وزارة التربية الوطنية مديرية التربية لولاية سيدي بلعباس	
المؤسسة : ثانوية علوان خيرة - مولاي سليمن -	السنة الدراسية : 2015 - 2016
المستوى : السنة الثانية - تقني رياضي - (هندسة الطرائق)	المدة : ساعتين

امتحان الثلاثي الثاني

التمرين الأوّل :

I. إليك سلسلة التّفاعلات التالية :

1. **(A)** + H_2 $\xrightarrow{Ni}$ **(B)**
2. **(A)** + H_2O $\xrightarrow{H^+}$ **(C)**
3. **(A)** $\xrightarrow{R\text{-}CO_3H}$ **(D)** $\xrightarrow{H_3O^+ . H_2O}$ **(D')**
4. **(A)** + O_3 $\xrightarrow{H_2O}$ **(E)** + **(F)** + H_2O_2
5. **(F)** + H_2 $\xrightarrow{Ni}$ **(G)**
6. **(G)** $\xrightarrow{H^+\ 170°C}$ **(H)** + H_2O
7. **(H)** $\xrightarrow{KMnO_4\ مخفف}$ **(I)**

1. حدد الصيغة النصف مفصلة للمركب A إذا علمت أنه ألسان و كتلته المولية $M = 42\ g/mol$
2. أكتب الصيغ النصف مفصلة للمركبات التي هي بين قوسين مع تسميتها .

II. مركب عضوي أكسيجيني (X) كثافة بخاره بالنّسبة للهواء 3,03 .

1. عيّن صيغته المجملة علما أنّ الإحتراق التّام ل 17,6g منه ينتج 35,85g من(CO_2) مع 14,4g من (H_2O) .
2. لتحديد وظيفة (X) , نجري عليه العمليّات التّالية :

* تفاعله بزيادة مع الماء عند درجة حرارة ثابتة لمدّة طويلة , فينتج مركّبان (B) و (C) يفصلان عن بعضهما , إذا علمت أن : المركّب النّاتج (B) يمكن معايرته بمحلول من الصود , والمركب الناتج (C) يتأكسد بمحلول بيكرومات البوتاسيوم المحمضة , فينتج مزيج من مركّبين (D) و (E) بحيث أنّ (D) يعطي راسبا أحمر مع محلول الفهلنج .

أمّا المحلول المائي ل (E) فيلوّن كاشف أزرق البروموتيمول باللّون الأصفر .

أ) حدّد من هذه المعلومات وظيفة المركّب (X) .

ب) حدّد وظائف المركبات B , C , D , E .

ت) اعط الصيغ النّصف منشورة الممكنة ل (X) .

ث) ممّا سبق من معلومات , عيّن الصّيغة أو الصّيغ التي يمكن أن توافق (X) .

التمرين الثاني :

1. نسخّن مزيجا متكوّن من مول واحد من حمض الخل مع مول من كحول مجهول (R-OH) .
   - اكتب المعادلة العامة للتفاعل الكيميائي الحادث واكر مميّزاته .
2. نعاير بعد كلّ ساعة كمية الحمض المتبقية في المزيج , فنجد النّتائج التالي :

الزمن (t)	1	2	3	4	5	6	7	8
عدد مولات حمض الخل المتبقية	0.570	0.420	0.370	0.340	0.335	0.330	0.330	0.330

أ) ارسم المنحنى البياني الممثّل لتغيرات كمية مادّة الأستر المتشكّل بدلالة الزمن .

ب) استنتج صنف الكحول المستعمل .

3. عيّن الصيغة الجزيئية المجملة لهذا الأستر علما أنّ كثافة بخاره بالنسبة للهواء هي 3,51 .

أ) ما هي الصّيغة الجزيئية النصف مفصلة للكحول المستعمل ؟ .

ب) اكتب الصّيغة الجزيئية النّصف مفصّلة للأستر المتشكّل .

التمرين الثالث :

I. لديك المركّب العضوي التّالي :

CH3-CHBr-CHCl-CHO

1. ما المقصود بالجزيئات الكيرالية ؟ .
2. ما نوع التماكب الموجود في هذا المركّب ؟ .
3. عيّن عدد ذرّات الكربون الغير متناظرة . واوجد عدد المتماكبات .
4. مثّل مختلف المتماكبات حسب تمثيل فيشر . مع توضيح العلاقة الموجودة بين المتماكبات .
5. عيّن التشكيل المطلق للمتماكبات .

II. لديك المركّب التالي :

$$OHC - C(CH_3) = \underset{\displaystyle CHBr - CH_3}{\overset{\displaystyle C}{|}} - CH_2 - CH_3$$

1. ما نوع التماكب الموجود في المركب ؟ , علّل .
2. مثّل مختلف المتماكبات , سمّ المتماكبات تسمية نظامية .

بالتوفيق