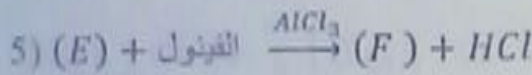
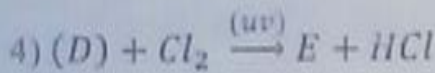
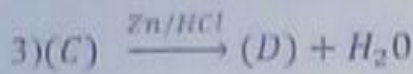
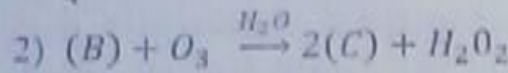
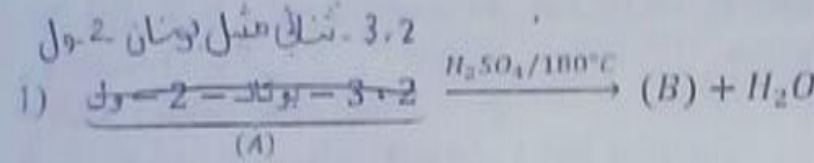
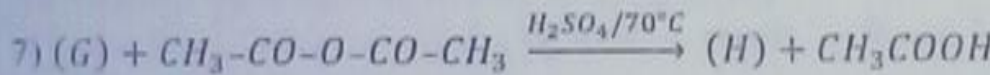
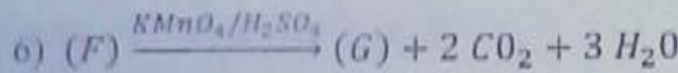


التمرين الأول: (07 ن)

لتكن سلسلة التفاعلات الكيميائية التالية :

تفاعل الفينول مع المركب (E) في وجود الـ $AlCl_3$ 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 $(Zn+HCl)$ بـ $(LiAlH_4+H_2O)$ ؟

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

التمرين الثاني: (06 ن)

1- تفاعل 3.7 g من كحول صيغته العامة $C_4H_{10}O$ مع 3g من حمض الإيتانويك. علما أن عدد بلوغ التفاعل حده يتشكل $2,4 \cdot 10^{-3}$ moles من الأستر.

1- أحسب مردود تفاعل الأسترة.

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

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

11-1 أمين التفليح 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 صلبته $[(CH_3)_3NC_2H_5, Cl]^+$

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°C

١٠ صيغة العلمة هي:

١- ما نوع التفاعل المؤدي إليه؟

2- استلج صيغ الموترات المكونة له و اعط أسماءها.

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

١- أنكر بعض استعمالاته في حياتنا اليومية.

يعطى :

في حياتنا اليومية

$C=12 \text{ g/mol}$ $H=1 \text{ g/mol}$ $O=16 \text{ g/mol}$ $N=14 \text{ g/mol}$

التمرين الثالث: (07 ن)

I- لدينا رباعي بيتيد (A) متكون من الأحماض الأمينية المعطاة في الوثيقة (1):

التحليل العنفي لهذا البستيد أعطى ثلاثة نواتج D,C,B: عولجت بحمض النتريك HNO_3 مع التسخين ثوب SiO_2

مثال هذه المعالجة معطاة في الوثيقة (2).

• التحليل الكروماتوغرافي للناتج (D) موضح في الوثيقة (3).

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

على ماذا يكشف هذا التفاعل؟

2- ما هي الأحماض الأمينية المكونة للبروتين D.C.B ؟

3- كيف يمكن الكشف عن هذا الببتيد (A)؟ اشرح باختصار.

الوثيقة (1)

الحمض	الجذر -R
Asp	$\text{HOOC}\cdot\text{H}_2\text{C}\cdot$
Lys	$\text{H}_2\text{N}\cdot(\text{CH}_2)_4\cdot$
Phe	$\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\cdot$
Tyr	$\text{HO}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CH}_2\cdot$

الموثقة (2)

التوانج	نتائج المعالجة
B	عدم حدوث أي شيء
C	ظهور واسيد اصفر ثم برتقالي
D	ظهور واسيد اصفر ثم برتقالي

الوثيقة (3)

11- بهدف تقدير بروتين البويض بالطريقة اللونية ، فلما يتحضر 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 البويض 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 ب (g/l) و معدل التركيز ثم استنتج كمية البروتين في 100g من زلال البويض (نسبة البروتينات) إذا علمت أن كمية زلال البويض $m=33.3g$.