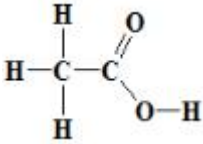


HÓA HỌC 9
TUẦN 11

Bài 48. Luyện tập: Ethanol, Acetic acid và chất béo

I. Kiến thức cần nhớ

	Công thức cấu tạo	Tính chất vật lí	Tính chất hóa học
Ethanol C₂H₅OH	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{O}-\text{H} \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	C ₂ H ₅ O H là chất lỏng, không màu, sôi ở 78,3°C, nhẹ hơn nước, tan vô hạn trong nước và hòa tan được nhiều chất như iod	1/ Phản ứng cháy: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ 2/ Phản ứng lên men giấm: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{men giấm}} \text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$ 3/ Phản ứng với Sodium: (HT: Na tan dần có khí H ₂ thoát ra) có 2 trường hợp TH1: Ethyl alcohol nguyên chất : Quỳ tím không đổi màu ; dd phenolphthalein không đổi màu $\begin{array}{l} 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{Na} \rightarrow 2\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa} + \text{H}_2 \\ 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{K} \rightarrow 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OK} + \text{H}_2 \end{array}$ Sodium ethylate Potassium ethylate TH2: Ethyl alcohol 90 ⁰ ; 20 ⁰ ...: Quỳ tím hóa xanh ; dd phenolphthalein hóa thành màu đỏ (Viết 2 pthh vì trong hỗn hợp có nước) $2\text{Na} + 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow 2\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa} + \text{H}_2$ $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$ 4/ Phản ứng ester hóa: tạo ra Ethyl acetate là chất lỏng , mùi thơm , ít tan trong nước . $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{CH}_3\text{COOH} \xrightleftharpoons[t^0]{\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đ}} \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$

Acetic acid CH₃COOH		Acetic acid là chất lỏng, không màu, vị chua, tan vô hạn trong nước. Dung dịch Acetic acid nồng độ từ 2 – 5 % dùng làm giấm ăn.	1. Acetic acid có tính chất của một acid + Làm đổi màu quỳ tím sang màu đỏ. + Tác dụng với kim loại (trước H) giải phóng H₂ Ví dụ: $2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{Zn} \rightarrow (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Zn} + \text{H}_2$ + Tác dụng với base → muối và nước Ví dụ: $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$ + Tác dụng với basic oxide → muối và nước Ví dụ: $2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CaO} \rightarrow (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca} + \text{H}_2\text{O}$ + Tác dụng với muối của acid yếu hơn Ví dụ: $2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CaCO}_3 \rightarrow (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$. Chú ý : Axit axetic là acid yếu. 2. Tác dụng với rượu etylic tạo ra este và nước $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightleftharpoons{\text{H}_2\text{SO}_4, t^0} \text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}.$ Este thu được là etylaxetat là chất lỏng, mùi thơm, ít tan trong nước, dùng làm dung môi trong công nghiệp.
---	---	---	--

Chất béo (RCOO)₃C₃H₅	Chất béo là hỗn hợp nhiều ester của C₃H₅(OH)₃ với các acid béo Công thức chung của chất béo là: (R-COO)₃C₃H₅. - Glixerol (hay còn gọi là glixerin) có công thức cấu tạo sau: $\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_2 \\ \quad \quad \\ \text{OH} \quad \text{OH} \quad \text{OH} \end{array},$ viết gọn C₃H₅(OH)₃. - Một số acid béo: C₁₇H₃₅COOH C₁₇H₃₃COOH C₁₅H₃₁COOH :	Chất béo nhẹ hơn nước, không tan trong nước, tan được trong benzen, dầu hỏa, xăng...	- Đun nóng chất béo với nước, có acid làm xúc tác, chất béo tác dụng với nước tạo ra glixerol và các acid béo: PTHH tổng quát: $\underset{\text{Chất béo}}{(\text{RCOO})_3\text{C}_3\text{H}_5} + 3\text{H}_2\text{O} \xrightleftharpoons{t^0, \text{axit}} \underset{\text{Axit béo}}{3\text{RCOOH}} + \underset{\text{Glixerol}}{\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3}$ Phản ứng trên gọi là phản ứng thủy phân. - Khi đun chất béo với dung dịch kiềm, chất béo bị thủy phân tạo ra muối của các acid béo và glixerol. $(\text{RCOO})_3\text{C}_3\text{H}_5 + 3\text{NaOH} \xrightarrow{t^0} 3\text{RCOONa} + \text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3.$ Phản ứng này còn được gọi là phản ứng xà phòng hóa. Xà phòng là hỗn hợp muối sodium của acid béo.
--	--	---	---

II. Bài tập: làm BT 1 đến 6 trong SGK 148, 149

Tuần 12

Hóa học 9

Bài 49: Thực hành: Tính chất của rượu và acid

1. Thí nghiệm 1: Tính chất của Acetic acid

Dụng cụ, hóa chất:

- Dụng cụ: Ống nghiệm, giá thí nghiệm, kẹp gỗ,...
- Hóa chất: Acetic acid, giấy quỳ, mảnh kẽm, mẫu đá vôi, bột CuO.

Cách tiến hành:

- Cho lần lượt vào 4 ống nghiệm :

Ống 1: mẫu giấy quỳ tím,

Ống 2: mảnh kẽm,

Ống 3: mẫu đá vôi nhỏ

Ống 4: một ít CuO.

