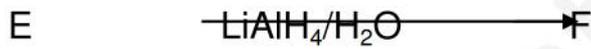


التمرين الأول: (05ن)

I-1 فحمر هيدروجيني عطري (A) صيغته العامة من الشكل C_xH_y كثافته البخارية 3.17 تهمل نسبة الكربون فيه %91.3

- جد الصيغة المجهولة للمركب (A) واكتب صيغته النصف المفصلة .

2. من أجل تحضير Banzocaine الذي يستعمل كعخدر تجري على (A) سلسلة التفاعلات التالية :

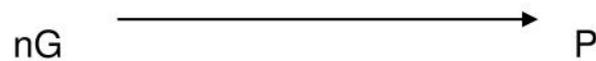


أ. جد الصيغ نصف المفصلة لـ: B , C , D , E , F , G , H.

ب. ماهي الوظائف الكيميائية الموجودة في مركب (Banzocaine)

ج. اقترح معادلات التفاعلات التي تسمح بتحضير المركب (A) انطلاقا من البنزن وكواشف شائعة أخرى.

II- للحصول على بولييمير (P) انطلاقا من المركب (G) تجري التفاعل التالي :



1. اكتب معادلة التفاعل بإيجاد الصيغة العامة للبوليمير P .

2. ما نوع البلمرة الحادثة و صنفها ؟

3. نوع البوليمير الناتج .

4. اعط أهم استخداماته .

يعطى: C= 12g/mol , O= 16g/mol , H= 1g/mol , I=127g/mol

صفحة 1 من 4

التمرين الثاني (05)

- أ. يحتوي ثلاثي غليسريد متجانس على 10.82% من الأوكسجين و يثبت 3mol من اليود .
 1. أوجد الكتلة المولية لثلاثي الغليسريد .
 2. أوجد صيغة الدهن الدهني الهكون لثلاثي الغليسريد .
 3. اكتب الصيغة نصف المفصلة لهذا الغليسريد الثلاثي .
 - إ. وزن كتلة $m=10g$ من زيت نباتي ونذيها في الكحول ونضيف قطرات من الفينول فتالين ثم نعاير دون تسخين بواسطة محول قاعدي من KOH (0.2N) فيتطلب 3ml .
 1. عرف دليل الدهن A .
 2. احسب A لهذا العينة من الزيت النباتي .
 3. إذا علمت أن أكسدة أحد الأدها الدهنية المشكلة لهذه العينة بواسطة $KMnO_4$ في وسط دهني أنتجت ثلاث أدها كربوكسيلية .
 - الأولي : ثنائية الوظيفة الكربوكسيلية ولها 9 ذرات كربون .
 - الثانية : ثنائية الوظيفة الكربوكسيلية ولها 3 ذرات كربون .
 - الثالثة : أحادية الوظيفة الكربوكسيلية ولها 6 ذرات كربون .
- أ. أوجد الصيغة نصف المفصلة لهذا الدهن الدهني .
ب. أكتب رزمه .

يعطى: $M(H) = 1(g/mol)$ $M(O) = 16(g/mol)$ $M(M) = 39(g/mol)$
 $C_n : 3\Delta^{9.12.15}$ $C_n : 0$ $C_n : 1\Delta^9$. $C_n : 2\Delta^{9.12}$

التمرين الثالث : (05.5)

- ✓ يمكن أن ترتبط الأدها الأمينية التالية : Gly-Cys-Asp-Phe بروابط بيتيدية .
(1) عرف الرابطة الببتيدية .

(2) أكتب الصيغة النصف المفصلة للبتيد وما إسمه ؟

(3) يعطي البتيد السابق نتيجة إيجابية مع كاشف كزانتو بروتيك . هذا تستنتج ؟

(4) أكتب الصيغة الأيونية للبتيد عند $PH=1$. $PH=13$.

(5) حمض فنيل ألانين له : $pKa_1=1.83$, $pKa_2= 9.13$.

أ. احسب pH_i لحمض فنيل ألانين Phe

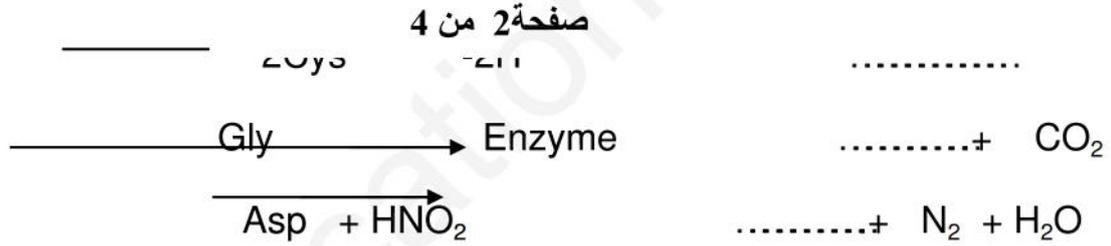
ب. اكتب صيغة فنيل ألانين Phe عند كل من : pH_i , $PH= 11$, $PH= 1$

(6) - أخضع مزيج الأحماض الأمينية في الوثيقة (1) إلى عملية الهجرة الكهربائية

على الورق عند $PH=5.07$

- مثل بمخطط نتائج الهجرة مع التعليل ؟

(7) أكمل التفاعلات التالية



يعطى:

$C_6H_5-CH_2-$ Phe فنيل ألانين $pH_i = ?$	$H-$ Gly الغليسين $pH_i = 5.97$	$HOOC-CH_2-$ حمض النيسبارتيك Asp $pH_i = 2.77$	$HS-CH_2-$ سيسستين Cys $pH_i = 5.07$	صيغة الجذر -R
---	---------------------------------------	--	--	------------------

التمرين الرابع (4.5)

