حلقة البنزين

- الشحنة السالبة Negative charge

عندما تتصل الشحنة السالبة بالحلقة الاروماتية تسبب زيادة في الطول الموجي (نقصان طاقة) بسبب دفع الكترونات الشحنة السالبة نحو الحلقة مما يزيد الكثافة الالكترونية ويزيد الرنين وتقل الطاقة اللازمة للانتقال الالكتروني (يعني زيادة طول الموجي)

مثل

- الشحنة الموجبة على الحلقة الاروماتية تسبب نقصان في الطول الموجي (زيادة طاقة) بسبب فقدان التعاقبي لان وجود الشحنة الموجبة يجعل الحلقة تفقد التعاقب وبذلك تزداد الطاقة اللازمة للانتقال الالكتروني (يعني نقصان طول موجي)

ملاحظة عامة ترتيب هذه الذرات حسب الرنين

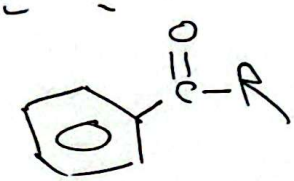
$N > S > O > Cl$

أقل رنين | مثل الأنيلين والفينول مقارنة | أعلى رنين

عندما ترتبط بها وتشكل بأرتباطها رنين مع آصرة مزدوجة

2/ Auxochrome مجموعة عاملة للزوج الالكتروني

مثل الاوكسجين ونتروجين والكبريت والهالوجين
تحتوي على زوج أو أكثر من الكترونات غير المشتركة
في التآصر nonbonding عندما تتصل بالحلقة
تسبب زيادة بالطول الموجي يسبب دفع
هذه الكترونات باتجاه الحلقة بفعل زيادة في الكثافة
الالكترونية زيادة رنينية تقلل الطاقة ازاحة
حمراء (ملاحظة تأثير هذه المجموعة اقل من
تأثير السخنة السالبة على الحلقة بسبب
قوة كهربية حركة الالكترونات في السخنة السالبة
الشرهة في الزوج الكتروني غير المشترك.



- مجموعة الالكيل تسبب زيادة بالطول الموجي
ازاحة حمراء بسيطة ظاهرة فوق التعاقب
Hyper conjugation وهي حالة من حالات
الرنين بين آصرة كما لمجموعة الالكيل مع آصرة
باي للحلقة. بسبب نقصان طاقة زيادة طول
موجي ازاحة حمراء

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ج //

تأثير المحيط الحامضي والقاعدي

(ماذا يحل للامينة الثالثي في المحيط الحامضي)

عند وجود المحيط الحامضي للامينة يختفي الانتقال $\pi \rightarrow n$

لان الامينة قاعدة لويس تتفاعل مع بروتون الحامض وبذلك يختفي الزوج الالكتروني ويختفي الانتقال $n \rightarrow \pi^*$

$$R-\ddot{N}H_2 + H^+ \rightarrow R\overset{\oplus}{N}H_3$$

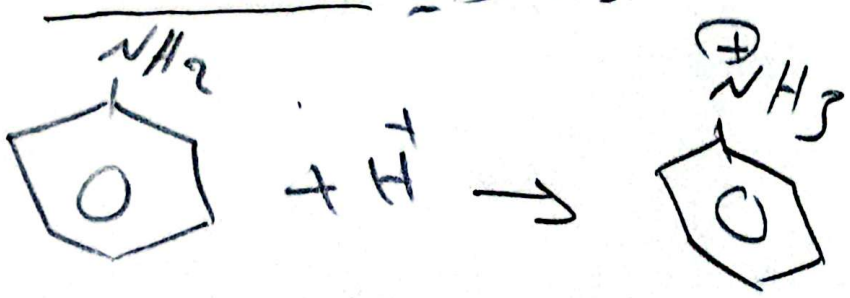
ويكون الطول الموجي أقصر (إزاحة زرقاء)

طاقة أعلى

لان الزوج الالكتروني أصبح منتقل ويكون الناتج مركب ذو صفة موجبة

نقصان ترتيب زيادة طاقة الانتقال الالكتروني

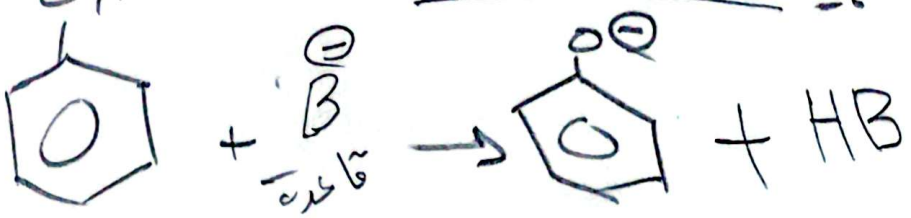
نقصان طول موجي إزاحة زرقاء



٦/٤

بينما الفينول في المحيط القاعدي
يميل نحو إزاحة ٢H+

لأن الفينول (وهو حامض ضعيف) يتفاعل مع القاعدة
ويعطي الفينوكسيد السالب (ذرة سالبة على
حلقة البنزين) وهذا يسبب دفع الإلكترونات
نحو الحلقة بزيادة الكثافة الإلكترونية تزداد البرنشة
تقل الطاقة اللازمة للاستقبال الإلكتروني (زيادة في
الطول الموجي) إزاحة حمراء



∴ تمتص البنزين الفينول والأنيلين بواسطة
UV-VIS بوجود الحامض للأنيلين وبوجود القاعدة للفينول.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner