

MÃ ĐỀ: 1113

(Đề gồm có 3 trang)

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3,0 điểm). Học sinh trả lời câu hỏi từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn 1 phương án.

- Câu 1:** Một học sinh sau khi tiến hành thí nghiệm thì vẫn còn dư mẫu Na. Để tiêu huỷ mẫu Na dư này một cách an toàn, học sinh đó nên cho mẫu Na vào
A. cồn 96°. **B.** nước. **C.** thùng rác. **D.** dầu hoả.
- Câu 2:** Một số carboxylic acid như oxalic acid, tartaric acid,... gây ra vị chua cho quả sấu xanh. Trong quá trình làm sấu ngâm đường, người ta sử dụng dung dịch nào sau đây để làm giảm vị chua của quả sấu?
A. Nước vôi trong. **B.** Giấm ăn. **C.** Phèn chua. **D.** Muối ăn.
- Câu 3:** Nguyên nhân phản ứng thế bromine vào vòng thơm của phenol xảy ra dễ dàng hơn so với benzene là do
A. ảnh hưởng của nhóm –OH đến vòng benzene trong phân tử phenol.
B. phenol tan một phần trong nước.
C. phenol có tính acid yếu.
D. ảnh hưởng của vòng benzene đến nhóm –OH trong phân tử phenol.
- Câu 4:** Phương pháp nào sau đây được dùng để sản xuất giấm ăn?
A. $2\text{CH}_3\text{CHO} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{xt}, t^0} 2\text{CH}_3\text{COOH}$.
B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{OH}$.
C. $\text{C}_2\text{H}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{CH}_3\text{CHO} \xrightarrow{[\text{O}], \text{xt}} \text{CH}_3\text{OOH}$.
D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{enzyme}} \text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$.
- Câu 5:** Formic acid (HCOOH) có trong nọc kiến, nọc ong, sâu róm. Nếu không may bị ong đốt thì nên bôi vào vết ong đốt loại chất nào sau đây là tốt nhất?
A. Kem đánh răng. **B.** Xà phòng **C.** Vôi. **D.** Giấm.
- Câu 6:** Hợp chất thuộc loại polyalcohol là
A. CH_3OH . **B.** $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$.
C. $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{OH}$. **D.** $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.
- Câu 7:** Cho hợp chất carbonyl có công thức cấu tạo sau: $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{COCH}_3$. Tên theo danh pháp thay thế của hợp chất carbonyl đó là
A. 3-methylbutan-2-one. **B.** 2-methylbutan-3-one.
C. 3-methylbutan-2-ol. **D.** 1,1-dimethylpropan-2-one.

- Câu 8:** Đồ uống có cồn là loại đồ uống có chứa chất nào sau đây?
A. Methanol. **B.** Ethanol.
C. Methanol và ethanol. **D.** Glycerol.
- Câu 9:** Alcohol nào sau đây có số nguyên tử carbon bằng số nhóm –OH?
A. Ethyl alcohol. **B.** Glycerol.
C. Propan-1,2-diol. **D.** Benzyl alcohol.
- Câu 10:** Ethyl alcohol có công thức cấu tạo là
A. CH_3OCH_3 . **B.** $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$.
C. $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$. **D.** $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.
- Câu 11:** Hợp chất thuộc loại dẫn xuất halogen của hydrocarbon là
A. HIO_4 . **B.** $\text{C}_3\text{H}_3\text{N}$. **C.** CH_2BrCl . **D.** $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}$.
- Câu 12:** Alcohol $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{OH}$ có danh pháp thay thế là
A. but-2-en-4-ol. **B.** but-2-en-1-ol.
C. 4-hydroxybut-2-ene. **D.** 1-hydroxybut-2-ene.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (2,0 điểm). Học sinh trả lời câu hỏi 1 và 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn Đ (đúng) hoặc S (sai).

Câu 1: Malic là hợp chất hữu cơ có công thức cấu tạo $\text{HOOC}-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{COOH}$, là nguyên nhân chính gây nên vị chua của quả táo.

- a) Malic là hợp chất hữu cơ đa chức.
- b) Cứ 1 mol malic acid phản ứng được với tối đa 2 mol NaHCO_3 .
- c) Công thức phân tử của malic acid là $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_4$.
- d) Nếu cho 1 mol malic acid phản ứng với Na dư thì lượng khí H_2 sinh ra tối đa là 3 mol.

