

مديرية التربية لولاية خرداية

السنة الدراسية :

2019/2018

ثانويات المنبجة : ديدوش مراد

المدة : 03 ساعات

- حاسي القارة - متقن الشيخ بلخير

الثالثة تقني رياضي هندسة

طرائق

امتحان الفصل الأول لمادة هندسة الطرائق

التمرين الاول: (08 نقاط)

1- I) مركب عضوي (A) صيغته $C_nH_{2n}O$ عند الاحتراق 0.58 g منه عند الشروط النظامية أعطى 0.672 L من غاز أكسيد الكربون CO_2 و كمية من بخار الماء H_2O .

أ) أكتب معادلة الاحتراق التام للمركب العضوي (A) بدلالة n .

ب) جد الصيغ المحتملة لـ (A).

ج) عين الصيغ نصف مفصلة الممكنة لهذا المركب .

يعطى : $V_M = 22.4l/mol$, $H = 1$, $C = 12$, $O = 16$

2) بينت التجارب أن المركب (A) يعطي نتيجة إيجابية مع كاشف DNPH ، و نتيجة سلبية مع كاشف طولنس .

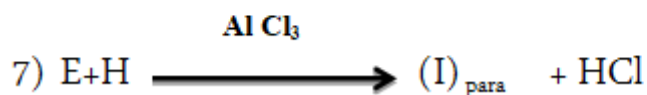
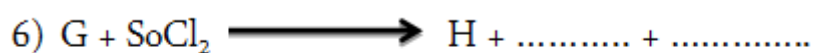
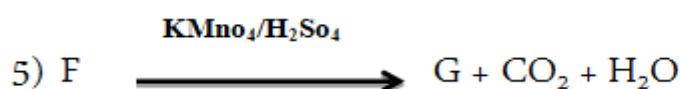
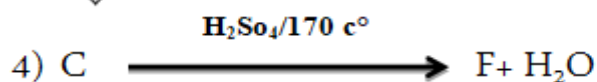
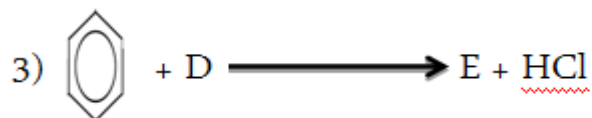
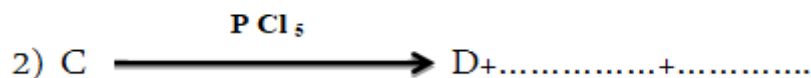
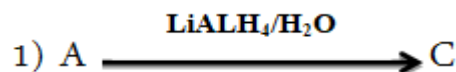
أ- ما طبيعة المركب العضوي (A) ، أكتب صيغيه نصف مفصلة .

ب - يمكن تحضير المركب (A) إنطلاقا من CH_3-CN و مركب عضوي مغنزيومي $R-MgCl$

ج- أكتب سلسلة التفاعلات التي تسمح بتحضير المركب (A) مع تحديد صيغة المركب

المغنزيومي.

II - 3) لتحضير مركب (I) يعرف باسم (prédominant) تجري سلسلة التفاعلات التالية :



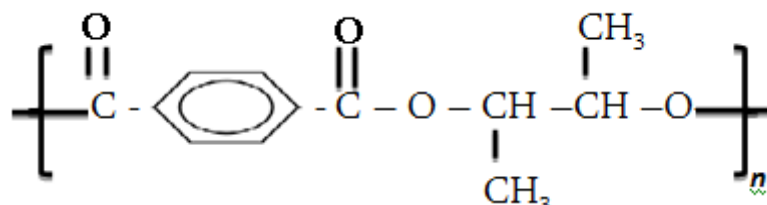
(1) أجد الصيغ النصف مفصلة للمركبات C , D , E , F , G , H , I

(2) كيف نتحصل على E بواسطة تفاعلات أخرى .

