الفرض المحروس الاول للفصل الثاني في مادة التكنولوجيا " هندسة الطرائق"

التمرين الأول :

1- ثنائي غليسيريد (DG) له قرينة يود $I_i = 180,56$ يتكون من الحمض الدهني المشبع A في الموضع α والحمض الدهني الغير مشبع B في الموضع β، حيث:

تعديل 3,3 g من الحمض الدهني A يتطلب حجما من البوتاس قدره 75 ml من (0.5N) KOH .

1- أ- احسب الكتلة المولية للحمض الدهني المشبع A .

1- ب- استنتج صيغته النصف مفصلة.

2- أكسدة الحمض الدهني B تعطي على الترتيب 04 أحماض كربوكسيلية : a,b,c,d ، حيث:

- الحمض الكربوكسيلي a أحادي الوظيفة ونسبة الكربون فيه % 48,64 .
- الحمضين الكربوكسيليين (b,c) متماثلين ولهما نفس الصيغة نصف مفصلة ونسبة الاكسجين في كل واحد منهما % 61,53 .
- الحمض الكربوكسيلي d ثنائي الوظيفة وكتلته المولية 188 g/mol.

2- أ- جد الصيغة النصف مفصلة للأحماض الكربوكسيلية : a , b , c , d .

2- ب- اكتب الصيغة النصف مفصلة للحمض الدهني B، ثم أعط رمزه وكتابته الطوبولوجية .

2-ج- احسب الكتلة المولية لثنائي الغليسيريد، واحسب قرينة التصبن له .

2- د- اكتب الصيغة النصف مفصلة لثنائي الغليسيريد .

3- يتفاعل الغليسيرول مع 03 مركبات على الترتيب: (A) α' , (A) β , (B) α ليعطي مركب X.

3- أ- اكتب صيغة المركب الناتج X ، وحدد نوعه .

3- ب - اكتب تفاعل هدرجة المركب X الناتج ، وحدد أهميته الصناعية .

4- اكتب صيغة المركب الناتج عن تفاعل الغليسيرول مع الحمض الدهني A في الموضع α لتشكيل غليسيريد أحادي.

- استنتج مختلف القرائن لهذا الغليسيريد الأحادي .

II- لتحديد قرينة الحموضة I_a لزيت الزيتون استخدمنا:

الادوات	المواد
ارلن ماير (250 Cm^3) – ماصة (10 Cm^3) ميزان حساس – سحاحة سعتها (10 Cm^3)	كاشف فينول فتالين - ماء مقطر - كحول ايثيلي (95°) محلول البوتاس KOH (0,1 M)

- باعتبار أن كتلة العينة (زيت الزيتون) $m_E = 5g$ قد تفاعلت مع 1,5 ml من محلول KOH (0,1 M)

أ- ما دور الكحول الايثيلي في التجربة .

ب- جد عبارة قرينة الحموضة I_a.

ج- احسب قيمة I_a وهل هي متطابقة مع المواصفات الدولية، حيث: (2 – 0,6) = I_a .

انتهى ..... بالتوفيق للجميع