

الفرض الأول للفصل الأول هندسة الطرائق

الشعبة تقني رياضي سنة ثالثة

المدة: 2 ساعة

التمرين الأول: (6,5 ن)

I. فحم هيدروجني أروماتي A كتلته المولية $M_A=78g.mol^{-1}$ يحوي 92,30% من الكربون

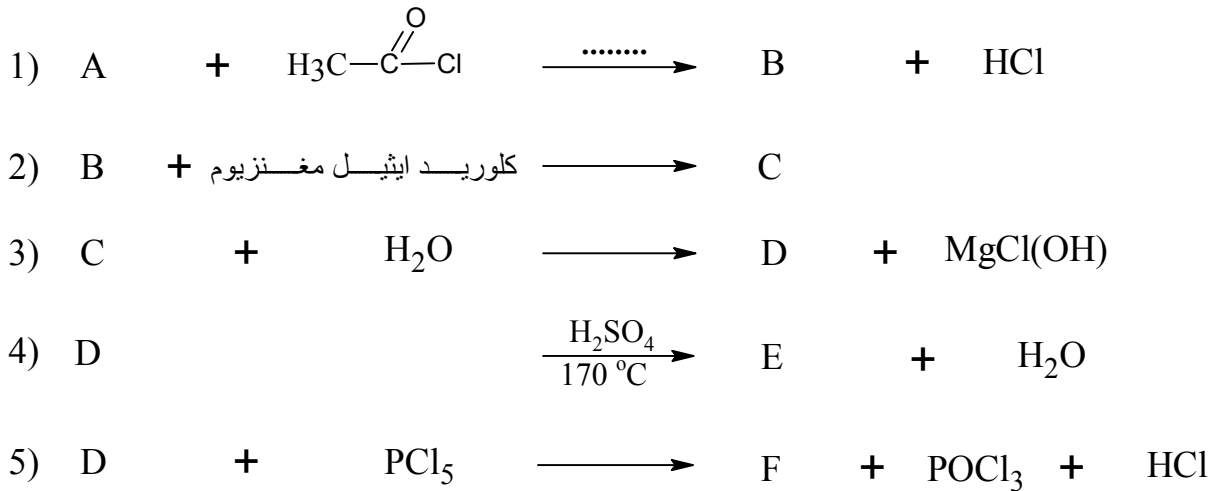
و 7,69% من الهيدروجين .

1. اوجد الصيغة المجملة للمركب A.

2. اكتب الصيغة النصف مفصلة للمركب A وسميه .

يعطى : $M_H = 1g.mol^{-1}$, $M_C = 12g.mol^{-1}$

II. نجري على المركب A سلسلة التفاعلات الكيميائية التالية:



1. استنتج الصيغ نصف مفصلة للمركبات (B), (C), (D), (E), (F).

2. ما هو الوسيط المناسب للتفاعل رقم (1).

التمرين الثاني: (7,5 ن)

بورم الإيثيل هو مشتق هالوجيني R-X يحضر في المخبر على مرحلتين وذلك بوجود المواد والأدوات الآتية: 30ml

إيثانول ($d=0,8, 96^\circ$) - 25ml من H_2SO_4 ($d=1,83$) - 25g من KBr وماء جليدي

دورق كروي- مسخن كهربائي - دورق الإستقبال - قارورة الفصل - حامل - مكثف.

بعد اجراء التجربة تم الحصول على حجم من بروم الإيثيل قدره $V=12ml$

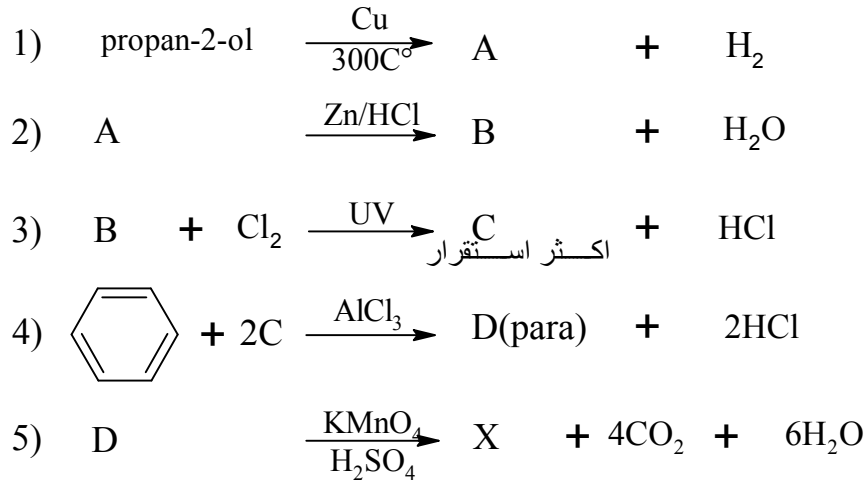
المطلوب:

1. اكتب معادلة تفاعل تشكل بروم الإيثيل.
2. ما الهدف من اضافة حمض الكبريت في المرحلتين رقم (1) و (2).
3. ما اسم الطريقة المستعملة في فصل الطبقتين وارسم ادات الفصل.
4. احسب عدد مولات كل من الإيثانول و بروميد البوتاسيوم وبين المتفاعل المحد.
5. أحسب مردود التفاعل؟

يعطى: $M_{Br} = 80g.mol^{-1}$, $M_K = 39g.mol^{-1}$, $M_O = 16g.mol^{-1}$,
 $M_C = 12g.mol^{-1}$, $M_H = 1g.mol^{-1}$, $\rho(C_2H_5Br) = 1,46g/cm^3$

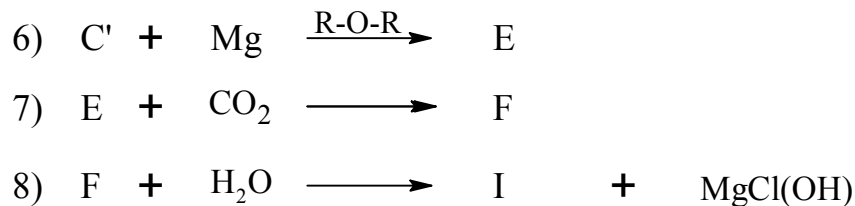
التمرين الثالث: (06 ن)

I. يمكن الحصول على المركب (X) انطلاقا من (propan-2-ol) وفق سلسلة التفاعلات التالية:



1. اوجد الصيغ نصف مفصلة للمركبات (A), (B), (C), (D), (X).
2. اكتب معادلة تحضير المركب (C) انطلاقا من propan-2-ol مباشرة

II. يمكن للتفاعل الثالث ان ينتج مركبا آخر (C') أقل استقرارا ، نجري على المركب (C') سلسلة التفاعلات الآتية:



- جد الصيغ نصف مفصلة للمركبات (C'), (E), (F), (I) .