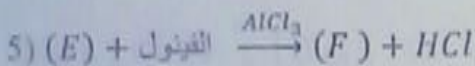
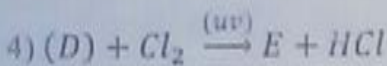
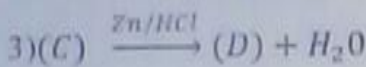
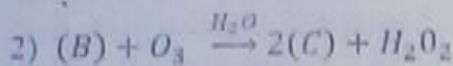
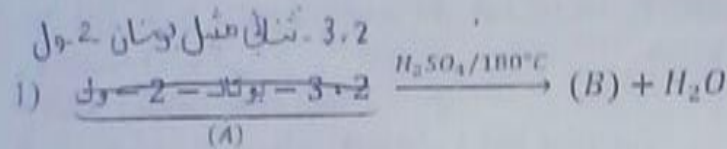
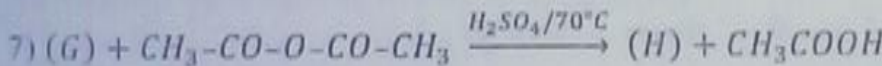
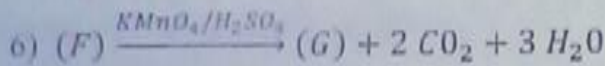


التمرين الأول: ( 07 ن )

لنكن سلسلة التفاعلات الكيميائية التالية :



تفاعل الفينول مع المركب (E) في وجود ال  $\text{AlCl}_3$  يعطي أيضا المركب (F) الأكثر استقرارا.



1- أوجد الصيغ نصف المفصلة للمركبات A، B، C، D، E، F، G، H.

2- ما هي الوظائف العضوية الموجودة في جزيء الأسبيرين ؟ بينهما في الجزيء.

3- ماذا سيكون ناتج التفاعل (3) إذا استبدلنا  $(\text{Zn} + \text{HCl})$  ب  $(\text{LiAlH}_4 + \text{H}_2\text{O})$  ؟

4- اشرح طريقة تحضير الفينول انطلاقا من البنزن بكتابة كل التفاعلات و شروط حدوثها.

التمرين الثاني: ( 06 ن )

1- تفاعل 3.7 g من كحول صيغته العامة  $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$  مع 3g من حمض الإيتانويك. علما أن عند بلوغ التفاعل حده يتشكل  $2,4 \cdot 10^{-3}$  moles من الأستر.

1- احسب مردود تفاعل الأسترة.

2- استنتج صنف الكحول و اعط صيغته نصف المفصلة و اسمه.

3- أكتب معادلة تفاعل الأسترة الحادث. ما هي مميزات هذا التفاعل؟  
 خصائص

1-11 - أمين اليفاني أحادي الوظيفة، نسبة الأروت فيه 19.2% .  
أوجد الصيغة الجزيئية العامة لهذا الأمين.

2- تبين التجربة أن هذا الأمين يتفاعل مع مشتق هالوجيني R-X ليعطي مركبا صيغته  $[(CH_3)_3NC_2H_5, Cl]^+$

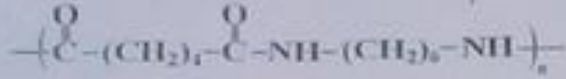
أ- عين صنف الأمين، اعط صيغته نصف المفصلة و اسمه.

ب - استنتج صيغة المشتق الهالوجيني R-X.

ج- أكتب معادلة التفاعل الحادث و اعط اسم الملح الناتج.

III- النيلون 6-6 بوليمر يتم تحضيره في الصناعة عند  $280^\circ C$

و صيغته العامة هي:



1- ما نوع التفاعل المؤدي إليه؟

2- استنتج صيغ المونومرات المكونة له و اعط أسماءها.

3- في المختبر يحضر آل Nylon 6-6 من تفاعل ثنائي أمين مع مركب آخر، ما هو هذا المركب؟

إلى أنكر بعض استعماله في حياتنا اليومية.

يعطى:  $C=16 \text{ g/mol}$       $H=1 \text{ g/mol}$       $O=16 \text{ g/mol}$       $N=14 \text{ g/mol}$

### التمرين الثالث: (07 ن)

1- لينبارباعي بيتيد (A) متكون من الأحماض الأمينية المعطاة في الوثيقة (1):

- التحليل المائي لهذا البيبتيد أعطى ثلاثة نواتج D,C,B عولجت بحمض التركيز  $HNO_3$  مع التسخين ثم بـ  $NH_4OH$ .

نتائج هذه المعالجة معطاة في الوثيقة (2).

- التحليل الكروماتوغرافي للنواتج (D) موضح في الوثيقة (3).

1- ما اسم التفاعل الحادث عند معالجة نواتج التحليل بـ  $HNO_3$  مع التسخين ثم بـ  $NH_4OH$  ؟

على ماذا يكثف هذا التفاعل؟

2- ما هي الأحماض الأمينية المكونة للنواتج D,C,B ؟

3- كيف يمكن الكثف عن هذا البيبتيد (A)؟ اشرح باختصار.

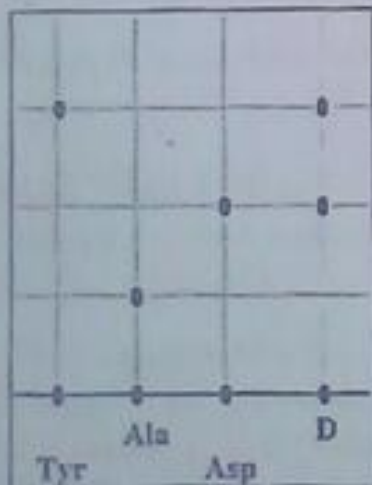
#### الوثيقة (1)

المعنى	الجزء R-
Asp	$HOOC-C_6H_4-$
Lys	$H_2N-(CH_2)_4-$
Phe	$C_6H_5-CH_2-$
Tyr	$HO-C_6H_4-CH_2-$

#### الوثيقة (2)

النواتج	نتائج المعالجة
B	عدم حدوث أي شيء
C	ظهور راسب أصفر ثم يرتفلي
D	ظهور راسب أصفر ثم يرتفلي

#### الوثيقة (3)



11- بهدف تقدير بروتين البيض بالطريقة اللونية ، فلما بتحضير 5 محاليل قياسية للألبومين و بعد عملية التلوين بكاشف Gornall و قياس الكثافة الضوئية لكل محلول تحصلنا على النتائج المدونة في الجدول:

كمية الألبومين q (mg/ml)	0	4	8	12	16	20
الكثافة الضوئية DO	0	0.206	0.410	0.615	0.816	0.996

1- عرف البروتينات.

2- ارسم المنحنى القياسي للكثافة الضوئية [ الامتصاصية ] بدلالة التركيز .  $DO=f(q)$

3- استنتج من المنحنى القياسي تركيز بروتين الألبومين المجهول ب mg/ml إذا علمت أن قياسات الكثافة الضوئية أعطت النتائج التالية:

رقم التجربة	1	2
الكثافة الضوئية	0.230	0.225

4- أحسب تركيز البروتين بـ ( g/l ) و معدل التركيز ثم استنتج كمية البروتين في 100g من زلال البيض (نسبة البروتينات) إذا علمت أن كمية زلال البيض  $m=33.3g$  .