وزارة التربية الوطنية

ثانوية: المجاهد طويري محمد
السنة الدراسية: 2023/2024

المدة: ساعتان
المستوى:2 تقني رياضي

اختبار الثلاثي الثاني في مادة هندسة الطرائق

التمرين الأول:

1) الاحتراق التام لـ 2,2L من السان نتج عنه 11L من غاز ثاني اكسيد الكربون (CO_2) (الحجوم مقاسة في الشروط النظامية من ضغط ودرجة الحرارة).

أ- اكتب معادلة تفاعل احتراق هذا الألسان.

ب- اوجد الصيغة المجملة لهذا الألسان.

ت- مثل جميع الصيغ نصف مفصلة المحتملة وسميها.

2) A ، B و C ثلاث مماكبات عضوية من الألسان السابق بحيث :

$$A \xrightarrow[H_2SO_4]{KMnO_4(con)} D + E$$

$$2\,E \xrightarrow[350\ ^oC]{MnO} D + CO_2 + H_2O$$

$$B + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} F \quad (2\text{-methylbutan-2-ol})$$

$$C + \frac{1}{2}O_2 \xrightarrow[200\ ^oC]{Ag} G \xrightarrow[H_3O^+]{+H_2O} H_3C{-}\underset{|}{\overset{CH_3}{CH}}{-}\underset{|}{\overset{OH}{CH}}{-}\underset{|}{\overset{OH}{CH_2}}$$

- جد الصيغ نصف مفصلة للمركبات G,F,E,D,C,B,A.

3) يتفاعل 3g من كحول (H) مع 3g من المركب (E) مع اضافة بعض القطرات من حمض الكبريت H_2SO_4 فينتج عند التوازن 3,06g من استر (I) كتلته المولية M=102g /mol.

أ- جد الصيغة العامة للكحول (H).

ب- احسب مردود التفاعل، واستنتج صنف الكحول (H) المستعمل.

ت- اعط الصيغة نصف مفصلة للكحول (H).

ث- اكتب معادلة التفاعل الحادث مبينا صيغة الأستر (I) الناتج.

يعطى: M C =12g/mol M O = 16g/mol M H =1g/mol

التمرين الثاني:

الاستون (البروبانون) مركب عضوي سائل له رائحة تشبه رائحة الفاكهة ، يستعمل كمذيب عضوي ويدخل في عدة صناعات من بينها اللدائن والادوية ، يمكن الحصول على الاستون باتباع السلسلة التفاعلية التالية :

1) $A + H_2 \xrightarrow{pd} B$

2) $B + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} C$

3) $C \xrightarrow[H_2SO_4]{KMnO_4} \text{ACétone}$

1- اعد كتابة معادلات التفاعل موضحا الصيغ نصف المفصلة للمركبات A ، B ، C

2- يمكن الحصول على الاستون ايضا من : اماهة المركب A

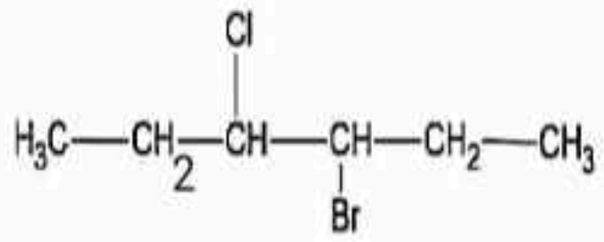
- اكتب معادلة التفاعل .

3- 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 الثالث:

✓ لديك المركب العضوي التالي :



1. ما المقصود بالجزيئات الكير آلية ؟
2. عين عدد ذرات الكربون غير المتناظرة في هذا المركب واستنتج عدد المتماكبات الفراغية .
3. مثل بإسقاط فيشر مختلف المماكبات الفراغية .
4. اوجد العلاقات الموجودة بين هذه المتماكبات .

بالتوفيق:

www.ency-education.com