شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية

أسئلة مترجمة من امتحانات كامبريدج في الوحدة الثامنة مشتقات الهيدروكربونات

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2024-04-14 07:03:38

إعداد: نايف بن ناصر الحضرمي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر

روابط مواد الصف الثاني عشر على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة كيمياء في الفصل الثاني

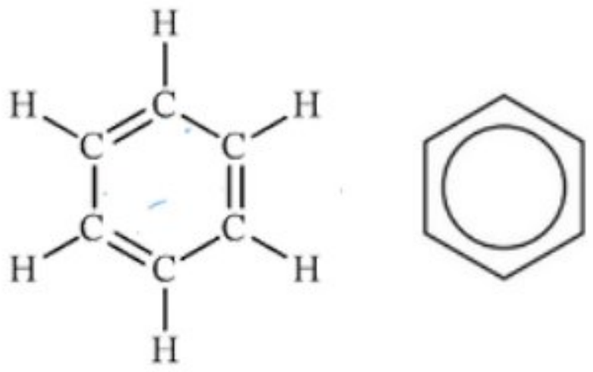
1	اسئلة مترجمة من مصادر كامبريدج مع الحل في الوحدة السابعة الأنتروبي الجزء الثالث
2	اسئلة مترجمة من مصادر كامبريدج مع الحل في الوحدة السابعة الأنتروبي الجزء الثاني
3	اسئلة مترجمة من مصادر كامبريدج مع الحل في الوحدة السابعة

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة كيمياء في الفصل الثاني	
	الأنتروبي الجزء الأول
4	مراجعة الوحدة السادسة الكيمياء الحركية
5	أسئلة تدريبية مترجمة من موقع كامبريدج مع نماذج الإجابات في الوحدة السادسة العناصر الحركية

الكيمياء العضوية

الفصل الثاني

36- يوضح الشكل (4-1) جزيء البنزين
إشرح الفرق بين الشكلين (أ) و (ب) .



(أ) (ب)

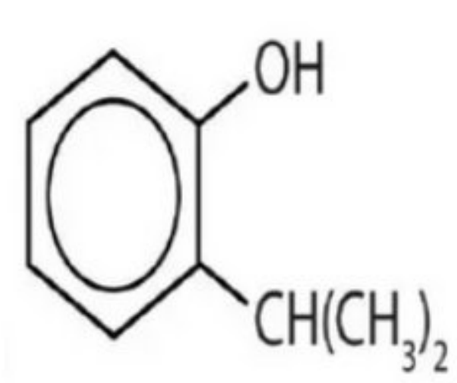
الشكل (4-1)

37- إشرح الفرق بين روابط باي التي يكونها البنزين و روابط باي في الرابطة الثنائية لـ الأوكتين.

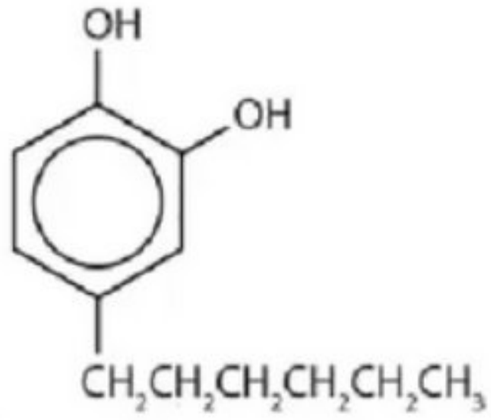
38- البديل الصحيح الذي يصف عدد الإلكترونات المكونة الرابطة x جزيء البنزين ونوع الرابطة و قيم زوايا الروابط الموجودة حول ذرة الكربون ونوع التهجين في جزيء البنزين

الرابطة x	عدد الإلكترونات	قيم الزوايا	نوع التهجين
باي	3	120	sp^2
سجما	6	120	sp^2
سجما	3	120	sp^2
باي	6	120	sp^2

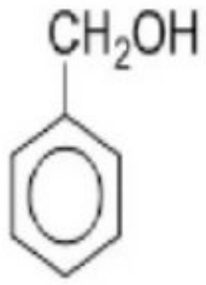
39- سم المركبات التالية :



