

أحياء عضوية

أجب عن كرسية لآله

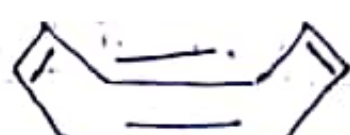
السؤال الأول

أ. اشرح انظريه كرسية في تفسير الروماتيه ؟  
الحله

نعم تطوير انظريه كرسية في تفسير الروماتيه منذ قبل بارك  
هولم عام 1931 واستند في ذلك الى حسابات كرسية كرسية  
كبريه، وما وسع نطاق النظرية الى حلقات السراو اصغر من  
بشرين، تشتت حل النظرية كرسية في تفسير الروماتيه علم كرسية  
عديدة لآله، وايونات خلقه، وانظمة خلقه غير متجانسه  
والصفاء هم الاساسيه هذه انظريه.

ا. انه الضفاء الكاهل على لآله ويات لآله حلقه يجعلها  
ظريه بالكمال، كما يتضح في حالة بشرين، هي يحدت تخليف  
للرايه (A بى) الالكتر ويزن تدافل هائى من جانب المرات  
P (كتوى كل واحد منها على الكتر وواحد هو جوده على الكتر  
التي تشكل حلقه.

لا يمكن ان يكون الحديد لها ثل لآله ويات فقط ممكن  
الاذات حلقه مسطحه او متسلسله، وذلك للسماح  
بالتركيه ليوري للمرات P، وبالتالي فان بشرين كتوى  
على حلقه متكونه بكونه طرياً في حين ان 15، 7، 13، 11  
او كرسية كرسية مستويه يجعلها تفسر تفسر كرسية  
الطريه.



يشكل عام، حلقات الهيكله من خمس وستة وسبع ذرات  
كرسية بسم الله لها بشكل مسطح وكها خصائصه اربعه  
3. يجب حل هذه الترات في نظام هياكل في حلقه بالكمال



فلن نصف هنا بشرط بواسطة قاعدة هوكل أو بقاعدة  $4n+2$  وفقاً لهذه القاعدة، في النظام الحلقية للمركبات المتناظرة إذا كان عدد الإلكترونات  $4n+2$ ، ستكون للنظام طاقا طيري، وإلا لن يكون، ههنا  $0, 1, 2, 3$ ، ولذلك البنزين والنفالين والانتراسن تحتوي على 6 و 10 و 14  $\pi$  إلكترونات على التوالي بحقق قاعدة هوكل وهي طريقة.

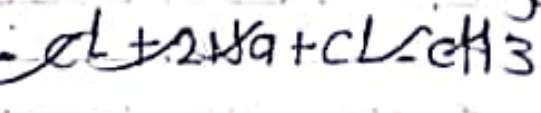
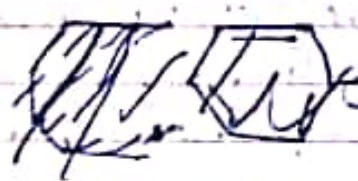


بنزين      نفالين      انتراسن

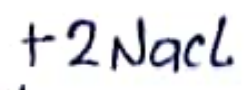
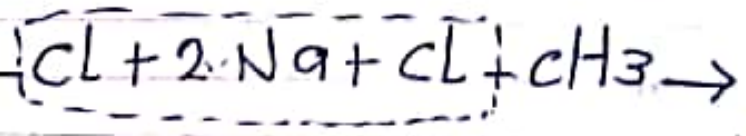
(أ) 3 و 1. شكلو بيوتاداسن و 5، 7، 3، 1. شكلوا وكتا نيترين تحتوي على  $4\pi$  إلكترونات و  $8\pi$  إلكترونات على التوالي لا تتبع قاعدة هوكل وهي غير صحيحة، الأنظمة الحلقية التي تتكون لفصلان البروتين، والتي هي تكون فيها أنوية تحصل لقاعدة هوكل، تظهر أيضا خصائص طرية. توسع هوكل في تطبيق لقاعدة على أنظمة أروماتية غير متجانسة الحلقة الأروماتية مع بغض التكبد، وهكذا، بالنسبة للغيران و إيثوفين و إبيزول،  $N=1$

السؤال الثاني  
أشرع بالمعادلات فقط التفاعلات التالية،

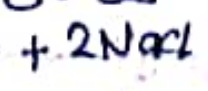
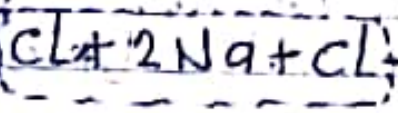
1. تفاعل فورتنز



CH<sub>3</sub>

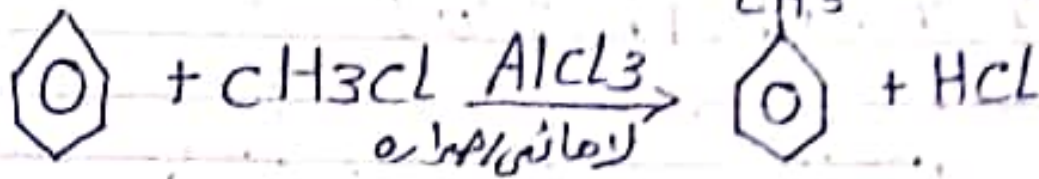


\* أيضا يمكن أن يتفاعل هاليد الأريل مع إيثودين لإعطى

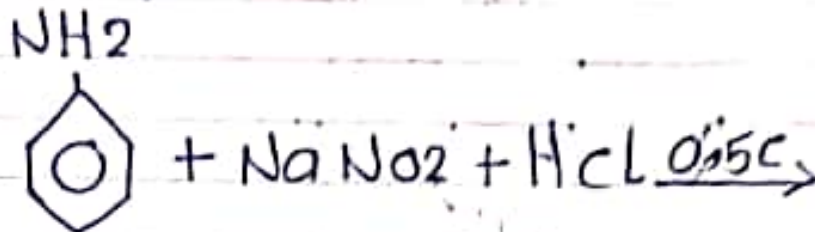


(٣١)

