

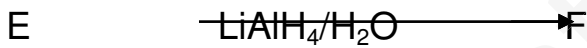
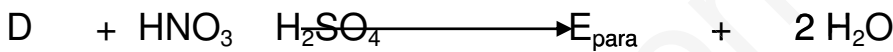
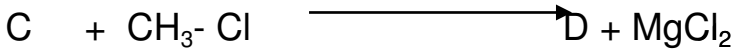
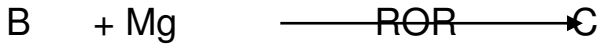
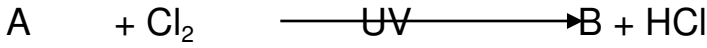
التمرين الأول: (05ن)

I-1 فحم هيدروجيني عطري (A) صيغته العامة من الشكل  $C_xH_y$  كثافته البخارية 3.17 تهمل

نسبة الكربون فيه %91.3

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

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

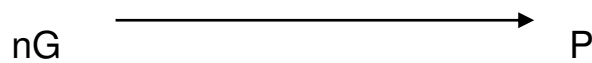


أ. جد الصيغ نصف المفصلة ل: B , C , D , E , F , G , H.

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 بوليوير (P) انطلاقا من المركب (G) نجري التفاعل التالي :



1. اكتب معادلة التفاعل بإيجاد الصيغة العامة للبوليوير P .

2. ما نوع البلمرة الحادثة و صنفها ؟

3. نوع البوليوير 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 الأدهن الدهنية المشكلة لهذه العينة بواسطة  $KMnO_4$  في وسط دهني أنتجت ثلاث أدهن كربوكسيلية .  
الاولي : 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 الأدهن 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  $\text{PH}=1$  .  $\text{PH}=13$  .

(5) حمض فنيل ألانين له :  $\text{pKa}_1=1.83$  ,  $\text{pKa}_2= 9.13$  .

أ. احسب  $\text{pH}_i$  لحمض فنيل ألانين Phe

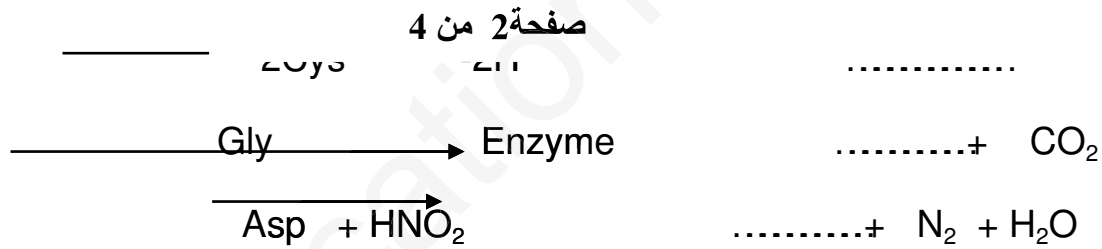
ب. اكتب صيغة فنيل ألانين Phe عند كل من :  $\text{pH}_i$  ,  $\text{PH}= 11$  ,  $\text{PH}= 1$

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

على الورق عند  $\text{PH}=5.07$

- مثل بمخطط نتائج الهجرة مع التعليل ؟

(7) أكمل التفاعلات التالية



يعطى:

$\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH}_2 -$	$\text{H} -$	$\text{HOOC} - \text{CH}_2 -$	$\text{HS} - \text{CH}_2 -$	صيغة الجذر
فنيل ألانين Phe	الغليسين Gly	حمض الأسبارتيك Asp	سيستين Cys	-R
$\text{pH}_i = ?$	$\text{pH}_i = 5.97$	$\text{pH}_i = 2.77$	$\text{pH}_i = 5.07$	

التمرين الرابع (4.5ن)

✓ يتم تحضير البولي ستيران في الهخير على مرحلتين :

المرحلة الأولى	المرحلة الثانية
نضع في بيشر 20ml من الستيران مع 10ml من NaOH مع الخلط ثم التركيز لفصل الطبقتين	في أنبوب اختبار نضع 20ml من الستيران المعالج .نضيف له 0.5g من فوق اكسيد البنزويل بعد التبريد لهدة عشرين دقيقة نضيف 15ml من الميثانول حتى تشكل راسب ابيض من البولي ستيران
نجفف الستيران بإضافة $Na_2SO_4$ والقطن	

#### المطلوب :

1. اعط عنوان كل مرحلة من مراحل تحضير البولي ستيران .
2. ما هو دور NaOH في المرحلة الأولى و فوق أكسيد البنزويل في المرحلة الثانية
3. أحسب كتلة الستيران الابتدائية إذا كانت كثافته  $d = 0.9$
4. احسب مردود تفاعل البلمرة إذا علوت ان كتلة البولي ستيران المتحصل عليها في نهاية التجربة هي 17.1g
5. مثل مقطعا من 4 وحدات بنائية للبولي ستيران .

يعطى:  $N = 14g/mol$  ;  $H = 1g/mol$  ;  $O = 16g/mol$  ;  $C = 12g/mol$

"انتــــــــــــــــهي"

صفحة 3 من 4