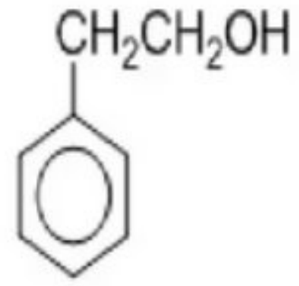
A



B



C



D

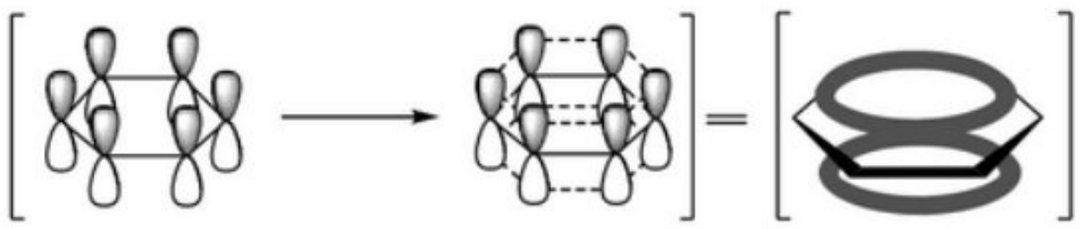
40- أكمل الجدول (4-2) .

Structural formula	IUPAC name
$C_6H_5CH_3$	
$CH_3CH_2CH_2CH_2CHO$	
CH_3NHCH_3	
$CH_3CH(NH_2)CO_2H$	

الجدول (4-2)

41-إشرح وفسر الشكل (4-3) مضمناً في اجابتك

- الإلكترونات الغير متمركزة
- نوع التهجين
- روابط سجما وباي
- فصوص الأفلاك الذرية P

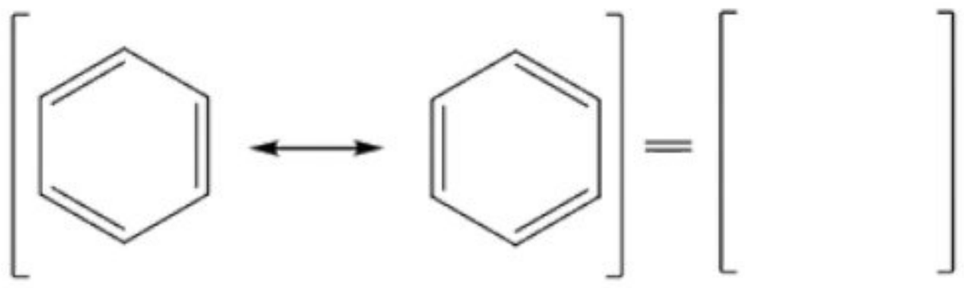


الشكل (4-3)

42- مستعيناً بالشكل (4-4) اجب عن الأسئلة الآتية .

أ) سم الظاهرة التي يوضحها الشكل (4-4) .

ب) قام نايف بوضع تعليق ان التراكيب البنائية في الشكل (4-4) متكافئة فسر ذلك .

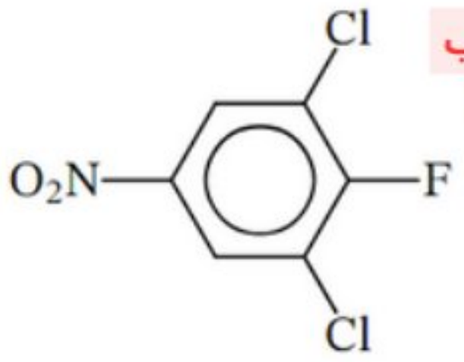


الشكل (4-4)

ج) ارسم الصيغة الهيكلية في الأقواس في الشكل (4-4)

ترجمة : نايف بن ناصر الحضرمي

43- الإسم الصحيح حسب نظام الأيوباك للمركب الأروماتي الموضح في الشكل (4-5) .



الشكل (4-5)

سؤال إثرائي ، انت مطالب بثلاثة تفرعات او أقل .

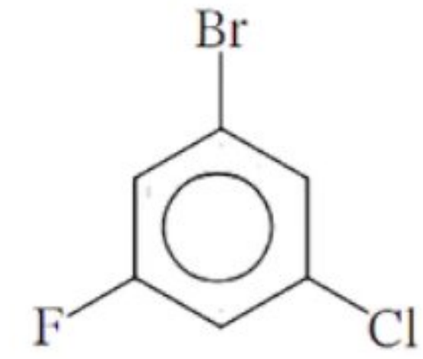
- 3،1-ثنائي كلورو-2-فلورو-5-نيترو بنزين
- 5،3-ثنائي كلورو-4-فلورو نيترو بنزين
- 6،2-ثنائي كلورو-1-فلورو-5- نيترو بنزين
- 2-فلورو-5-نيترو-1،3- ثنائي كلورو بنزين

43- الأرينات هي هيروكربونات عضوية تحتوي على حلقة بنزين واحدة او أكثر حيث يمتلك هذا النوع من المركبات العضوية إسقراراً كبيراً جداً في الطاقة فسر ذلك .

