyne

Số chỉ vị trí nhánh -
tên nhánh

(nếu có nhánh)

tên mạch chính
(Phần nền)

vị trí liên
kết bội

(từ $C \geq 4$)

ene (alkene)
yne (alkyne)

II. TÍNH CHẤT VẬT LÝ

- Nhiệt độ sôi, nóng chảy của alkene và alkyne thấp hơn alkane cùng số C.
- Không mùi nhẹ hơn nước, rất ít hoặc không tan trong nước, tan trong dung môi không phân cực.
- Ở điều kiện thường alkene và alkyne có số C từ C_2 - C_4 : trạng thái khí (trừ but-2-yne).

IV. TÍNH CHẤT HÓA HỌC CỦA ALKENE VÀ ALKYNE

Liên kết π kém bền dễ phản ứng => trung tâm phản ứng của alkene và alkyne ở liên kết bội và phản ứng đặc trưng là phản ứng cộng.

1. Phản ứng cộng:

2. Phản ứng trùng hợp alkene => polymer.

3. Phản ứng của alk-1-yne với $AgNO_3/NH_3$ => kết tủa màu vàng nhạt.

(Phản ứng này dùng nhận biết alkyne có liên kết ba đầu mạch).

4. Phản ứng oxi hóa

a. *Oxi hoá không hoàn toàn:* các alkene và alkyne đều làm mất màu dung dịch $KMnO_4$.

b. *Oxi hoá hoàn toàn (cháy):*

V. ĐIỀU CHẾ

	ALKENE	ALKYNE
--	--------	--------

1. Trong phòng thí nghiệm	Dehydrate ethanol => ethylene C ₂ H ₄ $C_2H_5OH \xrightarrow{H_2SO_4, t^o} C_2H_4 + H_2O$	Calcium carbide + H ₂ O => Acetylene C ₂ H ₂ $CaC_2 + H_2O \longrightarrow C_2H_2 + Ca(OH)_2$
2. Trong công nghiệp.	- alkene C ₂ -C ₄ được điều chế bằng cách cracking alkane trong các nhà máy lọc dầu. $C_{15}H_{32} \xrightarrow[500^oC]{Zeolite} 2C_2H_4 + C_3H_8 + C_8H_{18}$ - Dehydrogen các khí dầu mỏ (ethane, propane và butane.	Nhiệt phân methane ở 1500 °C , làm lạnh nhanh. $2CH_4 \xrightarrow{1500^oC, l.l.n} C_2H_2 + 3H_2$

.....

Chủ đề 2: ARENE (HYDROCARBON THƠM)

I. KHÁI NIỆM, PHÂN LOẠI, DANH PHÁP

1. Khái niệm

- Arene (hydrocarbon thơm) là những hydrocarbon trong phân tử có chứa một hay nhiều vòng benzene.

2. Phân loại:

- Benzene và alkyl benzene: C_nH_{2n-6} (n ≥ 6).

- Hydrocarbon thơm khác gồm styrene và naphthalene

3. Danh pháp thay thế của alkyl benzene

Số chỉ vị trí nhánh – tên nhánh + **benzene**

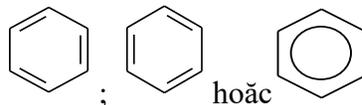
- Chú ý: vị trí 1,2 còn gọi là ortho (o); 1,3 – meta (m); 1,4 – para (p).

- Tên thường gọi: C₆H₅CH₃ (toluene), C₆H₅CH=CH₂ (styrene).

II. ĐẶC ĐIỂM CẤU TẠO CỦA BENZENE (C₆H₆)

- 6C và 6H cùng thuộc một mặt phẳng, góc liên kết bằng 120°, độ dài liên kết C-C bằng 139 pm.

- Để đơn giản benzene thường được biểu diễn bởi các kiểu công thức dưới đây:



III. TÍNH CHẤT VẬT LÝ VÀ TRẠNG THÁI TỰ NHIÊN

- Benzene, toluene, xylene, styrene ở điều kiện thường là chất lỏng không màu, có mùi đặc trưng. Naphthalene là chất rắn màu trắng, có mùi đặc trưng (có thể phát hiện ở nồng độ thấp).

- Các arene không tan trong nước và thường nhẹ hơn nước, tan trong các dung môi hữu cơ.

- Các arene tác động đến sức khỏe của con người chủ yếu thông qua hít thở không khí bị ô nhiễm, đặc biệt ở các khu vực có nhiều xe cơ giới, khu vực có trạm xăng dầu và nơi có khói thuốc lá.

IV. TÍNH CHẤT HÓA HỌC

1. Phản ứng thế

Arene có thể tham gia phản ứng thế hydrogen ở vòng benzene như phản ứng halogen hóa, nitro hóa,..

Quy tắc thế: Đối với alkyl benzene, phản ứng thế nguyên tử hydrogen ở vòng benzene xảy ra dễ dàng hơn so với benzene và ưu tiên thế vào vị trí số 2 hoặc số 4 (vị trí ortho hoặc para).

2. Phản ứng cộng

Các liên kết π trong phân tử arene sẽ bị bẻ gãy khi tiến hành cộng chlorine, hydrogen vào phân tử arene.

3. Phản ứng oxi hóa

- Đốt benzene (hoặc alkyl benzene):

- Phản ứng với dung dịch $KMnO_4$:

+ Benzene không có phản ứng làm mất màu thuốc tím.

+ Alkyl benzene làm mất màu thuốc tím khi đun nóng.

.....

CHƯƠNG 5

Chủ đề 3 - DẪN XUẤT HALOGEN CỦA HYDROCARBON

I. KHÁI NIỆM, DANH PHÁP

1. Khái niệm: Khi thay thế nguyên tử hydrogen trong phân tử hydrocarbon bằng nguyên tử halogen ta được dẫn xuất halogen của hydrocarbon.

Ví dụ: CH_3Br , $CH_2=CHCl$, , ...

2. Danh pháp: Dẫn xuất halogen có 3 loại tên: tên thay thế, tên gốc chức và tên thường.

a) Tên thay thế: **số chỉ vị trí của halogen - Tên halogeno**

Tên hydrocarbon

Ví dụ: CH_3CH_2Br (1-bromoethane)

b) Tên thông thường: một số dẫn xuất halogen thường gặp như:

$CHCl_3$ (chloroform), $CHBr_3$ (bromoform), CHI_3 (iodoform), CCl_4 (carbon tetrachloride)

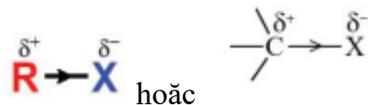
c) Tên gốc-chức **Tên gốc hydrocarbon**

halide

Ví dụ: CH_3Cl : methyl chloride; $CH_2=CH-Cl$: vinyl chloride

3. Đồng phân: Dẫn xuất halogen có đồng phân mạch carbon và đồng phân vị trí nhóm chức (halogen)

II. ĐẶC ĐIỂM CẤU TẠO



=> liên kết C - X dễ bị phân cắt trong các phản ứng hóa học.

