الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانـويـة:المجاهد رابحي محمد ـ الرورواة ـ السنة الدراسية: 2016-2017

الشعبـة: تقني رياضي سنة الثانية ثانوي المدة: 2 سا

الفرض الثاني الفصل الثاني في مـادة هندسة الطرائق

التمرين 1 :

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

يمكن الحصول على الأستون باتباع السّلسلة التّفاعلية التّالية:

$$1)\quad A + H_2 \xrightarrow{Pd} B$$

$$2)\quad B + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4/170^0C} C$$

$$3)\quad C \xrightarrow{KMnO_4/H_2SO_4} Acétone$$

1- أعد كتابة معادلات التّفاعل موضّحاً الصّيغ نصف المفصّلة للمركّبات C, B, A .

2- يمكن إستعمال وسيط آخر في التّفاعل الثّاني. ماهو؟.

3- يمكن الحصول على الأستون أيضاً من:

أ// إماهة المركّب A .

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

* أكتب معادلتي التّفاعل.

4- هل سيعطي تفاعل المركّب B نفس النّاتج في الحالتين التّاليتين:

- وسط به برمنغنات البوتاسيوم المركّزة والمحمّضة بحمض الكبريت المركّز.

- وسط به برمنغنات البوتاسيوم الممدّدة.

*وضح بكتابة معادلة التّفاعل في كل حالة.

التمرين 2 :

I. ليكن الكحول الذي صيغته الجزيئية العامة $C_4H_9O\ H$

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، إنطلاقا منه نجري سلسلة من التفاعلات التالية:

1) $A \xrightarrow[350°]{Al_2O_3} \underbrace{CH_3 - CH = CH - CH_3}_{B} + H_2O$

2) $B \xrightarrow[H2SO4]{K_2Cr_2O_7} 2C$

3) $2C \xrightarrow{MnO/350°c} D + H_2O + CO_2$

4) $D + DNPH \longrightarrow E + H_2O$

5) $C + A \rightleftharpoons F + H_2O$

6) $A \xrightarrow[300°]{Cu} K + H_2$

1) أوجد الصيغ نصف المفصلة للمركبات : A،C ، D، E، K.F مع اعادة 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 متماكباته الفراغية.

التمرين 3 :

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

- ✓ عين عدد درات الكربون غير المتناظر * C في هدا المركب .
- ✓ استنتج عدد المتماكبات الفراغية .
- ✓ مثل باسقاط فيشر مختلف متماكباته

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

- أعط متماكب سلسلي ،متماكب موضعي و متماكب وظيفي لهدا المركب

الأستاذة : عماري

بالتوفيق