Tham khảo bài học trước đó:

- Bộ 167 Câu hỏi trắc nghiệm Hóa 9 Bài 32: Luyện tập chương 3
- Soạn Hóa 9 Bài 32: Luyện tập chương 3 trang 103 (Ngắn gọn)
- Giải Hóa 9 Bài 31: Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học

HÓA HỌC LỚP 9 BÀI 48: LUYỆN TẬP: RƯỢU ETYLIC, AXIT AXETIC VÀ CHẤT BÉO

Giải bài tập SGK Hóa 9 Bài 48:

Bài 1 (trang 148 SGK Hóa 9):

Cho các chất sau: rượu etylic, axit axetic, chất béo. Hỏi:

a) Phân tử chất nào có nhóm – OH? Nhóm – COOH?

b) Chất nào tác dụng với K? với Zn? Với NaOH? Với K_2CO_3?

Viết các phương trình hóa học

Lời giải:

a) Chất có nhóm – OH: rượu etylic (C_2H_5OH), CH_3COOH.

Chất có nhóm – COOH: axit axetic (CH_3COOH).

b) - Chất tác dụng được với K: rượu etylic và axit axetic:

$2C_2H_5OH + 2K \rightarrow 2C_2H_5OK + H_2\uparrow$

$2CH_3COOH + 2K \rightarrow 2CH_3COOK + H_2\uparrow$

- Chất tác dụng được với Zn: CH_3COOH

$2CH_3COOH + Zn \rightarrow (CH_3COO)_2Zn + H_2\uparrow$

- Chất tác dụng được với NaOH : axit axetic và chất béo :

$CH_3COOH + NaOH \rightarrow CH_3COONa + H_2O$

$(RCOO)_3C_3H_5 + 3NaOH \rightarrow C_3H_5(OH)_3 + 3RCOONa$

- Chất tác dụng với K_2CO_3: CH_3COOH

$2CH_3COOH + K_2CO_3 \rightarrow 2CH_3COOK + CO_2\uparrow + H_2O$.

Bài 2 (trang 148 SGK Hóa 9):

Tương tự chất béo, etyl axetat cũng có phản ứng thủy phân trong dung dịch axit và dung dịch kiềm. Hãy viết phương trình hóa học xảy ra khi đung etyl axetat với dung dịch HCl, dung dịch NaOH.

Lời giải:

Phản ứng của etyl axtat với dung dịch HCl:

$CH_3COOC_2H_5 + H_2O$ -> (HCl, nhiệt độ) $CH_3COOH + C_2H_5OH$

Phản ứng của etyl axtat với dung dịch NaOH.

$CH_3COOC_2H_5 + NaOH$ -> (Nhiệt độ) $CH_3COONa + C_2H_5OH$.

Bài 3 (trang 149 SGK Hóa 9):

Hãy chọn các chất thích hợp điền vào các dấu hỏi rồi hoàn thành các phương trình hóa học sau:

a) $C_2H_5OH + ? \rightarrow ? + H_2$

b) $C_2H_5OH + ? \rightarrow CO_2 + ?$

c) $CH_3COOH + ? \rightarrow CH_3COOK + ?$

d) $CH_3COOH + ? \rightarrow CH_3COOC_2H_5 + ?$

e) $CH_3COOH + ? \rightarrow ? + CO_2 + ?$

g) $CH_3COOH + ? \rightarrow ? + H_2$

h) Chất béo + ? → ? + muối của các axit béo.

Lời giải:

a) $2C_2H_5OH + 2Na \rightarrow 2C_2H_5ONa + H_2$

b) $C_2H_5OH + 3O_2$ -> (Nhiệt độ) $2CO_2 + 3H_2O$.

c) $2CH_3COOH + 2K \rightarrow 2CH_3COOK + H_2$.

d) $CH_3COOH + C_2H_5OH \overset{H_2SO_4,\ đn,\ to}{\leftrightarrows} CH_3COOC_2H_5 + H_2O$

e) $2CH_3COOH + CaCO_3 \rightarrow (CH_3COO)_2Ca + CO_2 + H_2O$.

g) $2CH_3COOH + Mg \rightarrow (CH_3COO)_2Mg + H_2$

h) Chất béo + Natri hidroxit → Glixerol + muối của các axit béo.

Bài 4 (trang 149 SGK Hóa 9):

Có ba lọ không nhãn đựng ba chất lỏng là: rượu etylic, axit axetic và dầu ăn tan trong rượu etylic. Chỉ dùng nước và quỳ tím, hãy phân biệt các chất lỏng trên.

