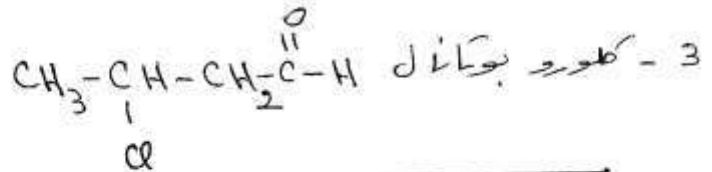
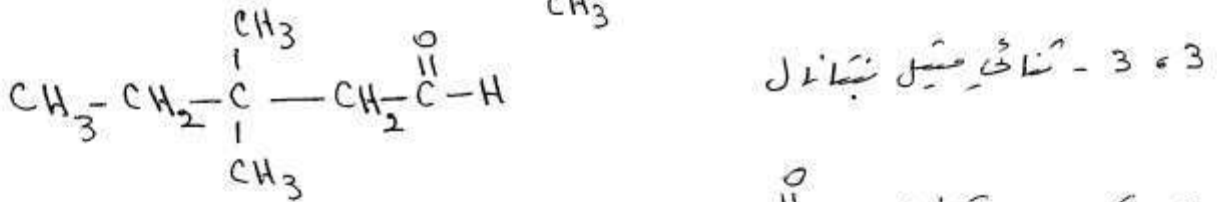
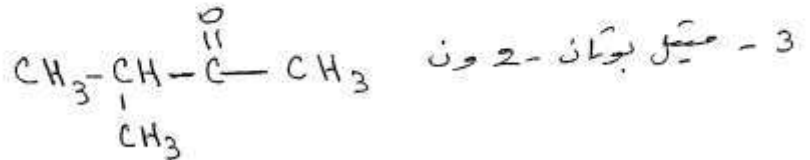
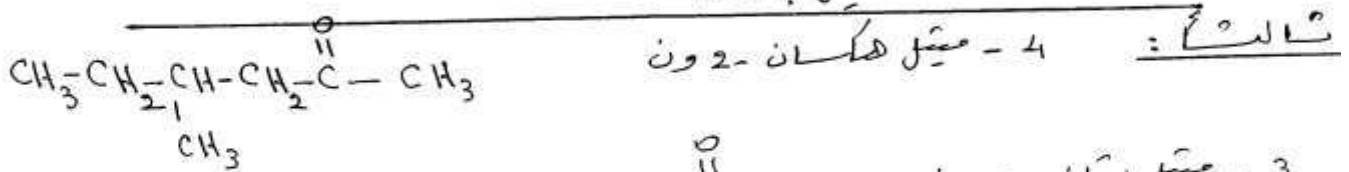
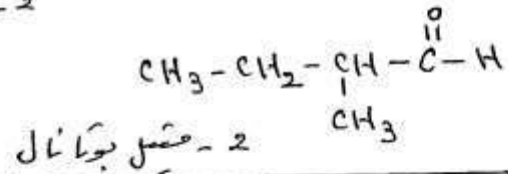
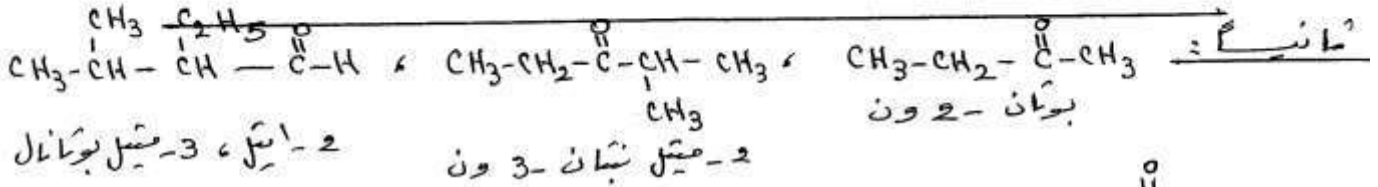
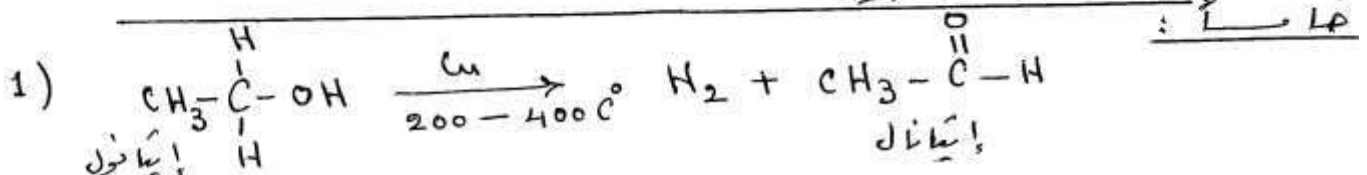


