

السنة الدراسية :

مديرية التربية لولاية غرداية

2019/2018

المدة : 03 ساعات

ثانويات المنبجة : ديدوش مراد

الثالثة تقني رياضي هندسة

- حاسي القارة - متقن الشيخ بلخير

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 .

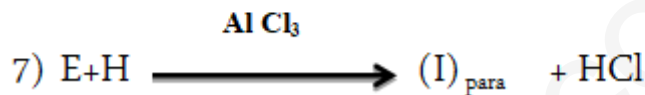
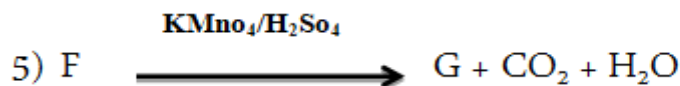
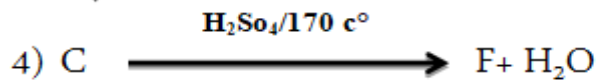
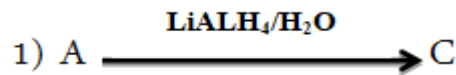
أ- ما طبيعة المركب العضوي (A) ، أكتب صيغيه نصف مفصلة .

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

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

المغنيزومي.

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



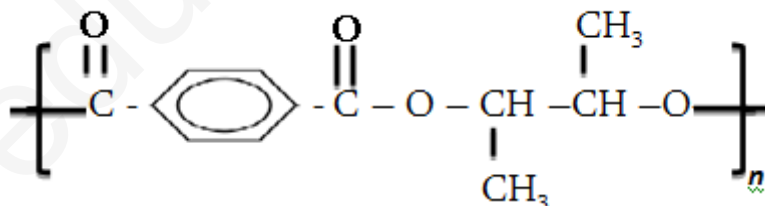
(1) أجد الصيغ النصف مفصلة للمركبات C , D , E , F , G , H , I

(2) كيف نتحصل على E بواسطة تفاعلات أخرى .

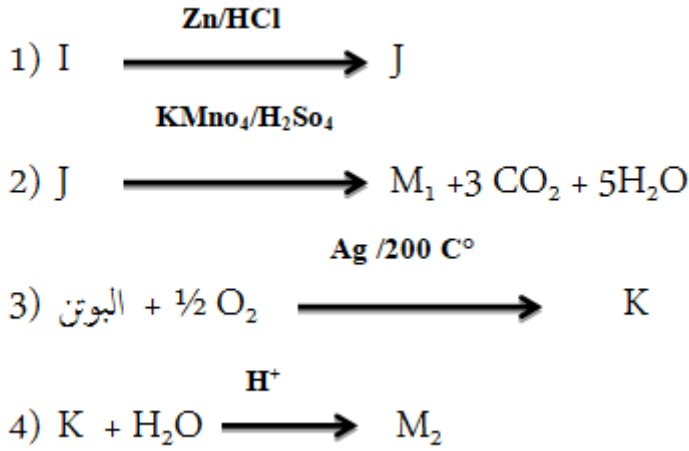
(3) أكمل التفاعل التالي :



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



يحضر المونيمرين  $M_2$  ،  $M_1$  :



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

### التمرين الثاني: (06 نقاط)

- I يتكون زيت من 2% حمضي ذهني % 11 A من ثلاثي الغليسريد B 87% 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 بـ برمنغنات 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 ولأحادي 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)

➤ تقوم 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 ؟

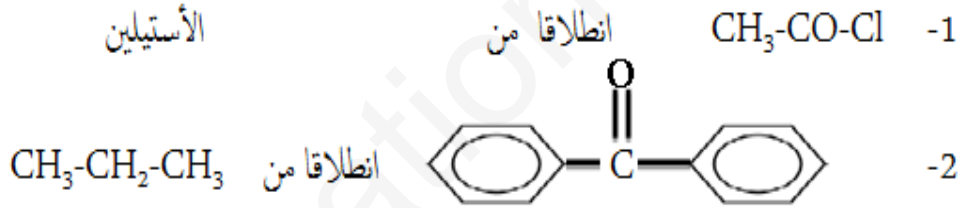
ب. ما هو دور الماء الجليدي في مرحلة التنقية ؟

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 : H = 1 , C = 12 , O = 16 , N = 14g/mol