III. TÍNH CHẤT VẬT LÝ

- Ở điều kiện thường CH_3Cl , CH_3Br , $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ là chất khí.
- Phần lớn nặng hơn nước và không tan trong nước, dễ tan trong các dung môi hữu cơ.
- Có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi cao hơn các hydrocarbon có phân tử khối tương đương và tăng theo chiều tăng phân tử khối.

IV. TÍNH CHẤT HÓA HỌC

- Phản ứng thế nguyên tử halogen bằng nhóm OH:
- Phản ứng tách hydrogen halide:

V. ỨNG DỤNG

- Làm dung môi, tác nhân làm lạnh.
- Sản xuất dược phẩm, sản xuất vật liệu polymer.
- Sản xuất thuốc bảo vệ thực vật, chất kích thích sinh trưởng.

.....

Chủ đề 4 - ALCOHOL

I. KHÁI NIỆM, DANH PHÁP

1. Khái niệm: Alcohol là những hợp chất hữu cơ trong phân tử chứa nhóm hydroxy (-OH) liên kết với nguyên tử carbon no.

- CTTQ của alcohol no, đơn chức, mạch hở: $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH}$ ($n \geq 1$) hoặc $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}$ ($n \geq 1$).
- Bậc của alcohol là bậc của nguyên tử carbon liên kết với nhóm hydroxy.
- Alcohol có nhiều nhóm -OH gọi là polyalcohol.

2. Danh pháp

- **Danh pháp thay thế**

* **Đối với monoalcohol:** Tên hydrocarbon (bỏ e) + vị trí nhóm -OH + “ol”

VD: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$: Propan-1-ol.

* **Đối với polyalcohol:** Tên hydrocarbon + vị trí nhóm -OH + tiền tố đệm (di, tri,..) + “ol”

VD: $\text{HO}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{OH}$: Propane-1,3-điol.

- **Tên thường của monoalcohol:** Tên gốc alkyl + alcohol.

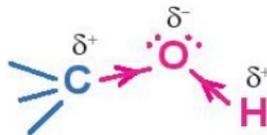
VD: CH_3OH : Methyl alcohol.

3. Đồng phân: ngoài các loại đồng phân giống hydrocarbon đã học, alcohol còn có đồng phân vị trí nhóm -OH.

II. TÍNH CHẤT VẬT LÝ

- tan tốt trong nước do các phân tử alcohol có liên kết hydrogen với nước.
- có nhiệt độ sôi cao do các phân tử alcohol có thể tạo liên kết hydrogen với nhau.
- polyalcohol có nhiệt độ sôi cao hơn alcohol đơn chức có phân tử khối tương đương.

III. ĐẶC ĐIỂM CẤU TẠO



Trong các phản ứng hóa học, alcohol thường bị phân cắt ở liên kết O-H hoặc liên kết C-O.

IV. TÍNH CHẤT HÓA HỌC

1) Phản ứng thế nguyên tử H của nhóm -OH

Alcohol phản ứng với các kim loại mạnh như sodium, potassium giải phóng khí hydrogen:

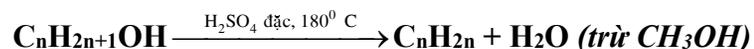


2) Phản ứng tạo ether

Khi đun nóng alcohol với H_2SO_4 đặc ở nhiệt độ thích hợp thu được ether.



3) Phản ứng tạo alkene



4) Phản ứng oxi hóa

a) Oxi hóa không hoàn toàn

- Alcohol bậc I bị oxi hoá tạo ra aldehyde.
- Alcohol bậc II bị oxi hoá tạo ra ketone.
- Alcohol bậc III khó bị oxi hoá.

b) Phản ứng cháy của alcohol

5. Phản ứng riêng của polyalcohol với $Cu(OH)_2$ tạo dung dịch xanh lam đậm.

⇒ phản ứng này dùng để nhận biết các polyalcohol có các nhóm -OH liền kề.

V. ỨNG DỤNG

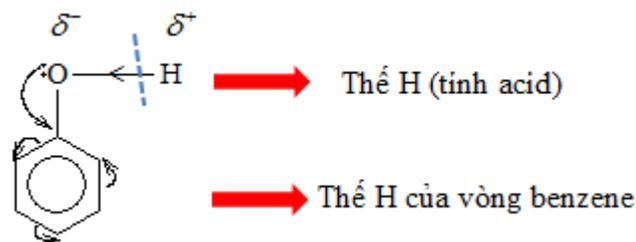
- làm dung môi, nhiên liệu, dung dịch làm mát động cơ.
- tổng hợp polyester, dược phẩm, thuốc nổ.
- sản xuất bia, rượu, mực in,...

Chủ đề 5 - PHENOL

I. KHÁI NIỆM

Phenol là những hợp chất hữu cơ trong phân tử có nhóm -OH liên kết trực tiếp với nguyên tử carbon của vòng benzene.

II. ĐẶC ĐIỂM CẤU TẠO – HOÁ TÍNH



- Trong phân tử phenol, liên kết O-H của phenol phân cực mạnh, nên phenol thể hiện tính acid yếu.
- Phenol có thể tham gia phản ứng thế nguyên tử hydrogen của vòng benzene.

III. TÍNH CHẤT VẬT LÝ

- chất rắn không màu, ít tan trong nước lạnh, tan nhiều khi đun nóng hoặc trong các dung môi hữu cơ.
- có thể gây bỏng khi tiếp xúc, có nhiệt độ sôi và nhiệt độ nóng chảy cao.

IV. TÍNH CHẤT HÓA HỌC

1. Phản ứng thế nguyên tử H của nhóm -OH (tính acid của phenol)

- Phenol là acid yếu, không làm đổi màu quỳ tím.
- Phenol có thể phản ứng được với kim loại kiềm, dung dịch base, muối sodium carbonate

2. Phản ứng thế ở vòng thơm

Phản ứng bromine hóa, phản ứng nitro hóa: thế ưu tiên vào vị trí 2, 4 và 6 (ortho và para)

V. ỨNG DỤNG

- + Sản xuất mỹ phẩm, dược phẩm, thuốc sát trùng.
- + Sản xuất tơ sợi, chất dẻo, phẩm nhuộm azo, thuốc diệt cỏ, thuốc nổ, ...

