



## فرض مادة هندسة الطرائق



المدة : 120 د

المستوى : 2تر

يوم 2023 / 02 / 07

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) .  $M = \frac{d}{2,42}$

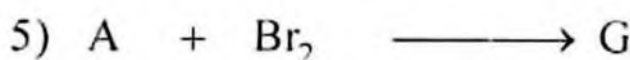
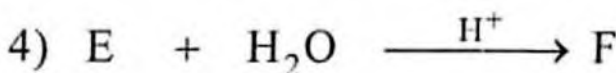
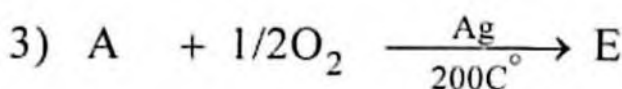
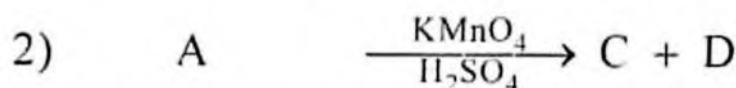
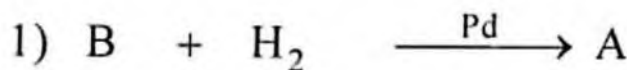
(ب) جد الصيغة نصف المفصلة للألسان (A) .

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

- جد حجم الأوكسجين اللازم لإحتراق 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 :

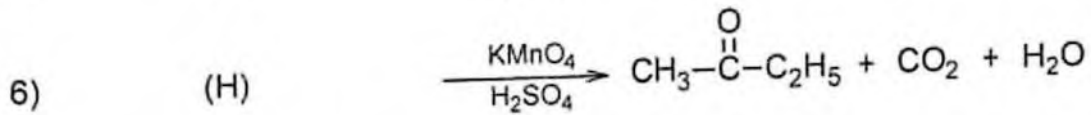
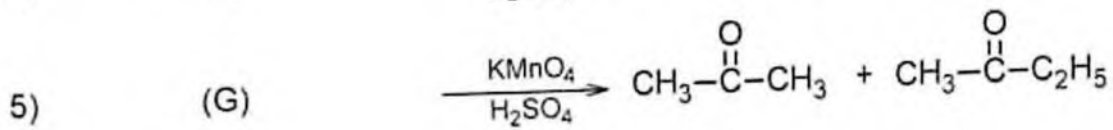
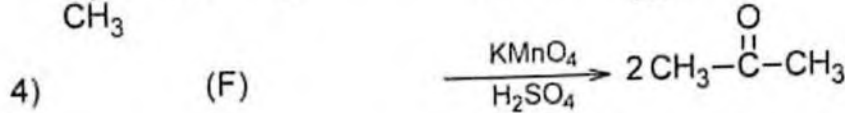
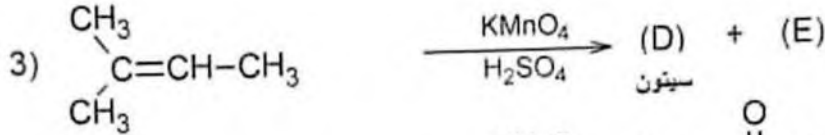
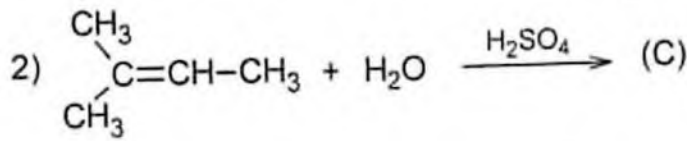
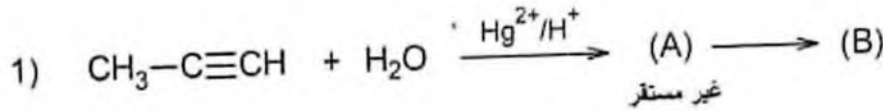
الحالة 01 : ألكان (X) كتلة الكربون به خمس أضعاف كتلة الهيدروجين .

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

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
$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}_2 \\   \\ \text{C}=\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{H}_3\text{C} \end{array}$	
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	
$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}=\text{CH}-\underset{\text{C}_2\text{H}_5}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	