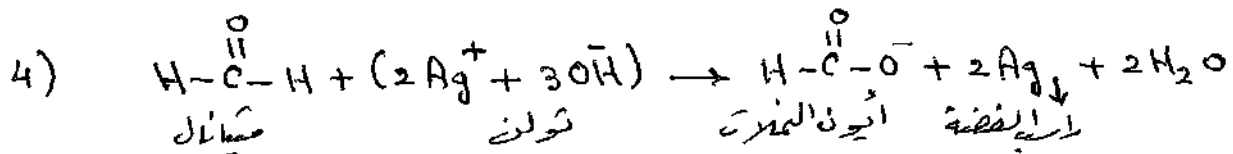
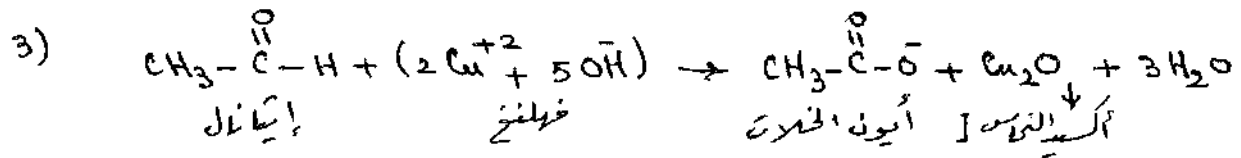
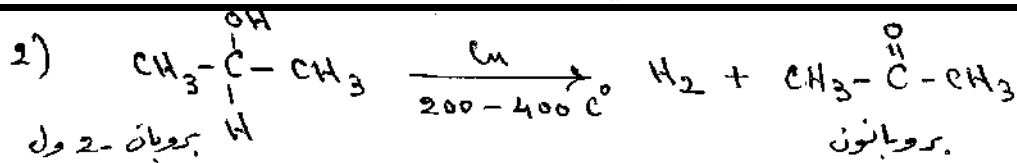
أنشطة وتدريبات بحسب الأحماض الدهنية والأمينات

- أولاً: (1) الجواب: d - حمض الميثانويك ، e (2) الجواب: b - حمض كربوكسيل
 (3) الجواب: b - الإيثانال ، e (4) الجواب: b - الأفعال الطاقية
 (5) الجواب: c - $\text{-}\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}\text{-}$

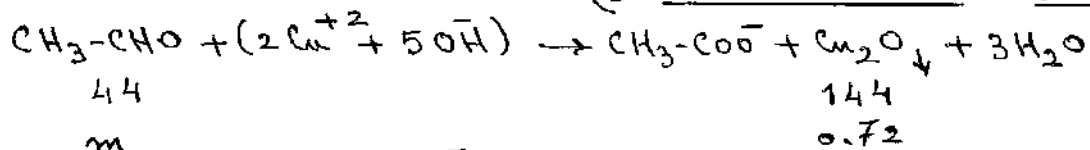


- رابعاً: (1) لا تتواجد على ذرة الكربونيل $\text{C}=\text{O}$ غير المتبعة
 (2) لأن الأحماض الدهنية تحوي ذرة هيدروجين مرتبطة بذرة الكربونيل $\text{C}=\text{O}$ بينما
 الأمينات لا تحوي ذلك
 (3) لأن الذهب يرجع أيون الفضة Ag^+ في تولى إلى معدن الفضة Ag
 (4) لأن قطبية الرابطة O-H أقوى من قطبية الرابطة C=O ، إضافة إلى أن
 جزيئات الأحماض الدهنية والأمينات لا تستطيع تشكيل روابط هيدروجينية بين
 جزيئاتها مثل روابط هيدروجينية بين جزيئات الأفعال
 (5) بسبب ضعف تأثير الجزيء القطبي عند كبر الجزيء غير القطبي R في الجزيء
 (6) لعدم وجود ذرة هيدروجين مرتبطة بذرة سلبية الأهر سلبية مثل الأكسجين
 أو النروجين .