.....

CHƯƠNG 6:

Chủ đề 6 - HỢP CHẤT CARBONYL

I. KHÁI NIỆM, DANH PHÁP

1. Khái niệm, công thức chung:

- Hợp chất carbonyl là các hợp chất hữu cơ trong phân tử có chứa nhóm chức carbonyl (>C=O).
- Aldehyde no đơn chức mạch hở $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}$ ($n \geq 1$) hoặc $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{CHO}$ ($n \geq 0$)
=> hoặc RCHO (R : gốc hydrocarbon hoặc nguyên tử H)
- Ketone no đơn chức mạch hở $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}$ ($n \geq 2$)
=> hoặc RCOR' (R, R' : gốc hydrocarbon có thể giống hoặc khác nhau)

2. Danh pháp

a) Danh pháp thay thế

- Tên aldehyde: Tên hydrocarbon (bỏ e cuối) + “al”
Ví dụ: $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}=\text{O}$ (propanal)
- Tên ketone: Tên hydrocarbon (bỏ e cuối) + vị trí nhóm >C=O + “one”
Ví dụ: $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$: (pentan - 2 - one)

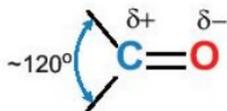
b) Tên thông thường: chỉ một số aldehyde và ketone có

VD: HCHO : aldehyde formic (formaldehyde)

CH_3COCH_3 : acetone

II. ĐẶC ĐIỂM CẤU TẠO

Liên kết đôi C=O phân cực về phía nguyên tử oxygen.



III. TÍNH CHẤT VẬT LÝ

- Formaldehyde và acetaldehyde là những chất khí ở nhiệt độ thường.
- Aldehyde, ketone có nhiệt độ sôi cao hơn hydrocarbon nhưng thấp hơn so với alcohol tương ứng.
- Các aldehyde, ketone có mạch carbon ngắn dễ tan trong nước nhờ có liên kết hydrogen với nước.
- Aldehyde, ketone thường có mùi đặc trưng.

IV. TÍNH CHẤT HÓA HỌC

1. Phản ứng khử

Các hợp chất carbonyl bị khử bởi các tác nhân khử như NaBH_4 , LiAlH_4 ,... (kí hiệu $[\text{H}]$)

+ Aldehyde bị khử thành alcohol bậc I:

+ Ketone bị khử thành alcohol bậc II.

2. Phản ứng oxi hóa aldehyde

- *Aldehyde bị oxi hóa bởi nước bromine tạo thành carboxylic acid. (mất màu nước bromine)*

Ví dụ: $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{CH}_3\text{COOH} + 2\text{HBr}$

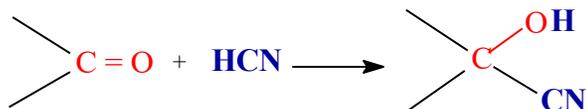
- *Aldehyde bị oxi hóa bởi thuốc thử Tollens = $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$ (phản ứng tráng bạc)*

Ví dụ: $\text{CH}_3\text{CHO} + 2[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH} \xrightarrow{t^0} \text{CH}_3\text{COONH}_4 + 2\text{Ag}\downarrow + 3\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$

- *Aldehyde bị oxi hóa bởi copper(II) hydroxide $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong môi trường kiềm khi đun nóng tạo kết tủa Cu_2O màu đỏ gạch.*

Ví dụ: $\text{CH}_3\text{CHO} + 2\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{NaOH} \xrightarrow{t^0} \text{CH}_3\text{COONa} + \text{Cu}_2\text{O} + 3\text{H}_2\text{O}$

3. Phản ứng cộng với hydrogen cyanide (HCN)



Hydrogen cyanide (HCN) phản ứng với aldehyde với ketone tạo sản phẩm là các cyanohydrin.

4. Phản ứng tạo iodoform

Các aldehyde, ketone có nhóm methyl cạnh nhóm carbonyl ($\text{CH}_3\text{CO}-$) tham gia được phản ứng tạo iodoform (kết tủa màu vàng) => Phản ứng này dùng nhận biết các chất có nhóm $\text{CH}_3\text{CO}-$

V. ỨNG DỤNG

- Formaldehyde: bảo quản mẫu vật, sản xuất nhựa, keo dán, sơn, chất nổ,...
- Acetaldehyde: sản xuất acetic acid, acetic anhydride,...
- Acetone: làm dung môi, sản xuất chloroform,...

.....

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II - LỚP 11- MÔN HÓA HỌC

TT	Chương/ chủ đề	Nội dung/đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá												Tổng			Tỉ lệ % điểm
			TNKQ nhiều lựa chọn (I)			TNKQ đúng – sai (II)			TNKQ trả lời ngắn (III)			Tự luận (IV)						
			Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	
1	Hydrocarbon	Hydrocarbon không no	C1	C2 C3					C1						1	2	0	10
		Arene			C4										1		1	5
2	Dẫn xuất halogen- Alcohol- Phenol	Dẫn xuất halogen	C5		C6				C2						2		1	10
		Alcohol	C7	C8		C1.a C1.b	C1.c	C1.d						C2.a C2.b	3	2	3	25
		Phenol	C9 C10	C11	C12							C3		C1.a	2	1	1	20
3	Hợp chất carbonyl- carboxylic acid	Hợp chất carbonyl	C13 C14 C15	C16 C17	C18	C2.a C2.b	C2.c	C2.d						C1.b	5	4	1	30
Tổng số câu (Lệnh hỏi)			8	6	4	4	2	2	2	0	1	0	2	2				
Tổng số điểm			2,0	1,5	1,0	1,0	0,5	0,5	1	0	0,5	0	1,0	1,0	4,0	3,0	3,0	100
Tỉ lệ % điểm			45			20			15			20			40	30	30	100

A. Giấm (dung dịch có acetic acid).

C. Nước chanh (dung dịch có citric acid).

B. Dung dịch NaCl.

D. Xà phòng có tính kiềm nhẹ.

Câu 12. Ảnh hưởng của nhóm OH đến vòng benzene được chứng minh bởi phản ứng nào?

A. Phản ứng của Phenol với dung dịch NaOH.

C. Phản ứng của Phenol với Sodium.

B. Phản ứng của Phenol với nước Bromine.

D. Phản ứng của Phenol với formic aldehyde.

Câu 13. Công thức cấu tạo của 3-metylbutanal là

A. $(\text{CH}_3)_2\text{CH-CHO}$.

C. $(\text{CH}_3)_3\text{C-CHO}$.

B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$.