- Cho tiếp 2ml Acetic acid vào từng ống nghiệm.

Hiện tượng – giải thích:

- Hiện tượng:

Ống 1: Quỳ tím chuyển sang màu đỏ.

Ống 2: Bọt khí thoát ra từ mảnh kẽm.

Ống 3: Sủi bọt khí.

Ống 4: chất rắn tan dần, dung dịch chuyển thành màu xanh lam

- Giải thích: Do Acetic acid phản ứng với các chất theo phương trình hóa học

Ống 2: $\text{Zn} + 2\text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Zn} + \text{H}_2$.

Ống 3: $\text{CaCO}_3 + 2\text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.

Ống 4: $\text{CuO} + 2\text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$.

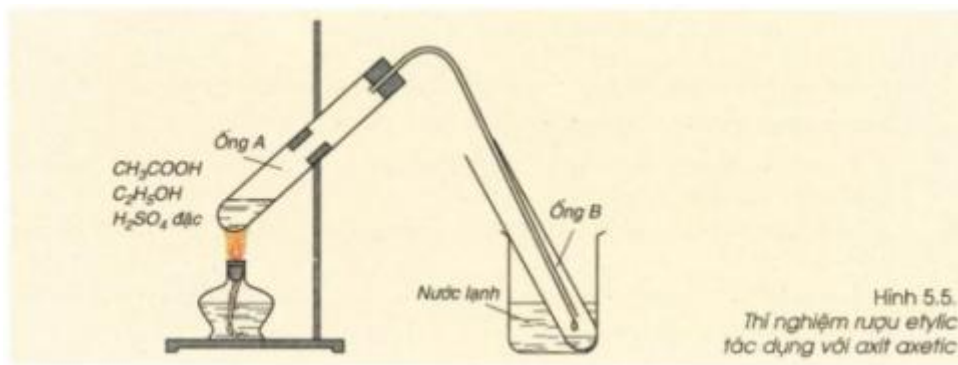
2. Thí nghiệm 2: Phản ứng của Ethanol và Acetic acid

Dụng cụ, hóa chất:

- Dụng cụ: Ống nghiệm, giá thí nghiệm, kẹp gỗ, đèn cồn...
- Hóa chất: Ethanol khan, Acetic acid, Sulfuric acid đặc, muối ăn bão hòa.

Cách tiến hành:

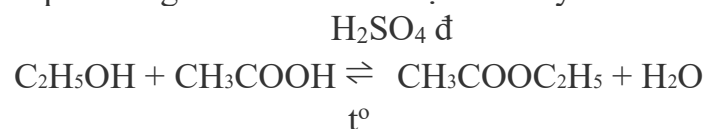
- Cho vào ống nghiệm A 2ml Ethanol khan, 2 ml axit axetic, nhỏ thêm từ từ khoảng 1ml Sulfuric acid đặc, lắc đều.
- Lắp dụng cụ như hình:



- Đun nhẹ hỗn hợp cho chất lỏng bay hơi từ từ sang ống B, đến khi chất lỏng trong ống A chỉ còn khoảng 1/3 thể tích ban đầu thì ngừng đun.
- Lấy ống B ra, cho thêm 2ml dung dịch muối ăn bão hòa, lắc rồi để yên.

Hiện tượng – giải thích:

- Hiện tượng: Hỗn hợp bốc hơi, ở ống nghiệm B có chất lỏng không màu, mùi thơm, không tan trong nước nhẹ hơn nước.
- Giải thích: Ethanol phản ứng với Acetic acid tạo ra Ethyl acetate theo PTPƯ:



I. Trạng thái thiên nhiên và tính chất vật lí

Trạng thái thiên nhiên:

- Glucose ($C_6H_{12}O_6$) có nhiều trong quả chín (đặc biệt là trong quả nho) glucose cũng có trong cơ thể người và động vật.

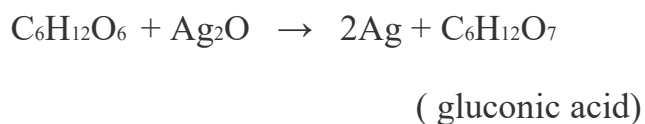


Tính chất vật lí

- Glucose là chất kết tinh không màu, vị ngọt, dễ tan trong nước.

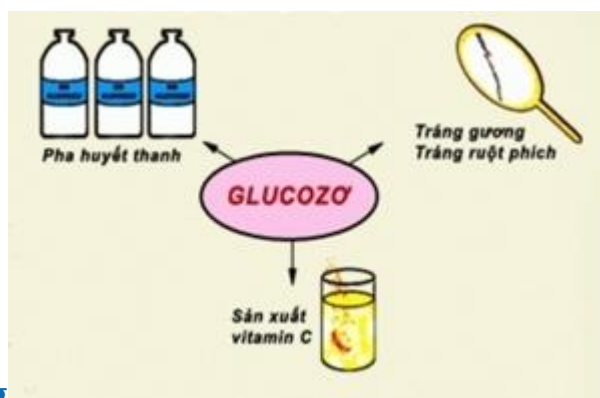
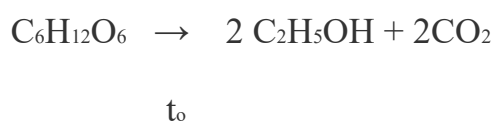
II. Tính chất hóa học

1. Phản ứng tráng bạc



2. Phản ứng lên men rượu

men rượu



III. Ứng dụng