

فرض الفصل 3 في مادة التكنولوجيا هندسة الطرائق

7 نقاط

التمرين الأول

1 حمض دهني A مشبع تعديل 4,4g منه يتطلب حجم 50ml من KOH (1 mol/L).

أ. احسب الكتلة المولية للحمض الدهني A.

ب. استنتج الصيغة نصف المفصلة للحمض الدهني A.

ج. اكتب تفاعل الحمض الدهني A مع البوتاس KOH

2 حمض دهني (B) أكسده تعطى على الترتيب 5 أحماض كربوكسيلية a, b, c, d, e حيث b, c, d أحماض

كربوكسيلية ثنائية الوظيفة و متماثلة لها نفس الصيغة نصف المفصلة.

✓ الحمض الكربوكسيلي a أحادي الوظيفة نسبة الكربون به 62,07%.

✓ الأحماض الكربوكسيلية المتماثلة (b, c, d) نسبة الأكسجين في كل واحد منها 61,54%.

✓ الحمض الكربوكسيلي e ثنائي الوظيفة كتلته المولية 132g/mol

د. جد الصيغ نصف المفصلة للأحماض الكربوكسيلية a, b, c, d, e

ب. اكتب الصيغة نصف المفصلة للحمض الدهني (B) و رمزه .

3 حمض دهني (C) صيغته من الشكل :  $CH_3 - (CH_2)_x - CH = CH - (CH_2)_7 - COOH$

كتلته المولية 254g/mol

أ. اوجد الصيغة نصف المفصلة للحمض الدهني (C)

ب. اكتب رمزه و كتابته الطبولوجية .

ج. يمتاز الحمض الدهني (C) بنوع من التماكب

ما نوع التماكب؟ مثل مآكباته محددانوعها.

4. قارن بين درجة حرارة انصهار الأحماض الدهنية C.B.A

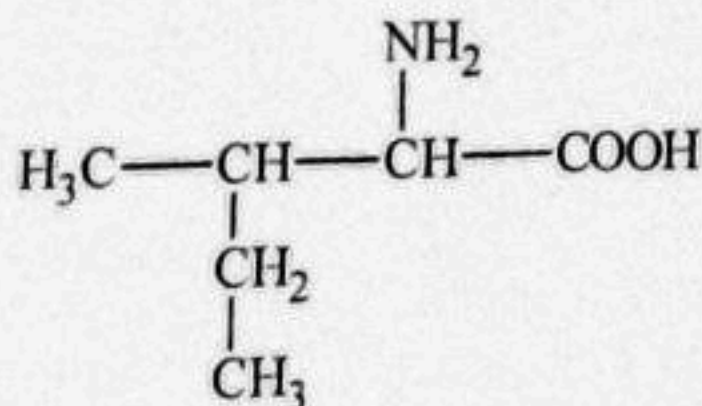
$$M_C = 12 \text{ g/mol}, M_H = 1 \text{ g/mol}, M_O = 16 \text{ g/mol}$$

7 نقاط

التمرين الثاني

1 الإيزولوسين من الأحماض الأمينية الأساسية و الذي يساهم في تنظيم إنتاج الهرمونات و التئام الجراح صيغته

حسب الشكل المقابل :



أ. متى نقول عن مركب أنه فعال ضوئيا؟

ب. عين عدد ذرات الكربون الغير متناظرة C\* في هذا المركب.

ت. استنتج عدد التماكبات الفراغية.

