

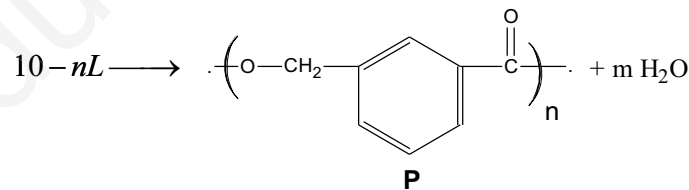
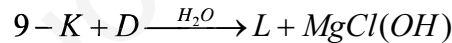
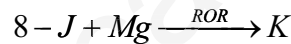
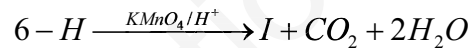
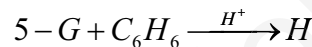
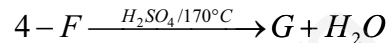
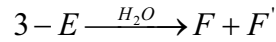
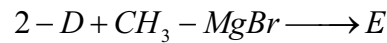
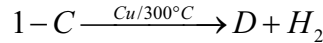
التمرين الأول: (08 نقاط)

I. استر عضوي A نسبة الأوكسجين 36.36% نتج من تفاعل حمض عضوي B وكحول عضوي C.
1- جد صيغته العامة .

2- اكتب صيغته نصف المفصلة الممكنة .

يعطى : O :16 , C :12 , H :1

II. نجري على الكحول العضوي C سلسلة التفاعل التالي :



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

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

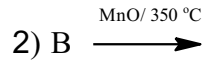
3- أحسب كتلة الحمض العضوي B المتبقية من التفاعل إذا كانت كمية مادة المتفاعلات متساوية
0,1 mol .

4- أ- 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)

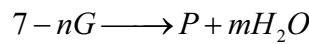
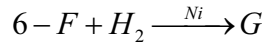
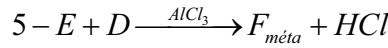
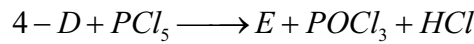
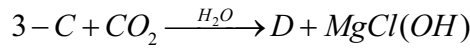
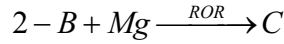
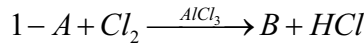
I- مركب عضوي اروماتي A كثافته البخارية بالنسبة للهواء هي 2,69 ، إن احتراق كتلة قدرها 6.12g

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 التصبن له $I_S=218$ و دليل اليود له $I_I=0$.

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

حمض (C)ثنائي الحمضية صيغته $C_3H_4O_4$ و حمض (D) أحادي الحمضية كتلته المولية $116g.mol^{-1}$ و

حمض (E) صيغته : $HOOC-(CH_2)_7-COOH$

1- جد صيغة الحمضين (C) و (D) .

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

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

يعطى :

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