Lời giải:

Trích mẫu thử và đánh số thứ tự:

- Lần lượt nhúng quỳ tím vào 3 mẫu thử trên

+ Mẫu làm quỳ tím hóa đỏ là axit axetic.

+ 2 mẫu còn lại không có hiện tượng gì.

- Cho hai chất lỏng còn lại cho vào nước, chất nào tan hoàn toàn đó là rượu etylic, còn lại là hỗn hợp dầu ăn tan trong rượu etylic.

Bài 5 (trang 149 SGK Hóa 9):

Khi xác định công thức của các chất hữu cơ A và B, người ta thấy công thức phân tử của A là C_2H_6O, còn công thức phân tử của B là $C_2H_4O_2$. Để chứng minh A là rượu etylic, B là axit axetic cần phải làm thêm những thí nghiệm nào? Viết phương trình hóa học minh họa (nếu có).

Lời giải:

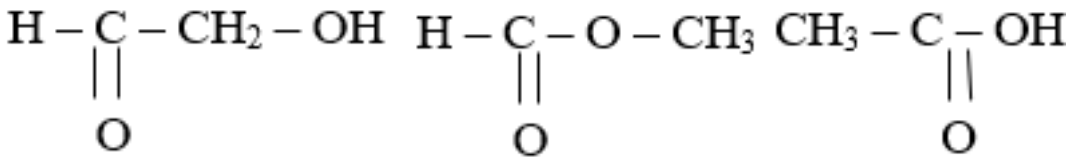
PTHH: $2C_2H_5OH + 2Na \rightarrow 2C_2H_5ONa + H_2\uparrow$.

- Ứng với CTPT: C_2H_6O, ta sẽ có 2 công thức cấu tạo

$CH_3 – O – CH_3$ và $CH_3CH_2 – OH$.

Cho A tác dụng bởi Na nếu có khí bay ra thì đó là rượu etylic.

- Ứng với CTPT: $C_2H_4O_2$ ta có các CTCT sau:



Cho B tác dụng với Na2CO3 nếu có khí thoát ra, chứng tỏ B là axit axetic.

$2CH_3COOH + Na_2CO_3 \rightarrow 2CH_3COONa + H_2O + CO_2$

Bài 6 (trang 149 SGK Hóa 9):

Khi lên men dung dịch loãng của rượu etylic, người ta được giấm ăn.

a) Từ 10 lít rượu 8° có thể điều chế được bao nhiêu gam axit axetic? Biết hiệu xuất quá trình lên men là 92% và rượu etylic có D = 0,8 g/cm^3.

b) Nếu pha khối lượng axit axetic trên thành dung dịch giấm 4% thì khối lượng dung dịch giấm thu được là bao nhiêu?

Lời giải:

a) Trong 10 lít rượu 80 thì có 10.8/100 = 0,8 lít rượu etylic

⇒ m rượu = V.D = 0,8.0,8.1000 = 640 (g)

Phương trình phản ứng lên men rượu:

$C_2H_5OH + O_2 \rightarrow CH_3COOH + H_2O$

n_{C2H5OH} = 640/46 mol.

Theo pt: $n_{CH3COOH} = n_{C2H5OH}$ = 640/46 mol

Khối lượng của axit: (640.60)/46 = 834,8 (g)

Vì hiệu suất quá trình lên men là 92% nên lượng axit có trong thực tế thu được:

m_{axit} = 834,8. 92% = 768g

b) Khối lượng giấm thu được: m = 768/4 x 100 = 19200 (g)

Bài 7 (trang 149 SGK Hóa 9):

Cho 100g dung dịch CH_3COOH 12% tác dụng vừa đủ với dung dịch $NaHCO_3$ 8,4%.

a) Hãy tính khối lượng dung dịch $NaHCO_3$ đã dùng.

b) Hãy tính nồng độ phần trăm của dung dịch muối thu được sau phản ứng.

Lời giải:

PTHH:

$CH_3COOH + NaHCO_3 \rightarrow CH_3COONa + CO_2\uparrow + H_2O$

1 mol	1 mol	1 mol	1 mol	1 mol
0,2 mol	?	?	?	?

$$a)\ m_{CH3COOH} = \frac{100.12}{100} = 12g$$

$$n_{CH3COOH} = \frac{12}{60} = 0,2mol$$

Theo pt: $n_{NaHCO3} = n_{CH3COOH} = 0,2$ (mol) → $m_{NaHCO3} = 0,2.\ 84 = 16,8$ (g)

$$m_{ddNaHCO3} = \frac{m_{ct}}{C\%}.100$$

$$= \frac{16,8}{8,4}.100 = 200g$$

b) Theo pt: $n_{CH3COONa} = n_{CO2} = n_{CH3COOH} = 0,2$ (mol)