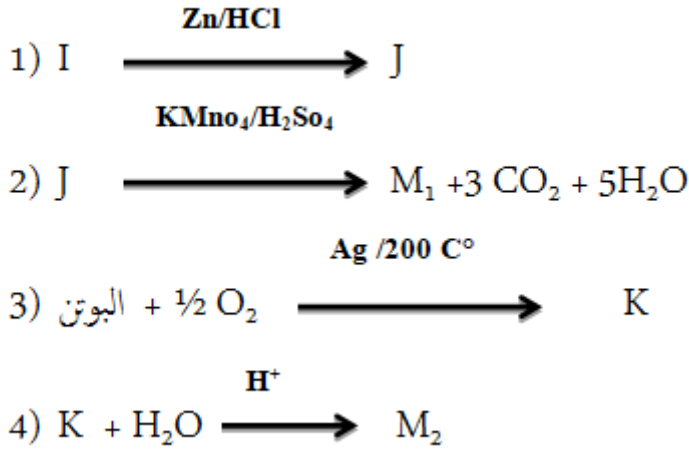
(3) أكمل التفاعل التالي :



(III) يعطى الصيغة العامة لبوليمير تم الحصول عليه من تفاعل المونيمرين M_1 ، M_2 :



يحضر المونيميرين M_1 ، M_2 :



أ. جد صيغ المركبات M_2 , K , M_1 , J
ب. ما إسم التفاعل 03.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

- I يتكون زيت من 2% حمضي ذهني % 11A من ثلاثي الغليسريد 87% B من ثلاثي الغليسريد C
1. تعديل 2.82 g من الحمض الذهني A يتطلب 20 ml من 0.5 NaOH مولاري .
- أكسدة الحمض الذهني A بـبرمنغنات البوتاسيوم المركز و في وسط حمضي تعطي ثنائي الحمض D وأحادي الحمض E .
أ. أحسب الكتلة المولية للحمض الذهني A .
ب. إستنتج الصيغة المفصلة للحمض الذهني A .
ج. أكتب الصيغة نصف المفصلة لثنائي الحمض D و لأحادي الحمض E .
2. ثلاثي غليسريد B له دليل تصبن $I_s = 208.4$ هو متجانس و يتكون من حمض عضوي مشبع F .
أ. أحسب الكتلة المولية لثلاثي الغليسريد B و أكتب صيغته نصف المفصلة .
3. يتكون ثلاثي غليسريد C من الحمض الذهني A و من حمض واحد من الحمض الذهني F .
أ- ما هي الصيغة المحتملة لثلاثي الغليسريد C ؟
ب- أحسب دليل اليود لثلاثي الغليسريد C ، دليل التصبن ، دليل الحموضة ، دليل الاستر

يعطى: $\text{Na} = 23$, $\text{H} = 1$, $\text{C} = 12$, $\text{I} = 127 \text{ g/mol}$

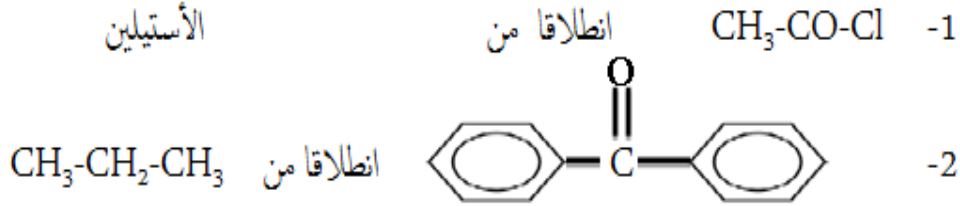
التمرين الثالث : (06 نقاط)

➤ نقوم بتحضير الباراسيتامول عمليا إستخدامنا المواد التالية :

• 5,5 g من بارا أمينو فينول .	• 4 ml من حمض الإيثانويك المركز
• 8 ml من بلاماء الخليك (أنهيدريد الأستيك)	• ماء جليدي.
• 50ml من الماء المقطر.	• الكتلة الحجمية 1,08 g/ml

في ارلن ماير و في نهاية التجربة تحصلنا على 5g من الباراسيتامول .

- أ. ما إسم العملية التي استعملت لتنقية الباراسيتامول ؟
ب. ما هو دور الماء الجليدي في مرحلة التنقية ؟
ج. أحسب عدد مولات لكل من انهيدريد الأستيك ، بارا أمينو فينول و الباراسيتامول ؟
د. أحسب مردود هذا التفاعل ؟ و أعطي الاسم العلمي لباراسيتامول ؟
هـ. كيف يمكن التأكد من نقاوة الباراسيتامول الناتج علميا و أذكر الجهاز المستعمل ؟
- أعط سلسلة التفاعلات التي تسمح بالحصول على المركبات التالية :



يعطى : $\text{H} = 1$, $\text{C} = 12$, $\text{O} = 16$, $\text{N} = 14\text{g/mol}$