D. $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{-CHO}$.

Câu 14. Góc liên kết trong phân tử methanal gần bằng

A. 90° .

B. $104,5^\circ$.

C. $109,5^\circ$.

D. 120° .

Câu 15. Phản ứng khử ethanal là

A. $\text{CH}_3\text{CHO} + 2[\text{H}] \xrightarrow{\text{LiAlH}_4} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$.

B. $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} + 2\text{HBr}$.

C. $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{HCN} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CN}$.

D. $\text{CH}_3\text{CHO} + 2\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{NaOH} \xrightarrow{t^\circ} \text{CH}_3\text{COONa} + \text{Cu}_2\text{O} + 3\text{H}_2\text{O}$.

Câu 16. Nhỏ 0,5 mL acetone vào ống nghiệm chứa 2 mL dung dịch I_2/KI và 2 mL NaOH, lắc đều ống nghiệm. Hiện tượng quan sát được là

A. xuất hiện kết tủa trắng.

B. xuất hiện kết tủa vàng.

C. dung dịch mất màu.

D. xuất hiện khí.

Câu 17. Cho các bước để tiến hành thí nghiệm **trắng bạc** bằng aldehyde formic?

(1) Nhỏ tiếp 3-5 giọt dung dịch HCHO vào ống nghiệm.

(2) Nhỏ từ từ từng giọt dung dịch NH_3 2M cho đến khi kết tủa sinh ra bị hòa tan hết.

(3) Đun nóng nhẹ hỗn hợp ở 60°C - 70°C trong vài phút.

(4) Cho 1 mL dung dịch AgNO_3 1% vào ống nghiệm sạch.

Thứ tự tiến hành đúng là

A. (4); (2); (3); (1).

B. (1); (4); (2); (3).

C. (4); (2); (1); (3).

D. (1); (2); (3); (4).

Câu 18. Chất nào dưới đây được sử dụng để tẩy rửa sơn móng tay, tẩy keo siêu dính, chất tẩy trên các đồ gốm sứ, thủy tinh; ngoài ra, còn được sử dụng làm phụ gia để bảo quản thực phẩm?

A. HCHO.

B. CH_3COCH_3 .

C. CH_3COOH .

D. CH_3CHO .

Phần II (2,0 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a) b) c) d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. (1,0 điểm) Ethanol là chất có tác động đến thần kinh trung ương. Khi hàm lượng ethanol trong máu tăng cao sẽ có hiện tượng nôn, mất tinh táo và có thể dẫn đến tử vong.

(a) Trong phân tử ethanol, các liên kết O-H và C-O đều phân cực về phía nguyên tử O.

(b) Tên thông thường của ethanol là isoethyl alcohol.

(c) Để nhận biết ethanol và glycerol người ta dùng copper (II) hydroxide.

(d) Phương pháp sinh hóa được sử dụng phổ biến để sản xuất các đồ uống có cồn, điều chế ethanol làm nhiên liệu sinh học.

Câu 2. (1,0 điểm) Aldehyde fomic là thành phần chính của các loại keo được dùng trong công nghiệp chế tạo gỗ đóng vai trò liên kết với cellulose của gỗ tạo độ bền. Sử dụng rộng rãi trong các ngành công nghiệp như dệt, nhựa, chất dẻo, xây dựng, mỹ phẩm, mực máy photocopy,...

(a) Tên theo danh pháp thay thế của aldehyde fomic là ethanal.

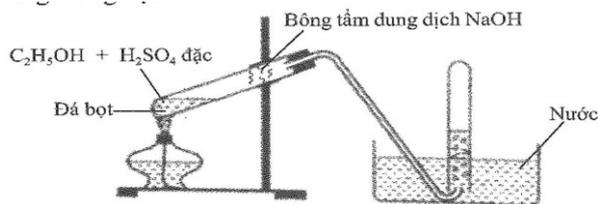
(b) Liên kết đôi C=O trong phân tử aldehyde fomic phân cực về phía nguyên tử oxygen.

(c) Aldehyde fomic bị oxy hóa bởi nước bromine tạo thành carboxylic acid.

(d) Dung dịch bão hòa của aldehyde fomic trong alcohol (có nồng độ 37 - 40%) được gọi là fomalin.

PHẦN III (1,5 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. (0,5 điểm) Thí nghiệm theo sơ đồ sau đây được dùng để điều chế một lượng nhỏ khí X trong phòng thí nghiệm.



Phân tử khối của khí X là bao nhiêu? 28

Câu 2. (0,5 điểm) Cho các chất CH_3Cl , CH_4 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{-Cl}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{CH}_2=\text{CH-Cl}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{-Br}$, C_6H_6 . Trong số các chất trên, có bao nhiêu chất là dẫn xuất halogen của hydrocarbon?

Câu 3. (0,5 điểm) Tiến hành thí nghiệm: Phenol phản ứng với dung dịch Br_2 .

Bước 1: Lấy khoảng 2 mL dung dịch phenol vào ống nghiệm.

Bước 2: Thêm tiếp vài giọt nước bromine.

Cho các phát biểu sau:

- (a) Hiện tượng thu được ở bước 2 là nước bromine mất màu và xuất hiện kết tủa vàng.
- (b) Phản ứng xảy ra ở bước 2 thuộc loại phản ứng cộng.
- (c) Sản phẩm hữu cơ thu được ở bước 2 có tên là 2,4,6-tribromophenol.
- (d) Ở bước 1, nếu thay phenol bằng benzyl alcohol thì hiện tượng thu được tương tự ở bước 2.
- (e) Phản ứng trên chứng minh ảnh hưởng của nhóm $-\text{OH}$ đến vòng benzene nên phenol có phản ứng thế với dung dịch bromine khó hơn benzene.
- (f) Ở bước 1, cần đeo găng tay khi làm thí nghiệm với phenol.

Số phát biểu **không đúng** là bao nhiêu?

Phần IV (2,0 điểm). Thí sinh trả lời bằng hình thức tự luận từ câu 1 đến câu 2.

Câu 1.

a. Cho một lượng phenol tác dụng vừa đủ với 300 ml dung dịch Bromine 0,5 M thu được m (g) kết tủa trắng. Giá trị của m là bao nhiêu?

b. Khử các hợp chất carbonyl: ethanal, acetone, butanone, aldehyde formic, propenal bởi NaBH_4 . Có bao nhiêu chất tạo sản phẩm là alcohol bậc 1?