تفاعل فريدل-كرافتس

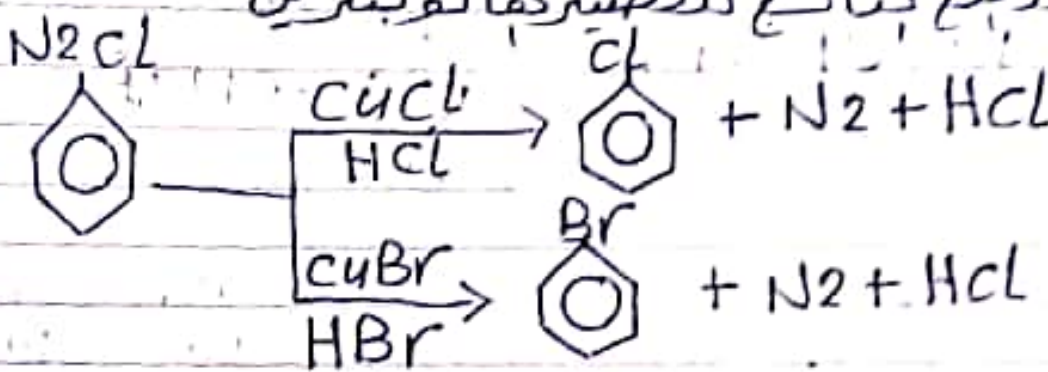


تفاعل ديازوتداين



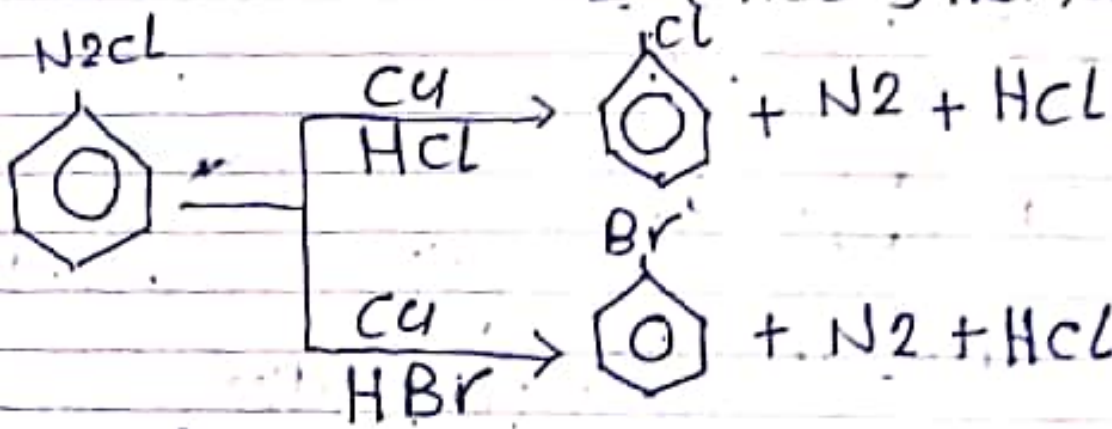
الانيلين

نهر ليدفم هذا الملح لينائج لنذخير كمالو بنترين  
 ملح الديازونيوم



٤. تفاعل جيتريمان

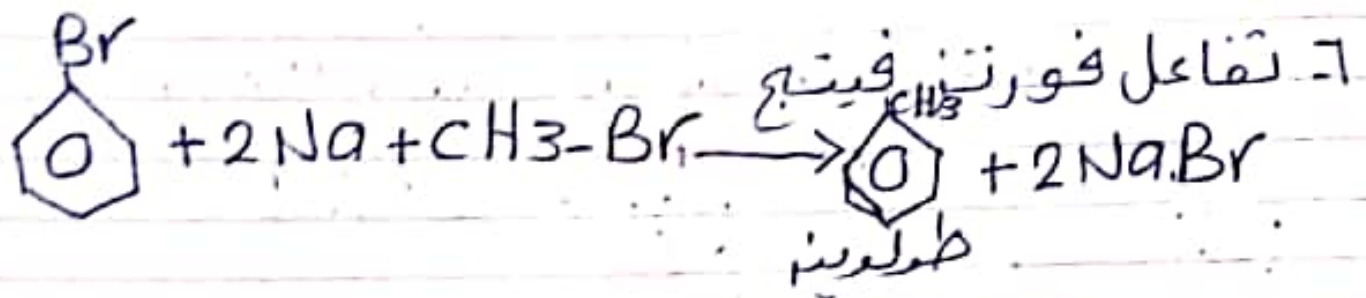
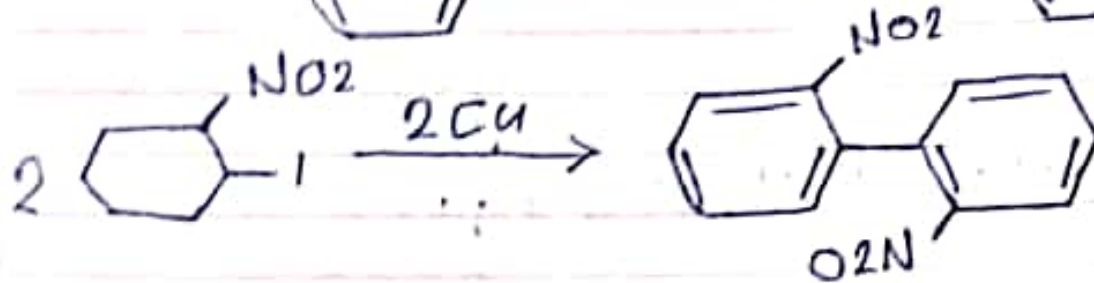
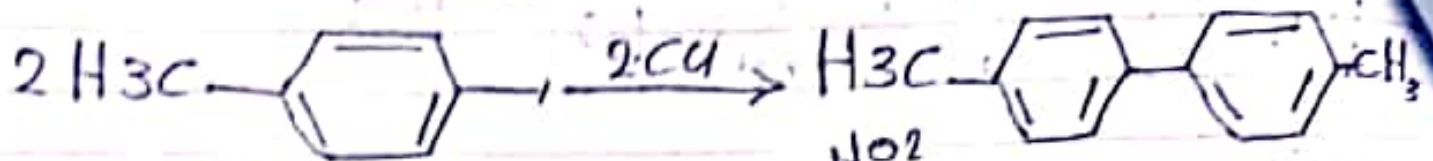
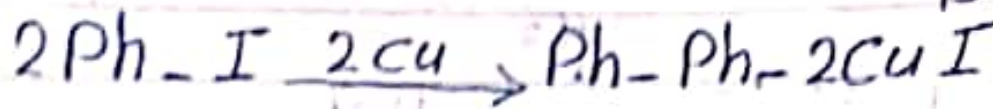
قام العالم جيتريمان بتعديل طريقة ساندهاير وذلك  
 باستبدال الكلوريد لنيحاسوزاوير وهيد لنيحاسوز بفلز لنيحاس  
 وفي وجود (HCl و HBr) ايضا





(9)

