

Họ và tên:

Số báo danh: Mã đề 111

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

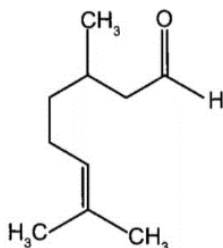
H = 1; C = 12; S = 32; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Ba = 137.

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. mỗi câu hỏi chỉ chọn một đáp án.

Câu 1. Ở điều kiện thường, chất tồn tại ở thể rắn là

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

Câu 2. Trong tinh dầu thảo mộc có những aldehyde không tạo nên mùi thơm đặc trưng của tinh dầu. Tinh dầu sả và chanh có citronella $C_{10}H_{18}O$ có công thức cấu tạo là:



Hóa chất nào sau đây có thể dùng để nhận biết thành phần aldehyde trong tinh dầu?

- A. Dung dịch HCl B. H_2/Ni . T°
C. Dung dịch NaOH D. $AgNO_3/NH_3$

Câu 3. Trong số các phát biểu sau về phenol (C_6H_5OH):

- (1) Phenol tan ít trong nước nhưng tan nhiều trong dung dịch HCl.
(2) Phenol có tính acid, dung dịch phenol không làm đổi màu quỳ tím.
(3) Phenol dùng để sản xuất keo dán, chất diệt nấm mốc.
(4) Phenol tham gia phản ứng thế bromine và thế nitro dễ hơn benzene.

Các phát biểu **đúng** là:

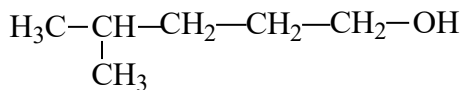
- A. (1), (2), (3). B. (1), (2), (4). C. (1), (3), (4). D. (2), (3), (4).

Câu 4. Cho các dẫn xuất halogen sau: (1) C_2H_5F ; (2) C_2H_5Cl ; (3) C_2H_5Br ; (4) C_2H_5I

Thứ tự **giảm dần** nhiệt độ sôi là

- A. (4) > (3) > (2) > (1) B. (1) > (2) > (3) > (4)
C. (1) > (4) > (2) > (3). D. (4) > (2) > (1) > (3).

Câu 5. Cho alcohol có công thức cấu tạo sau:



Tên theo danh pháp thay thế của alcohol đó là

- A.** 2-methylbutan-3-ol.
B. 1,1-dimethylpropan-3-ol.
C. 4-methylpentan-1-ol.
D. 3-methylbutan-2-ol.

Câu 6. Trước đây, người ta thường cho formol vào bánh phở, bún để làm trắng và tạo độ dai, tuy nhiên do formol có tác hại với sức khỏe con người nên hiện nay đã bị cấm sử dụng trong thực phẩm. Formol là chất nào sau đây?

- A.** Methanol.
- B.** Phenol.
- C.** Acetone.
- D.** Formaldehyde.

Câu 7. Cho phản ứng hoá học sau: $\text{C}_2\text{H}_5 - \text{Br} + \text{NaOH} \xrightarrow{t^\circ} \text{C}_2\text{H}_5 - \text{OH} + \text{NaBr}$

Phản ứng trên thuộc loại phản ứng nào sau đây?

- A.** Phản ứng oxi hoá - khử.
B. Phản ứng tách.
C. Phản ứng thế.
D. Phản ứng cộng.

Câu 8. Khử aldehyde bằng NaBH_4 thu được sản phẩm là một alcohol bậc mấy?

- A.** Tùy cấu tạo aldehyde. **B.** bậc II. **C.** bậc III. **D.** bậc I.

Câu 9. Tên thay thế alkene có công thức C_2H_4

- A. Ethane** **B. Ethyne** **C. Ethylene** **D. Ethene**

Câu 10. Hoạt tính sinh học của benzene, toluene là :

- A.** Gây ảnh hưởng tốt cho sức khỏe.
- B.** Không gây hại cho sức khỏe.
- C.** Gây hại cho sức khỏe.
- D.** Tùy thuộc vào nhiệt độ có thể gây hại hoặc không gây hại.

Câu 11. Các thuốc bảo vệ(thuốc trừ sâu, trừ cỏ) thế hệ cũ là dẫn xuất của benzene đều có tác hại đối với sức khỏe con người và gây ô nhiễm môi trường, do vậy cần hết sức thận trọng khi sử dụng. Không được sử dụng các chất đã bị cấm như DDT (dichlorodiphenyltrichloroethane) hay 666 (1,2,3,4,5,6-hexachlorocyclohexane), thay vào đó là những thuốc thế hệ mới vừa hiệu quả vừa an toàn. Cụm từ điền vào khoảng trống là

- A. đông vật** **B. loài vật** **C. thực vật** **D. côn trùng**

Câu 12. Để làm bớt vị chua của một số loại quả chua như sấu, quất,... khi làm ô mai, người ta ngâm những loại quả này vào nước vôi trong (dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$). Quá trình ngâm như trên xảy ra loại phản ứng nào sau đây?

