الفرض الثاني للفصل الأول هندسة الطرائق

الشعبة تقني رياضي سنة ثـالثة

المـــــدة: 2 ســـــــاعة

التمرين الأول: (.... ن)

I. فحم هيدروجني A كثافته البخارية 1,38 و نسبة الكربون فيه تساوي 90% .

1. احسب الكتلة المولية للمركب A.

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

2. جد الصيغة العامة، و اكتب صيغته نصف مفصلة.

3. - هدرجة المركب A بوجود Ni كوسيط تعطي المركب B.

- ارجاع المركب C بوجود Zn / HCl تعطي المركب B.

- اكتب التفاعلين الحاصلين اللذين عن طريقهما نحصل على المركب B.

II. نجري على المركب C سلسلة التفاعلات الكيميائية التالية:

1) $C \xrightarrow[H_2O]{LiALH_4} D$

2) $D \xrightarrow[H_2SO_4]{170\ ^oC} E + H_2O$

3) $E + O_3 \xrightarrow{+H_2O} F + G + H_2O_2$ (اكبر كتلة مولية)

4) $F + C_6H_5-CH(CH_3)-MgCl \xrightarrow{+H_2O} H + MgCl(OH)$

5) $H \xrightarrow[350\ ^oC]{AL_2O_3} I + H_2O$

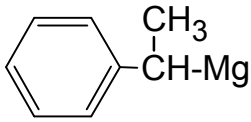
6) $I \xrightarrow[H_2SO_4]{KMnO_4 con} J + K$

7) $J + H \underset{}{\overset{H_2SO_4}{\rightleftharpoons}} L + H_2O$

ملاحظة: C و K يتفاعلان مع DNPH ولا يرجعان محلول طولانس.

1. استنتج الصيغ نصف مفصلة للمركبات (D), (E) , (F) , (G) ,(H) , (I) , (J) , (K) , (L).

2. ما اسم التفاعل السابع واستنتج مردوده في حالة تساوي عدد مولات المزيج الإبتدائي.

3. اكتب تفاعل تحضير  انطلاقا من السيتيرين وكواشف اخرى.

4. بلمرة المركب I تعطي بوليمير X .

1. ما نوع البلمرة.

2. مثل مقطع يتكون من ثلاث وحدات بنائية للمركب X.

التمرين الثاني : (....ن)

I. احتراق 0,1 mol من كحول A احتراقا تاما اعطى 0,3mol من CO_2 تحت الشروط النظامية من ضغط وحرارة .

أ. اكتب تفاعل الاحتراق الحادث.

ب. اوجد الصيغة المجملة للمركب A .

ت. اكتب الصيغ نصف مفصلة له مع تسميتها.

ث. تحصلنا على المركب A بإماهة مركب B بوجود H_2SO_4 .

3. اكتب تفاعل الحصول على المركب A.

II. المركب A يشارك في سلسلة التفاعلات التالية :

1) $A + SOCl_2 \longrightarrow C + HCl + SO_2$

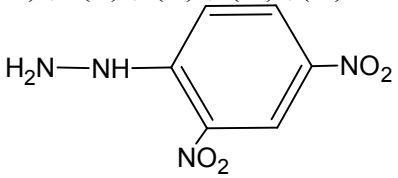
2) $C + Mg \xrightarrow{R\text{-}O\text{-}R} D$

3) $D + \text{Propanone} \xrightarrow{+H_2O} E + MgCl(OH)$

4) $E \xrightarrow[170\ ^oC]{H_2SO_4} F + H_2O$

5) $F + \frac{1}{2}O_2 \xrightarrow[200\ ^oC]{Ag} H' \xrightarrow{H_2O} H$

1. جد الصيغ نصف مفصلة للمركبات (C), (D) , (E) , (F) , (H`) , (H).

2. اكتب تفاعل Propanone مع  وما الهدف من هذا التفاعل.

التمرين الثالث: (.....ن)

حمض دهني A اسمه حمض البالمتيك و حمض دهني B اسمه حمض اللينولييك حيث:

A مشبع أحادي الوظيفة نسبة الاكسجين فيه هي 12, 5%.

B عند اكسدته بـ $KMnO_4$ و H_2SO_4 اعطى المركبات التالية :

$$HOOC-CH_2-COOH \quad , \quad CH_3-(CH_2)_4-COOH \quad , \quad HOOC-(CH_2)_7-COOH$$

1. احسب الكتلة المولية للحمض A. واستنتج صيغته المجملة والصيغة نصف مفصلة.
2. اوجد الصيغة المجملة للمركب B وصيغته النصف مفصلة.
3. أعط رمز كلا المركبين A و B .
4. غليسيريد ثلاثي اسمه β- بالمتيل ثنائي اللينولييل غليسيرول.
   - اكتب تفاعل تشكل هذا الغليسيريد وما نوعه.
   - اكتب تفاعل تصبن هذا الغليسيريد مع KOH.

يعطى: $M_C = 12g.mol^{-1}$, $M_O = 16g.mol^{-1}$, $M_H = 1g.mol^{-1}$

إنتهى

حكمة اليوم ﴿ اذا كان النجاح يجعلك متكبرا فأنت لم تنجح حقاً *

وإذا كان الفشل يجعلك أكثر تصميما فأنت لم تفشل حقاً ﴾

سفيان - رامو الزي