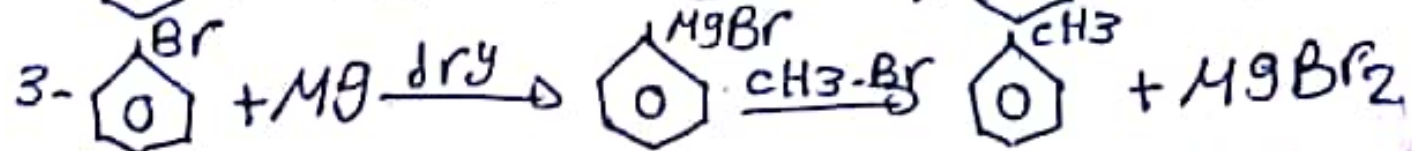
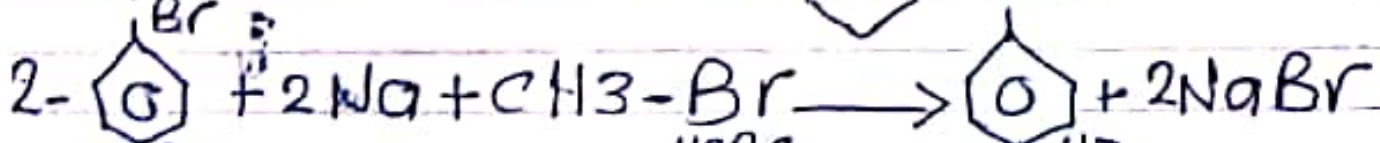
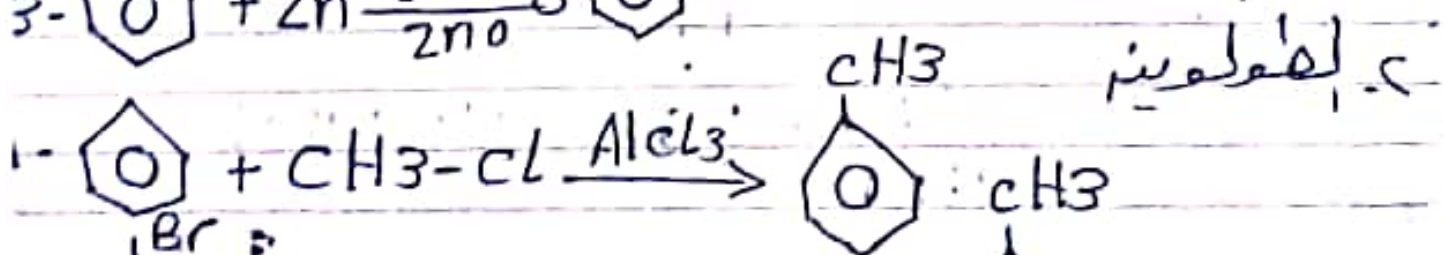
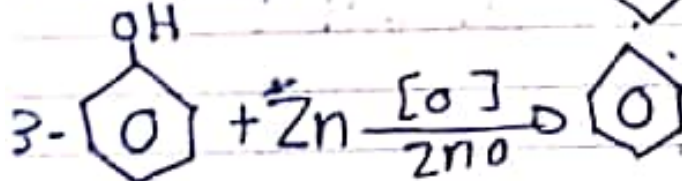
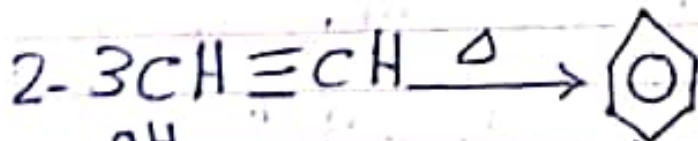
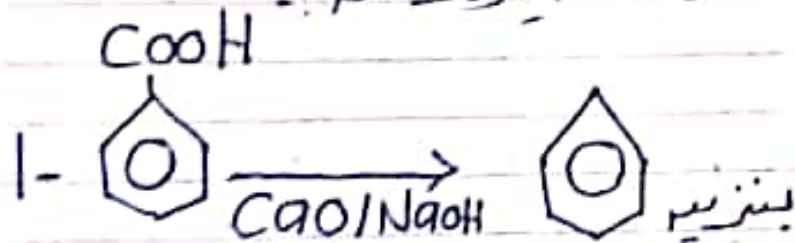
خليق اولمان



السؤال الثالث

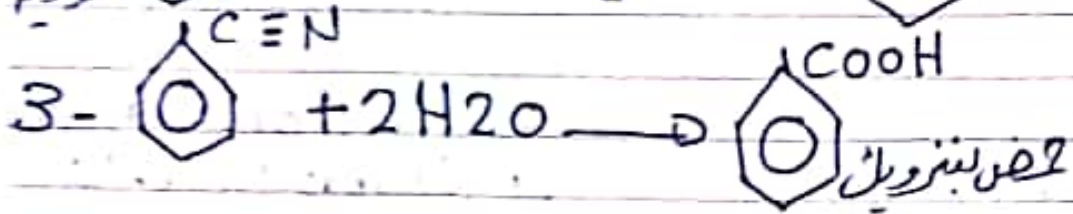
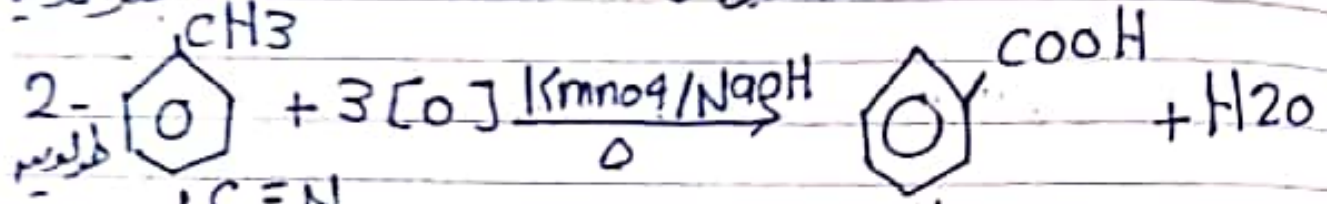
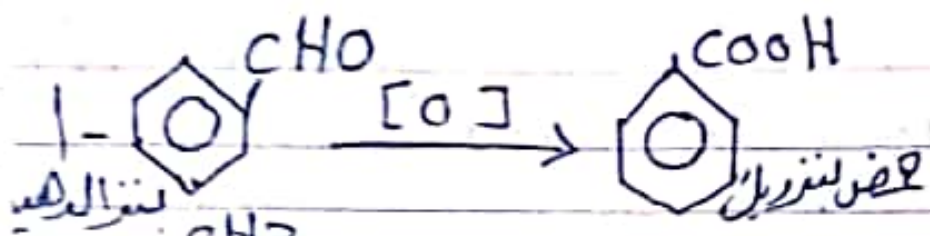
\* اشرح ثلاث طرق مختلفة لتخليق كلاً من:

١. البنزين

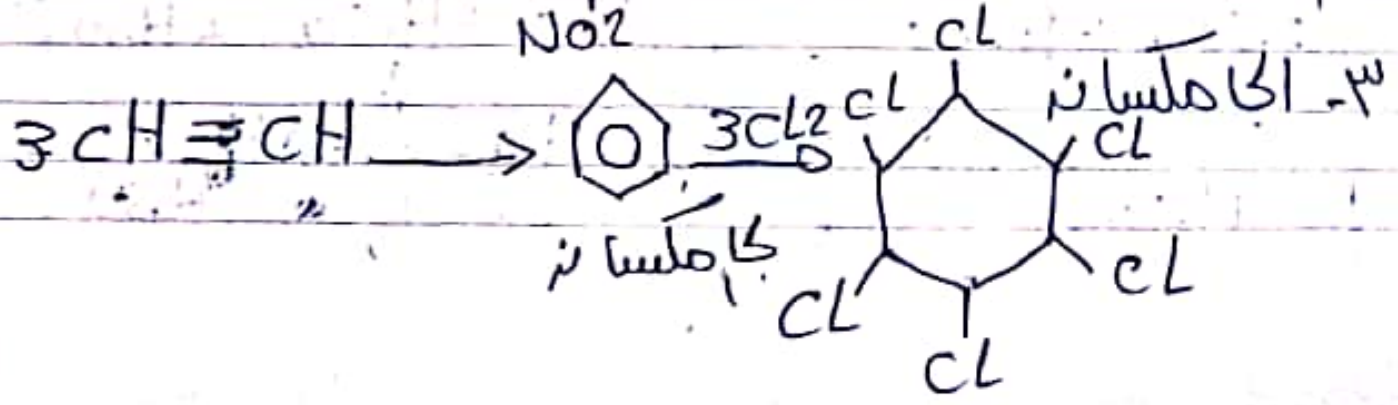
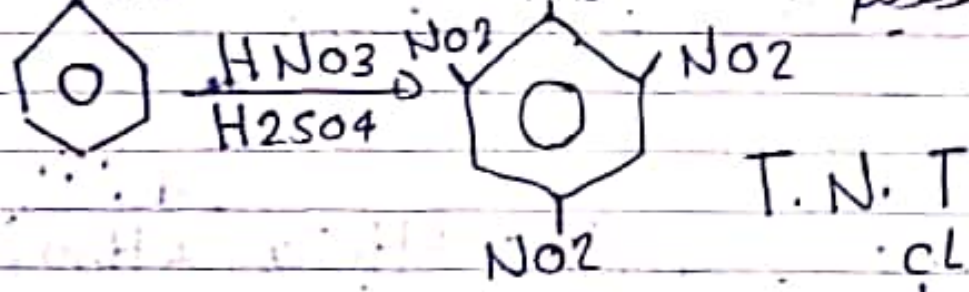
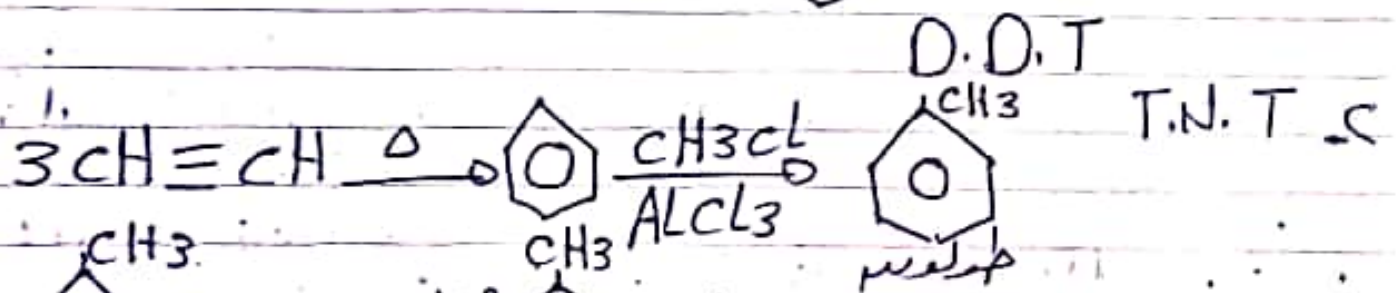
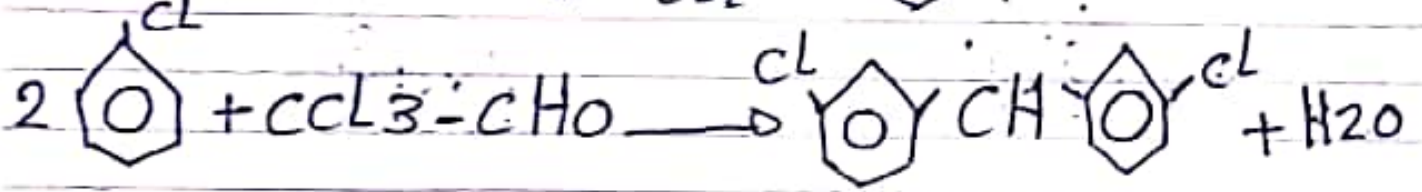
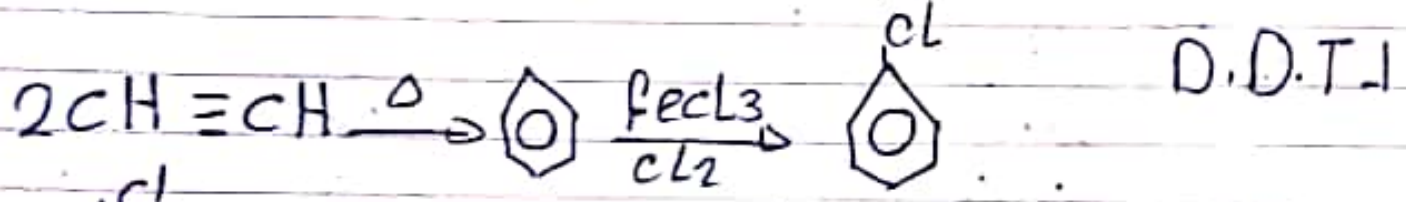


٢

بنزويك



السؤال الرابع  
 x حسب ابلانستيلين كيف تحصل على المركبات التالية:





٦

السؤال الخامس

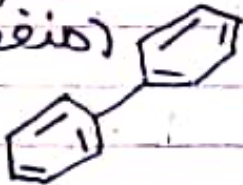
ارسم مخطط لتقسيم كبريتات عديدة الانوية

الكبريتات عديدة الانوية

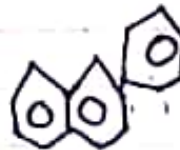
(Benzenoid)  
تحتوي على حلقة بنزين

(Non-Benzenoid)  
لا تحتوي على حلقة بنزين

مغزول  
(مفعلة)