- A. Phản ứng trung hoà.**

C. Phản ứng thế.

D. Phản ứng cộng.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) chỉ trả lời Đ hoặc S

Câu 1. Cho chất X có CTPT C_6H_6 , biết X không tác dụng với dung dịch $KMnO_4$ kể cả khi đun nóng.

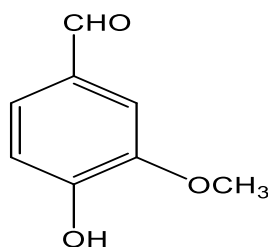
- a) Tên gọi của X là Benzene.
- b) Trong công nghiệp X có thể điều chế bằng phương pháp **Crackinh Hexane**.
- c) Trong phân tử của X có 3 liên kết π .
- d) X là chất gây ô nhiễm môi trường.

Câu 2. Tiến hành phản ứng tráng bạc acetic aldehyde với dung dịch $AgNO_3/NH_3$, người ta tiến hành các bước sau đây:

- Bước 1: Rửa sạch các ống nghiệm, bằng cách nhỏ vào mấy giọt kiềm, đun nóng nhẹ, tráng đều, sau đó đổ đi và tráng lại ống nghiệm bằng nước cất.
- Bước 2: Nhỏ vào ống nghiệm trên 2 giọt dung dịch $AgNO_3$ và 1 giọt dung dịch NH_3 , trong ống nghiệm xuất hiện kết tủa nâu xám, nhỏ tiếp vài giọt dung dịch NH_3 đến khi kết tủa tan hết.
- Bước 3: Nhỏ tiếp vào ống nghiệm 2 giọt dung dịch CH_3CHO và đun nóng nhẹ trên ngọn lửa đèn cồn (hoặc nhúng trong cốc nước nóng $60^\circ C$ vài phút), lúc này bạc tách ra và bám vào thành ống nghiệm phản chiếu như gương. Hãy cho biết những nhận xét sau là đúng hay sai?

- a) Ở bước 3, có thể thay CH_3CHO (acetic aldehyde) bằng C_2H_2 (acetylene).
- b) Ở bước 2, sản phẩm sau khi kết tủa tan hết gọi là thuốc thử Tollens $[Ag(NH_3)_2]OH$.
- c) Phản ứng này còn gọi là phản ứng tráng gương.
- d) Ở bước 3, xảy ra phản ứng **khử** CH_3CHO bằng thuốc thử Tollens.

Câu 3: Trong vỏ quả cây vanilla có hợp chất mùi thơm dễ chịu, tên thường là vanillin. Công thức cấu tạo của vanillin như hình dưới:

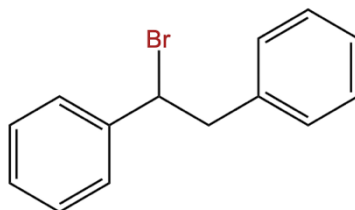


- a) Vanilin có khả năng tham gia phản ứng với $I_2/NaOH$ tạo Iodoform.
- b) Vanillin có thể phản ứng với Na và NaOH do có chứa nhóm $-OH$ của phenol.
- c) Công thức phân tử của vanilla là $C_8H_8O_3$.
- d) Vanillin thuộc loại hợp chất hữu cơ **đa chức** vì có nhiều nhóm chức.

PHẦN III. Câu hỏi trả lời ngắn. học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.

Câu 1. Chất X có công thức phân tử C_7H_8O (chứa vòng benzene) tác dụng được với Na, NaOH. Số CTCT của X thỏa mãn là ?

Câu 2. Cho hợp chất 1-brom-1,2-diphenylethane có công thức cấu tạo như hình bên dưới. Phân tử khối của hợp chất 1-bromo-1,2-diphenylethane là bao nhiêu g/mol?



PHẦN IV. Tự luận.

Câu 1. Bổ túc các phản ứng sau

a) $CH_3COOH + NaOH$ b) $CH_3COCH_3 + I_2 + NaOH$

Câu 2. Nghiên cứu phản ứng ester hóa – điều chế ethyl acetate.

Điều chế ethyl acetate trong phòng thí nghiệm được tiến hành như sau:

- Cho khoảng 2 ml ethanol và 2 ml acetic acid tuyệt đối vào ống nghiệm, lắc đều hỗn hợp
- Thêm khoảng 1 ml dung dịch H_2SO_4 đặc, lắc nhẹ để các chất trộn đều với nhau.
- Kẹp ống nghiệm vào kẹp gỗ rồi đặt ống nghiệm vào cốc nước nóng (khoảng $60^{\circ}C - 70^{\circ}C$) trong khoảng 5 phút, thỉnh thoảng lắc đều hỗn hợp. Sau đó lấy ống nghiệm ra khỏi cốc nước nóng, để nguội hỗn hợp rồi rót sang ống nghiệm khác chứa 5 ml dung dịch muối ăn bão hòa. Thu được sản phẩm không màu có mùi thơm nhẹ nổi lên trên.

a) Viết phương trình phản ứng ?

b) Có thể thay H_2SO_4 đặc bằng các acid mạnh khác hay không, giải thích ?