44- أكمل الجدول الآتي :

الصيغة الهيكلية للبنزين	الصيغة الجزيئية للبنزين

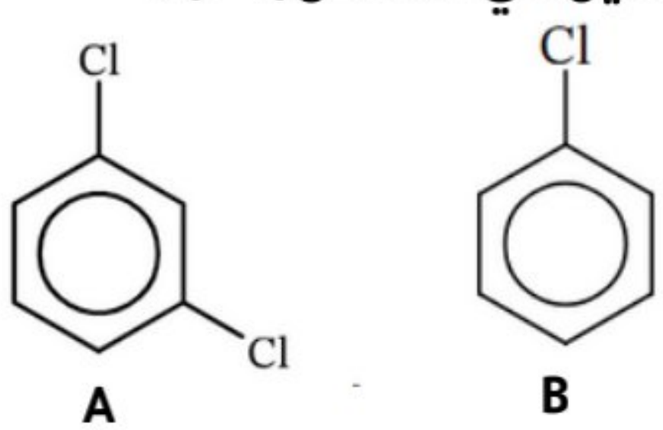
45- ما هو الإسم النظامي للمركب الأروماتي الموضح في الشكل(4-6) :



الشكل (4-6)

- 1-فلورو-3-برومو-5-كلورو بنزين
- 1-كلورو-3-برومو-5-فلورو بنزين
- 1-برومو-3-كلورو-5-فلورو-بنزين
- 1-كلورو-3-فلورو-4-برومو بنزين

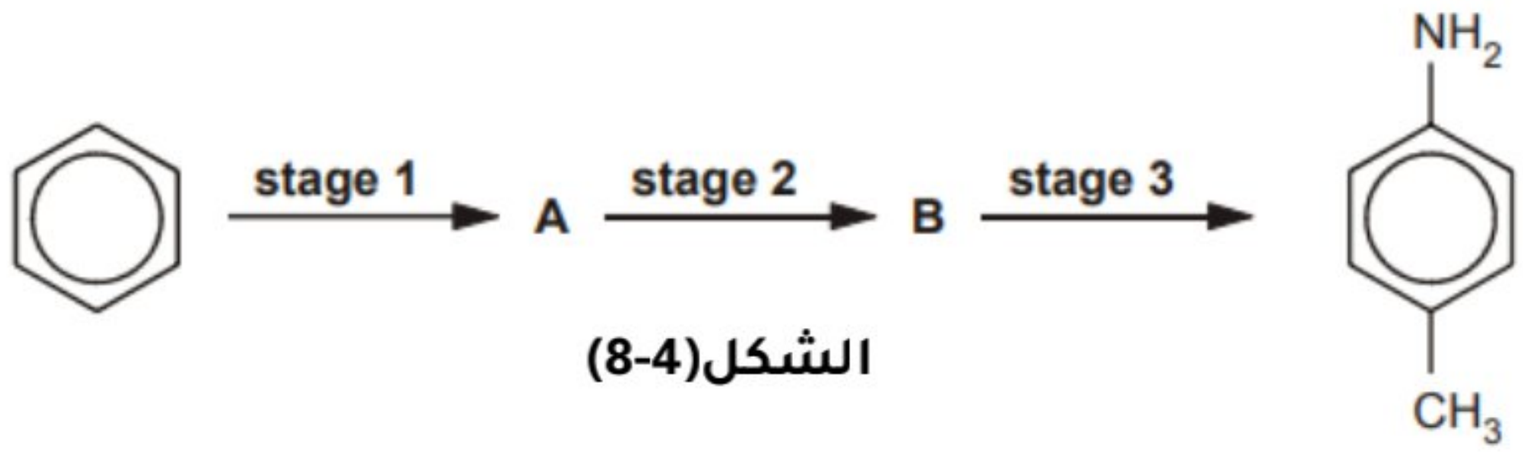
46- ما هو الإسم النظامي للمركبين الأروماتيين الموضحين في الشكل(4-7) :



الشكل (4-7)

ترجمة : نايف بن ناصر الحضرمي

47- يمكن تحويل البنزين الى المركب X بسلسلة من التفاعلات كما هو موضح في الشكل (4-8).