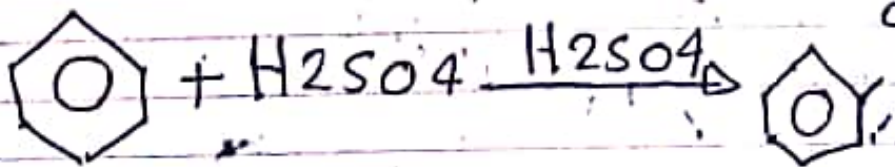
حلقات  
متصلة



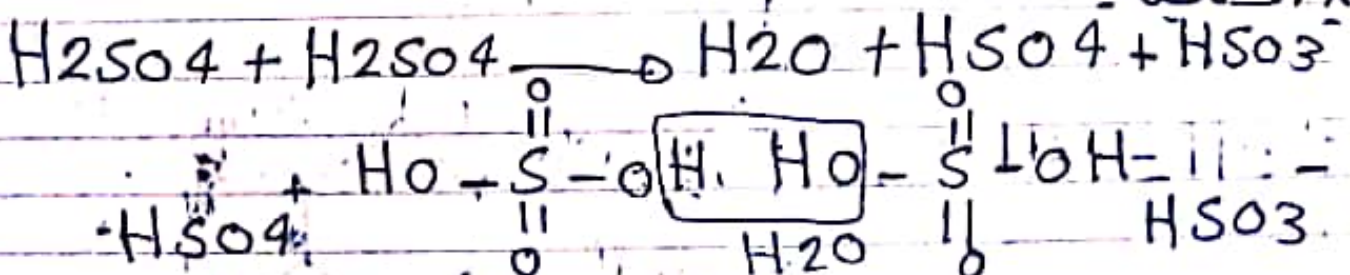
خطي

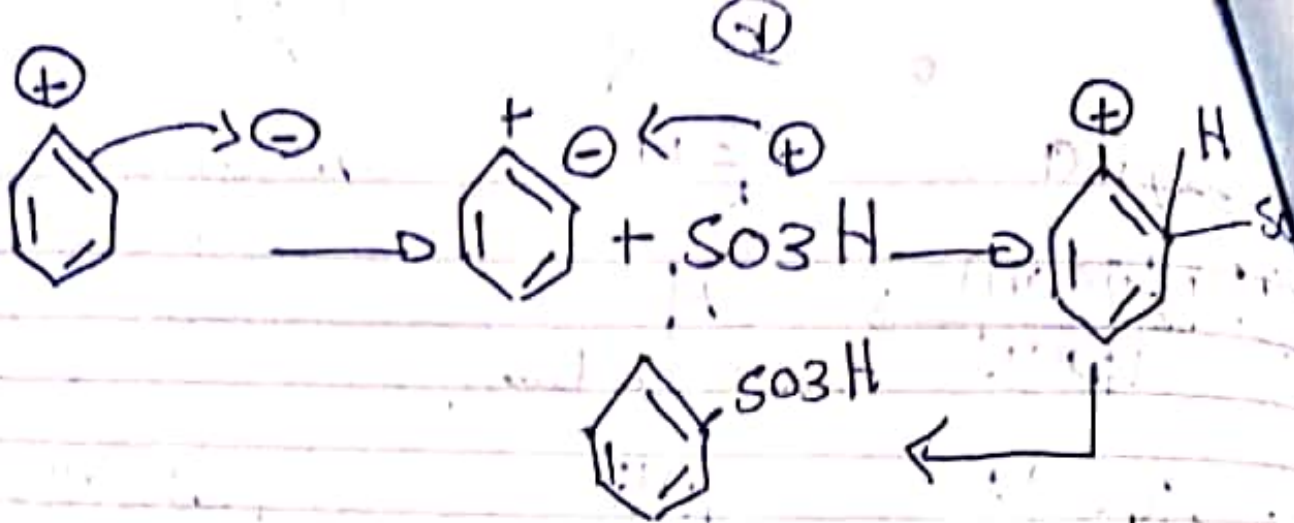
لترابي

\* السؤال السادس \*  
\* اشرح آلية التفاعلات التالية \*  
\* معالجة البنترين \*  
\* معالجة الانساسة \*

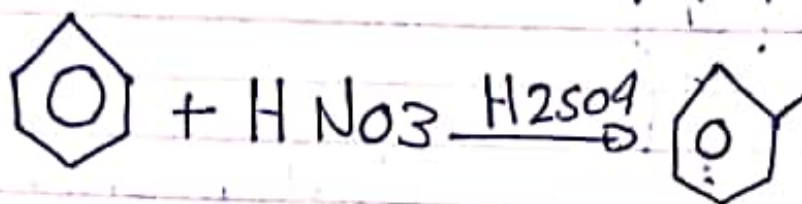


\* الآلية \*

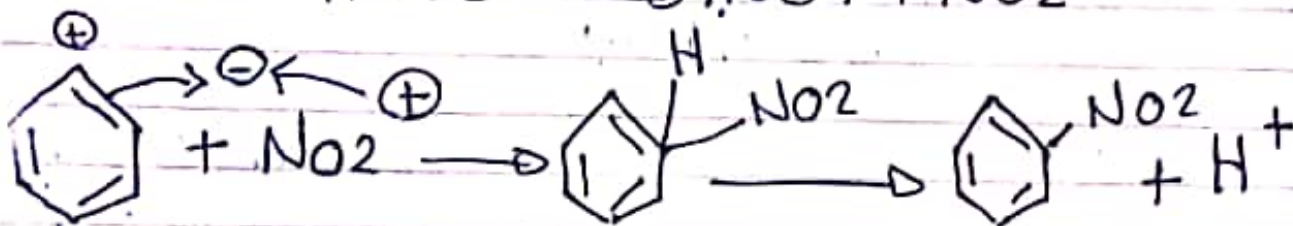
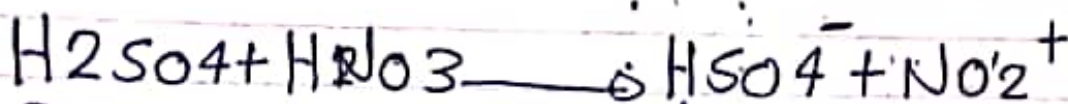