ساراً : المألة الأولى (1)

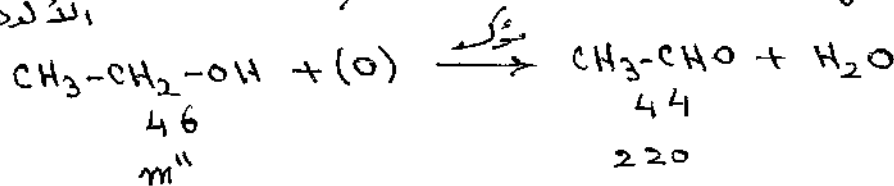


$$m = \frac{44 \times 0.72}{144} = 0.22 \text{ g}$$

$$C = \frac{m}{V} = \frac{0.22}{10 \times 10^{-3}} = 22 \text{ g.l}^{-1}$$

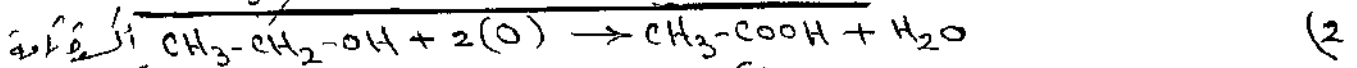
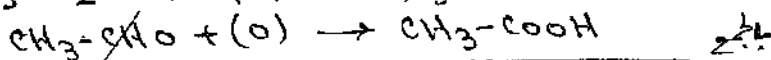
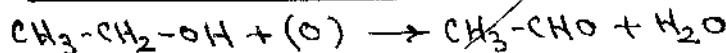
 التركيز الغروي للذهب

$$m' = C \cdot V' \Rightarrow m' = 22 \times 10 = 220 \text{ g}$$
 (2)
 الذهب

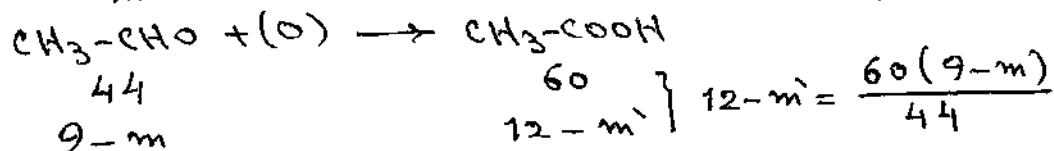


$$m'' = \frac{46 \times 220}{44} = 230 \text{ g}$$

المألة الثانية: (1)



$$\left. \begin{array}{l} 46 \\ m \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} 60 \\ m' \end{array} \right\} m = \frac{60 m}{46} = \frac{30 m}{23}$$



نعوض قيمة m
$$12 - \frac{30m}{23} = \frac{15(9 - m)}{11}$$

$$12 - \frac{30m}{23} = \frac{15 \times 9}{11} - \frac{15m}{11}$$

$$\frac{15m}{11} - \frac{30m}{23} = \frac{15 \times 9}{11} - \frac{12}{1} \Rightarrow \frac{(345 - 330)m}{23 \times 11} = \frac{135 - 132}{11}$$

توحيد المقامات

$$\frac{15 \text{ m}}{23} = 3 \Rightarrow m = \frac{3 \times 23}{15} = 4.6 \text{ g}$$