ث. مثل بإسقاط فيشر مختلف التماكبات الفراغية، و ماهي العلاقة بينها؟

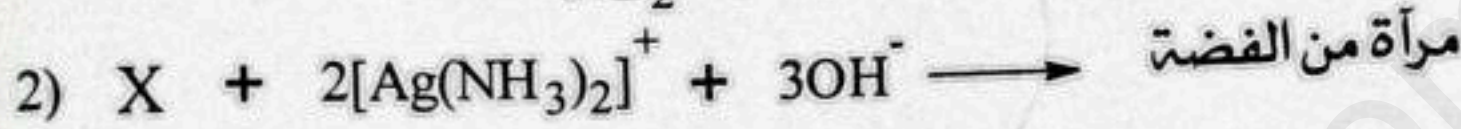
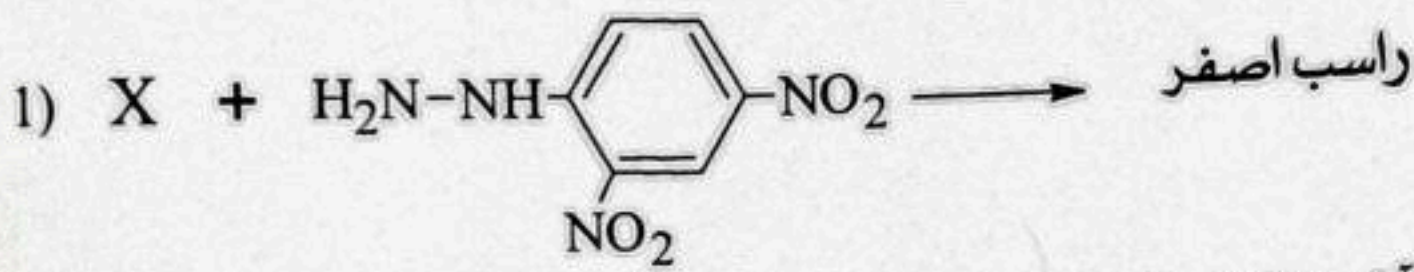
2) نحضر محلول من سكر الغلوكوز وذلك بإذابة 10g منه في  $200\text{cm}^3$  من الماء المقطر إذا كانت زاوية الانحراف لهذا المحلول  $\alpha = +7,8^\circ$  في أنبوب طوله  $d=30\text{cm}$  أوجد القدرة الدورانية النوعية  $[\alpha]_D^{20}$  لهذا السكر.

6 نقاط

التمرين الثالث

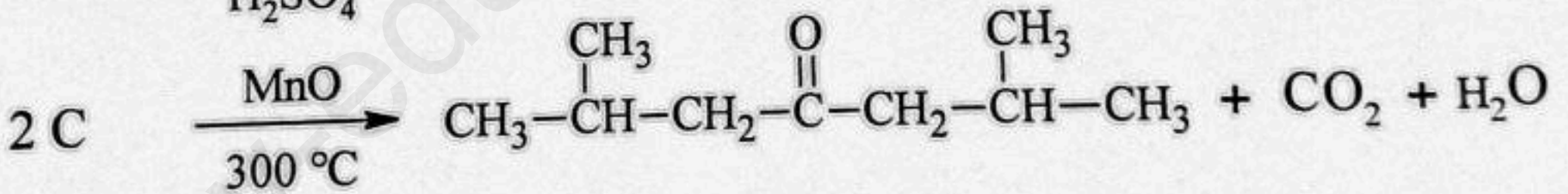
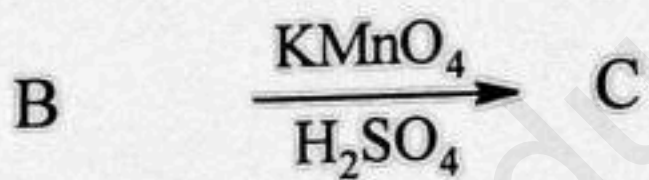
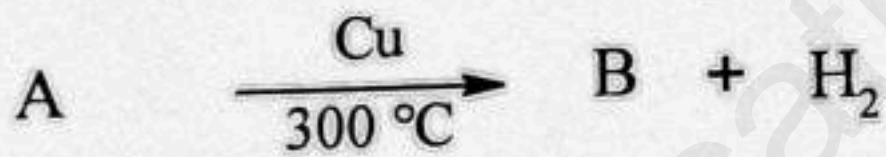
(1) مركب عضوي أكسجيني X كتلته المولية  $M_X=86\text{g/mol}$  نسبة الكربون والهيدروجين والأكسجين فيه:  $\text{C}(\%)=69,76\%$ ,  $\text{H}(\%)=11,62\%$ ,  $\text{O}(\%)=18,60\%$   
 أ- اوجد الصيغة الجزيئية للمركب X. ما هي طبيعته.

ب- اذكر كل الماكينات الموجودة في المركب X. محددان نوع التماكب.  
 (2) لمعرفة طبيعة المركب X نجري الاختبارين التاليين:



أ- ما اسم الاختبارين.

ب- ما هي الاستنتاجات التي تستخلصها من هذين الاختبارين حول طبيعة المركب X ؟  
 (3) إليك التفاعلات التالية: حيث B هو صيغة من الصيغ نصف المفصلة لـ X.



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

ب- نزع الماء من المركب A في وجود الألومين  $\text{Al}_2\text{O}_3$  عند  $350^\circ\text{C}$  يعطي المركب D.

- اكتب الصيغة نصف المفصلة للمركب D.

$$M_C = 12\text{g/mol}, M_H = 1\text{g/mol}, M_O = 16\text{g/mol}$$

بالتوفيق للجميع ...