- ثانوية الكندي
- جيجل -

Lalm 36P

السنة الدراسية: 2015/2014

الفرض الثاني للثلاثي الثاني في مادة التكنولوجيا

القسم: 3 هـ طر

التمرين الأول: (07 ن)

بولي إيثيلين تترافالات يستخدم في صناعة الألياف النسيجية الصناعية يحضر من تفاعل X و Y .

يحضر المركبY و X كالتالي:

1) $CH_3\text{-}Cl + C_6H_6 \xrightarrow{AlCl_3} A + HCl$

2) $A + CH_3\text{-}Cl \xrightarrow{AlCl_3} B$ (أكثر انتشارا) $+ HCl$

3) $B \xrightarrow{KMnO_4 / H_2SO_4} X$

4) $CH_3\text{-}Cl + Mg \rightarrow C$

5) $C + CO_2 \longrightarrow D$

6) $D + H_2O \rightarrow E + MgCl(OH)$

7) $E \xrightarrow{LiAlH_4/H_2O} F$

8) $F \xrightarrow{H_2SO_4 /170^\circ C} G + H_2O$

9) $G \xrightarrow{RCO_3H} H$

10) $H \xrightarrow{H_2O/H_3O^+} Y$

1- . أكتب الصيغ نصف المفصلة للمركبات A، B، C ، D، E ، F ،G ،H ،Y .

2 - . . أكتب تفاعل تحضير بولي إيثيلين تترافالات (PET) ، مع تحديد نوع التفاعل.

3- - أعط طريقة أخرى لتحضير المركب (A) إنطلاقا من البنزن .

4- أذكر الوسيط الذي يمكن أن يعوض الوسيط $H_2SO_4/170°C$.

5- كيف يمكن المرور من المركب G إلى المركب Y دون المرور بالمركب H ؟

التمرين الثاني: (06 ن)

يتم تحضير حمض البنزويك مرورا بمرحلتين هما :

I/ مرحلة التحضير : نستخدم في هذه المرحلة:

*2 ml من كحول البنزيلي ($C_6H_5-CH_2-OH$)، (d=1.04).

*20ml من الصود (NaOH).

* كمية من برمنغنات البوتاسيوم حتى ظهور اللون البنفسجي، ثم نضيف الكحول الإيثيلي حتى اختفاء اللون.

* ماء جليدي، ترشيح تحت الفراغ.

II/ مرحلة الفصل و التنقية: نستخدم في هذه المرحلة :

* ماء جليدي، حمض كلور الماء HCl=2mol/L .

1/ أكتب معادلة التفاعل الحادث (معادلة الأكسدة و الارجاع و المعادلة الإجمالية).

2/ ما هو دور الكحول الإيثيلي؟ أكتب معادلة الأكسدة و الارجاع و المعادلة الإجمالية.

3/ تم فصل المادة الصلبة MnO_2 بالترشيح تحت الفراغ، أرسم هذا الجهاز.

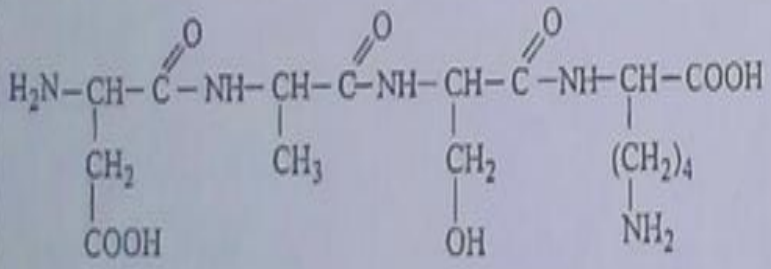
4/ ما هو سبب تبلور حمض البنزويك عند إضافة ال HCl؟ أكتب التفاعل الحادث.

5/ أحسب مردود التفاعل الحادث، إذا علمت أن كتلة حمض البنزويك الناتجة 1.85g.

C=12g/mol H=1g/mol O=16g/mol K=39 g/mol Mn= 55g/mol

التمرين الثالث: (07 ن)

لديك رباعي الببتيد P (Asp-Ala-Ser-Lys) صيغته نصف المفصلة كالتالي:



أ- هل يعطي رباعي الببتيد P نتيجة إيجابية مع كاشف بيوري ؟ علل إجابتك.

ب- هل يعطي رباعي الببتيد P نتيجة إيجابية مع كاشف كزانتوبروتييك ؟ علل إجابتك.

2) ينتج عن الإماهة الحامضية لرباعي الببتيد P أربعة أحماض أمينية.

الحمض الأميني	pKa_1	pKa_2	pKa_R
Asp	1,88	9,60	3,66
Ala	2,34	9,69	///////
Ser	2,21	9,15	///////
Lys	2,18	8,95	10,53

أ) أكتب صيغ هذه الأحماض الأمينية.

ب) صنف هذه الأحماض الأمينية.

ج) أحسب pHi لكل حمض أميني.

د) أكتب صيغة الحمض الأميني Asp وصيغة الحمض الأميني Lys عند: pH=9.74