Câu 2. Độ rượu hay độ cồn là thuật ngữ để chỉ hàm lượng ethanol có công thức hóa học là $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ hay $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ nguyên chất có trong 100 ml dung dịch rượu. Độ rượu được đo ở nhiệt độ tiêu chuẩn (20°C) và được tính bằng (%) thể tích. Độ cồn thường có trong các thức uống như rượu, bia, một số loại trái cây lên men. Hiện nay, người ta thường sử dụng cồn kế để đo độ rượu.

a. Trong 460 ml ethanol 50^0 ($d = 0,8 \text{ g/ml}$) ở hiệu suất 50%, thì khối lượng nếp (có 80% tinh bột về khối lượng) cần phải dùng là bao nhiêu gam?

b. Em hãy nêu tác hại của việc lạm dụng rượu bia và đồ uống có cồn đến sức khỏe bản thân và xã hội. Nêu được thái độ, cách ứng xử của cá nhân với việc sử dụng rượu bia và đồ uống có cồn.

-----HẾT-----

ĐỀ MINH HOẠ SỐ 2

Phần I (4,5 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Hợp chất nào sau đây là một alkyne?

- A. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$. B. $\text{CH}_3\text{-CH=CH}_2$. C. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$. D. $\text{CH}_2=\text{CH-CH=CH}_2$.

Câu 2. Chất nào sau đây **không** có đồng phân hình học?

- A. Pent-2-ene. B. Hex-3-ene. C. Acetylene. D. But-2-ene.

Câu 3. Khi cho but-1-ene tác dụng với dung dịch HBr , theo quy tắc Markovnikov sản phẩm nào sau đây là sản phẩm chính?

- A. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHBr-CH}_2\text{Br}$. B. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHBr-CH}_3$.
C. $\text{CH}_2\text{Br-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{Br}$. D. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{Br}$.

Câu 4. Phát biểu nào sau đây về arene **không đúng**?

- A. Các arene đều là những chất có mùi đặc trưng.

- B. Các arene đều là những chất gây hại cho sức khỏe.
 C. Do có nhiều liên kết đôi trong phân tử nên benzene cũng thuộc nhóm alkene.
 D. Benzene và toluene thường được dùng làm dung môi hữu cơ.

Câu 5. Tên thay thế của C_2H_5Cl là

- A. chloroethane. B. methyl chloride. C. ethyl chloride. D. chloromethane.

Câu 6. Đun nóng 13,875 gam một alkyl chloride với dung dịch NaOH, tách bỏ lớp hữu cơ, acid hóa phần còn lại bằng dung dịch HNO_3 , nhỏ tiếp dung dịch $AgNO_3$ vào thấy tạo thành 21,525 gam kết tủa. Công thức phân tử của Y là

- A. CH_3Cl . B. C_2H_5Cl . C. C_3H_7Cl . D. C_4H_9Cl .

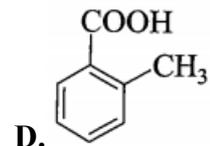
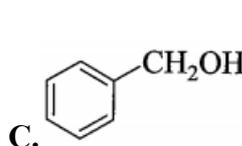
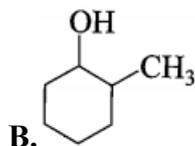
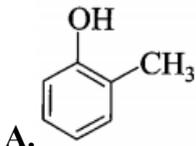
Câu 7. Alcohol no, đơn chức, mạch hở có công thức chung là

- A. $C_nH_{2n+1}OH$ ($n \geq 1$). B. $C_nH_{2n+2}O$ ($n \geq 2$). C. $C_nH_{2n}OH$ ($n \geq 1$). D. $C_nH_{2n}OH$ ($n \geq 2$).

Câu 8. Đun propan-2-ol với H_2SO_4 đặc ở $140^\circ C$, thu được sản phẩm nào sau đây?

- A. $CH_3 - CH = CH_2$. B. CH_3CH_2CHO .
 C. $(CH_3)_2CHOCH(CH_3)_2$. D. $CH_3CH_2CH_2OCH_2CH_2CH_3$.

Câu 9. Trong các chất sau, chất nào thuộc loại phenol?



Câu 10. Ở điều kiện thường, chất tồn tại ở thể rắn là

- A. ethanol. B. benzene. C. phenol. D. toluene.

Câu 11. Nguyên nhân phản ứng thế bromine vào vòng thơm của phenol xảy ra dễ dàng hơn so với benzene là do

- A. phenol tan một phần trong nước.
 B. phenol có tính acid yếu.
 C. ảnh hưởng của nhóm $-OH$ đến vòng benzene trong phân tử phenol.
 D. ảnh hưởng của vòng benzene đến nhóm $-OH$ trong phân tử phenol.

Câu 12. Cho biết hiện tượng và sản phẩm khi cho phenol phản ứng với nước bromine?

- A. kết tủa trắng và 2,4,6-tribromophenol. B. kết tủa trắng và 1,4-dibromophenol.
 C. kết tủa trắng và 1,3-dibromophenol. D. kết tủa vàng và 2,4,6-tribromophenol.

Câu 13. Trong những cặp chất sau đây, cặp chất nào thuộc loại hợp chất carbonyl?

- A. CH_3OH , C_2H_5OH . B. C_6H_5OH , $C_6H_5CH_2OH$.
 C. CH_3CHO , CH_3COOH . D. CH_3CHO , CH_3COCH_3 .

Câu 14. Hợp chất nào sau đây có tên gọi là butanal?

- A. $CH_3CH_2COCH_3$. B. CH_3CH_2CHO .
 C. $CH_3CH_2CH_2CHO$. D. $(CH_3)_2CHCHO$.

Câu 15. Công thức cấu tạo của acetone là

- A. $CH_3COCH_2CH_3$ B. $CH_3CH_2COCH_2CH_3$
 C. CH_3COCH_3 D. CH_3CHO

Câu 16. Khử hợp chất hữu cơ X bằng $LiAlH_4$, thu được $(CH_3)_2CH-CH_2-CH_2OH$.

Chất X có tên là

- A. 3-methylbutanal. B. 2-methylbutan-3-al.
 C. 2-methylbutanal. D. 3-methylbutan-3-al.

Câu 17. Để phân biệt aldehyde và ketone, có thể dùng thuốc thử nào sau đây?