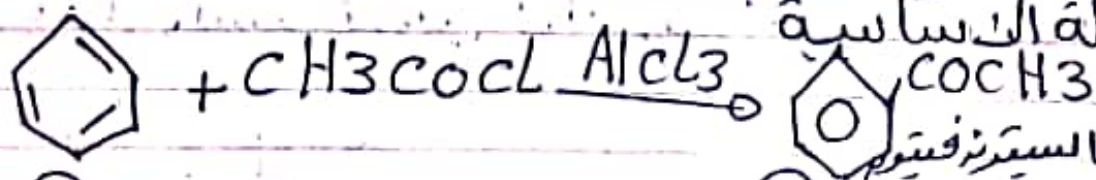
في البنية لسترين  
 \* المتعادلة الأساسية



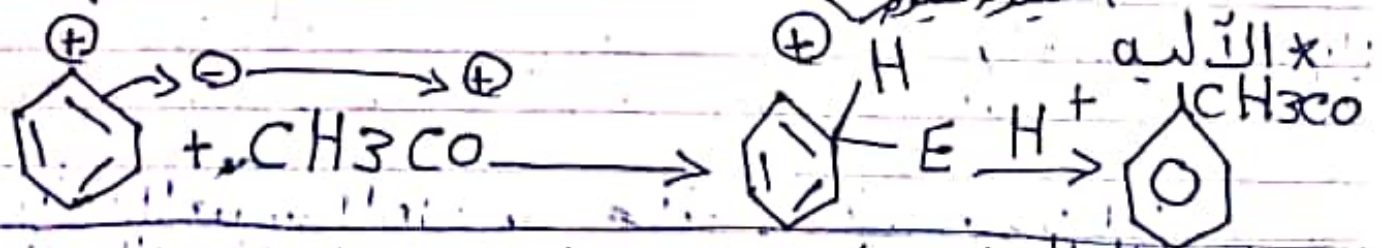
\* الآلية



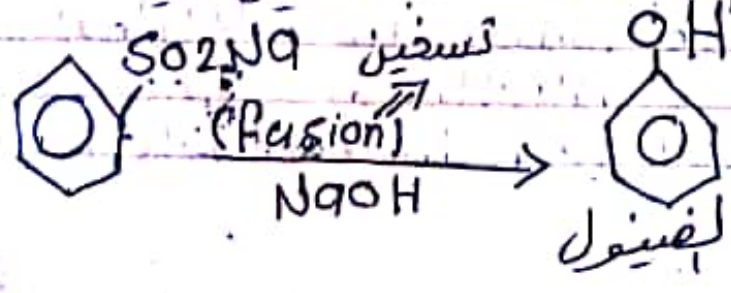
٣- اسلة البترين  
 \* المتعادلة الأساسية



\* الآلية

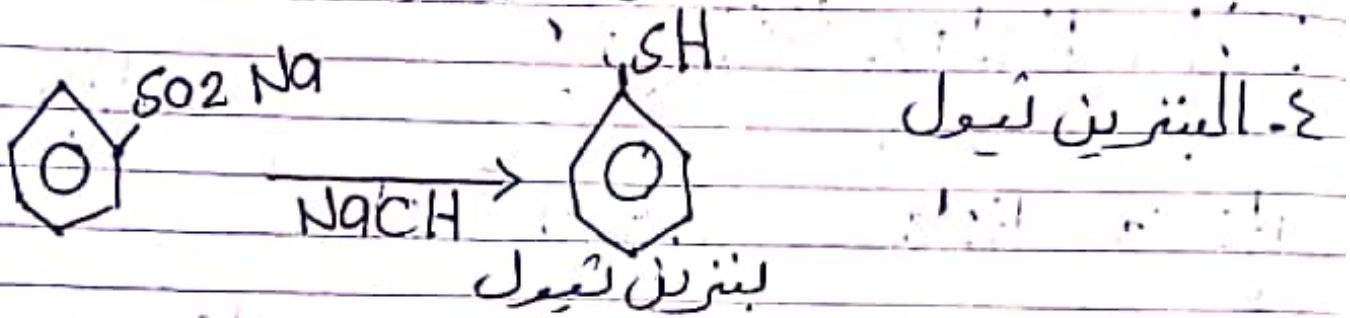
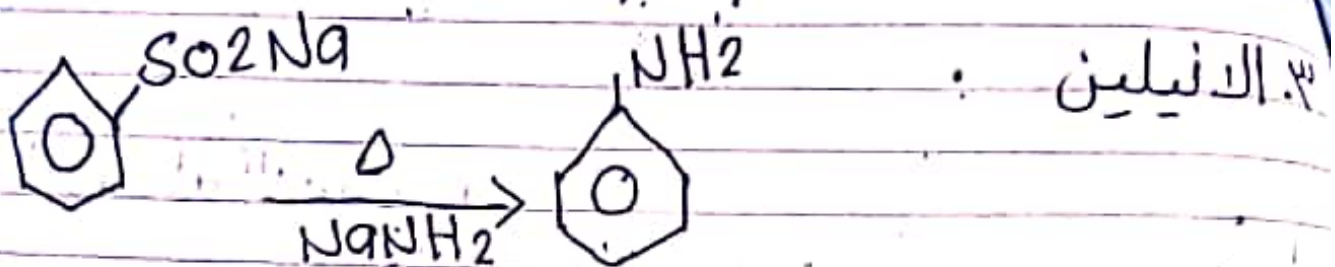
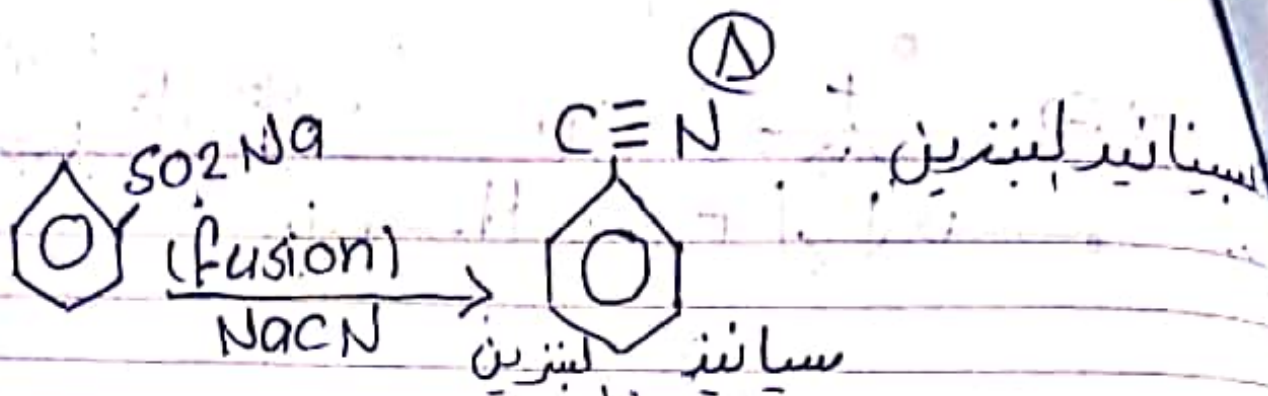