Câu 2: Thực hiện thí nghiệm theo các bước như sau:

- **Bước 1:** Cho vào ống nghiệm khoảng 2 – 3 giọt dung dịch CuSO_4 5%, thêm tiếp dung dịch NaOH 10% lắc đều cho đến khi lượng kết tủa không tăng thêm nữa.
- **Bước 2:** Cho khoảng 3 mL dung dịch acetaldehyde 10%, lắc đều. Đun nóng hỗn hợp.

- a) Sau bước 1, thu được là copper (II) oxide có màu xanh.
- b) Sau bước 2, thu được kết tủa có màu đỏ gạch.
- c) Có thể dùng thí nghiệm trên để phân biệt aldehyde và ketone.
- d) Thí nghiệm trên chứng minh acetaldehyde có tính oxi hóa.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (2,0 điểm). Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Có bao nhiêu đồng phân của aldehyde có cùng công thức phân tử $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$?

Câu 2: Cho các chất sau: CH_3Br , $\text{CH}_2=\text{CHCl}$, Cl_2O_7 , $\text{CF}_2=\text{CF}_2$, CH_2Cl_2 , HCl , CH_3I , CCl_4 , NaClO , COCl_2 (phosgene). Có bao nhiêu chất là dẫn xuất halogen của hydrocarbon?

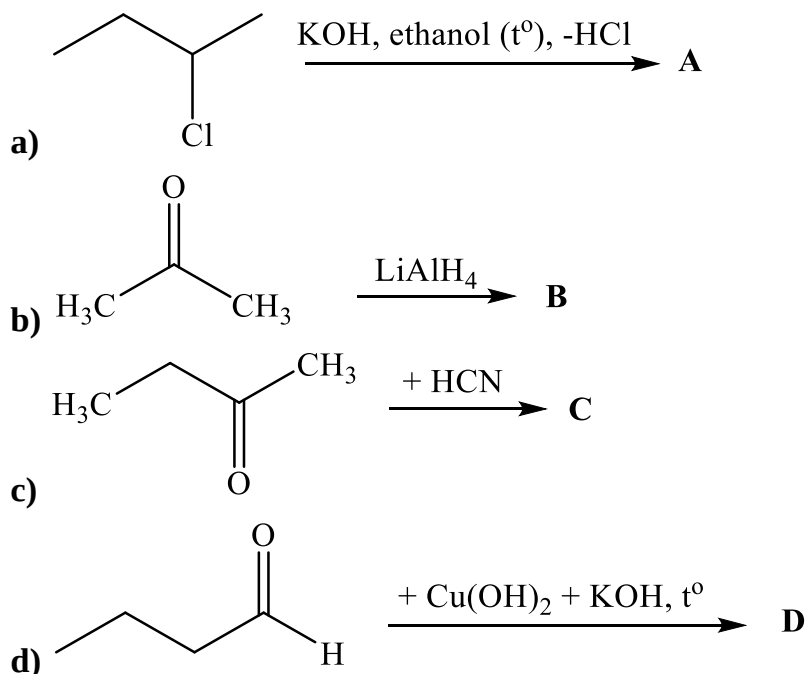
Câu 3: Cho các chất có công thức: CH_3F , CH_3Cl , CH_3Br , CH_3I và nhiệt độ sôi của chúng (không theo thứ tự) là 42°C , 4°C , -24°C , -78°C . Nhiệt độ sôi của CH_3Br là bao nhiêu độ C?

Câu 4: Phần trăm khối lượng carbon trong Butan-2-ol là bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

PHẦN IV. Tự luận (3,0 điểm). Học sinh thực hiện các yêu cầu được nêu ra từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1 (1,0 điểm). Cho bốn hợp chất sau: CH_3CHO , CH_3OH , $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$, CH_3COOH . Trình bày cách phân biệt các chất trên bằng phương pháp hóa học. Viết phương trình phản ứng xảy ra (nếu có).

Câu 2 (1,0 điểm). Xác định CTCT của các chất **A**, **B**, **C**, **D** là sản phẩm chính của các phản ứng sau:



Câu 3 (1,0 điểm). Gạo chứa 72% khối lượng là tinh bột, còn lại là các chất không có khả năng lên men thành ethyl alcohol. Dùng toàn bộ lượng ethyl alcohol thu được quá trình lên men để pha chế rượu 40° thì thu được 350 Lít rượu. Tính khối lượng gạo cần thiết để sản xuất lượng rượu trên với hiệu suất của cả quá trình là 75% bằng bao nhiêu kg? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị). Biết khối lượng riêng của ethyl alcohol là $0,8 \text{ kg.L}^{-1}$.