- A. Dung dịch acid. B. Dung dịch base.
 C. I_2 trong môi trường kiềm. D. Dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3

Câu 18. Cho các phát biểu sau:

- (a) Formaldehyde dùng làm nguyên liệu sản xuất nhựa phenol formaldehyde.
 (b) Có thể điều chế aldehyde trực tiếp từ bất kì alcohol nào.

ĐỀ MINH HOẠ SỐ 3

Phần I (4,5 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Phenol là hợp chất hữu cơ mà phân tử có chứa nhóm -OH

- A. liên kết trực tiếp với nguyên tử C của vòng benzene. B. liên kết trực tiếp với nguyên tử C no.
C. liên kết trực tiếp với nguyên tử C không no. D. liên kết trực tiếp với nguyên tử C ở nhánh.

Câu 2. Một chai rượu gạo có thể tích 750 mL và có độ rượu là 40⁰. Số mL ethanol nguyên chất (khan) có trong chai rượu đó là

- A. 18,75 mL. B. 300 mL. C. 400 mL. D. 750 mL.

Câu 3. Chất nào sau đây thuộc loại alcohol?

- A. CH₃CHO. B. CH₃CH₂OH. C. HCHO. D. C₆H₅OH.

Câu 4. Danh pháp thay thế của CH₃-CO-CH₃ là

- A. propan-2-ol. B. propan-1-ol. C. propanal. D. propanone.

Câu 5. Cho benzene tác dụng với khí Cl₂ trong điều kiện có ánh sáng tử ngoại và đun nóng, sản phẩm thu được có công thức là

- A. C₆H₆Cl₆. B. p-C₆H₄Cl₂. C. m-C₆H₄Cl₂. D. C₆H₅Cl.

Câu 6. Chất nào sau đây tan vô hạn trong nước?

- A. Methanal. B. Butanal. C. Pentanal. D. Propanal.

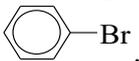
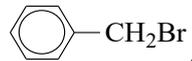
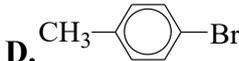
Câu 7. Hợp chất aldehyde có chứa nhóm chức nào sau đây?

- A. -COOH. B. -O-. C. -CHO. D. -OH.

Câu 8. Hydrate hoá but-1-ene ở điều kiện thích hợp thu được sản phẩm chính có tên gọi là

- A. butan-1-ol. B. butan-2-ol. C. Butane-1-ol. D. butane-2-ol.

Câu 9. Benzyl bromide có công thức cấu tạo nào sau đây?

- A. . B. . C. . D. .

Câu 10. Chất nào sau đây là alcohol bậc II?

- A. CH₃CH₂CH₂OH. B. (CH₃)₃C-OH. C. CH₃CH(OH)CH₃. D. CH₃CH₂OH.

Câu 11. Hydrocarbon thơm nào sau đây là chất rắn ở điều kiện thường?

- A. Styrene. B. Naphthalene. C. Benzene. D. Toluene.

Câu 12. Số ether tối đa thu được khi đun nóng hỗn hợp CH₃OH và C₂H₅OH với H₂SO₄ đặc ở 140⁰C là

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

Câu 13. Khi bị bỏng do tiếp xúc với phenol, cách sơ cứu đúng là rửa vết thương bằng dung dịch nào sau đây?

- A. Giấm (dung dịch có acetic acid). B. Dung dịch NaCl.
C. Nước chanh (dung dịch có citric acid). D. Xà phòng có tính kiềm nhẹ.

Câu 14. Công thức chung nào sau đây là của alcohol no, đơn chức, mạch hở?

- A. C_nH_{2n}O (n ≥ 1). B. C_nH_{2n-2}O (n ≥ 3). C. C_nH_{2n}O₂ (n ≥ 1). D. C_nH_{2n+2}O (n ≥ 1).

Câu 15. Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về tính chất vật lí của phenol?

- A. Là chất lỏng, không màu ở điều kiện thường. B. Tan tốt trong dung môi hữu cơ.
C. Độc, có thể gây bỏng khi tiếp xúc với da. D. Ở nhiệt độ cao, tan nhiều trong nước.

Câu 16. Phương pháp hiện đại sản xuất aldehyde acetic là oxi hóa không hoàn toàn

- A. ethylene. B. acetylene. C. methane. D. methanol.

Câu 17. Khi trùng hợp CF₂=CF₂ sẽ thu được hợp chất có tên gọi là teflon. Hợp chất teflon có đặc tính khá bền vững với nhiệt, không thấm nước và giúp giảm ma sát. Vì vậy người ta ứng dụng làm

- A. chất chống dính trên chảo. B. thuốc trừ sâu bệnh.
C. thuốc gây mê trong y học. D. thuốc giảm đau.

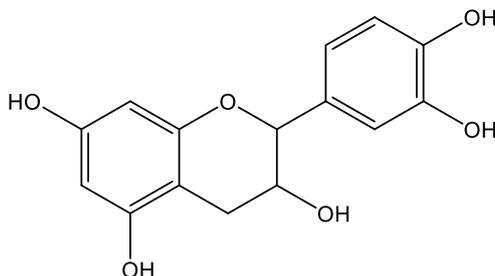
Câu 18. Phản ứng nào sau đây còn gọi là phản ứng tráng gương?

- A. CH₃CHO + 2[H] $\xrightarrow{\text{LiAlH}_4}$ CH₃CH₂OH.
B. CH₃CHO + Br₂ + H₂O → CH₃COOH + 2HBr.
C. CH₃CHO + 2[Ag(NH₃)₂]OH $\xrightarrow{t^0}$ CH₃COONH₄ + 2Ag + 3NH₃ + H₂O.



Phần II (2,0 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a) b) c) d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Catechin là một chất kháng oxi hoá mạnh, ức chế hoạt động của các gốc tự do nên có khả năng phòng chống bệnh ung thư, nhồi máu cơ tim. Trong lá chè tươi, catechin chiếm khoảng 25 – 35% tổng trọng lượng khô. Ngoài ra, catechin còn có trong táo, lê, nho,... Công thức cấu tạo của catechin cho như hình dưới:



- a) Công thức phân tử của catechin là $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_6$.
- b) Phân tử catechin có 5 nhóm OH phenol.
- c) Catechin phản ứng được với dung dịch NaOH.
- d) Catechin thuộc loại hợp chất thơm.

Câu 2. Formaldehyde còn có tên gọi khác là formon, formaline. Đây là hợp chất thường được sử dụng ở dạng dung dịch có nồng độ 37-40%, có mùi khó chịu, kích thích đường hô hấp gây ho, làm cay mắt.