كتلة الإيثانول

$$\text{كتلة الإيثانال} = 9 - 4.6 = 4.4 \text{ g}$$

المسألة الثالثة: (1) كل 100 g كميون RCO-R' يحوي 22.2 g أكسجين
كل M g كميون RCO-R' يحوي 16 g أكسجين

$$M = \frac{100 \times 16}{22.2} = 72 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$$

$$\text{R-CO-R'} = 72 \quad \text{لدينا} \quad (2)$$

$$\text{وزنه } \text{R} + \text{R}' = 72 - 28 = 44$$

$$(\text{C}_m \text{H}_{2m+1}) + (\text{C}_{m'} \text{H}_{2m'+1}) = 44$$

$$12m + 2m + 1 + 12m' + 2m' + 1 = 44$$

$$14m + 14m' = 42 \Rightarrow 14(m + m') = 42$$

$$\text{أي } m + m' = \frac{42}{14} = 3$$

فالصيغة الجزيئية المشورة للكميون $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_2\text{CH}_2\text{-CO-CH}_3$ بوزن 2 وون

والصيغة الجزيئية هي $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$

أو $n=1$ و $\text{R}' = \text{CH}_3$ و $\text{R} = \text{C}_2\text{H}_5$

أو $n=2$ و $\text{R}' = \text{C}_2\text{H}_5$ و $\text{R} = \text{CH}_3$

أو $n=1$ و $\text{R}' = \text{CH}_3$ و $\text{R} = \text{C}_2\text{H}_5$

أنشطة وتدريبات بحث المحوّن الكربوكسيلية

أولاً: (1) الجواب: d - COOH ، (2) الجواب: a - P_2O_5

(3) الجواب: c - LiAlH_4

ثانياً: (1) لأن قطبية الرابطة $\text{C}=\text{O}$ تزيد من قطبية الرابطة $\text{O}-\text{H}$ في الزمرة الكربوكسيلية

COOH - فيفضل الأيون H^+ ليرتبط أنشاً بجزيء ماء H_2O بدلاً أيون الهيدرونيوم H_3O^+

(2) يعود السبب إلى تفوق الصفة القطبية للزمرة COOH في المحوّن الكربوكسيلية

بالإضافة إلى تشكل رابطتين هيدروجينيتين اللتان تتعاونان بين كل جزئين من

المحوّن الكربوكسيلي

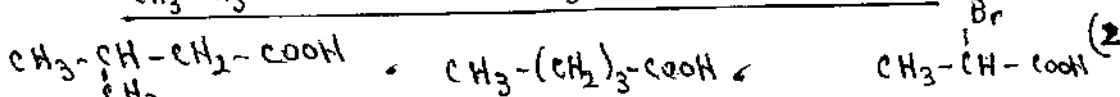
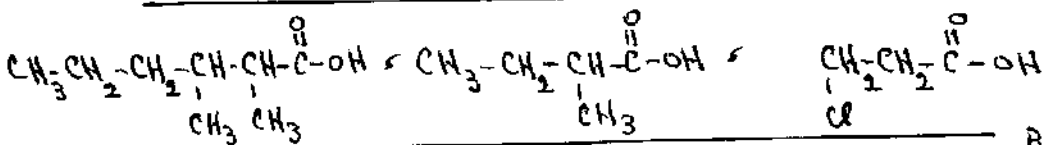
(3) بسبب ضعف تأثير الجزء القطبي COOH وزيادة فعالية الجزء غير القطبي R