الشكل(4-8)

X

أ) سم المركب X وفق نظام الأيوباك .

ب) صف كيف يمكن تحويل النزين إلى المركب X ، اذكر المعادلة الكيميائية الموزونة لكل مرحلة (A و B) واذكر الظروف المناسبة .

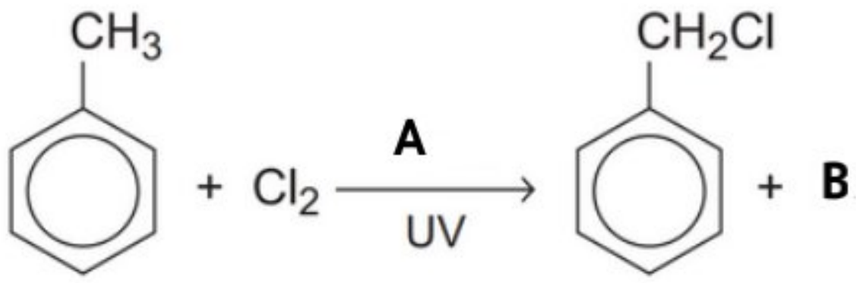
48-ما هو البديل الصحيح الذي يصف تفاعل الكلور مع الميثيل بنزين

	نوع التفاعل	الظروف المناسبة	أحد المواد الناتجة
○	استبدال بالجذور الحرة	UV +تسخين	1-كلورو-2-ميثيل بنزين
○	إستبادل إلكتروفيلي	تسخين+ UV	كلورو ميثيل بنزين
○	استبدال بالجذور الحرة	غاز الكلور + كلوريد الألمونيوم	كلورو ميثيل بنزين
○	إستبادل إلكتروفيلي	غاز الكلور + كلوريد الألمونيوم	1-كلورو-2-ميثيل بنزين

ترجمة : نايف بن ناصر الحضرمي

49-يوضح الشكل(4-8) احد تفاعلات الأرينات

أ) أذكر ما الذي تمثل له الرمز BgA .



الشكل(4-8)

ب)سم آليه حدوث التفاعل

50- يتفاعل البنزين مع 2-كلورو-2-ميثيل البروبان بوجود عامل حفاز لتكوين مادتين ناتجتين أحدها HCl ، إشرح هذا التفاعل مضمناً في إجابتك

- إسم آلية التفاعل
- معادلة التفاعل
- العامل الحفاز
- الصيغة الهيكلية للمادة الأخرى وإسمها النظامي .

51- ما ناتج إضافة الهيدروجين إلى البنزين بإستخدام عامل حفاز مثل النيكل .

- ⬭ الهكسان الحلقي
- ⬭ ميثيل هكسان الحلقي
- ⬭ الهكسين الحلقي
- ⬭ ميثيل هكسين الحلقي

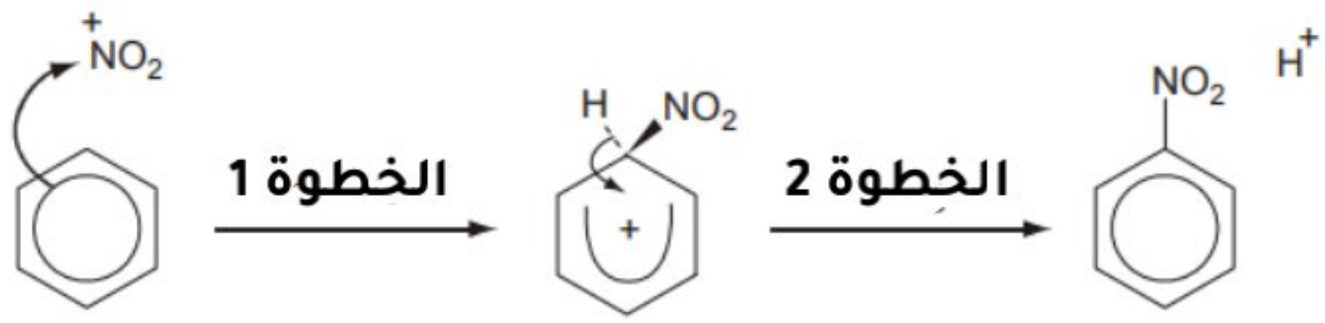
CamScanner

52-يوضح الشكل(4-9) احد آليات التفاعل .