Câu 3: Glucose là loại đường có nhiều trong hoa quả chín, là một trong các chất dinh dưỡng quan trọng đối với cơ thể con người, trong công nghiệp glucose được dùng để tráng gương, tráng ruột phích, Glucose có cấu tạo ở dạng mạch hở là $CH_2OH(CHOH)_4CH=O$.

a) Lần lượt làm thí nghiệm của Glucose, hoàn thành bảng sau, có phản ứng đánh dấu (X), không phản ứng đánh dấu (-)

Thí nghiệm	$Cu(OH)_2$, t ⁰ thường	$Cu(OH)_2/OH^-$, t ⁰	dd Br_2
Kết quả			

b) Để tiến hành mạ Silver (Ag) một tấm huy chương bạc (ruột bằng sắt với lớp mạ Ag) hình trụ, đáy tròn với bán kính 2,5 cm, chiều cao hình trụ 0,3 cm, với lớp mạ bằng Ag dày 0,1 cm. Người ta cho Glucose phản ứng với thuốc thử Tollens, tính khối lượng Glucose cần để mạ Ag 20 tấm huy chương, giả sử hiệu suất phản ứng tráng bạc là 100%, toàn bộ lượng Ag tạo thành dùng để mạ huy chương, biết khối lượng riêng của Ag là $10,49 \text{ g/cm}^3$, (công thức tính thể tích hình trụ là $v = \pi . r^2 . h$).

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN - KIỂM TRA CUỐI HK 2 – HOÁ 11 (2024-2025)

Phần I: Mỗi câu trả lời đúng được **0,25 điểm**

ĐỀ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
111	D	D	D	A	C	D	C	D	D	C	C	A
112	C	C	A	B	D	C	C	D	C	C	A	A
113	B	D	D	B	D	A	B	C	B	B	D	B
114	D	C	D	A	B	A	D	B	A	D	C	A

Phần II: Chọn chính xác ý trong 1 câu hỏi được **0,25 điểm**

	1	2	3
111	Đ-S-Đ-Đ	S-Đ-Đ-S	S-Đ-Đ-S
112	Đ-Đ-S-S	Đ-Đ-S-S	Đ-S-Đ-Đ
113	S-Đ-Đ-S	Đ-Đ-S-S	S-Đ-Đ-Đ
114	S-Đ-Đ-Đ	Đ-S-S-Đ	Đ-S-Đ-S

Phần III: Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

Câu	111	112	113	114
1	3	3	261	3
2	261	261	3	261

Phần III: Tự luận

Câu		Điểm
1	$CH_3COOH + NaOH \rightarrow CH_3COONa + H_2O$ $CH_3COCH_3 + 3I_2 + 4NaOH \rightarrow CHI_3 + CH_3COONa + 3NaI + 3H_2O$ - Mỗi phương trình đúng 0,5đ, cân bằng sai trừ nửa số điểm	0
2	a) $CH_3COOH + C_2H_5OH \xrightleftharpoons{H_2SO_4, đ, t^0} CH_3COOC_2H_5 + H_2O$ - Viết đúng được 0,5đ, thiếu điều kiện trừ nửa số điểm b) Không thể thay thế H_2SO_4 đặc bằng các acid mạnh khác Vì $H_2SO_{4đặc}$ vừa là xúc tác, vừa có vai trò hút nước làm tăng hiệu suất phản ứng.	0,25 0,25
3	a)	

Thí nghiệm	Cu(OH) ₂ , t ⁰ thường	Cu(OH) ₂ /OH ⁻ , t ⁰	dd Br ₂
Kết quả	x	x	x

- HS làm đúng hết được 0,5đ, đúng 2 trường hợp được 0,25đ, đúng 1 trường hợp được 0,125đ

b) Thể tích tấm huy chương trước khi mạ là $V = 3,14.2,5^2.0,3 = 5,8875cm^3$

Thể tích tấm huy chương sau khi mạ là
 $V' = 3,14.2,6^2.(0,3 + 0,1.2) = 10,6132cm^3$

Vậy thể tích Ag cần mạ một tấm HC là: $10,6132 - 5,8875 = 4,7257 cm^3$

Số mol Ag cần mạ 20 tấm HC là $\frac{4,1875.10,49}{108}.20 = 8,135mol$

Ta có

$$C_5H_{11}O_5CHO + 2[Ag(NH_3)_2]OH \rightarrow C_5H_{11}O_5COONH_4 + 2Ag + 3NH_3 + H_2O$$

4,0675mol
8,135mol

Vậy khối lượng Glucose cần dùng là: $4,0675.180 = 732,15 gam$

HS không viết phương trình phản ứng mà lí luận ra số mol Glucose vẫn cho tối đa điểm

