

## فرض محروس في مادة التكنولوجيا (هندسة الطرائق)

التمرين ① : | ⑦ نقاط |

المستوى: ② (تار هط) المدة: ساعة ونصف

① أكتب الصيغ نصف المفصلة للمركبات العضوية التالية:

أ- 2،3 - ثنائي مثيل بوت - 2 - ن

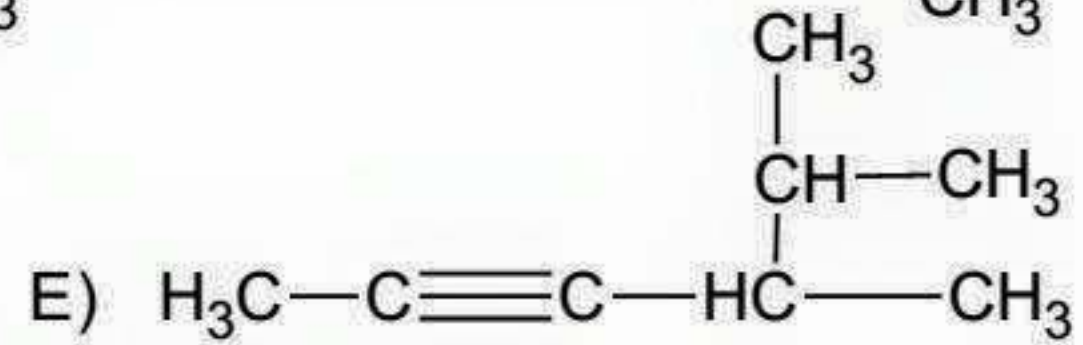
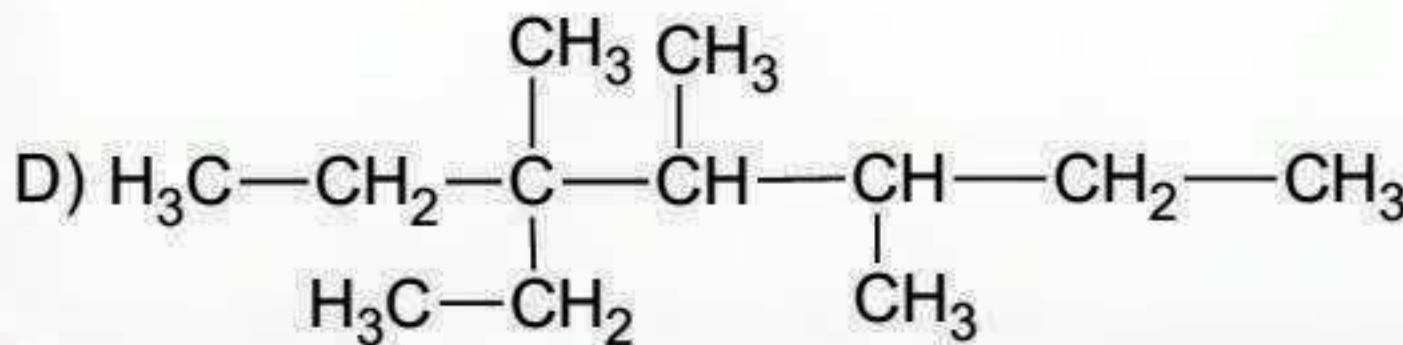
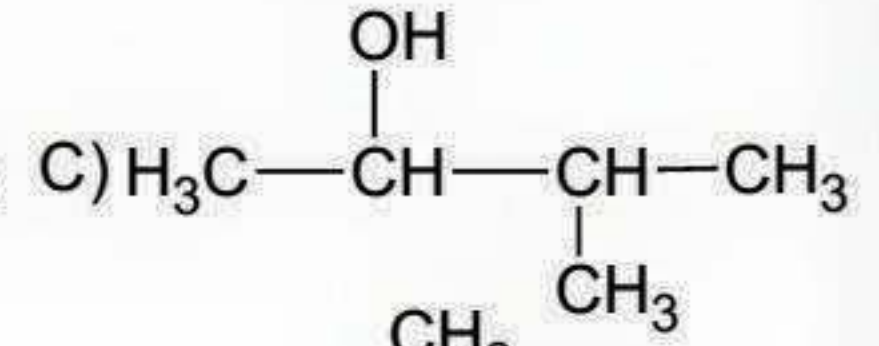
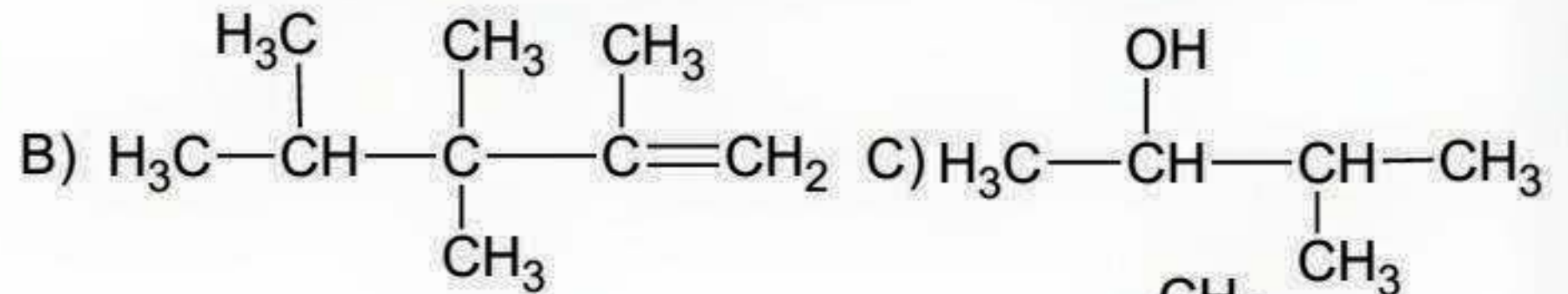
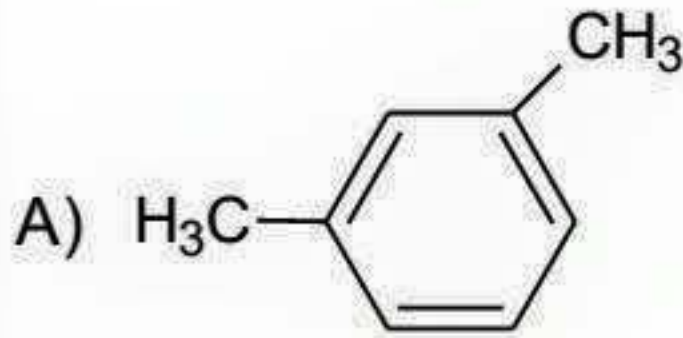
ب - 4 - إيثيل 3 - مثيل هبتان

