

## الاختبار الثالث في مادة التكنولوجيا \* هندسة الطرائق \*

## التمرين الأول: ( 07 نقاط)

(I) تؤثر البكتيريا تحت درجة الحرارة العادية و مع مرور الوقت على الحليب الطازج مما يؤدي إلى تخمر سكر اللاكتوز إلى جزيئات تحتوي على وظيفة كربوكسيلية تكون هذه الأحماض معقدة مما يسمح بتشكيل حمض اللاكتيك , كلما زادت نسبة حمض اللاكتيك يفقد الحليب الطازج جودته مما يصعب استخدامه في بعض الحالات. في مصانع الحليب يراقب هذا الأخير إن كان طازجا و هذا بمعايرة محلول الصود NaOH .

• حمض اللبن ( اللاكتيك ) صيغته المجملة من الشكل  $C_nH_{2n}O_3$  يحتوي على مجموعة كربوكسيل ونسبة الأكسجين فيه % 53,33 .

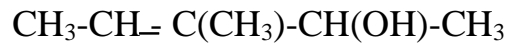
1- أوجد صيغته المجملة والصيغة نصف مفصلة له .

3- هل لحمض اللبن تماكب فراغي ؟

أ- ما هو نوعه أن وجد ؟

ب- أعط متمكباته .

(II) لديك المركب العضوي التالي :



1 – يمتاز هذا المركب بنوعين من التماكب الفراغي أذكرهما ؟ برر اجابتك .

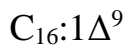
2- مثل كل المتماكبات الفراغية المرافقة لكل منهما .

## التمرين الثاني: ( 07 نقاط)

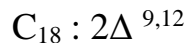
لدينا الأحماض الدسمة التالية :



حمض الكابريليك



حمض البالمتوليك



حمض اللينوليك

1- أعط الصيغة نصف مفصلة والكتابة الطوبولوجية لهذه الأحماض .

2- حمض اللينوليك  $C_{18}:1\Delta^{9,12}$  . يتواجد في زيت دوار الشمس

أ. اكتب تفاعل أكسدة هذا الحمض بوجود  $KMnO_4$  con .  $H_2SO_4$

ب. اكتب معادلة هدرجة حمض اللينوليك

ج. ماهي الفائدة الصناعية من تفاعل الهدرجة

3- حمض دهني A مشبع أحادي الوظيفة نسبة الأكسجين فيه 12.5%

أ. أحسب الكتلة المولية لهذا الحمض الدهني A

ب. استنتج الصيغة النصف مفصلة للحمض A

4- أكتب تفاعل الحمض الدهني A بواسطة KOH , ماهو اسم هذا التفاعل ؟ - ماهي فائدته الصناعية ؟

**التمرين الثالث: ( 06 نقاط)**

-اليك السكرين A و B البسيطين التاليين :

- 1- هل للسكرين نفس الصيغة المجملة ؟ علل
- 2- أعط اسم كل سكر ثم حدد نوع صورة كل سكر
- 3- علل الاقتراحات التالية الخاصة بكل سكر (صح أو خطأ مع تصحيح الخطأ) :
  - أ- يحتويان على نفس عدد ذرات الكربون غير المتناظرة .
  - ب- لهما نفس الوظيفة الكيميائية .
  - ت- يعطيان نفس عدد المتماكبات .
  - ث- هذين السكرين مرجعين لمحلول فهلنغ و تولنز .

**تمنيتي لكم بالتوفيق**