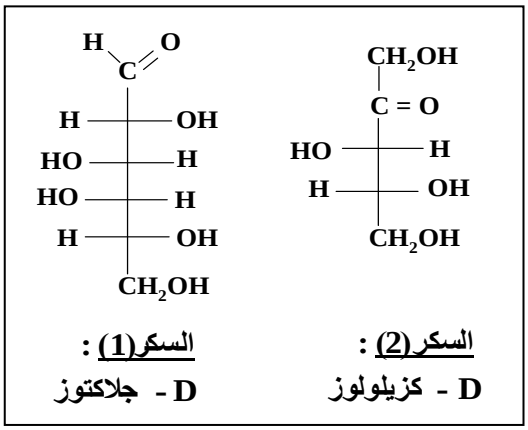
القسم : 2TM(GP)

المادة : تكنولوجيا
المدة : ساعة و نصف

الفرض(2) للثلاثي الثالث

التمرين الأول : (08 ن)

☜ اليك السكرين البسيطين التاليين :



السكر(1) : D - جلاكتوز

السكر(2) : D - كزيلولوز

1- ما صنف كل سكر بسيط ؟ (1 ن)

2- مثل البنية الحلقية من النوع α لسكر الجلاكتوز و من النوع β لسكر الكزيلولوز و أعط اسمائها (2 ن)

3- نربط بين هاذين السكرين برابطة أوزيدية من النوع α (2-1)

أ)- أعط الصيغة المفصلة للمركب الناتج و اسمه النظامي (2 ن)

ب)- ما نوع هذا المركب ؟ (0.75 ن)

ج)- هل هو سكر مرجع أم لا ؟ برر اجابتك . (0.75 ن)

4- أعط البنية الخطية للسكر الذي يمكن ان نركب انطلاقا منه سكر الكزلولوز حسب تركيب كيلياني فيشر (HCN) (0.5 ن)

5- أكتب معادلة تفاعل اكسدة سكر الجلاكتوز بحمض البيريوديك HIO_4 (1 ن)

التمرين الثاني : (12 ن)

I- يحتوي زيت بذور الكتان على حمض دهني غير مشبع (AG) يدعى بحمض قاما- لينولنيك(γ-Linolénique) أكسدة هذا الحمض بمحلول مركز من $KMnO_4$ بوجود H_2SO_4 و بالتسخين يؤدي إلى تشكيل :

- ✓ حمض أحادي كربوكسيلي من 6 كربونات
- ✓ حمضين ثنائي كربوكسيلي من 3 كربونات
- ✓ حمض ثنائي كربوكسيلي من 6 كرونات

1- عين الصيغة العامة لهذا الحمض (مبررا احابتك) و احسب كتلته المولية M_{AG} . (1.5 ن)

2- اعط صيغته نصف المفصلة و تمثيله الطبولوجي علما أن جميع روابطه المضاعفة من النوع (Z) (2 ن)

3- أعط كتابته الرمزية بـ Δ و بـ ω (1 ن)

4- احسب قرينة الحموضة (Ia) و قرينة اليود (Ii) لهذا الحمض (3 ن)

$M_{KOH} = 56\ g / mol$
$M_{I2} = 254\ g / mol$

II- لدينا ثلاثة أحماض دسمة أو دهنية :

A . Caprique C10 : 0

A . Palmitoléique C16 : 1 Δ^9

A . Linoléique C18 : 2 $\Delta^{9,12}$

1- رتب هذه الأحماض الدهنية الثلاثة حسب درجة انصهارها المتزايدة . برر اجابتك . (1.5 ن)

2- أكتب معادلة تفاعل أسترة حمض الكابريك بكحول الإيثانول C_2H_5OH (1.5 ن)

3- أعط المتماكبات الهندسية لحمض البالميتوليك . (1.5 ن)