**تأثير اختلاف المجاميع الساحبة المختلفة في السالبية الكهربائية**

**تؤثر قوة المجاميع الساحبة على الصفة الحامضية , فالمجموعة الاكثر ساحبة تزيد من الصفة الحامضية**

تؤثر المجاميع المرتبطة على حامضية المجموعة الكاربوكسيلية ويعتمد التأثير على سالبية هذه المجاميع المرتبطة

مثال رتب المركبات التالية حسب الزيادة حامضية



نلاحظ ان جميع المركبات هي مشتقات من حامض الخليك ذات استبدال احادي والحامضية تعتمد على قوة المجموعة (الساليبية الكهربائية ) للمجموعة حيث وجدة ان المركب الاول هو اقوى حامضية بسبب ذرة الفلور لانه اعلى سالبية كهربائية من الكلور المعوض في المركب 2 وبالتالي يقوم بسحب الالكترونات من الايون المتكون ويؤدي الى استقرار الايون اكثر من الكلور كما في المركب 2 لان الكلور اقل سحب من الفلور في حين نجد المركب 3 اقلها حامضية بسبب ارتباط ذرة البروم والتي هي اقل سالبية من الكلور

مثال رتب المركبات التالية حسب الزيادة في الحامضية مبينا السبب



هذا المثال يبين تأثير بعد او قرب المجاميع على الصفة الحامضية حيث يكون تأثير المجموعة اكثر فعالية كلما كانت قريبة من المجموعة المتأينة ونلاحظ ان جميع المركبات تحتوي على اربعة ذرات كاربون والذي يتغير هو قرب المجموعة المتصلة من المجموعة المتأينة وبما ان جميع الذرات المتصلة هي كلور لذلك نجد ان المركب 2 هو اقوى حامضية لان التأثير يكون عبر آصرتين فقط اما المركب الثاني فهو رقم 3 لان عبر ثلاثة اواصر وهذا يقل من تأثير عملية السحب في حين نجد ان المركب رقم 1 هو اقلها حاضية لان التأثير يكاد ان يكون معدوم عبر اربعة اواصر

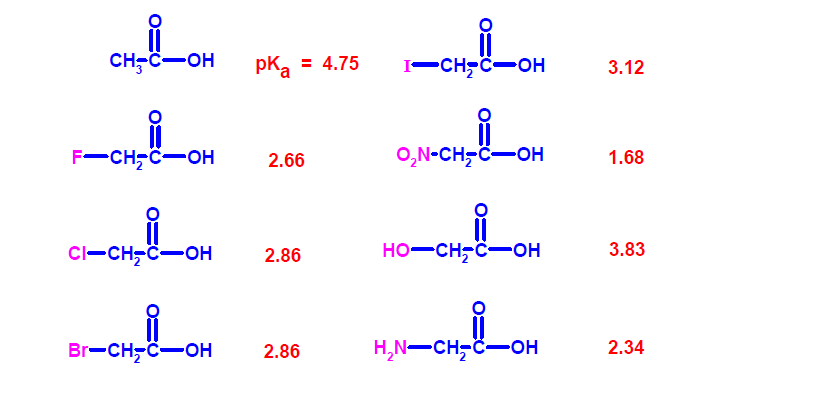
مثال

رتب المركبات التالية حسب الزيادة في الحامضية مبينا السبب



نلاحظ ان المركب 3 هو اكثر المركبات حامضية بسبب قرب المجموعة الساحبة من المجموعة المتأينة وهذا يزيد الصفة الحامضية , المركب 1 هو المركب الثاني بسبب بعد المجموعة الساحبة عن المجموعة المتأينة حيث يكون التأثير عبر ثلاثة اواصر في حين نجد ان المركب 3 يكون عبر آصرتين فقط , المركب رقم 2 اقلها حامضية من المركبين 3,1 , فهو يحتوي على مجموعتين دافعتين تزيدان من الكثافة الالكترونية وبالتالي تقل الصفة الحامضية لأنها تقلل من استقراريه الحالة الايونية

امثلة / كلما زادة الاستبدال زادت قوة الحامض وأيضا نلاحظ كلما زادة السالبية الكهربائية للمجموعة زادة عملية السحب وبالتالي زادة الحامضية وكذلك نلاحظ كلما ابتعدت المجموعة الساحبة عن مجموعة الكار بوكسي قلة التأثير وقلة الحامضية



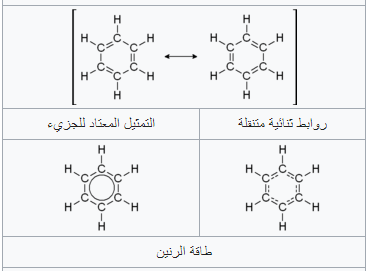
ملاحظة

ارتباط الفلزات بذرة الكاربون يؤدي الى انخفاض في قيمة الحامضية لان لأنها اقل سالبية من الكاربون لذلك تعتبر مجاميع دافعة للإلكترونات

**ثانيا : تأثير الرنين**

**الرنين** في [الكيمياء](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D9%83%D9%8A%D9%85%D9%8A%D8%A7%D8%A1) بالإنجليزية: Resonance أو Mesomery هي ظاهرة أن الروابط بين ذرات في جزيء أو في أيون متعدد الذرات لا يمكن وصفها بصيغة واحدة فقط وإنما في صيغ عديدة ، حيث يتغير نوع الرابطات بصفة مستمرة ، رنينية. أي أنه في حالات الرابطات المتغيرة رنينيا لا يمكن وصف توزيع الإلكترونات في الجزيء وصفا دقيقا , وتسمى حالة تلك البنية الرنينية المتغيرة لشكل جزيء "حالة بنية رنينية" أو "حالة رنينية".

يسمى الفرق في الطاقة بين تلك البنيات المختلفة وبين الحالة الرنينية الواقعية - والتي يمكن تقديرها بالتقريب - بطاقة الرنين

****