ج - البولي ستيران

د - 3،3 - ثنائي مثيل بنت - 1 - ين

هـ - 4،4،3 - ثلاثي مثيل هكسان - 2 - ول

② أعط أسماء المركبات العضوية التالية حسب IUPAC:



التمرين: ② | ⑥ نقاط |

الاحتراق التام لـ 4,5g من فحم هيدروجيني (A) بكمية كافية من الأكسجين أعطى :  
 $m_1 = 13,75g$  من  $\text{CO}_2$  و  $m_2 = 6,75g$  من  $\text{H}_2\text{O}$  علما أن كثافة بخار هذا الفحم بالنسبة للهواء  $d=2,483$

① أوجد الصيغة الجزيئية العامة للفحم الهيدروجيني (A)

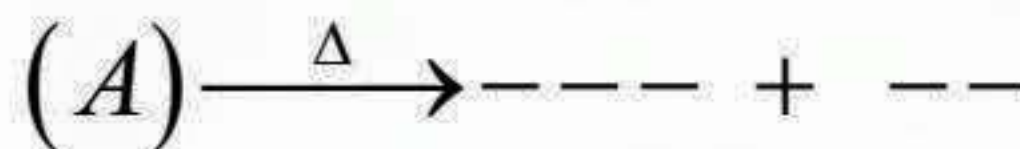
② أكتب الصيغ نصف المفصلة الثلاث الممكنة له .

③ إليك درجة الغليان التالية :  $+9^\circ\text{C}$  ,  $+25^\circ\text{C}$  ,  $+35^\circ\text{C}$ 

- ارفق مع التعليل كل صيغة نصف مفصلة مما سبق بما يناسبها من درجة غليان .

④ يتأثر المركب (A) السابق بدرجة الحرارة العالية معطيا عدة تحولات منها :

✓ تحطيم الرابطة (C-H)



✓ تحطيم الرابطة (C-C)



✓ أكمل الفراغات الموجودة في التحولات السابقة .

$$H = 1g/mol , C = 12g/mol$$

المستوى: 2 (تار هط) المدة: ساعة ونصف

التمرين: 3 | 7 نقاط

I- فحم هيدروجيني غير مشبع A تركيبه المئوي الكتلي  $H : 10,3\%$  ,  $C : 89,7\%$  كثافته البخارية  $d = 1,38$

1) أوجد الصيغة نصف المفصلة للمركب A و اعط اسمه .

