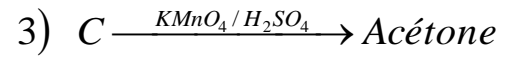
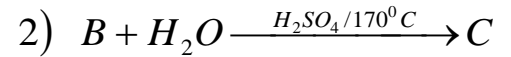
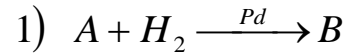


**الفرض الثاني الفصل الثاني في مادة هندسة الطرائق**

**التمرين 1 :**

الأستون أو البروبانون مركب عضوي سائل له رائحة تشبه رائحة الفاكهة ، يستعمل كمذيب عضوي ويدخل في عدّة صناعات من بينها اللدائن ، الأدوية....

يمكن الحصول على الأستون باتباع السلسلة التفاعلية التالية:



1- أعد كتابة معادلات التفاعل موضحاً الصيغ نصف المفصلة للمركبات  $C, B, A$ .

2- يمكن استعمال وسيط آخر في التفاعل الثاني. ماهو؟

3- يمكن الحصول على الأستون أيضاً من:

أ// إماهة المركب  $A$ .

ب // حمض الأيثانويك بوجود أكسيد المنغنيز عند  $350^0 C$ .

\* أكتب معادلتني التفاعل.

4- هل سيعطي تفاعل المركب  $B$  نفس الناتج في الحالتين التاليتين:

- وسط به برمنغنات البوتاسيوم المركزة والمحمضة بحمض الكبريت المركز.

- وسط به برمنغنات البوتاسيوم الممددة.

\* وضح بكتابة معادلة التفاعل في كل حالة.

**التمرين 2 :**

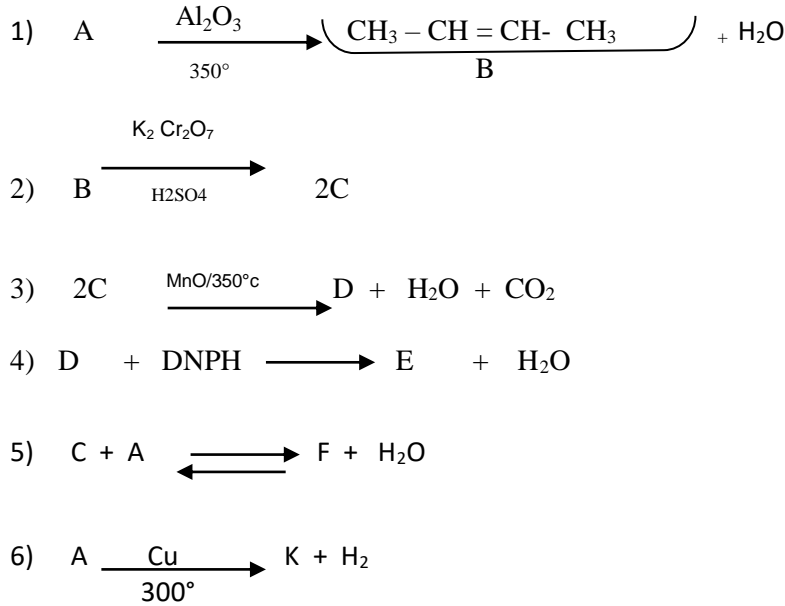
أ. ليكن الكحول الذي صيغته الجزيئية العامة  $C_4H_9O$

(1) أوجد كل الصيغ نصف المفصلة الممكنة لهذا الكحول ، مع ذكر إسم و صنف كل منها.

(2) الأكسدة المقتصدة لأحدى متماكبات هذا الكحول ب ( $KMnO_4$  بوجود  $H_2SO_4$ ) يعطي المركب (G) يتفاعل مع كاشف طولنس ويعطي مرآة الفضة .

• أعطي الصيغة نصف المفصلة للمركب (G) ؟

II. ليكن A هو أحد متماكبات الكحول السابق، إنطلاقاً منه نجري سلسلة من التفاعلات التالية:



- (1) أوجد الصيغ نصف المفصلة للمركبات : A ، C ، D ، E ، F ، K مع إعادة كتابة المعدلات  
(2) التفاعل رقم 1 يمكن أن يتم في شروط تجريبية أخرى، أذكرها؟  
(3) ماهو نوع كل من التفاعل 4 و 5؟  
(4) أذكر خصائص التفاعل 5؟  
(5) يمتاز المركب (B) بنوع من التماكب الفراغي  
• ماهو ؟ برر اجابتك.  
• مثل تماكباته الفراغية.

### التمرين 3 :

1 لديك المركب العضوي التالي :  $CH_3 - CHCl - CHCl - C_2H_5$

- ✓ عين عدد درات الكربون غير المتناظر \* C في هذا المركب .  
✓ استنتج عدد التماكبات الفراغية .  
✓ مثل باسقاط فيشر مختلف تماكباته

2 لديك المركب العضوي التالي :  $CH_3 - CO - CHCl - C_2H_5$

أعط تماكب سلسلي ، تماكب موضعي و تماكب وظيفي لهذا المركب

الأستاذة : عماري

بالتوفيق