Cho NTK của các nguyên tố: H = 1; C = 12; O = 16.

-----**HẾT**-----

Học sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh: Số báo danh:

MÃ ĐỀ: 1114

(Đề gồm có 3 trang)

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3,0 điểm). Học sinh trả lời câu hỏi từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn 1 phương án.

- Câu 1:** Benzoic acid được sử dụng như một chất bảo quản thực phẩm (kí hiệu là E-210) cho xúc xích, nước sốt cà chua, mù tạt, bơ thực vật,... vì có tác dụng ức chế sự phát triển của nấm mốc, nấm men và một số vi khuẩn. Công thức của benzoic acid là
A. CH_3COOH . **B.** $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$. **C.** HOOC-COOH . **D.** HCOOH .
- Câu 2:** Sữa chua được lên men từ sữa bột, sữa bò, sữa dê,... Sữa chua tốt cho hệ tiêu hoá. Vị chua trong sữa chua tạo bởi acid nào sau đây?
A. Formic acid **B.** Acetic acid. **C.** Lactic acid. **D.** Benzoic acid.
- Câu 3:** Công thức phân tử của acetic acid là
A. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$. **B.** $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$. **C.** $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$. **D.** $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$.
- Câu 4:** Ảnh hưởng của nhóm $-\text{OH}$ đến gốc C_6H_5- trong phân tử phenol thể hiện qua phản ứng giữa phenol với
A. dung dịch NaOH . **B.** Na kim loại.
C. nước Br_2 . **D.** H_2 (Ni, nung nóng).
- Câu 5:** $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{COOH}$ có tên gọi theo danh pháp thay thế là
A. dimethylpropanoic acid. **B.** 2-methylbutanoic acid.
C. 3-methylbutanoic acid. **D.** pentanoic acid.
- Câu 6:** Nhiều vụ ngộ độc rượu do sử dụng rượu được pha chế từ cồn công nghiệp có lẫn methanol. Công thức phân tử của methanol là
A. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$. **B.** $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. **C.** CH_3OH . **D.** $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$.
- Câu 7:** Để làm tan bớt lớp cặn trong các dụng cụ đun và chứa nước, người ta dùng dung dịch
A. muối ăn. **B.** đường. **C.** rượu. **D.** giấm ăn.
- Câu 8:** Chất nào sau đây **không** phải là dẫn xuất halogen của hydrocarbon?
A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$. **B.** $\text{CH}_2=\text{CHBr}$. **C.** ClCH_2COOH . **D.** $\text{CF}_3\text{CH}_2\text{Cl}$.
- Câu 9:** Hợp chất thuộc loại dẫn xuất halogen của hydrocarbon là
A. HIO_4 . **B.** $\text{C}_3\text{H}_3\text{N}$. **C.** CH_2BrCl . **D.** $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}$.
- Câu 10:** Aldehyde no, đơn chức, mạch hở có công thức phân tử chung là
A. $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$ ($n \geq 1$). **B.** $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}$ ($n \geq 1$).
C. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}$ ($n \geq 3$). **D.** $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}$ ($n \geq 1$).

Câu 11: Tên gọi theo danh pháp thay thế của dẫn xuất halogen có công thức cấu tạo $\text{CH}_3\text{CHClCH}_3$ là

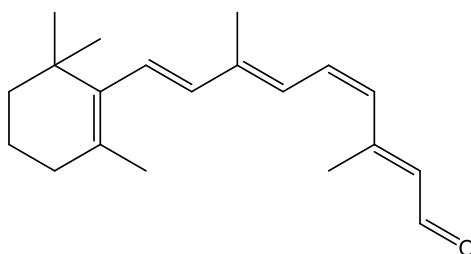
- A. 1-chloropropane. B. 2-chloropropane.
C. 3-chloropropane. D. propyl chloride.

Câu 12: Khi cho ethanal phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong môi trường kiềm ở nhiệt độ thích hợp, hiện tượng nào sau đây sẽ xảy ra?

- A. Tạo kết tủa đỏ gạch do phản ứng sinh ra Cu_2O .
B. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ bị tan ra, tạo dung dịch màu xanh.
C. Sinh ra CuO màu đen.
D. Có mùi chua của giấm, do phản ứng sinh ra acetic acid.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (2,0 điểm). Học sinh trả lời câu hỏi 1 và 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn Đ (đúng) hoặc S (sai).