في جزئي المحوّن الكربوكسيلي

(4) بسبب تفاعل المحوّن الكربوكسيلية مع الرغاف

(5) بسبب إغترازان حمض النمل من غود بعض أنواع النمل

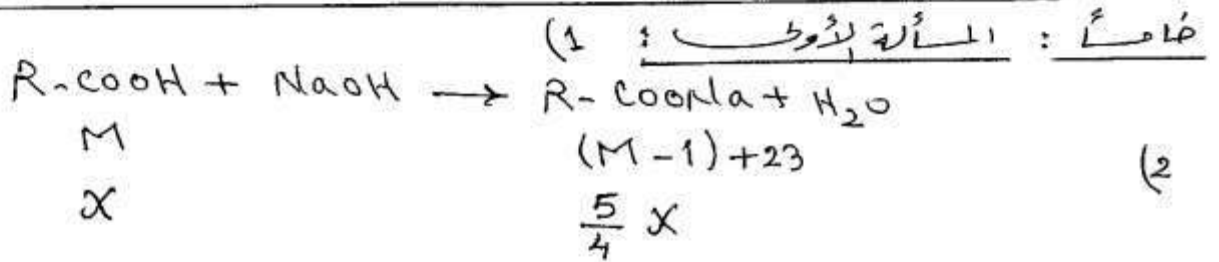
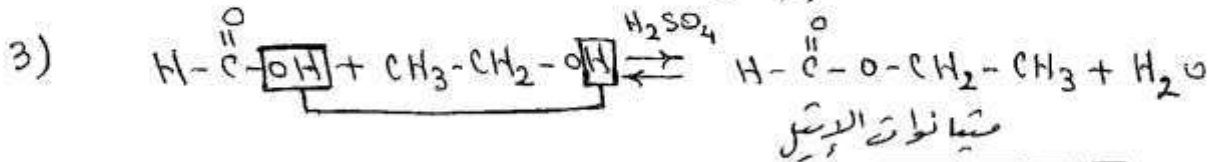
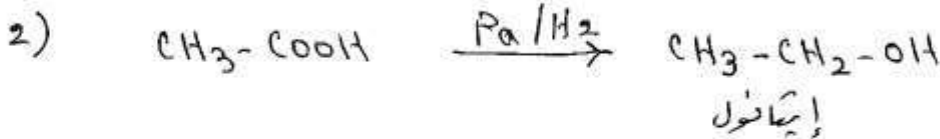
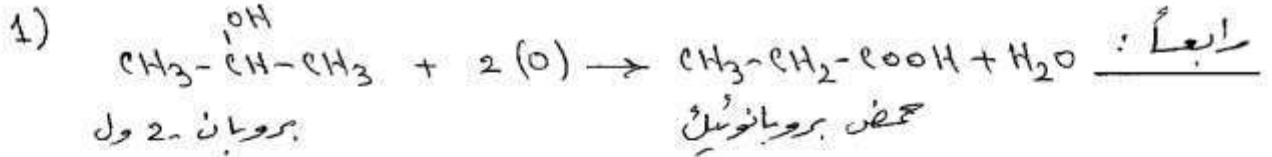
ثالثاً: (1)



حمض 3 - ميثيل بروبانويك

حمض بنتانويك

حمض 2 - بروموبروبانويك

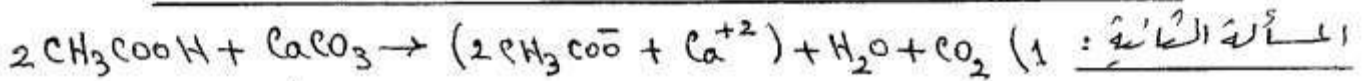
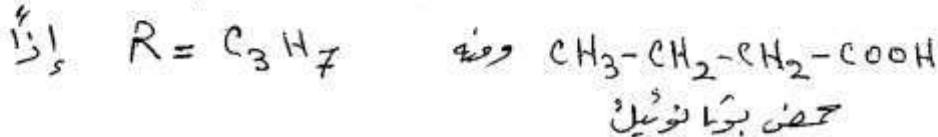


$$\frac{5}{4} X \cdot M = X(M-1+23) \Rightarrow \frac{5}{4} M = M + 22$$

$$\frac{5}{4} M - M = 22 \Rightarrow \frac{M}{4} = 22 \Rightarrow M = 88 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$$

لدينا $\text{RCOOH} = 88 \Rightarrow \text{R} = 88 - 45 = 43$ (3)

$$\text{C}_n\text{H}_{2n+1} = 43 \Rightarrow 12n + 2n = 42 \Rightarrow n = \frac{42}{14} = 3$$



120 100

m (2.25 - 0.25) } m = \frac{120 \times 2}{100} = 2.4 \text{ g}

$$C_a = \frac{m}{V} = \frac{2.4}{5 \times 10^{-3}} = 480 \text{ g} \cdot \text{l}^{-1}$$

