

التمرين الأول: (08 نقاط)

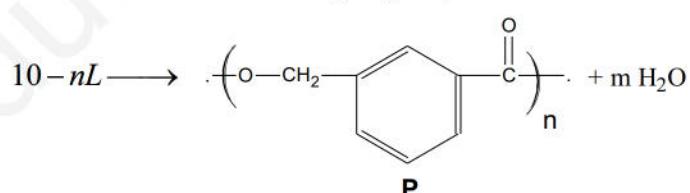
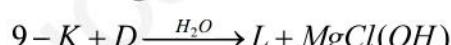
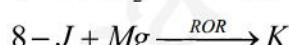
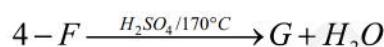
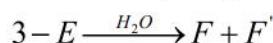
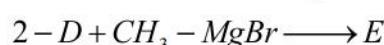
I. استر عضوي A نسبة الأكسجين 36.36% نتج من تفاعل حمض عضوي B و كحول عضوي C.

1- جد صيغته العامة .

2- اكتب صيغة نصف المفصلة الممكنة .

يعطى : O :16 , C :12 , H :1

II. نجري على الكحول العضوي C سلسلة التفاعل التالي :



1- جد الصيغة نصف المفصلة للمركبات L ,K,J,I,H ,G,F',F,D ,C .

2- استنتج صيغة الحمض العضوي B و الأستر العضوي A .

3- أحسب كتلة الحمض العضوي B المتبقية من التفاعل إذا كانت كمية مادة المتفاعلات متساوية

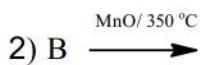
.0 ,1mol

4- ما اسم التفاعل 10 و مانوعه .

ب - احسب الكتلة المتوسطة للمركب P إذا كانت درجة البلمرة n=1000 .

ج - اكتب مقطع يتكون من 4 وحدات بنائية للمركب P

5- أكمل التفاعلين التاليين:



التمرين الثاني: (08 نقاط)

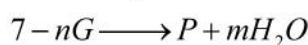
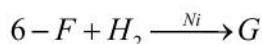
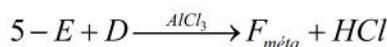
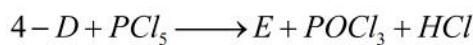
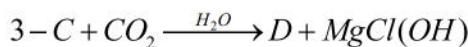
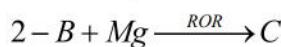
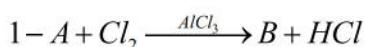
-I مركب عضوي اروماتي A كثافته البخارية بالنسبة للهواء هي 2,69 ، إن احتراق كتلة قدرها 6.12g

. منه نتجت عنها كتلة قدرها 20,71g من CO_2

- جد الصيغة المجملة للمركب A.

يعطى : O :16 , C :12 , H :1

-II نجري على A سلسلة التفاعل التالي :



1- جد الصيغ نصف المفصلة للمركبات P,G ,F ,E,D,C,B

2- مخبريا نحضر المركب D من أكسدة 2ml من الكحول H (d=1.04) مع 120ml من KMnO_4 (0.25mol/L).

أ- اكتب معادلة التفاعل موضحا صيغة الكحول H (دون كتابة معادلات أكسدة - إرجاع).

ب- احسب كتلة المركب D الناتجة علما أن مردود التفاعل R=59% .

التمرين الثالث: (04 نقاط)

إليك الحمضين الدهنيين التاليين :

- الحمض الدهني (A) دليل التصبغ له $I_S = 218$ و دليل اليود له $I_I = 0$.

- الحمض الدهني (B) أكسدته ب KMnO_4 في وسط حمضي أعطت ثلاثة أحماض التالية:

حمض (C) شائي الحمضية صيغته $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_4$ و حمض (D) أحادي الحمضية كتلته المولية 116 g/mol^{-1}

حمض (E) صيغته : HOOC-(CH₂)₇-COOH

- جد صيغة الحمضين (C) و (D) .

- تعرف على الصيغة نصف المفصلة للحمضين الدهنيين (A) و (B) .

- أحسب دليل (قرينة) التصبغ I_S و اليود I_I للحمض الدهني (B) .

يعطى :

$$\text{C}=12 \text{ g/mol}, \text{O}=16 \text{ g/mol}, \text{H}=1 \text{ g/mol}, \text{I}=127 \text{ g/mol}, \text{K}=39 \text{ g/mol}$$