ولاية المدية	ثانوية حنيني عاشور بوزرة	للسنة الدراسية : 2023/2022
فرض مادة هندسة الطرائق		
للأستاذ لعقاب خالد	يوم 07/ 02 / 2023	المستوى : 2تر	المدة : 120 د

التمرين الأول :

I-1- ألسان (A) كثافته البخارية بالنسبة للهواء $d = 2,42$ وصيغته من الشكل $R_1\text{-}CH = CH\text{-}R_2$.

أ) أحسب الكتلة المولية للألسان (A) .

ب) جد الصيغة نصف المفصلة للألسان (A) .

2- يحترق 20mL من ألسان (A) إحتراقا تاما في الشروط النظامية فتستلزم كمية كافية من غاز الأكسجين O_2 .

- جد حجم الأكسجين اللازم لإحتراق الألسان (A) .

تعطى : $V_M = 22,4L/mol$ $\quad H = 1g/mol$ $\quad C = 12g/mol$ $\quad O = 16g/mol$

3- نجري على المركب (A) التفاعلات التالية :

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

2) $A \xrightarrow[H_2SO_4]{KMnO_4} C + D$

3) $A + 1/2O_2 \xrightarrow[200C^\circ]{Ag} E$

4) $E + H_2O \xrightarrow{H^+} F$

5) $A + Br_2 \longrightarrow G$

- تعطى الكتلة المولية للمركب (C) أكبر من الكتلة المولية للمركب (D).

أ) جد الصيغة نصف المفصلة للمركبات : (B),(C),(D),(E),(F) .

ب) سم المركبات العضوية (A),(B),(G) تسمية نظامية .

II- جد الصيغة المجملة ثم الصيغ نصف المفصلة في كل حالة من الحالات التالية :

الحالة 01 : ألكان (X) كتلة الكربون به خمس أضعاف كتلة الهيدروجين .

الحالة 02 : الإحتراق التام لمول من ألسين (Y) ينتج عنه 4 مول من غاز CO_2 .

الحالة 03 : ألكان (W) يحتوي على نسبة كتلية من الكربون قدرها 82,76% .

تعطى : $H = 1g/mol$ $\quad C = 12g/mol$ $\quad O = 16g/mol$

التمرين الثاني :

1- نجري التفاعلات الكيميائية التالية :

1) $CH_3-C\equiv CH + H_2O \xrightarrow{Hg^{2+}/H^+} \underset{\text{غير مستقر}}{(A)} \longrightarrow (B)$

2) $\begin{matrix} CH_3 \\ \diagdown \\ C=CH-CH_3 \\ \diagup \\ CH_3 \end{matrix} + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} (C)$

3) $\begin{matrix} CH_3 \\ \diagdown \\ C=CH-CH_3 \\ \diagup \\ CH_3 \end{matrix} \xrightarrow[H_2SO_4]{KMnO_4} \underset{\text{سيتون}}{(D)} + (E)$

4) $(F) \xrightarrow[H_2SO_4]{KMnO_4} 2\,CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$

5) $(G) \xrightarrow[H_2SO_4]{KMnO_4} CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3 + CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-C_2H_5$

6) $(H) \xrightarrow[H_2SO_4]{KMnO_4} CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-C_2H_5 + CO_2 + H_2O$

أ) جد الصيغة نصف المفصلة للمركبات: (A),(B),(C),(D),(E),(F),(G),(H).

ب) سم المركبات (F),(G),(H) تسمية نظامية .

2- أكمل الجدول التالي :

التسمية النظامية للفحم الهيدروجيني	الصيغة نصف المفصلة
2،3،5- ثلاثي ميثيل هكسان	.....
3-إيثيل 3،2- ثنائي ميثيل هبتان	.....
9- كلورو بروبان	.....
.....	CH_3-CH_2 (C=CH-CH$_3$, H_3C)
.....	$CH_3-C(CH_3)_2-C\equiv C-CH_3$
.....	$CH_3-CH_2-C(CH_3)=CH-CH(C_2H_5)-CH_2-CH_3$