- a) Công thức phân tử của formandehit là CH_4O
- b) Người ta thường sử dụng formon để ngâm xác động vật, thực vật.
- c) Dùng formon để bảo quản thực phẩm do tính sát khuẩn, diệt trùng cao.
- d) Khi tác dụng với lượng dư dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$, 1 mol formon có thể tạo ra 4 mol bạc.

PHẦN III (1,5 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. Hiện nay, điều hoà, tủ lạnh thường sử dụng một số loại chất làm lạnh phổ biến như R12 (CCl_2F_2), R22 (CHClF_2), R32 (CH_2F_2), R410A (50% CH_2F_2 và 50% $\text{CHF}_2\text{-CF}_3$). Số chất làm lạnh bị hạn chế và cấm sử dụng do ảnh hưởng gây hại đến tầng ozone?

Câu 2. Alkene C_4H_8 có bao nhiêu đồng phân?

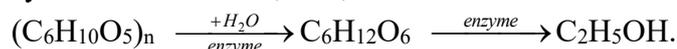
Câu 3. Cho từ từ đến hết 100ml dung dịch Br_2 a(M) vào ống nghiệm chứa 100ml dung dịch phenol 0,1M, thấy xuất hiện kết tủa màu trắng. Giá trị của a là bao nhiêu, giả sử phản ứng xảy ra hoàn toàn.

PHẦN IV (2,0 ĐIỂM). Thí sinh trình bày tự luận từ câu 1 đến câu 2.

Câu 1 (1,0 điểm). Viết phương trình hoá học của phản ứng xảy ra giữa các cặp chất sau:

- a. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{NaOH} \rightarrow$
- b. $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{I}_2 + \text{NaOH} \rightarrow$

Câu 2. a/ Từ một loại gạo chứa 75% tinh bột, bằng phương pháp lên men người ta thu được ethanol. Quá trình sản xuất ethyl alcohol từ tinh bột được tóm tắt như sau:



Lấy 64 kg gạo này đi nấu ethyl alcohol 46⁰, quá trình này bị hao hụt 19%. Khối lượng riêng của ethyl alcohol là 0,789 g/ml. Thể tích ethyl alcohol 46⁰ thu được là bao nhiêu?

b/ Tác hại của việc lạm dụng rượu bia và đồ uống có cồn.

-----HẾT-----

ĐỀ MINH HOẠ SỐ 4

Phần I (4,5 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Chất được sử dụng để sản xuất nhựa PVC là

- A. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-Cl}$.
- B. $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{Cl}$.
- C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$.
- D. $\text{CH}_2=\text{CH-Cl}$.

Câu 2: Chất nào sau đây có đồng phân hình học?

- A. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$.
- B. $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$.
- C. $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{C}(\text{CH}_3)_2$.
- D. $\text{CH}_2 = \text{CCl} - \text{CH}_3$.

Câu 3: Cho các chất sau: methane, ethylene, but-2-yne và acetylene. Kết luận nào sau đây là đúng ?

- A. Có 4 chất làm mất màu dung dịch Br₂.
- B. Có 2 chất tạo kết tủa với dung dịch AgNO₃ trong NH₃ đun nóng.
- C. Cả 4 chất đều tham gia phản ứng cộng H₂.
- D. Có 3 chất làm mất màu dung dịch KMnO₄.

Câu 4: Nhận xét nào sau đây về tính chất hoá học của benzene là **không đúng**?

- A. Benzene khó tham gia phản ứng cộng hơn ethylene.
- B. Benzene dễ tham gia phản ứng thế hơn so với phản ứng cộng.
- C. Benzene không bị oxi hoá bởi dung dịch KMnO₄.
- D. Benzene làm mất màu dung dịch nước bromine ở điều kiện thường.

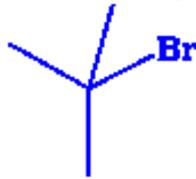
Câu 5: Phenol không phản ứng được với dung dịch nào sau đây?

- A. Na₂CO₃.
- B. KOH.
- C. NaHCO₃.
- D. HNO₃ đặc/ H₂SO₄ đặc.

Câu 6: Chất nào sau đây có khả năng tạo kết tủa với dung dịch bromine?

- A. Phenol.
- B. Ethylene.
- C. Benzene.
- D. Acetylene.

Câu 7: Tên gọi theo danh pháp thay thế của dẫn xuất halogen có công thức khung phân tử sau là



- A. 2-methyl-1-bromopropane.
- B. 1-bromo-2-methylbutane.
- C. 1-bromo-3-methylpropane.
- D. 2-bromo-2-methylpropane.

Câu 8: Cho 5 chất :

- (1) CH₃CH₂CH₂Cl
- (2) CH₂=CHCH₂Cl
- (3) C₆H₅OH
- (4) CH₂=CHBr
- (5) C₆H₅CH₂Cl

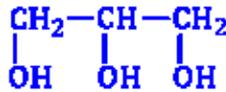
Đun từng chất với dung dịch NaOH loãng, dư, sau đó gạn lấy lớp nước và acid hoá bằng dung dịch HNO₃, sau đó nhỏ vào đó dung dịch AgNO₃ thì các chất có xuất hiện kết tủa trắng là

- A. (1), (3), (5).
- B. (2), (3), (5).
- C. (1), (2), (3), (5).
- D. (1), (2), (5).

Câu 9: Alcohol no, đơn chức, mạch hở có công thức chung là

- A. C_nH_{2n+1}OH (n ≥ 1).
- B. C_nH_{2n+2}O (n ≥ 2).
- C. C_nH_{2n}OH (n ≥ 1).
- D. C_nH_{2m}OH (n ≥ 2).

Câu 10: Tên gọi của alcohol có công thức cấu tạo sau là



- A. propanetriol.
- B. propane-1,2,3-triol.
- C. propan-1,2,3-triol
- D. propane-1,2,3-ol

Câu 11: Oxi hóa không hoàn toàn alcohol X bằng CuO, t^o thu được aldehyde. Vậy X **không** thể là



Câu 12: Cho các phát biểu sau về phenol:

- (a) Phenol thể hiện tính acid yếu, làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ.
- (b) Phenol tham gia phản ứng thế nguyên tử H ở vòng benzene dễ hơn benzene.
- (c) Phenol tan tốt trong nước lạnh và các dung môi hữu cơ.
- (d) Phenol dùng sản xuất phẩm nhuộm, chất dẻo, tơ sợi, dược phẩm, mỹ phẩm.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 13: Tiến hành thí nghiệm: Phenol phản ứng với dung dịch Br₂.

Bước 1: Lấy khoảng 2 mL dung dịch phenol vào ống nghiệm.