Câu 1: Hợp chất 11-*cis*-retinal (Y) cần thiết cho khả năng nhìn của mắt. Hợp chất (Y) có công thức cấu tạo như sau:



- a) Hợp chất Y thuộc hợp chất ketone.
b) 1 mol hợp chất Y phản ứng với thuốc thử Tollens tạo ra 2 mol Ag.
c) Khử hoàn toàn Y bằng LiAlH_4 thu được alcohol bậc II.
d) Y có phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{OH}^-$ đun nóng tạo kết tủa đỏ gạch.

Câu 2: Phản ứng của acetic acid với magnesium

- Chuẩn bị: Dung dịch CH_3COOH 10%, phiôi bào magnesium; ống nghiệm.
- Tiến hành: Cho 1 – 2 mL dung dịch acetic acid 10% vào ống nghiệm, sau đó thêm vào vài mẩu magnesium (Mg).

- a) Hiện tượng quan sát được là mẩu Mg tan dần và có khí không màu thoát ra.
b) Nếu thay CH_3COOH bằng $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ thì hiện tượng thí nghiệm vẫn không thay đổi.
c) Nếu thay mẩu Mg bằng mẩu kim loại Cu thì phản ứng không xảy ra.
d) Thí nghiệm trên chứng tỏ carboxylic acid có tính acid.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (2,0 điểm). Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Có bao nhiêu đồng phân của carboxylic acid có cùng công thức phân tử $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$?

Câu 2: Cho nhóm gồm các chất sau: $\text{CH}_2=\text{CHCl}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$, $[\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{NH}_3]^+\text{Cl}^-$, CH_3Cl , CH_3COCl . Có bao nhiêu chất trong nhóm trên thuộc loại dẫn xuất halogen của hydrocarbon?

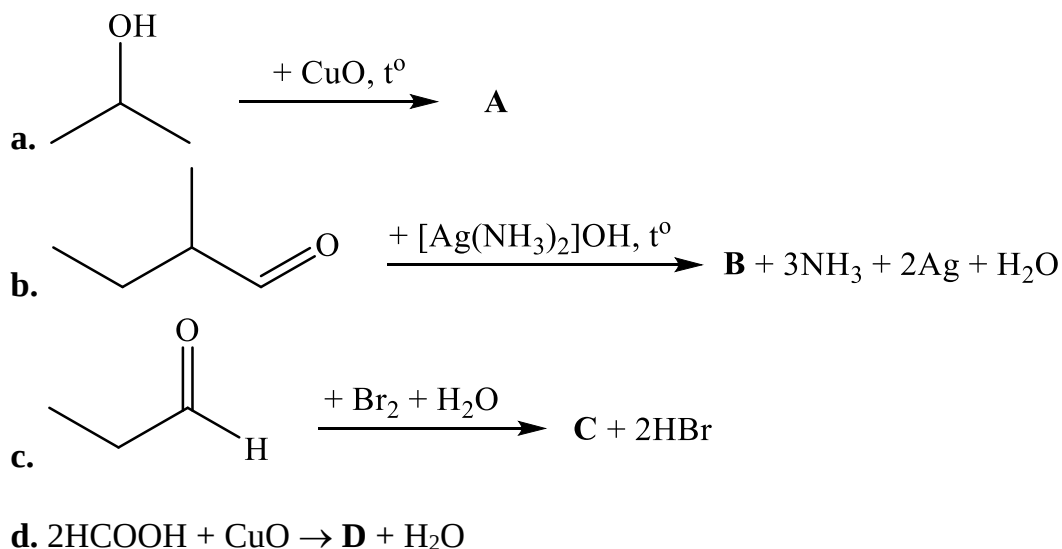
Câu 3: Cho các chất có công thức: CH_3F , CH_3Cl , CH_3Br , CH_3I và nhiệt độ sôi của chúng (không theo thứ tự) là 42°C , 4°C , -24°C , -78°C . Nhiệt độ sôi của CH_3Cl là bao nhiêu độ C?

Câu 4: Phần trăm khối lượng carbon trong Butan-1-ol là bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

PHẦN IV. Tự luận (3,0 điểm). Học sinh thực hiện các yêu cầu được nêu ra từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1 (1,0 điểm). Cho bốn hợp chất sau: C_2H_5CHO , C_2H_5OH , CH_3COOH , C_6H_5OH . Trình bày cách phân biệt các chất trên bằng phương pháp hóa học. Viết phương trình phản ứng xảy ra (nếu có).