حجم الخن $m' = C_a \cdot V' \Rightarrow m' = 480 \times 100 \times 10^{-3}$ (2)

$$m' = 48 \text{ g}$$



60

40

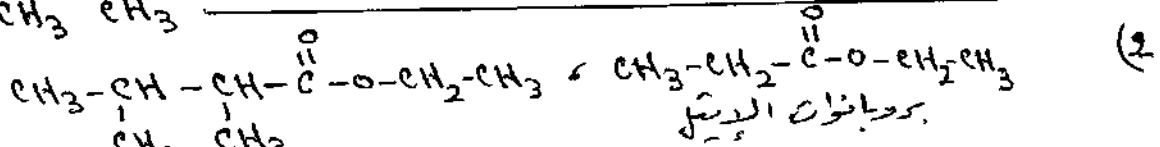
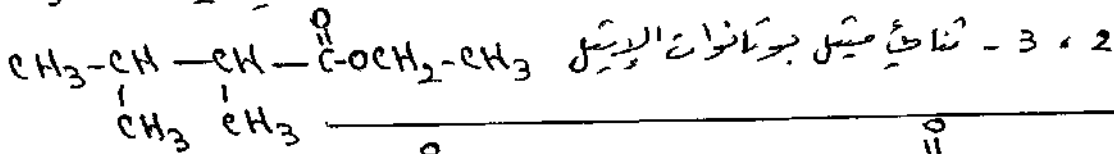
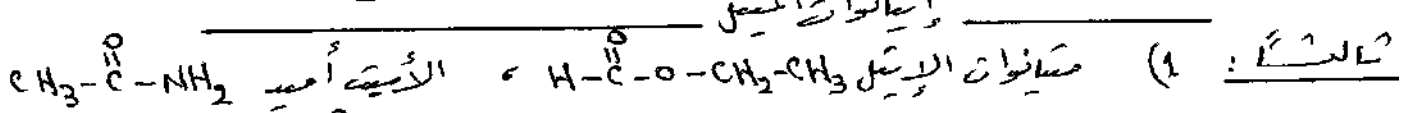
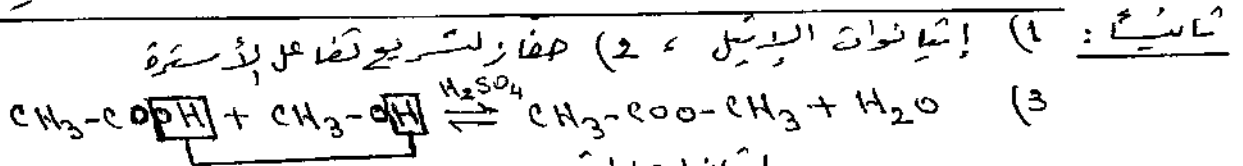
48

m''

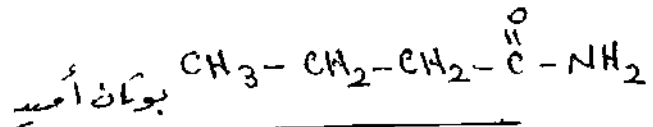
} m'' = \frac{2}{60} \times 48 = 32 \text{ g}