$m_{CH3COONa} = 82.\ 0,2 = 16,4$ g

$m_{CO2} = 0,2.\ 44 = 8,8$ (g)

$m_{dd} = m_{CH3COOH} + m_{NaHCO3} – m_{CO2} = 100 + 200 – 8,8 = 291,2$ (g)

C% $CH_3COONa = 16,4/291,2 \times 100 = 5,63$ %

Bộ câu hỏi trắc nghiệm Hóa 9 Bài 48:

Câu 1: Este là sản phẩm của phản ứng giữa

A. axit và rượu.

B. rượu và gluxit.

C. axit và muối.

D. rượu và muối.

Câu 2: Hòa tan 30 ml rượu etylic nguyên chất vào 120 ml nước cất thu được

A. rượu etylic có độ rượu là 20°.

B. rượu etylic có độ rượu là 25°.

C. rượu etylic có độ rượu là 30°.

D. rượu etylic có độ rượu là 35°.

Câu 3: Cho các chất sau : Mg, Cu, CuO, NaCl, C_2H_5OH, $Ba(OH)_2$. Số chất tác dụng được với dung dịch axit axetic là

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 6.

Câu 4: Có ba lọ không nhãn đựng : rượu etylic, axit axetic, dầu vừng. Có thể phân biệt bằng cách nào sau đây ?

A. Dùng quỳ tím và nước.

B. Khí cacbon đioxit và nước.

C. Kim loại kali và nước.

D. Phenolphtalein và nước.

Câu 5: Một chất hữu cơ A có khối lượng phân tử là 46 đvC. Công thức phân tử của A là

A. C_3H_6O.

B. C_2H_6O.

C. $C_2H_4O_2$.

D. CH_2O.

Câu 6: Giấm ăn là

A. dung dịch rượu etylic có nồng độ trên 10 %.

B. dung dịch rượu etylic có nồng độ dưới 2 %.

C. dung dịch axit axetic có nồng độ từ 2% - 5%.

D. dung dịch axit axetic có nồng độ từ 5% - 10%.

Câu 7: Hòa tan 15 gam $CaCO_3$ vào dung dịch CH_3COOH dư. Thể tích CO_2 thoát ra (đktc) là

A. 2,24 lít.

B. 3,36 lít.

C. 4,48 lít.

D. 5,60 lít.

Câu 8: Đun nóng chất béo với nước thu được

A. glixerol và muối của một axit béo.

B. glixerol và các axit béo.

C. glixerol và axit hữu cơ.

D. glixerol và muối của các axit béo

Câu 9: Cho 13,6 gam hỗn hợp X gồm axit axetic và rượu etylic được trộn theo tỉ lệ mol tương ứng là 3 : 2. Đun nóng X với H_2SO_4 đặc một thời gian thu được m gam este $CH_3COOCH_2CH_3$ với hiệu suất phản ứng là 80%. Giá trị của m là

A. 7,04g.

B. 8,80g.

C. 10,56g.

D. 11,00g.

Câu 10: Lên men 1 lít ancol etylic 23 độ thu được giấm ăn. Biết hiệu suất lên men là 100% và khối lượng riêng của ancol etylic là 0,8 gam/ml. Khối lượng axit axetic trong giấm là bao nhiêu?

A. 240 gam.

B. 230 gam.

C. 480 gam.

D. 460 gam.

Đáp án:

1 - A 2 - A 3 - B 4 - A 5 - B 6 - C 7 - B 8 - B 9 - A 10 - A

Lý thuyết trọng tâm Bài 48 Hóa học 9

	Công thức cấu tạo	Tính chất vật lí	Tính chất hóa học
Rượu etylic	CH_3-CH_2 - OH	Là chất lỏng không màu, nhẹ hơn nước, tan vô hạn trong nước, sôi ở 78,3°C	- Tác dụng với oxi - Tác dụng với kim loại K, Na, ... - Tác dụng với axit axetic
Axit axetic	CH_3-COOH	Là chất lỏng không màu, có vị chua, tan vô hạn trong nước	- Có đủ các tính chất hoá học chung của axit. - Tác dụng với rượu etylic.
Chất béo	$(RCOO)_3C_3H_5$	Chất béo nhẹ hơn nước, không tan trong nước nhưng tan được trong benzen, dầu hoả.	- Phản ứng thuỷ phân trong môi trường axit - Phản ứng thuỷ phân trong môi trường kiềm.