Câu 2 (1,0 điểm). Xác định CTCT của các chất **A**, **B**, **C**, **D** là sản phẩm chính của các phản ứng sau:



Câu 3 (1,0 điểm). Gạo chứa 75% khối lượng là tinh bột, còn lại là các chất không có khả năng lên men thành ethyl alcohol. Dùng toàn bộ lượng ethyl alcohol thu được quá trình lên men để pha chế rượu 40° thì thu được 350 Lít rượu. Tính khối lượng gạo cần thiết để sản xuất lượng rượu trên với hiệu suất của cả quá trình là 80% bằng bao nhiêu kg? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị). Biết khối lượng riêng của ethyl alcohol là $0,8 \text{ kg.L}^{-1}$.

Cho NTK của các nguyên tố: H = 1; C = 12; O = 16.

-----**HẾT**-----

Học sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh: Số báo danh:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3,0 điểm).

1A	2A	3A	4D	5C	6D
7A	8B	9B	10B	11C	12B

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (2,0 điểm).

1a. sai	1b. đúng	1c. Sai	1d. sai
2a. sai	2b. đúng	2c. đúng	1d. sai

PHẦN III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn (2,0 điểm)

Câu 1: 4

Câu 2: 6

Câu 3: 4

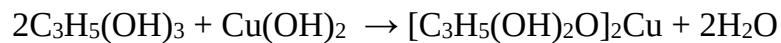
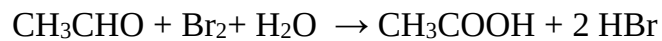
Câu 4: 64,9

PHẦN IV. TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 1 (1,0 điểm). CH_3CHO , CH_3OH , $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$, CH_3COOH

	CH_3CHO	CH_3OH	CH_3COOH	$\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$
Quỳ tím	-	-	Màu đỏ	-
DD Br_2	Mất màu Br_2	-	X	-
$\text{Cu}(\text{OH})_2$	X	-	X	phức tan, xanh lam

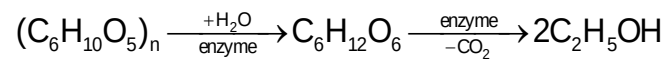
Phương trình:



Câu 2 (1,0 điểm).

- a. $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$
- b. $\text{CH}_3 - \text{CHOH} - \text{CH}_3$
- c. $\text{CH}_3\text{C}(\text{OH})(\text{CN})\text{CH}_2\text{CH}_3$
- d. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOK}$

Câu 3 (1,0 điểm)



khối lượng gạo cần thiết để sản xuất lượng rượu trên là $\frac{40\% \cdot 350.0,8.162}{92.75\% \cdot 72\%} = 365\text{kg}$

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3,0 điểm).

1B	2C	3B	4C	5C	6C
7D	8C	9C	10B	11B	12A

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (2,0 điểm).

1a. sai	1b. đúng	1c. sai	1d. đúng
2a. đúng	2b. sai	2c. đúng	2d. đúng

PHẦN III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn(2,0 điểm).

Câu 1: 4

Câu 2: 3

Câu 3: -24

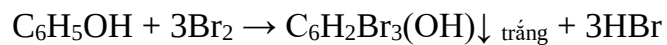
Câu 4: 64,9

PHẦN IV. TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 1 (1,0 điểm).

	C ₂ H ₅ CHO	C ₂ H ₅ OH	CH ₃ COOH	C ₆ H ₅ OH
Quỳ tím	-	-	Màu đỏ	-
DD Br ₂	Mất màu Br ₂	-	X	Kết tủa trắng

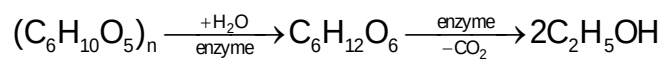
Phương trình: $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO} + \text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{COOH} + 2 \text{HBr}$



Câu 2 (1,0 điểm).

- a. $\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{CH}_3$
- b. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{COONH}_4$
- c. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$
- d. $(\text{HCOO})_2\text{Cu}$

Câu 3 (1,0 điểm)



khối lượng gạo cần thiết để sản xuất lượng rượu trên là $\frac{40\%.350.0,8.162}{92.80\%.75\%} = 329\text{kg}$