

اختبار الفصل الثاني في مادة هندسة الطرائق

التمرين الأول: 06 نقاط

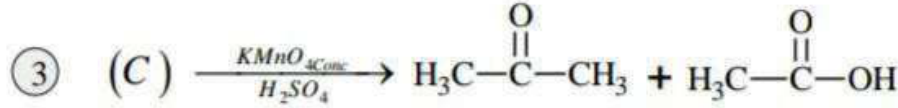
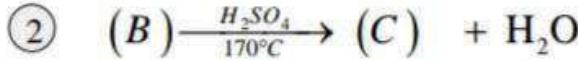
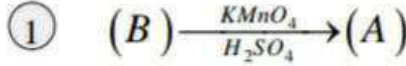
فحم هيدروجيني أكسجيني (A) $C_xH_yO_z$ كتلته المولية 86g/mol يحتوي على 69,77% من الكربون و 11,63% من الهيدروجين و 18,60% من الأكسجين.

- ① أوجد الصيغة العامة للمركب (A).
- ② إذا علمت أن المركب (A) يتفاعل مع DNPH ولا يرجع كاشف فهلينغ.
أ- ما طبيعة المركب (A) مع التعليل؟

ب- أكتب الصيغ نصف المفصلة للمركب (A) مع تسميتها.

يعطى: $M_C = 12g/mol, M_H = 1g/mol, M_O = 16g/mol$

③ يدخل إحدى مماكبات المركب (A) بالتفاعلات الكيميائية التالية:



أ- أوجد الصيغ نصف المفصلة للمركبات A, B, C.

ب- نفاعل 0,5 mol من المركب B مع 0,5 mol من حمض الايثانويك ليتشكل أستروماء.
استنتج مردود التفاعل ثم أحسب كتلة الأستر الناتج.

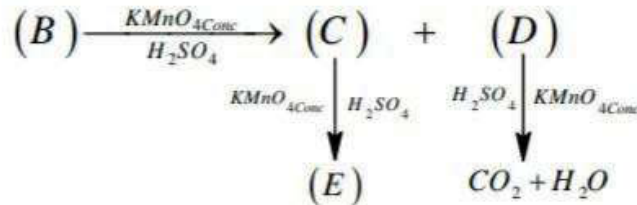
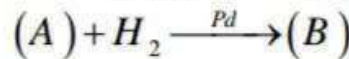
التمرين الثاني: 07 نقاط

① ألسين (A) كثافة بخاره بالنسبة للهواء $d = 1,862$

أ- أوجد الصيغة العامة للألسين (A). $M_C = 12g/mol, M_H = 1g/mol$

ب- أوجد الصيغ نصف المفصلة الممكنة له مع تسميتها.

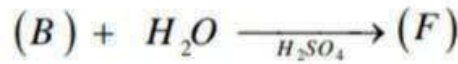
ج- نجري سلسلة التفاعلات التالية على مماكب معين من الألسين (A).



-استنتج الصيغ نصف المفصلة للمركبات (A). (B). (C). (D). (E).

د-حدد الوظيفة الكيميائية للمركبين : (D)·(C)

2 - لديك التفاعلات التالية :



أوجد الصيغ نصف المفصلة للمركبات : (I), (G), (F)

ب-اكتب التفاعل مع شروطه الذي يسمح لك بالحصول على سيتون انطلاقا من: المركب (A) ثم من المركب (F)
ج-اكتب تفاعل أكسدة المركب (B) مع $KMnO_{4dil}$ المخفف وعلى البارد بوجود H_2SO_4

التمرين الثالث: 07 نقاط

1 يتفاعل 29,6g من كحول (A) مع 24g من حمض CH_3-COOH بوجود H_2SO_4 فنحصل على 0,24mol من أستر (B) .

علما أن: المزيغ (حمض - كحول) متساوي عدد المولات الابتدائية $n_{0(A)} = n_{0(CH_3-COOH)}$

أ-حسب عدد المولات الابتدائية (كمية المادة) للحمض CH_3-COOH

- ثم استنتج عدد مولات الكحول (A)

ب-أوجد الصيغة الجزيئية العامة للكحول (A)

$$M_C = 12g / mol, M_H = 1g / mol, M_o = 16g / mol$$

ج-مثل كل الصيغ الممكنة النصف مفصلة له مع تحديد صنف كل كحول .

د-احسب مردود تفاعل الأسترة الحادث ، استنتج صنف الكحول المستعمل و صيغته نصف المفصلة .

د-اكتب معادلة تفاعل الأسترة الحادث ، ما هي خصائصه ؟

و- أوجد تركيب المزيغ عند التوازن بالاعتماد على جدول تقدم التفاعل .

هـ أكمل التفاعل التالي : $A \xrightarrow[350^\circ C]{Cu} \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$

2 حذف الماء من الكحول (A) يؤدي إلى الألسان (C) .

لما هي شروط هذا التفاعل (الوسيط المستعمل) ؟

ب- أعط الصيغة نصفة المفصلة للألسان (C)