وزارة التربية الوطنية

ثانوية أحمد طالب الدوسن

الشعبة : 3 تقني رياضي — يوم 13 فيفري 2024

الفرض المحروس للفصل الثاني في مادة: التكنولوجيا (هندسة الطرائق) — **المدة: ســاعتين**

التمرين الأول :(10ن)

I. تتكون مادة دهنية M من 90% من ثنائي غليسريد DG و4% من حمض دهني حر A و6% من حمض دهني حر B

يدخل في تركيب ثنائي الغليسريد DG الحمض الدهني A + I لحمض الدهني B ونسبة الأوكسجين فيه 14.134%

1. جد الكتلة المولية لثنائي الغليسريد DG.
2. احسب قرينة التصبن لثنائي الغليسريد DG .
3. احسب عدد الروابط المضاعفة التي يحتويها DG علما أن قرينة يوده I_i=44.88 .

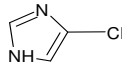
II . الحمض الدهني A له قرينه حموضة I_a = 220.48

1) أوجد الصيغة النصف المفصلة للحمض الدهني A علما ان رمزه $C_n:1^{\wedge 9}$
2) جد الصيغة النصف المفصلة للحمض الدهني B .
3) احسب قرينة التصبن للحمض الدهني B .
4) اكتب الصيغ نصف المفصلة الممكنة لثنائي الغليسريد DG .
5) احسب قرينة التصبن للمادة الدهنيةM .
6) احسب قرينة اليود للمادة الدهنية M .

تعطى : K=39g/mol , C = 12 g/mol , H = 1g/mol , O = 16g/mol ,, I=127g/mol

التمرين الثاني: (10ن)

اليك جدول الاحماض الامينية التالية

الحمض الاميني	الليزين LYs	المثيونين Met	الهستدين His	حمض اسبارتيك ASP
الجذر	$——(CH_2)_4—NH_2$	$H_3C—S—CH_2—CH_2—$		$——CH_2——COOH$
PKa_1	2.18	.....	1.82	1.88
Pka_2	8.95	9.21	.....	9.60
Pka_R	.....	////////	6	3.66
PH_i	9.74	5.74	7.59	.....

1. اكتب الصيغ النصف المفصلة للأحماض الامينية السابقة وصنفها .
2. اكمل الجدول مع التبرير .
3. اكتب الصيغ الايونية للهستدين عند تغير من 1 الى 14 .
4. استنتج الصيغة الايونية السائدة للهستدين عند PH=7.59 ونسبتها .
5. وضح بشريط الهجرة مواقع الاحماض الأمينية السابقة عند PH= 7.59
6. اكمل التفاعلات التالية :

$$2\ Cys \underset{-2H^+}{\overset{+2H^+}{\rightleftharpoons}} .....$$

$$Ser + H_3PO_4 \rightleftharpoons .....$$

"بالتـوفيق"