2) الهدرجة غير التامة للمركب A بوجود Ni تعطي المركب B

-إمالة المركب B في وسط حمضي تعطي المركب C

أ- أكتب الصيغ نصف المفصلة للمركبين : C, B

ب- ما نوع المركب C الناتج و ما صنفه ؟

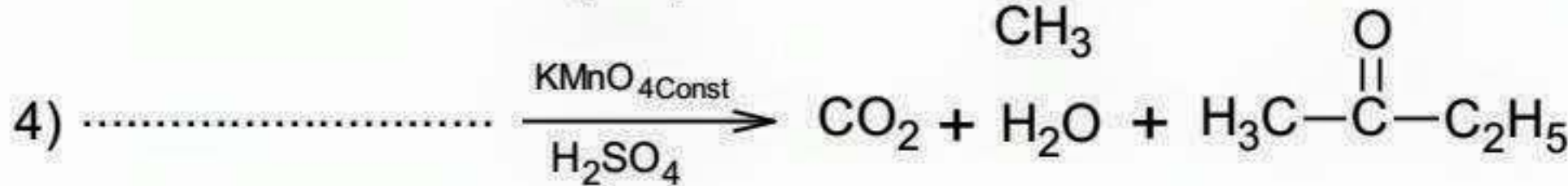
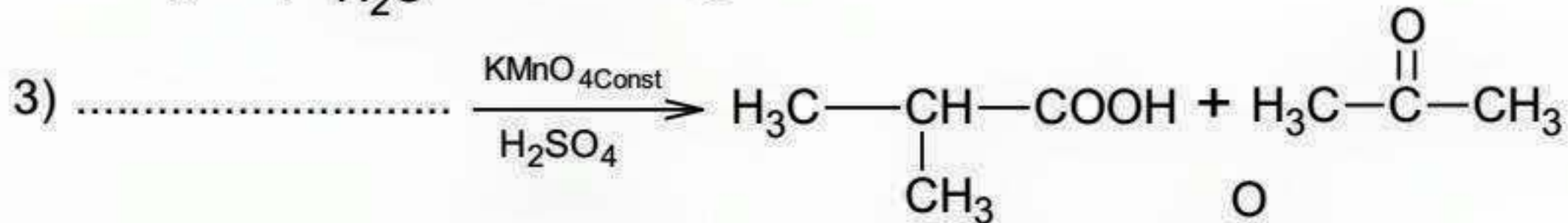
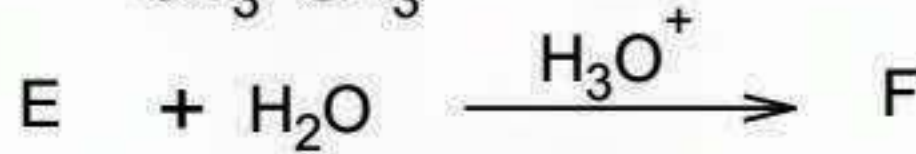
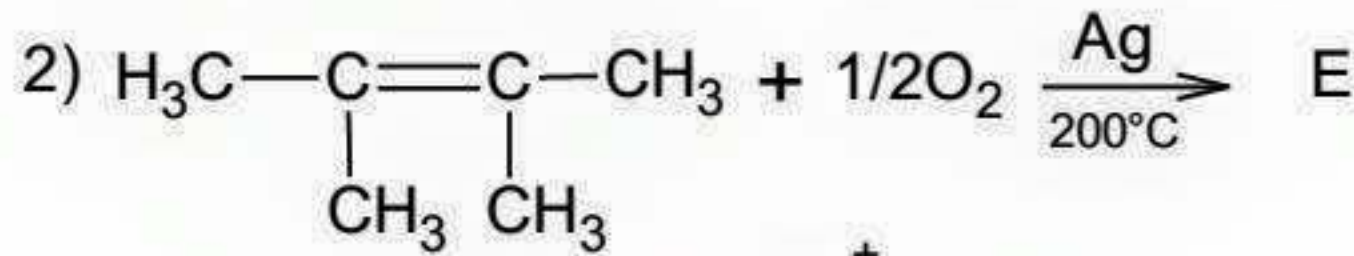
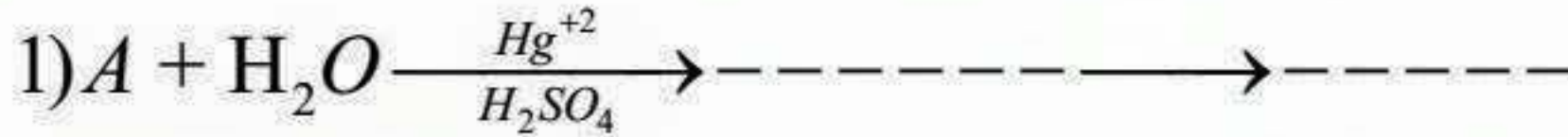
ج- أكمل التفاعل الآتي:  $nB \longrightarrow \text{-----}$

3) يتم حرق 65mL من المركب A ب  $O_2$  احتراق تام

أ- أكتب معادلة تفاعل الاحتراق التام

ب- أحسب حجم غاز الـ  $CO_2$  الناتج عن الاحتراق .

II- أكمل التفاعلات التالية:



يعطى:  $H = 1g/mol$  ,  $C = 12g/mol$

بالتوفيق للجميع عن الأستاذ: بوطالب إسماعيل