اولاً : تكوين NO_2^+ من التفاعل الآتي :

$$HNO_3 + H_2SO4 \rightarrow H_2O + NO_2^+ + HSO_4^-$$

ثانياً :



ثالثاً :

$$H^+ + HSO_4^- \rightarrow H_2SO_4$$

الشكل(4-9)

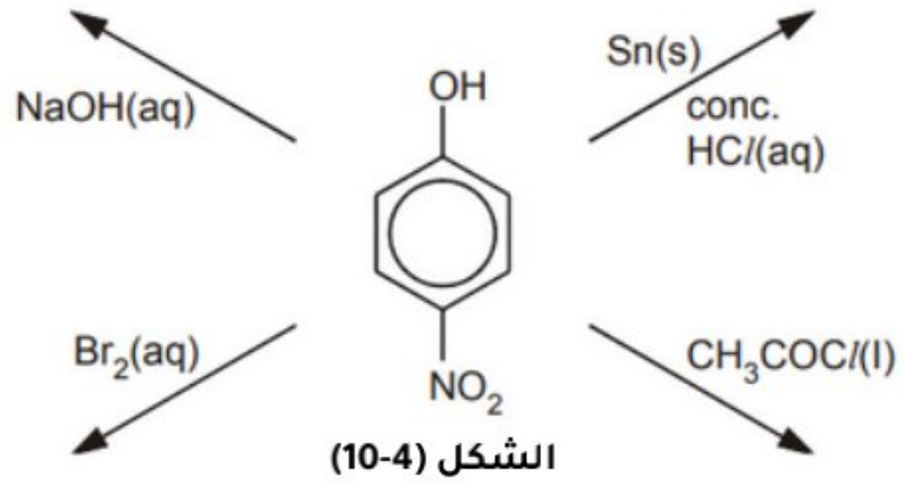
أ) سم آليه التفاعل الموضحة في الشكل (4-9).

ب) ما الذي يشير إليه ( ) في المرحلة الثانية .

ج) كيف توضح الآليه ان حمض الكبريتيك يعمل كمحفز في هذا النوع من التفاعل .

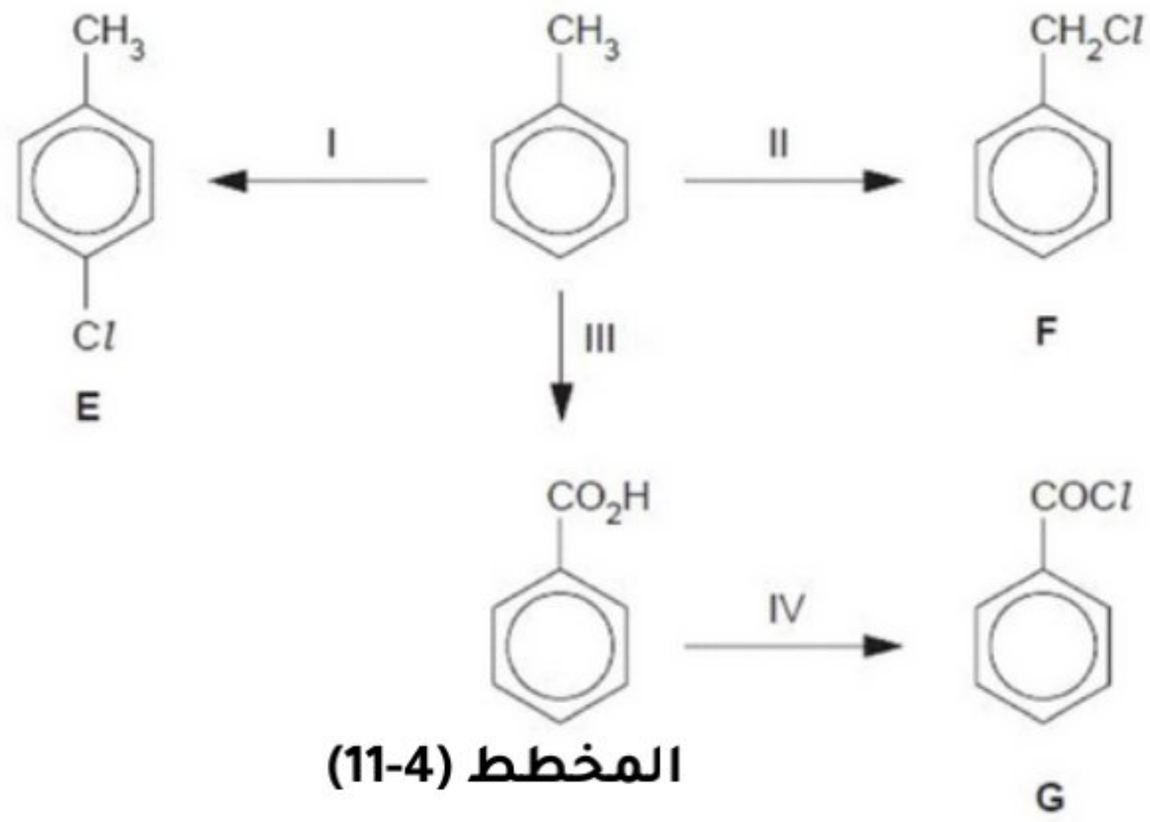
ب) إشرح وفسر ماذا يحدث في الخطوة 1 و الخطوة 2 .

53- يمكن تحويل حمض 4-نيترو بنزويك إلى موجموعة من المواد الكيميائية العضوية المفيدة في الشكل (4-10) اكمل المخطط .



الشكل (4-10)

54- يوضح المخطط (4-11) بعض تفاعلات ميثيل بنزين.



المخطط (4-11)

أ) اذكر الظروف اللازمة لكل من :

I .....

II .....

III .....

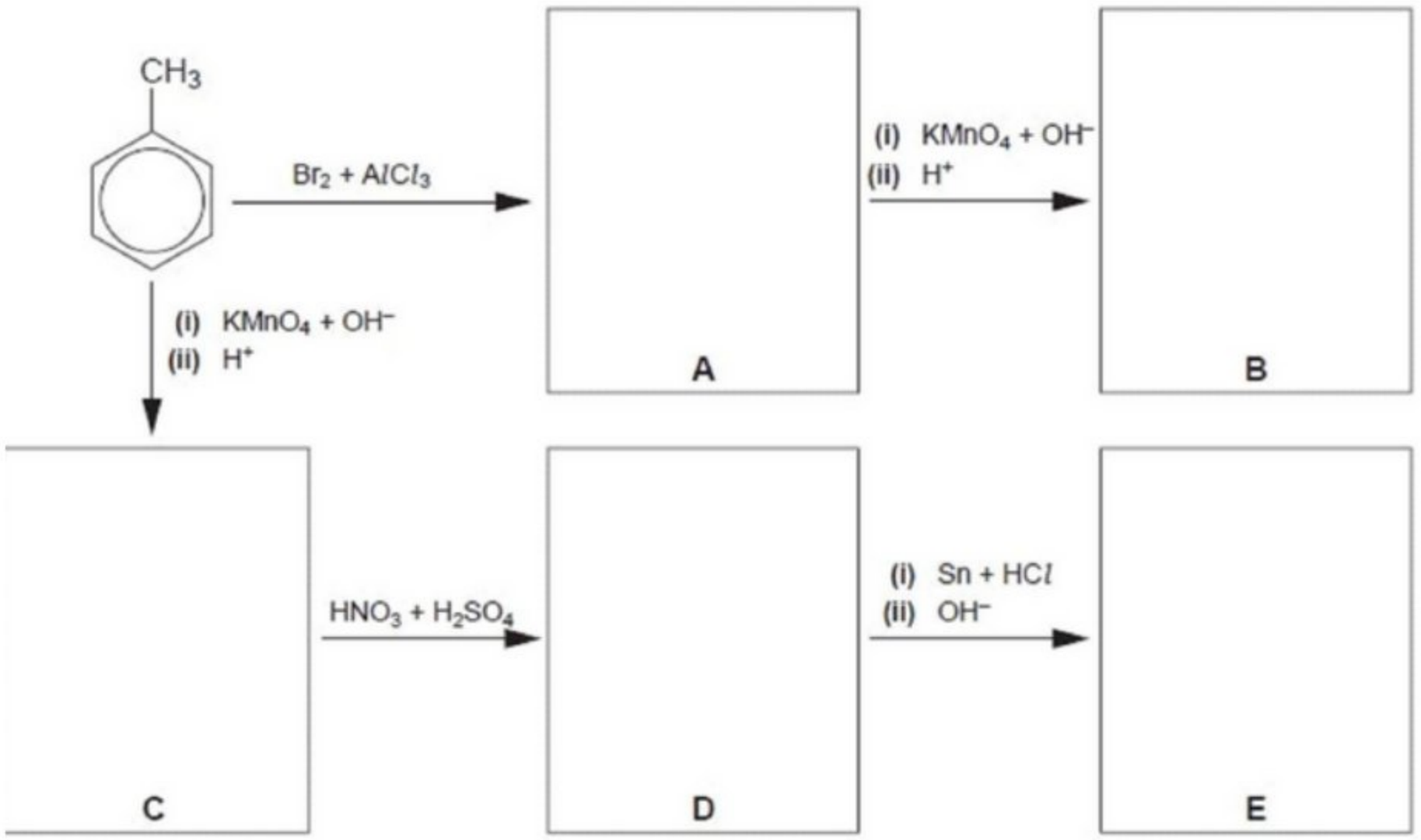
IV .....

ب) ما نوع التفاعل لكل من :

reaction I .....

reaction III .....

55- إستخدم المعلومات ادناه لإكمال المربعات ذات الصلة في المخطط (4-12)



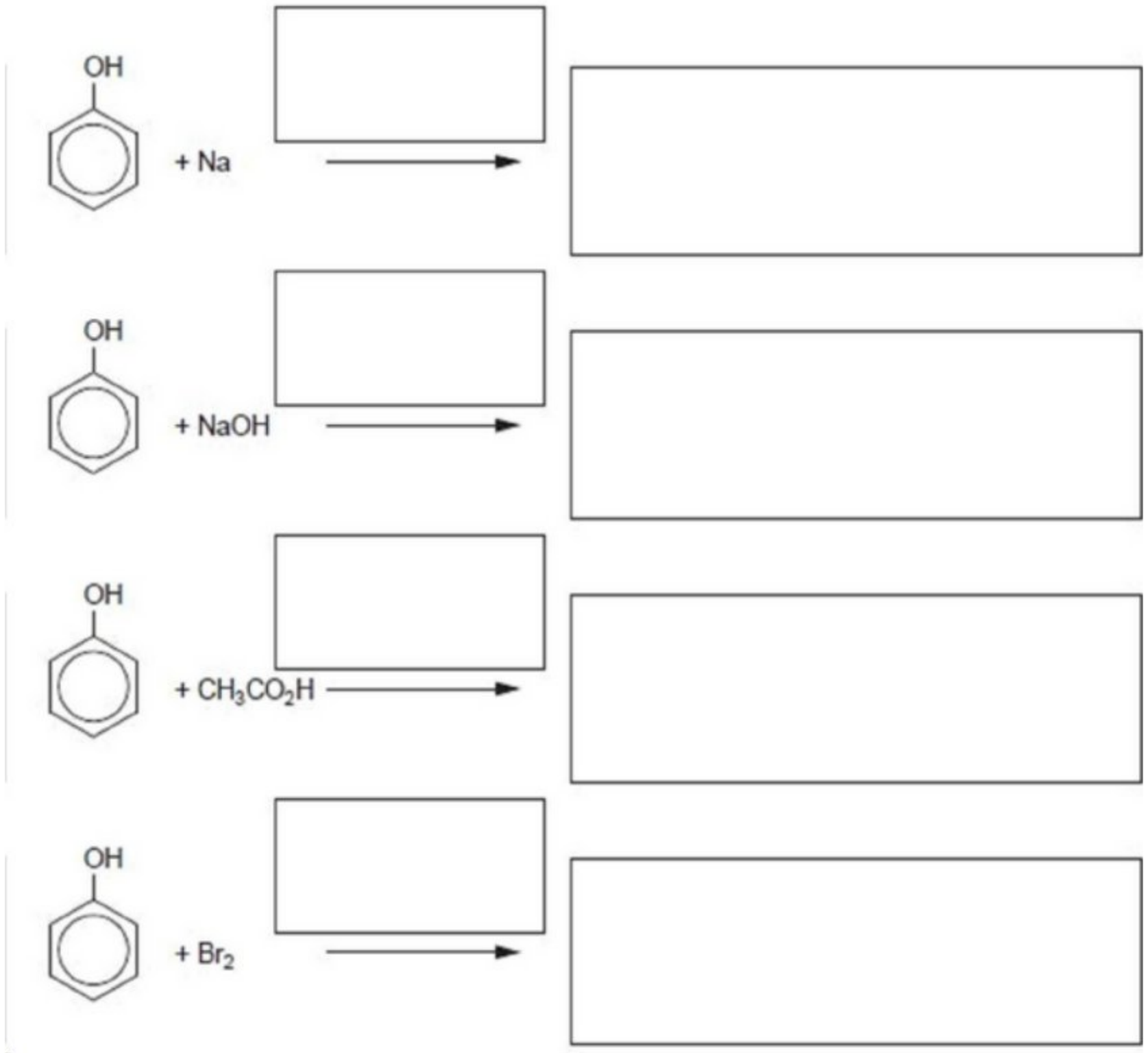
المخطط (4-12)

56- أكمل الجدول (4-13)

التفاعل	المواد المتفاعلة الأخرى + الظروف
$C_2H_4 \longrightarrow C_2H_5Cl$	
$C_2H_5OH \longrightarrow C_2H_5Cl$	
$C_2H_6 \longrightarrow C_2H_5Cl$	
$C_2H_4 \longrightarrow C_2H_4Cl_2$	
$CH_3CO_2H \longrightarrow CH_3COCl$	

الجدول (4-13)

57- أكمل المخطط (4-14) بكتابة المواد الناتجة من تفاعل الفينول مع المواد الموضحة ادناه واكتب الظروف الازمة للتفاعل في المربعات فوق السهم وان لم يحدث تفاعل قم بتوضيح ذلك في مربع المواد الناتجة .



المخطط (4-14)

58- تمعن في المعادلة ادناه ثم اجب عن الأسئلة الآتية :

أ) ما الذي يمثلة كلاً من الكاتيونات Z^+ و X^+ .

ب) ارسم الصيغة الهيكلية لـ Y في المربع

ب)اكتب معادلة توضح كيفية إنتاج الكاتيون X^+

59- يوضح الشكل (4-15) الفينول وهو يعد مركب صلب بلوري عديم اللون ذو رائحة قاريّة لطيفة ، ويعد الفينول حمضاً اقوى من الماء او حتى الكحول مثل الإيثانول ، إشرح سبب اعتبار الفينول حمضاً ضعيفاً .

الشكل (4-15)

60- مستخدماً الجدول (4-17) قارن بين حامضية الفينول والماء والإيثانول مشيراً. إلى قيمة Pka و خصائص القواعد المرافقة التي تكونت .

Acid	Dissociation	pK_a (at 25 °C)
Ethanol	$C_2H_5OH(aq) \rightleftharpoons C_2H_5O^-(aq) + H^+(aq)$	16
Water	$H_2O(l) \rightleftharpoons OH^-(aq) + H^+(aq)$	14
Phenol	$C_6H_5OH(aq) \rightleftharpoons C_6H_5O^-(aq) + H^+(aq)$	10

الجدول (4-17)

61- ما هو البديل الصحيح الذي يصف الأمينات مستعيناً بالعبارتين :

. قاعدية الإيثيل X الأمونيا

. قاعدية الفينيل Y الأمونيا

X	Y
>	<
>	>
<	>
>	>

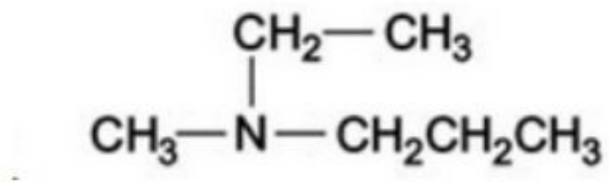
62- قام نايف بوصف الأمينات على النحو الآتي :

1. يتفاعل الفينيل أمين مع البروم عند درجة حرارة الغرفة
2. يتم تحضير الأمينات الأولية والثالثية عن طريق تفاعل الهالوجينوألكانات مع الأمونيا في الإيثانول
3. درجة إنصهار الفينول مرتفعة نسبياً

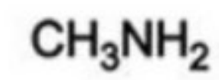
ما هو الوصف الصحيح للأمينات ؟

1و 3فقط 1و2 فقط 1و2و3 2و3فقط

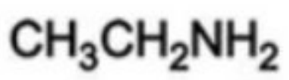
63- سم الإمينات الآتية :



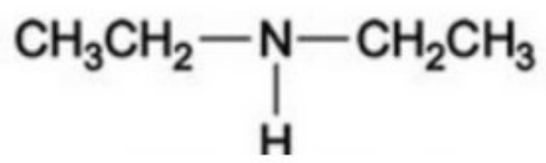
A



B



C



D