أنشطة وتدريبات بحث مستققات المحرور الكربوكسيلية

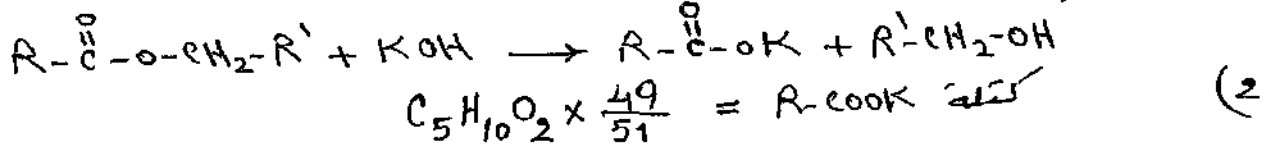
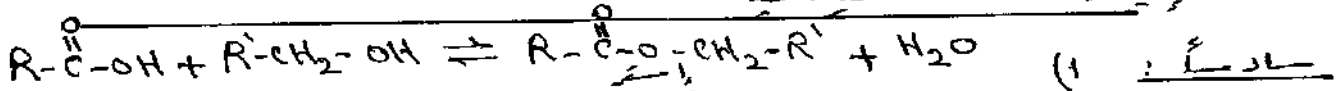
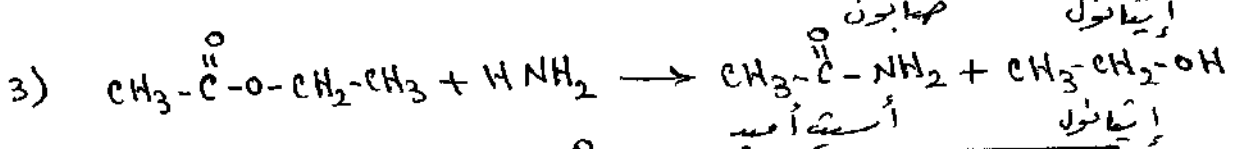
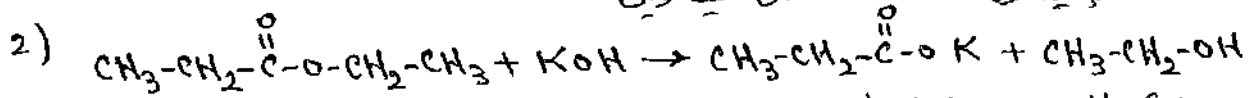
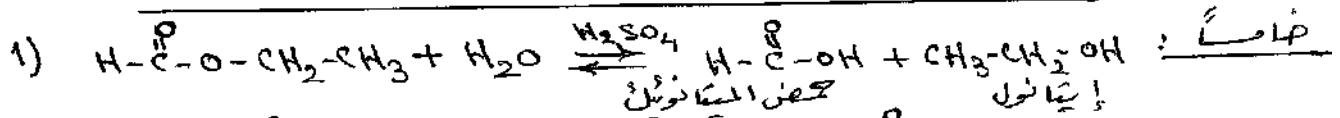
- أولاً: (1) الجواب: c - إستر ، (2) الجواب: d - H-O
 (3) الجواب: b - تصبغ ، (4) الجواب: d - أستة



(2) ، 3 - نطاق بوانوات البديل



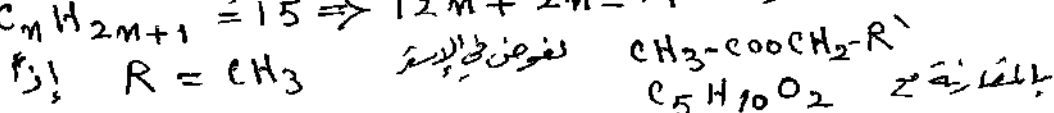
- رابعاً: (1) بسبب وجود روابط هيدروجينية بين جزيئاته .
 (2) للأغذية قادرة على تشكيل روابط هيدروجينية بين جزيئاته

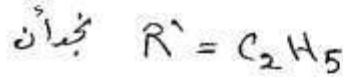


$$(60 + 10 + 32) \times \frac{49}{51} = \text{R} + 12 + 32 + 39$$

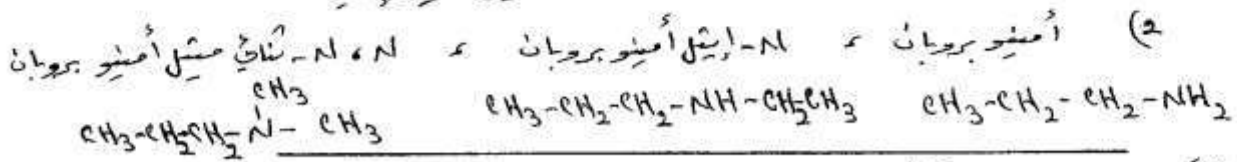
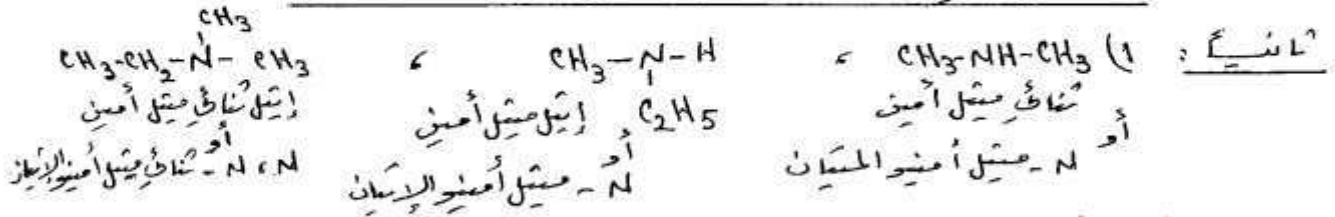
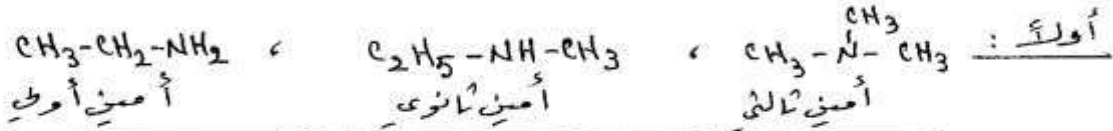
$$102 \times \frac{49}{51} = \text{R} + 83 \Rightarrow \text{R} = 98 - 83 = 15$$