\* السؤال السابع  
 صنف المركب لهو ديو سلفات البترين كيف تحضر  
 المركبات لآنية



١- الفينول





\* السؤال الثاني عشر \*

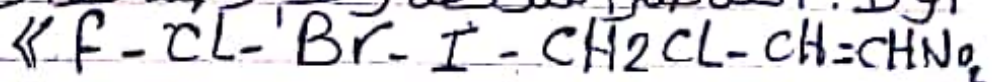
علل :-

\* ارتفاع درجة غليان الاغراض الاروماتية مقارنة بالالهيدروالكربونات والسترونات والتحوللات ؟  
 ب. وذلك بسبب تلمين الرابطة الهيدروجينية بين الجزيئات

\* السؤال التاسع \*

اذكر انواع المجموعات الموجهة الى الوضع اورتو وبارا وكذا  
 لوضع جيتا موضحا تأثيرها على نشاط الجزيء

اولاً : العناصر المندرجة وتؤثره كما رتو وبارا :-



\* تعمل الهالوجينات بعكس المجموعات المانحة للالكترونات

جيت تعمل على جذب الالكترونات خارج حلقة البترين

\* بسبب ان الهالوجينات تعمل على جذب الالكترونات خارج حلقة



من نتيجة للسالبية الكهربائية العالية لها لوحيات  
 لها ما تعرف بالفعل التخرق من السالب .  
 الفعل التخرق من السالب لها لوحيات الحمل على تليف لبيحت  
 الموصية على الون كبريتيوم الناتج من كحوم لا كثر وفيلتي  
 الحلقة، لذلك بطل الون كبريتيوم اقل نباتا، وبالتالي  
 يعمل على الطاء التفاعل ولكن لها مهي في لوقت نفسه  
 تعرف الكثر ويات للحلقه نتيجة التأثر لبارجى، وبذلك  
 توجه الكثر وفيلتي الى مواقع اورتو وبارا .

\* ثانياً \* العناصر المشبعة والتوجيه كح لضمح صيا  
 $\langle \text{NO}_2 - \text{NR}_3^+ - \text{PR}_3^+ - \text{SR}_2^+ - \text{SO}_3\text{H} - \text{SO}_2\text{R} \rangle$   
 $\langle \text{CO}_2\text{H} - \text{CO}_2\text{R} - \text{CONH}_2 - \text{CHO} - \text{COR} - \text{CN} \rangle$   
 \* يضم تلك لقسم المصاحبة التي لا تحمل زوجا هيدروجين لا الكثر ويات  
 كثره على اذرة المتصلة مباشرة بحلقة البنزين، لذلك فانه تلك  
 الذات .

١- لا يمكن ان تعرف الحلقة زوجا هيدروجين الكثر ويات نتيجة  
 التأرجح  
 ٢- بالاصافه الى ذلك فانه تلك الذات المتصلة بالبنزين  
 لها نقص في الحصى الك لثروني (تتصرف بصفة موصية)  
 لذلك تعمل تلك الذات الى سحب الكثر ويات من حلقة  
 ٣- يستعمل مع تلك المصاحبة على اربعة مضاعفة بصوة مشابهة  
 مع حلقة البنزين، وبذلك فان هذه المصاحبة تسمى حلقة  
 البنزين عن طريق التأثر لبيحت من السالب ونتيجة للتأثر  
 التأرجح ايضا وتوجه الكثر وفيلتي الى الموقع هيدروجين .

\* ثالثاً \* العناصر المشبعة والتوجيه كح وبارا  
 $\langle -\text{O}-\text{OH}-\text{OR}-\text{OC}_6\text{H}_5-\text{OCOCH}_3 \rangle$   
 $\langle -\text{NH}_2-\text{NR}_2-\text{NHCOCH}_3-\text{H}_3\text{C}-\text{R}-\text{C}_6\text{H}_5 \rangle$

\* تملر \* الكبريت وبنزين اقل فاعلية من البنزين  
 وذلك بسبب قوة الكبريت زادت من غلبة البنزين

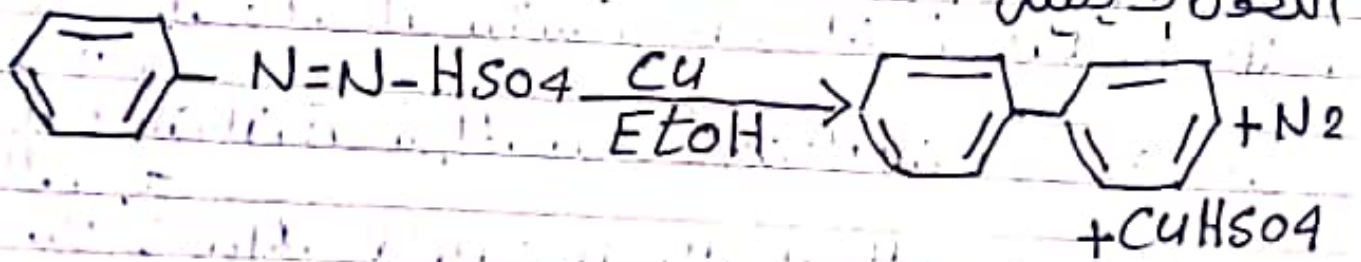


(١٠)

