

الفرض الأول للفصل الأول في مادة التكنولوجيا ( هندسة طرائق )

### التمرين 1 :

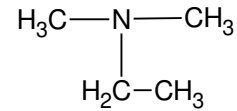
1 مشتق هالوجيني A يحتوي على عنصر الكربون و الهيدروجين و الكلور نسبة الكلور فيه 70.29 %

1 / أوجد الصيغة المجملة للمركب A .

2 / انطلاقا من المركب A حضر مايلي :

أ - بارا أمينو طولوين .

ب -



2 يعتبر الباراسيتامول من الأدوية المسكنة للألام فهو يدخل في عديد من الأدوية مثل : Doliprane . panadol

1/ إقتراح طريقة لتحضير الباراستامول إنطلاقا من البنزن .

يتم تحضيره في المخبر بمفاعلة 3 g من بارا أمينو فينول مع مع 4 ml من بلاماءات حمض الأستيك كثافته  $d = 1.082$  و بوجود حمض الخل .

2 / أحسب الكتلة الناتجة من التفاعل علما أن مردود التفاعل كان 70 % .

تعطى :

$$M_{\text{باراسيتامول}} = 151 \text{ g/mol.}$$

$$M_{\text{انهريد جمض الاستيك}} = 102 \text{ g/mol}$$

$$M_{\text{بارامينوفينول}} = 109 \text{ g/mol.}$$

3 / ماهو دور حمض الخل .

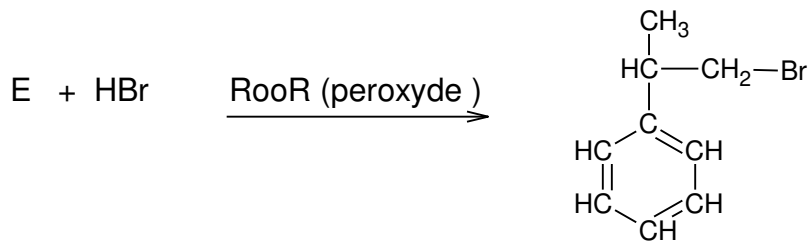
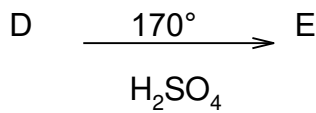
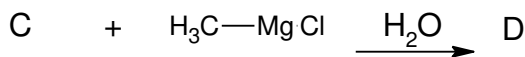
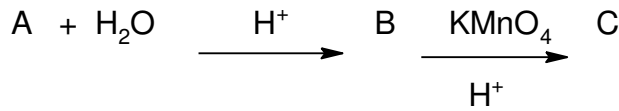
4 / كيف يتم تنقية الباراسيتامول وما إسم العملية .

التمرين 2 :

① فحم هيدروجيني اروماتي A كتلته المولية  $M = 104 \text{ g/mol}$  بحيث كتلة الكربون تساوي 12 مرة كتلة الهيدروجين .

1- اوجد الصيغة المجملة و النصف مفصلة للمركب .

لدينا التفاعلات التالية :



1 - اوجد الصيغ النصف مفصلة A .B.C.D.E

② نفاعل 6.1g من المركب B مع 2.5 g حمض الفورميك  $HCOOH$  فنتج أستر وماء .

1 - اكتب معادلة التفاعل .

عند التوازن قمنا بمعايرة الحمض المتبقي فتطلب ذلك  $40 \text{ cm}^3$  من محلول الصودا الذي يحتوي على 20g من الصودا النقي في اللتر.

$$M_{Acide} = 50 \text{ g/mol} . M_B = 122 \text{ g/mol} . M_{NaOH} = 40 \text{ g/mol}$$

2 - أحسب كتلة الأستر المتشكل ثم أحسب مردود التفاعل .

بالتوفيق .