$$\text{C}_n\text{H}_{2n+1} = 15 \Rightarrow 12n + 2n = 14 \text{ و منه } n = 1$$

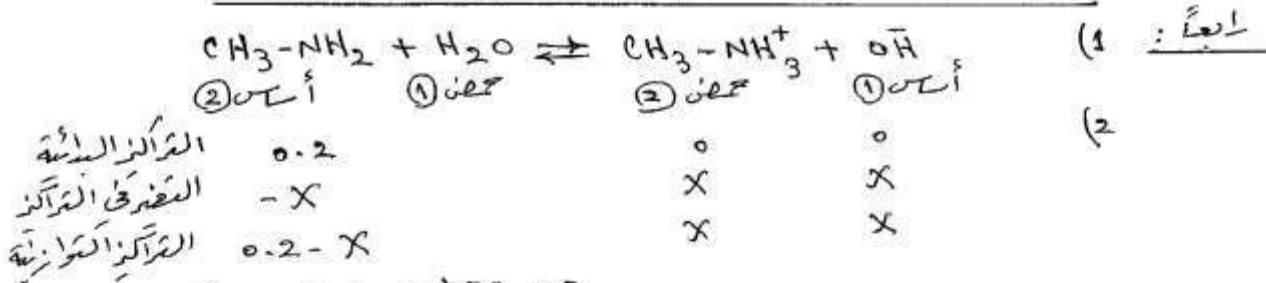




أنشطة وتدريبات بحسب الأمينات



- ثالثاً: (1) بسبب تشكيل روابط هيدروجينية بين جزيئاته
(2) لوجود زوج الإلكترونات حرة على ذرة النيتروجين
(3) بسبب تشكيل أمينات أولية ذات رائحة كريهة، وهي خطيرة على صحة الإنسان عند تناوله



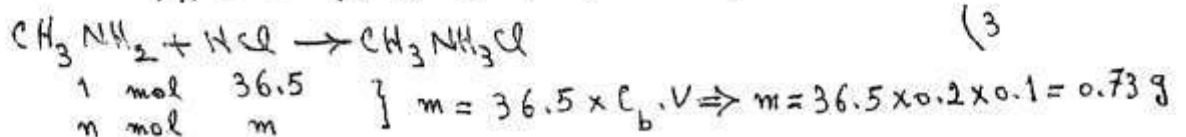
$$K_b = \frac{[CH_3NH_3^+][OH^-]}{[CH_3NH_2]}$$

$$5 \times 10^{-4} = \frac{X^2}{0.2 - X} \Rightarrow X^2 = 10^{-4}$$

حيث K_b صغير جداً

$$[H_3O^+] = \frac{10^{-14}}{[OH^-]} = \frac{10^{-14}}{10^{-2}} = 10^{-12} \text{ mol l}^{-1}$$

$$pH = -\log [H_3O^+] \Rightarrow pH = -\log 10^{-12} = 12$$



لدينا $V = \frac{m}{C_a \cdot M} = \frac{0.73}{0.5 \times 36.5} = 0.04 \text{ l} = 40 \text{ ml}$