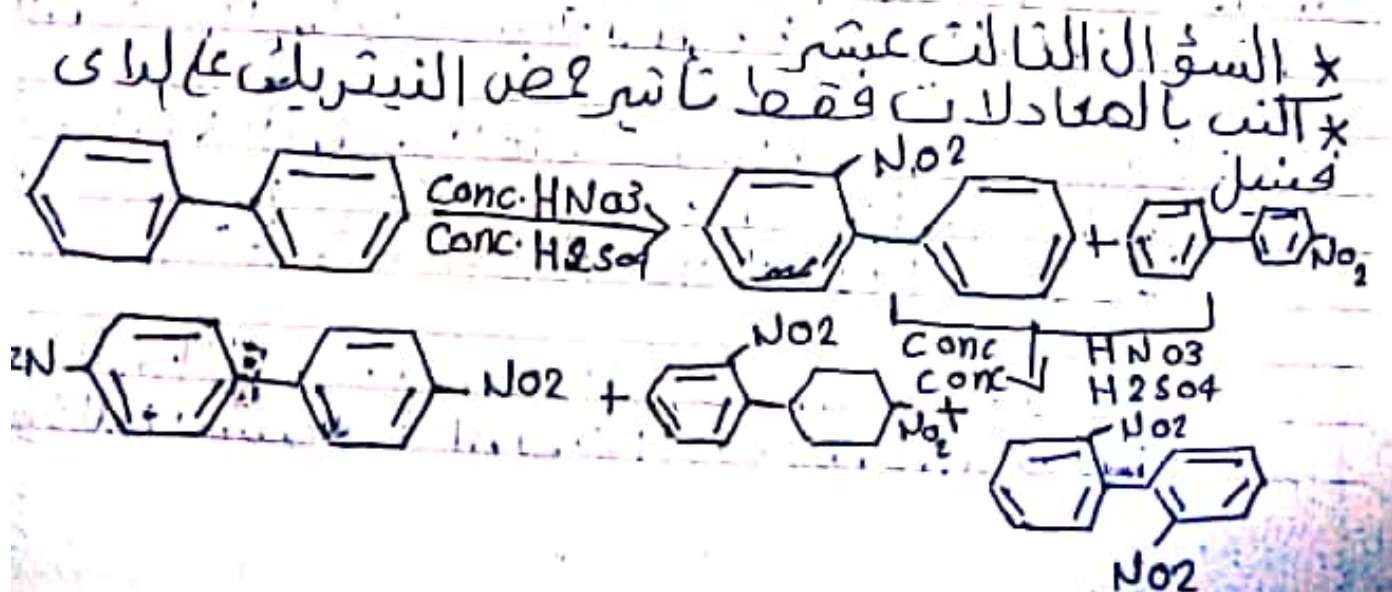
١٠. الثالث عشر \*  
التأثير الحثي في ولفهاوازاحة دائمة لزواج الإلكترونات المشاركة في تكوير لرابطة في اتجاه لذرة والمجموعة أكثر سالبية كهربية.

\* السؤال الحادي عشر \*  
اشرح بالمعادلات فقط طريق تحضير الباي فيسيل ؟  
التفاعل فيستيج باستخدام هاليد الليثيوم وفلزيهونيوم في وجود لايتش كحذبه  
$$2 \text{Ph-Br} + 2 \text{Na} \xrightarrow[\text{soln}]{\text{ether}} \text{Ph-Ph} + 2 \text{NaBr}$$

ي. هنر اهكع الديازونيوم باستخدام فلز النحاس في وجود الكحول لا يفسل

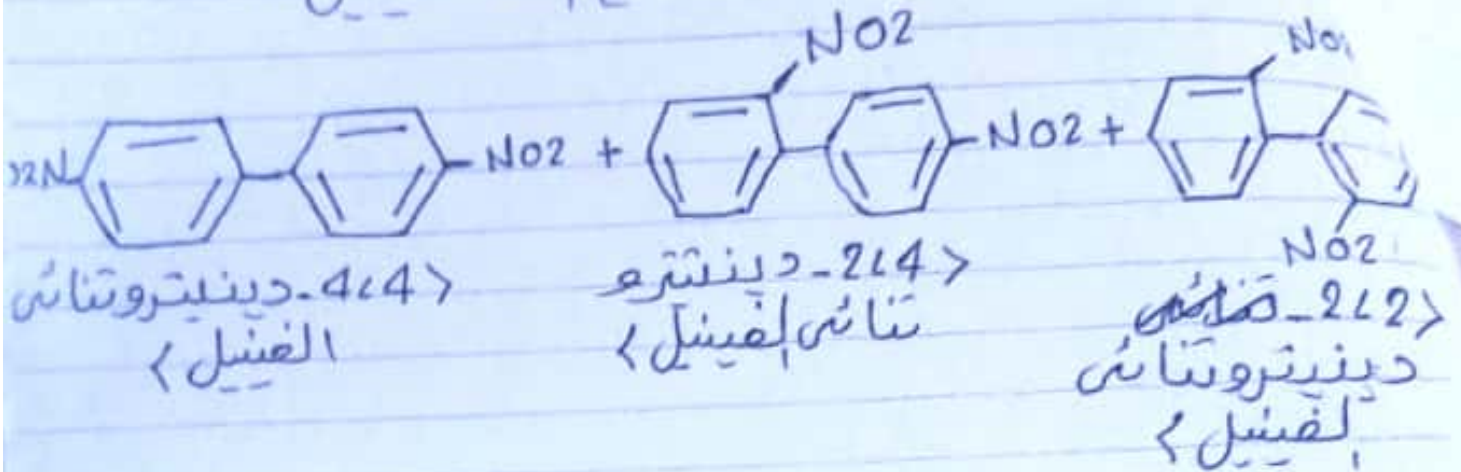


\* السؤال الثاني عشر \*  
باستخدام كاشف جرينارد كيف تحضر الباي فيسيل ؟  
$$\text{PhMgBr} + \text{PhBr} \xrightarrow{\text{CoCl}_2} \text{Ph-Ph} + \text{MgBr}_2$$



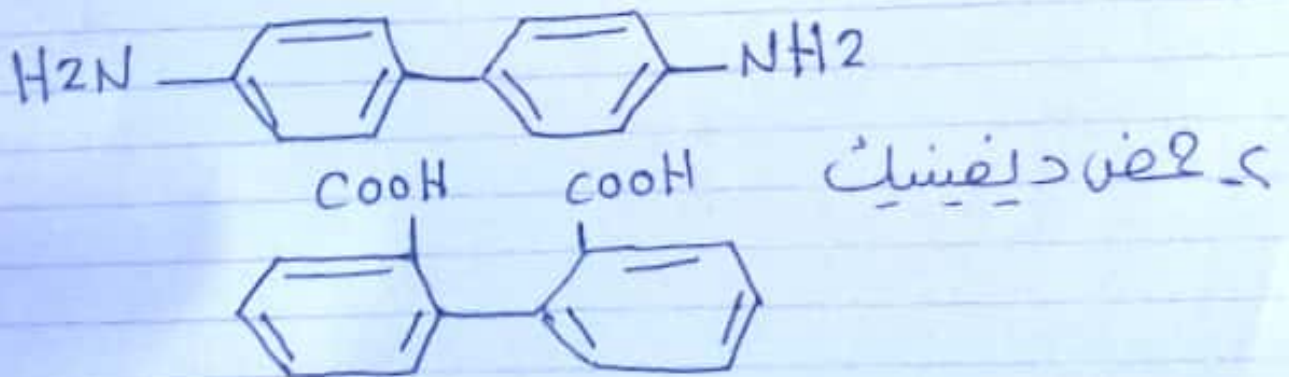


البرابع عشر  
نتائج تفاعل النيترو مع إيثانيل



\* السؤال الخامس عشر  
ارسم لتركيب الكيمياء للمركبات الآتية

١- البنزين ٤٤٤-ديامين تنائي إيثانيل



٣. تنائي إيثانيل الميثان

