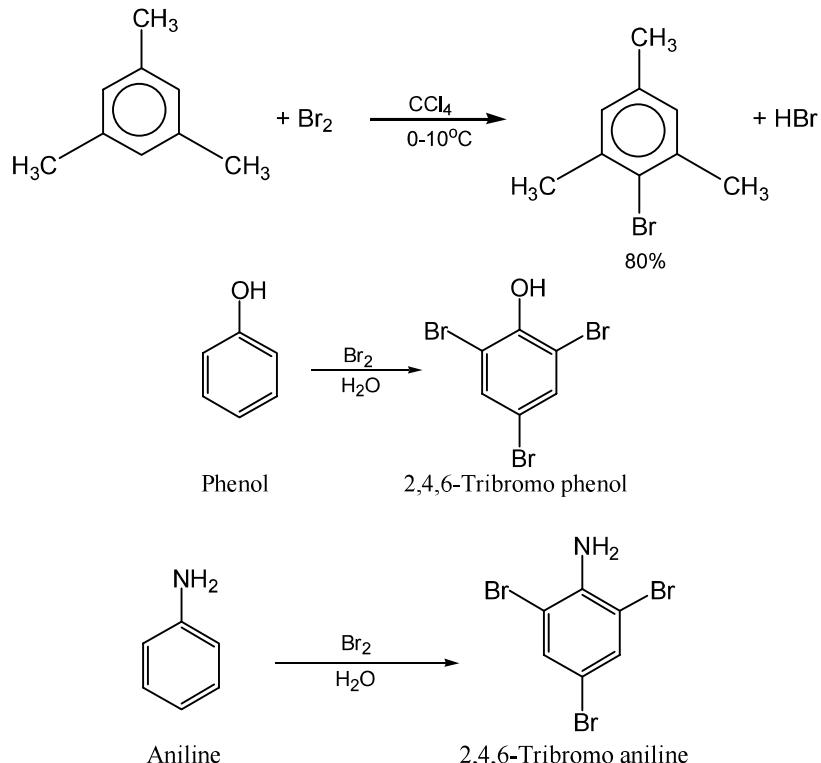
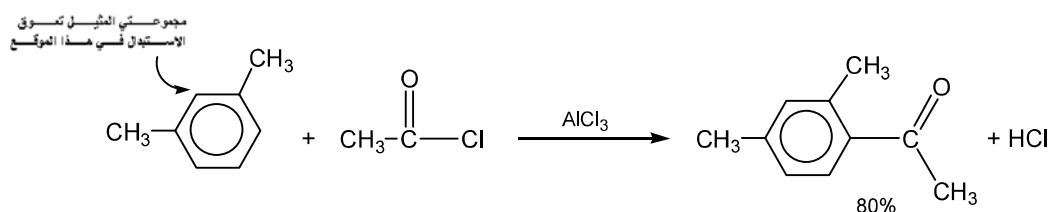


وعند تفاعل Mesitylene مع البروم فإن التفاعل يتم تحت ظروف عادية جداً ومن دون الحاجة إلى حمض لويس بسبب وجود ثلاث مجموعات ميثيل على الحلقة.

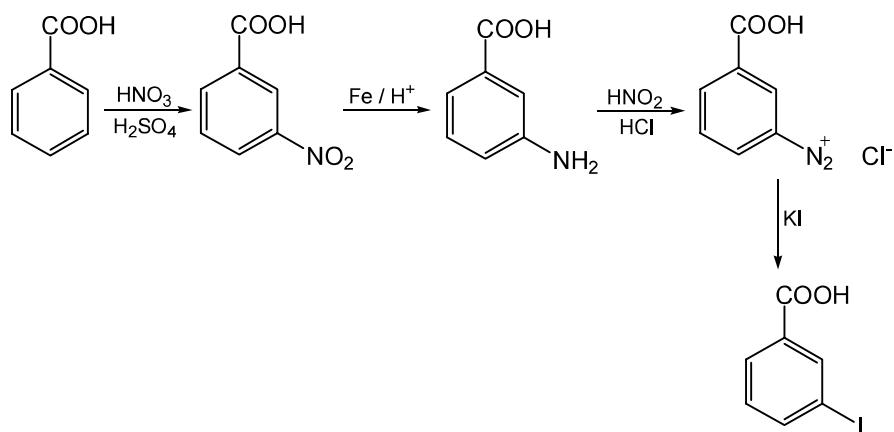


نلاحظ في التفاعلين السابقين أنه لم يستخدم حفاز [حمض لويس] وذلك بسبب قوة مجموعة هيدروكسيل والأمين و عند أسلمة فريدل - كرافت للمركب m-Xylene فإن مجموعة Acyl لا تستبدل في الموضع أورثوا بين مجموعة الميثيل بسبب قوة تنا佛 فاندر فال بين الإلكتروفيل ومجموعة الميثيل .

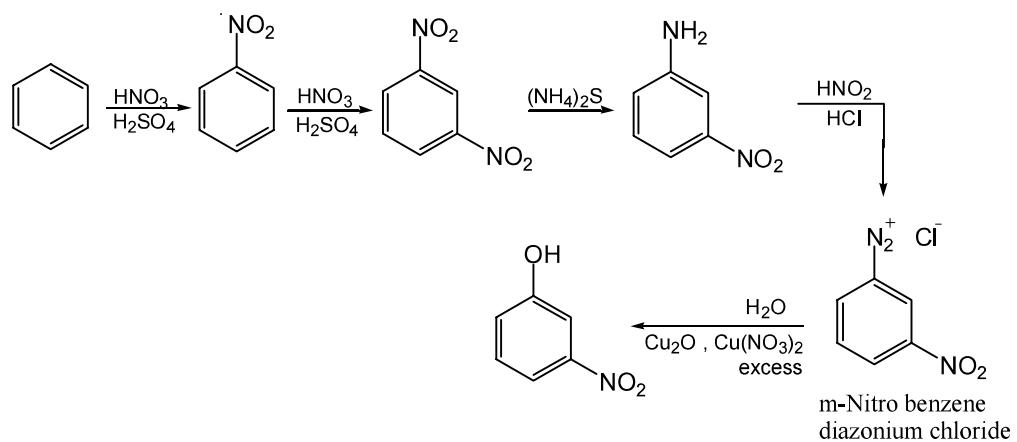


85-2 كيف تجري التحويلات الآتية ؟

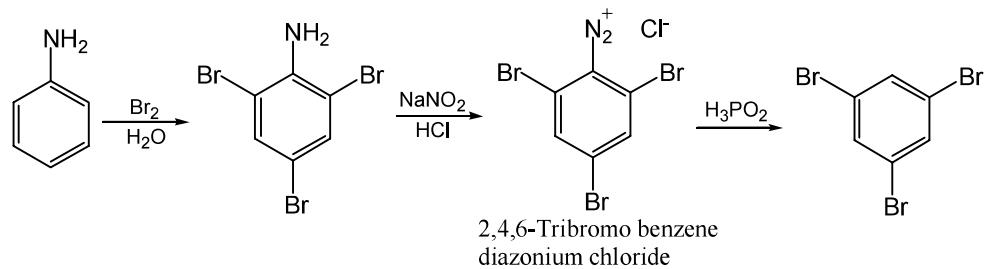
a) Benzoic acid → m-Iodo benzoic acid



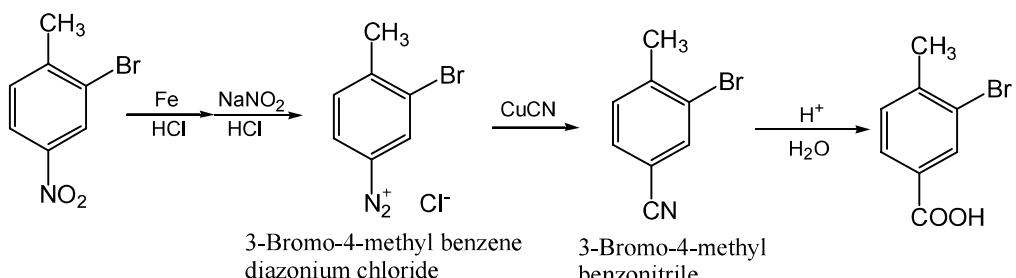
b) Benzene → m-Nitro phenol



c) Aniline → 1,3,5-Tribromo benzene

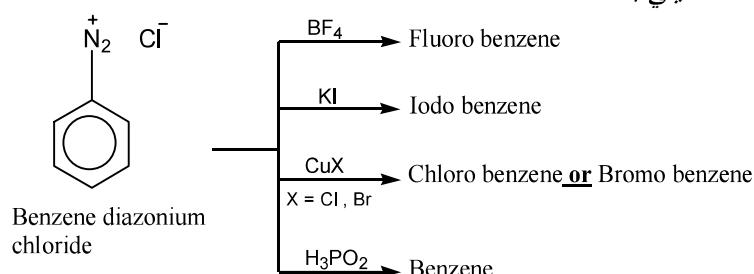


d) 2-Bromo-4-nitro toluene \rightarrow 3-Bromo-4-methyl benzoic acid



ملاحظة

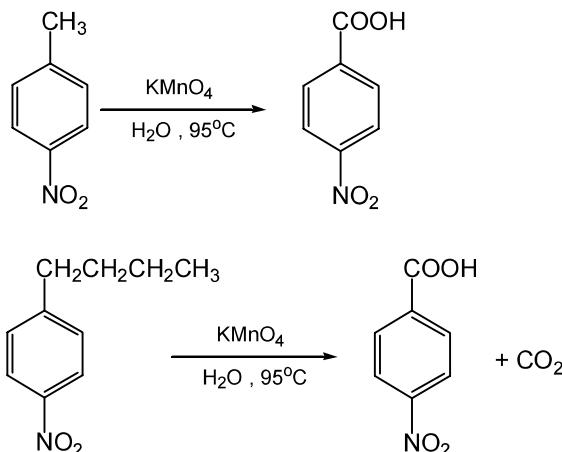
- إن أملاح الدايزونيوم مهمة في تحضير العديد من مشتقات البنزين حيث يعتمد على نوع الكافر المضاف كما يلي :-

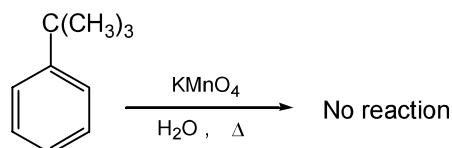
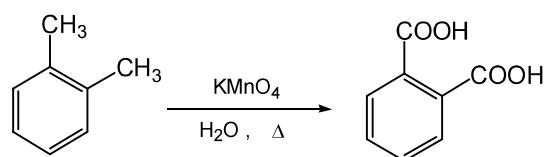


تفاعلات ذرة الكربون البنزيلية

1 - أكسدة ألكيل بنزين Oxidation of alkyl benzene

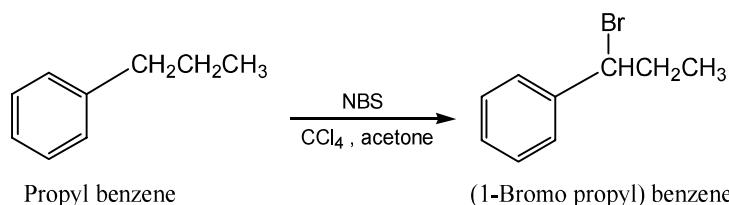
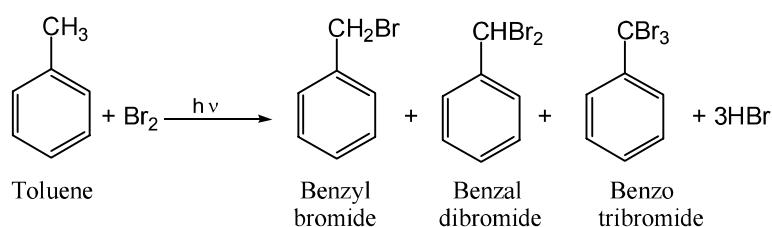
يمكن أن تؤكسد مجموعة الألكيل في البنزين إلى مجموعة كربوكسيل باستخدام برمجنتات البوتاسيوم في وسط قاعدي .





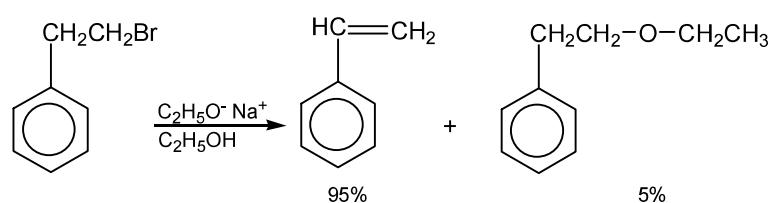
في المعادلة الأخيرة لم يحدث تفاعل لأن عملية الأكسدة تتم في ذرة الكربون المرتبطة بالحلقة مباشرة شرط وجود ذرة هيدروجين بنزيلية وهذا غير متوفّر في مجموعة t-Butyl Benzylic carbon

2 - هلاجنة ألكيل بنزين Halogenation of alkyl benzene

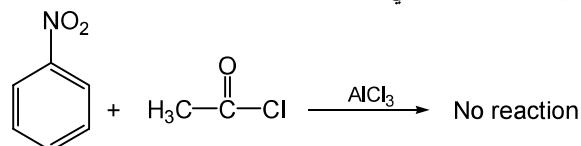


عند استخدام NBS فإن التفاعل لا يعطي خليط من نواتج الهلاجنة لأن عملية الهلاجنة تتم في الموضع البنزيلي benzylic position

3 - تفاعل حذف هاليد الهيدروجيني : (ص-٩٧)

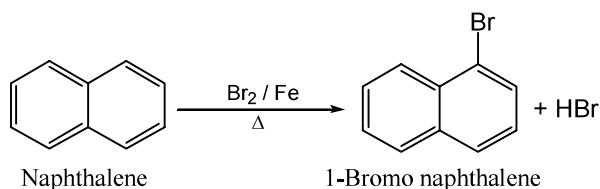


86- كيف تفسر عدم حدوث التفاعل التالي ؟

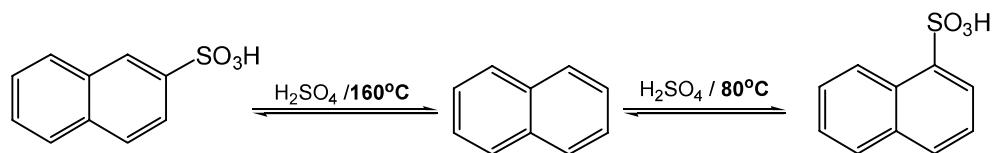


لأن مجموعة النيترو NO_2^- مجموعه ساحبة للإلكترونات ومخللة قوية ، وكذلك أيون acylium ion $\text{R}-\overset{\ddagger}{\text{C}}=\text{O}^+$ $\longleftrightarrow \text{R}-\text{C}\equiv\text{O}^+$ الإلكتروفيل رديء نسبيا .

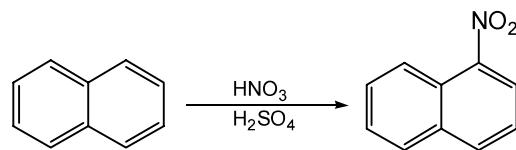
تفاعلات النفاثلين Reactions of naphthalene



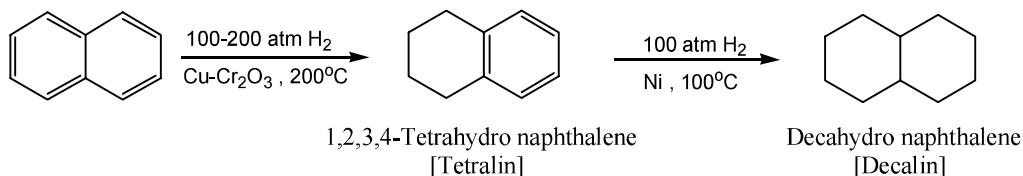
2 - السلفنة Sulphonation : يعتمد ناتج هذا التفاعل على درجة الحرارة حيث يكون الناتج السائد عند درجة الحرارة المنخفضة هو متشكل - 1 - وعند درجات حرارة مرتفعة يكون الناتج السائد هو متشكل - 2 - وذلك بسبب تأثير الرنين على تكوين الوسيط الكربوكاتيوني في الموضعين .



3 - النيتررة Nitration

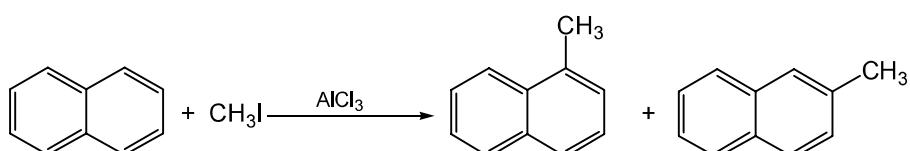


4 - الهدرجة Hydrogenation : إن هدرجة حلقة واحدة في النفالين تكون أسهل من هدرجة حلقة البنزين ويمكن أن يتوقف التفاعل عند هدرجة أحدي الحلقتين وذلك باختيار الحفاز والظروف المناسبة مثل (فلز النحاس في وجود أكسيد الكروم) ويمكن أن تستمر الهدرجة ويكون هيدروكربون مشبع .

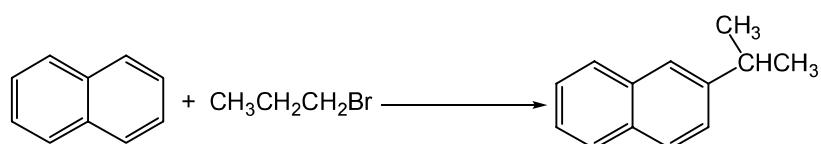
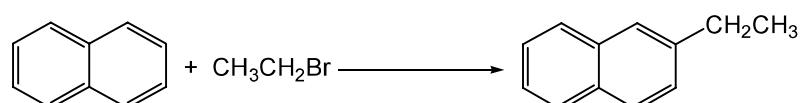


5 - الألكلة

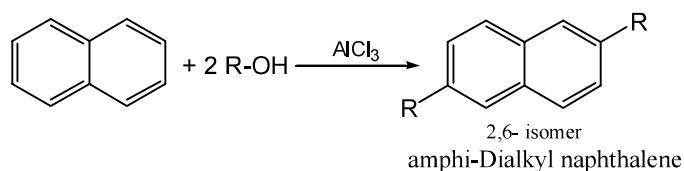
تفاعل فريدل - كرافت :

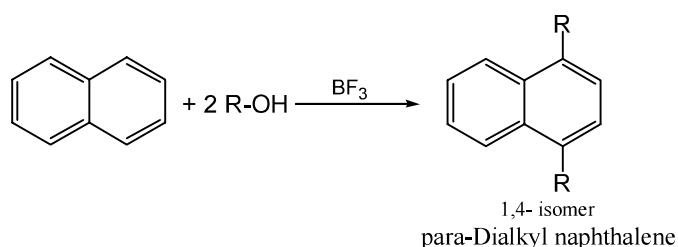


التفاعل مع هاليد الألكيل :



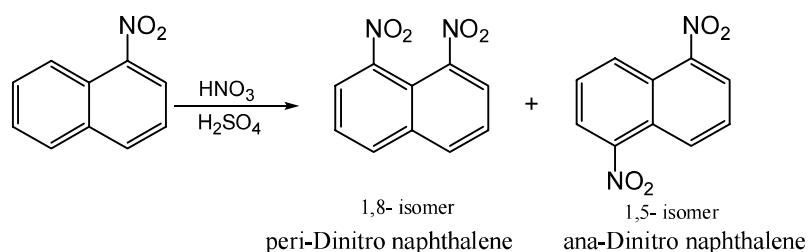
التفاعل مع الكحول : عند استخدام ثلاثي كلوريد الألومنيوم يكون متشكل 2,6 هو السائد وعند استخدام ثلاثي فلوريد البورون يكون متشكل 1,4 هو السائد .





تفاعلات مشتقات النفالين

تعتمد تفاعلات مشتقات النفالين على المجموعة المستبدلة على الحلقة فإذا كانت مجموعة مخملة فإنه يصعب الاستبدال على نفس الحلقة .



عند وجود مجموعة منشطة مثل $-OCH_3$ ، $-CH_3$ - فإن ناتج الاستبدال الرئيسي يكون على نفس الحلقة وفي موقع أورثو وبارا .

