



فرض مادة هندسة الطرائق



المدة : 120 د

المستوى : 2تر

يوم 07 / 02 / 2023

للأستاذ لعقاب خالد

التمرين الأول :

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

(أ) أحسب الكتلة المولية للألسان (A) . $M = \frac{d}{2,42}$

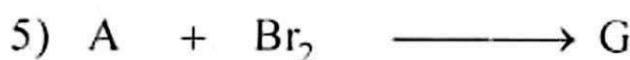
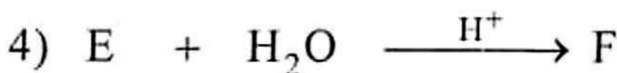
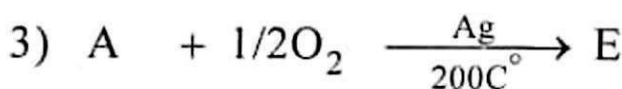
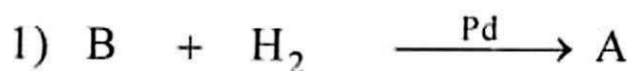
(ب) جد الصيغة نصف المفصلة للألسان (A) .

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

- جد حجم الأوكسجين اللازم لإحترق الألسان (A) .

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

3- نجري على المركب (A) التفاعلات التالية :



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

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

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

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

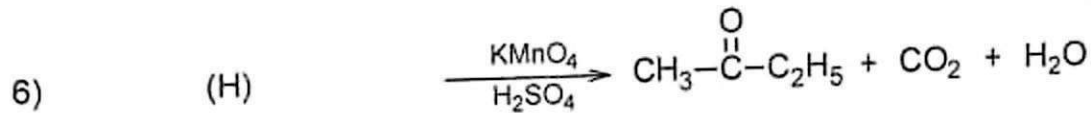
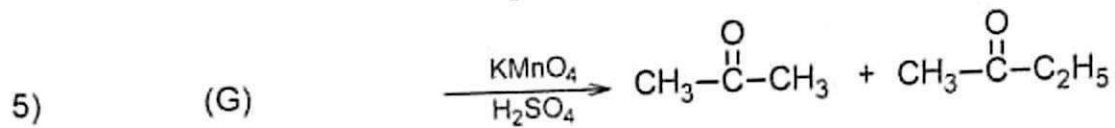
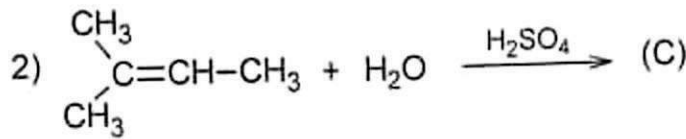
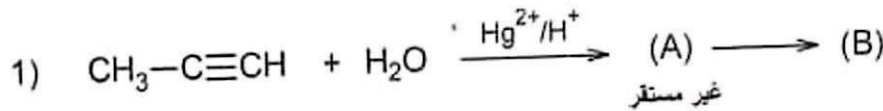
الحالة 01 : ألكان (X) كتلة الكربون به خمس أضعاف كتلة الهيدروجين .

الحالة 02 : الإحترق 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 : $H = 1g/mol$ $C = 12g/mol$ $O = 16g/mol$

1- نجري التفاعلات الكيميائية التالية :



(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 :

الصيغة نصف المفصلة	التسمية النظامية للفحم الهيدروجيني
	2,3,5- ثلاثي ميثيل هكسان
	3- إيثيل 2,3- ثنائي ميثيل هبتان
	9- كلورو بروبان
$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}_2 \\ \\ \text{C}=\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_3\text{C} \end{array}$	
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	
$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}=\text{CH}-\underset{\text{C}_2\text{H}_5}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	