ثانوية مرسلي عبد الله - سيدي عكاشة -

الموسم الدراسي: 2022 /2023 ولايـــــة الشلف

القسم: 3 تقني رياضي | الفرض المحروس الأول للفصل الثاني في مادة التكنولوجيا (هندسة الطرائق) | المدة:1 ساو20 د

التمرين الأول: (12 نقطة).

I-1- لديك ثلاثي غليسيريد متجانس TG صيغته العامة من الشكل: $C_xH_yO_6$ نسبة الاكسجين فيه: % 12 .

أ- أحسب الكتلة المولية لثلاثي الغليسيريد TG.

ب- جد الصيغة المجملة لهذا الجليسيريد الثلاثي المتجانس اذا علمت أن نسبة الهيدروجين فيه: % 11,5 ونسبة الكربون فيه: % 76,5 .

2-أ- أحسب عدد الروابط المزدوجة الموجودة لهذا الجليسيريد الثلاثي اذا علمت أن: قرينة يوده هي: $I_i = 95,25$

ب- جد الصيغة نصف مفصلة للحمض الدهني A المشكل للجليسيريد ثم استنتج الصيغة نصف مفصلة لـ TG

3- أحسب قرينة الأستر لهذا الجليسيريد TG

II- ثنائي جليسيريد DG يدخل في تركيبه حمضين دهنيين (A_1 , A_2)، حيث:

- الحمض الدهني A_1 ترميزه هو: $C_{16} : 1\Delta^9$
- الحمض A_2 هو حمض دهني مشبع ، لتعديل 1.28 g من A_2 يلزم 5 ml من محلول NaOH تركيزه المولي (1 mol/l)، حيث: $M_{NaOH} = 40$ g/mol.

1- جد الصيغة المجملة والنصف مفصلة للحمضين الدهنيين A_1 A_2.

2- أوجد الصيغة النصف مفصلة لثنائي الجليسيريد اذا علمت أن: موقع الحمضين الدهنيين A_1 A_2 هما α و β

3- اذا علمت أن عينة من الزيت تتكون من 70 % من TG و 25 % DG و5 % حمض دهني A_1

- جد قرينة الأستر I_e لعينة الزيت

يعطى: I : 127g/mol O : 16 g/mol K : 39 g/mol H : 1 g/mol C : 12 g/mol

التمرين الثاني: (08 نقاط)

نجري على الحمض الأميني A التالي، حيث: R-: $-CH(CH_3)(C_2H_5)$ سلسلة التفاعلات التالية:

1/ $A \longrightarrow B + N_2 + H_2O$

2/ $B \xrightarrow{\Delta / OH^-} C + CO_2$

3/ $C \xrightarrow{Cu / 300C} D + H_2$

4/ $D + C_6H_4\text{-}MgCl \xrightarrow{H_2O} E + MgCl(OH)$

5/ $E \xrightarrow{KMnO_4 / H_2SO_4} F$

6/ $F \xrightarrow{Zn / HCl} G + H_2O$

7/ $G + CH_3\text{-}Cl \xrightarrow{AlCl_3} H$ اورثو $+ HCl$

8/ $H \xrightarrow{KMnO_4 / H_2SO_4} I + CO_2 + H_2O$

1- جد الصيغ نصف مفصلة للمركبات المجهولة

2- نزع الماء من المركب C بوجود ($Al_2O_3/350C°$) يعطي مركب K، تفاعل K مع $KMnO_4 / H_2SO_4$ المخففة وعلى البارد تعطي المركب L، بلمرة المركب L مع المركب I تعطي البوليمير P

أ- أعط الصيغ نصف مفصلة للمركبات:K,L,P

ب-مثل مقطع وسطي للبوليمير يحتوي على وحدتين بنائيتين

ت- احسب الكتلة المولية المتوسطة للبوليمير P علما أن: n = 2023

بالتوفيق للجميع