

السنة الدراسية : 2021/2022

التاريخ : 2021/11/30



ثانوية مشري عاهور - المحمل -

السنة : 3 تر - هندسة الطرائق -



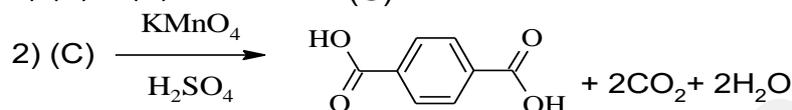
اختبار الفصل الأول في مادة التكنولوجيا (هندسة الطرائق)



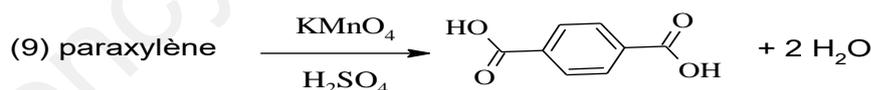
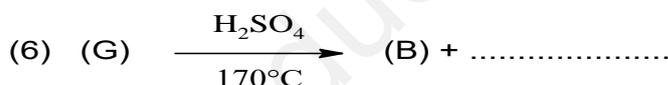
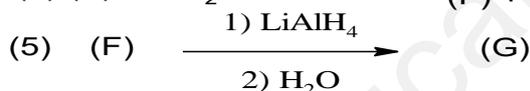
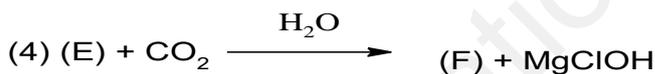
**التمرين الأول 8 نقاط :**

الاحتراق التام لـ 1 L من فحم هيدروجيني أروماتي سائل (A) كتلته المولية 104 g/mol يعطي 1600L من غاز ثنائي أكسيد الكربون

1. أكتب معادلة تفاعل الاحتراق الحادث
2. اوجد الصيغة الجزيئية المجمل لـ A علما أن كتلته الحجمية  $\rho = 0.9 \text{g/mL}$  و الحجم المولي للغازات في شروط التجربة  $V_{\text{mol}} = 23 \text{L/mol}$
3. نجري على المركب A التفاعلين التاليين



- ✓ ما هو صنف و اسم التفاعل 1
- ✓ جد صيغة المركبات A ; B ; C
- ✓ اقترح طريقة اخرى للحصول على المركب C مبينا ذلك بمعادلة
- ✓ أعد كتابة التفاعل التسلسلي التالي مع ايجاد الصيغ نصف المفصلة للمركبات المجهولة .



**التمرين الثاني 6 نقاط :**

يتأكسد كحول A بوجود KMnO<sub>4</sub> و حمض الكبريت H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> المركز ليعطي مركب B (C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>O<sub>2</sub>) كثافته بالنسبة للبخار d=2.551 و كتلة الفحم فيه تساوي ستة اضعاف كتلة الهيدروجين .

1. جد الصيغة المجمل و الصيغة نصف المفصلة للمركب B



Beroual.Hani.GP



beroual\_hani

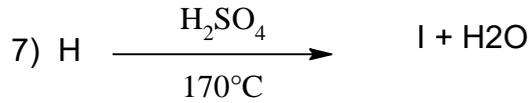
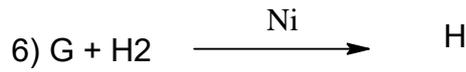
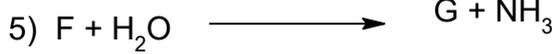
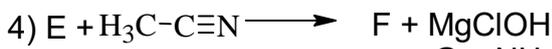
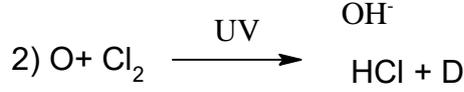
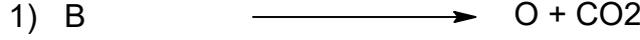
الأستاذ: بروال هاني

2. لمعرفة الكحول A و صنفه نفاعل 0.5mol منه مع 0.5 mol مع المركب B في وجود حمض الكبريت عند التوازن نحصل على في وجود حمض الكبريت عند التوازن نحصل على 38.36g من الأستر C كتلته المولية 116 g/mol

✓ احسب مردود تفاعل الأستر

✓ استنتج صنف الكحول A و حدد صيغته نصف المفصلة.

3. نجري على المركب B سلسلة التفاعلات التالية :



أوجد الصيغ نصف المفصلة للمركبات المجهولة السابقة

O=16g/mol

C= 12g/mol

H= 1g /mol يعطى

### التمرين الثالث 5 نقاط :

الباراسيتامول من أشهر المسكنات و أوسعها انتشارا في العالم حيث يستخدم كمسكن للصداع و الأم العضلات و المفاصل كما ان له تأثيرا فعالا على خفض حرارة الجسم في ارلن ماير نفاعل 6g من بارا امينو فينول مع 8mL من بلا ماء حمض الايثانويك و بعد التفاعل يتبقى 2.3g من البارامينو فينول

1. اكتب معادلة التفاعل الخاصة بهذا الدواء

2. احسب الكتل المولية لكل من الباراسيتامول و البارامينو فينول و بلا ماء حمض الايثانويك

3. احسب كتلة الباراسيتامول الناتجة

4. احسب مردود التفاعل

تعطى : الكتلة الحجمية لبلا ماء حمض الايثانويك 1.08 g/ mL

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

استمر حتى و إن استغرق الأمر أكثر مما توقعت

بالتوفيق

أستاذة الماحة : نجى نجاج



Beroual.Hani.GP



beroual\_hani

الأستاذ: بروال هاني