Bước 2: Thêm tiếp vài giọt nước bromine.

Cho các phát biểu sau:

- (a) Sau bước 2 nước bromine mất màu và xuất hiện kết tủa vàng.
- (b) Phản ứng xảy ra ở bước 2 thuộc loại phản ứng cộng.
- (c) Sản phẩm hữu cơ thu được ở bước 2 có tên là 2,4,6-tribromophenol
- (d) Ở bước 1, nếu thay phenol bằng benzyl alcohol thì hiện tượng thu được tương tự ở bước 2.

(e) Phản ứng trên chứng minh ảnh hưởng của nhóm -OH đến vòng benzene nên phenol có phản ứng thế với dung dịch bromine khó hơn benzene.

(f) Ở bước 1, cần đeo găng tay khi làm thí nghiệm với phenol.

Số phát biểu không đúng là

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

Câu 14: Cho phản ứng: $\text{CH}_3 - \text{CHO} + \text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{A} + \text{B}$. Vậy chất A, B lần lượt là

- A. CH_3COOH ; HBr . B. CH_3OH ; HBr .
C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$; HBr . D. HCOOH ; HBr .

Câu 15: Hợp chất nào sau đây có tên gọi là butanal?

- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_3$. B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$. C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$. D. $(\text{CH}_3)_2\text{CHCHO}$.

Câu 16: Cho 1 mL dung dịch AgNO_3 1% vào ống nghiệm sạch, lắc nhẹ, sau đó nhỏ từ từ từng giọt dung dịch NH_3 cho đến khi kết tủa sinh ra bị hòa tan hết. Nhỏ tiếp 3-5 giọt dung dịch (X), đun nóng nhẹ hỗn hợp ở khoảng 60°C - 70°C trong vài phút, trên thành ống nghiệm xuất hiện lớp bạc sáng như gương. Chất (X) là chất nào sau đây?

- A. Butanone. B. Ethanol. C. Formaldehyde. D. Glycerol.

Câu 17: Đun nóng 50 g dung dịch acetaldehyde với lượng dư $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong môi trường kiềm thu được 28,8 g kết tủa màu đỏ gạch. Nồng độ phần trăm của acetaldehyde trong dung dịch đã dùng là bao nhiêu?

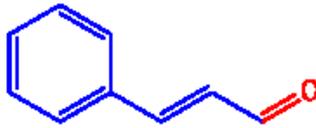
- A. 8,8. B. 4,4. C. 17,6. D. 35,2.

Câu 18: Số hợp chất carbonyl có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$ là

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

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2,0 điểm)

Câu 1: Cinnamaldehyde là hợp chất carbonyl có trong tinh dầu quế, được sử dụng làm hương liệu, dược liệu, Đây là thành phần chính tạo nên mùi thơm đặc trưng của tinh dầu quế. Cinnamaldehyde được sử dụng phổ biến trong công nghiệp thực phẩm như một loại hương liệu tự nhiên để tạo mùi cho kẹo, bánh, nước giải khát. Ngoài ra, nó còn có mặt trong một số chế phẩm dược liệu nhờ đặc tính kháng khuẩn, chống viêm và chống oxy hóa."... Cinnamaldehyde công thức khung phân tử như sau:



Cinnamaldehyde

Hãy cho biết những nhận xét sau về Cinnamaldehyde là đúng hay sai?

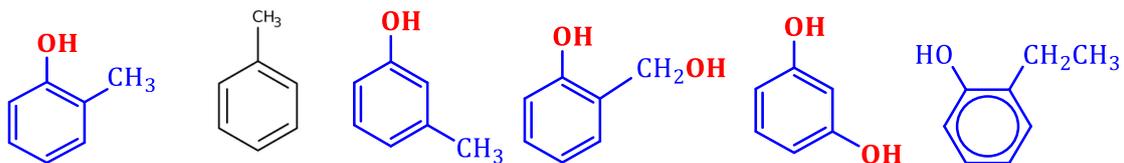
- Cinnamaldehyde là một hợp chất carbonyl
- Cinnamaldehyde có công thức phân tử là $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}$
- Khử Cinnamaldehyde bằng LiAlH_4 thu được sản phẩm là một alcohol bậc II.
- Khi cho 1 mol Cinnamaldehyde phản ứng với lượng thuốc thử Tollens dư xuất hiện kết tủa màu vàng..

Câu 2: Cho alcohol X có công thức: $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{OH}$.

- Tên gọi thay thế của X là butan - 1 - ol.
- Oxi hóa X bằng CuO , t° thu được hợp chất butan - 2 - one.
- Ở điều kiện thường, X là chất rắn.
- Có thể phân biệt alcohol X và glycerol bằng thuốc thử $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

PHẦN III. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN (1,5 điểm)

Câu 1: Cho các chất sau:



Có bao nhiêu chất tác dụng với NaOH theo tỉ lệ 1:1?

Câu 2: Cho các chất sau: $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_3$ (1), $(\text{CH}_3)_3\text{COH}$ (2), $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{OH}$ (3), $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ (4), $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ (5). Có bao nhiêu chất khi bị oxi hoá bởi CuO tạo ra sản phẩm có phản ứng tráng bạc?

Câu 3: Cho các phát biểu sau:

(1). Dẫn xuất halogen có nhiệt độ sôi và nhiệt độ nóng chảy cao hơn hydrocarbon có phân tử khối tương đương.

(2). Thủy phân ethyl bromide trong môi trường kiềm thu được ethyl alcohol.

(3). Phản ứng tách HCl của 2-chloropropane chỉ thu được một alkene duy nhất.

(4). CFC là hợp chất chứa các nguyên tố carbon, fluorine, chlorine và hydrogen.

Số thứ tự các phát biểu đúng là gì? (ví dụ: 123, 234, 24...)

PHẦN IV. TỰ LUẬN (2,0 điểm)

Câu 1. (1 điểm) Viết phương trình hóa học của phản ứng xảy ra trong các trường hợp sau:

(1) Đun ethanol với H_2SO_4 đặc ở $140^{\circ}C$.

(2) Cho phenol vào dung dịch NaOH.

Câu 2: (1 điểm) Từ 1 tấn tinh bột ngô có thể sản xuất được bao nhiêu lít xăng E5 (chứa 5% ethanol về thể tích), biết tinh bột ngô chứa 75% tinh bột, hiệu suất chung của cả quá trình điều chế ethanol là 70%, khối lượng riêng của ethanol là $0,789 \text{ g / mL}$.

-----**HẾT**-----