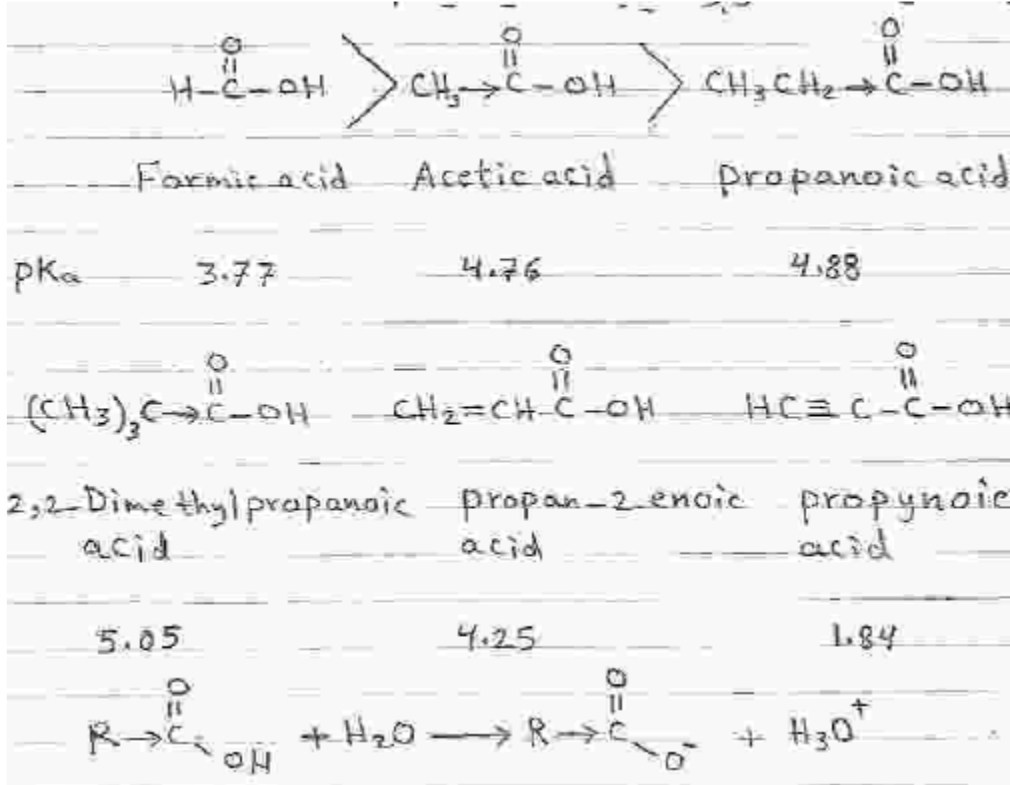


الحوامض الالفاتية البسيطة

ابسط حامض عضوي هو HCOOH (Formic acid)

ومن الحوامض الكربوكسيلية الالفاتية



ان زيادة مجاميع الالكيل تضعف الحامضية وذلك بسبب زيادة وفرة الالكترونات على ذرة الاوكسجين في الانيون المعوض بالالكيل سيعمل على سهولة التصاقه بالبروتون ثانية.

كلما تقل قيمة ال pKa تزداد الحامضية.

الحوامض الاليفاتية المعوضة

المجاميع المعوضة هي:

1- مجاميع ساحبة للاكترونات

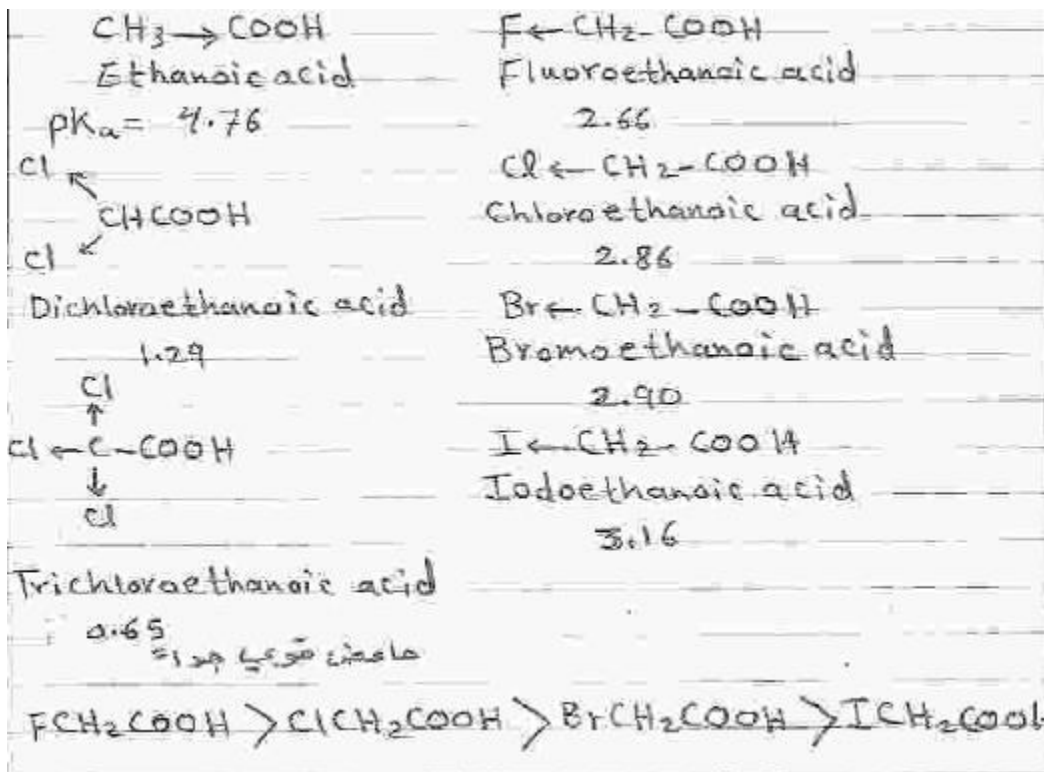
2- مجاميع دافعة للاكترونات

ان تأثير ادخال معوضات ساحبة للاكترونات على حوامض اليفاتية بسيطة تزيد من قوة الحامض المعوض فمثلا" الهالوجينات حثها الكتروني ساحب لذا من المتوقع ان تزيد من قوة الحامض المعوض وهذا ما يلاحظ من قيم Pka

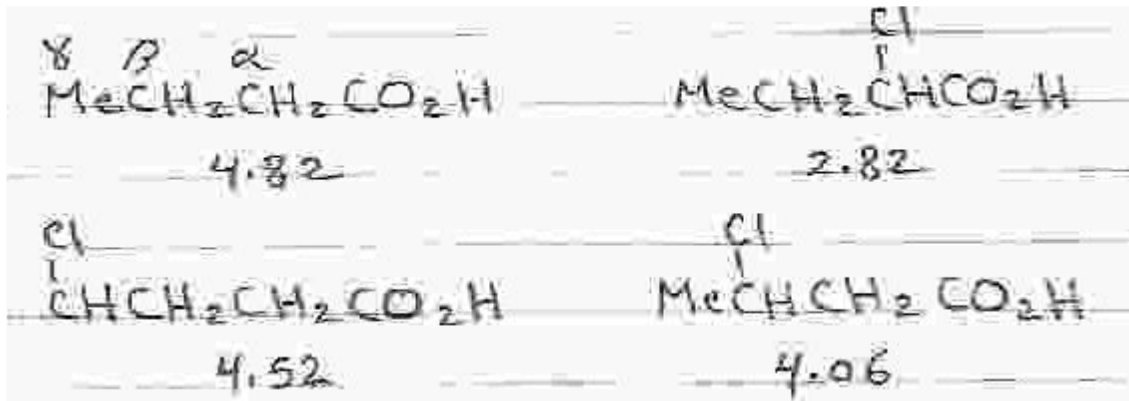


الاقوى سحب
للاكترونات

الاقل سحب
للاكترونات

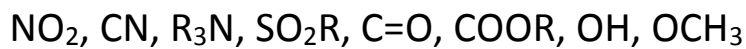


عند وضع ذرة هالوجين في موقع ابعد من الموقع الفا المجاور لمجموعة الكربوكسيل له تأثير اقل بكثير. اذ ان حثه الالكتروني يضمحل وبسرعة عبر السلسلة المشبعة ويقل بالتالي انتشار الشحنة السالبة لذا فإن الحامض يشبه الحوامض الاليفاتية البسيطة المقابلة.



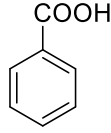
كلما تبتعد المجاميع الساحبة عن مجموعة الكربوكسيل تقل الحامضية.

من المجاميع الساحبة للالكترونات:



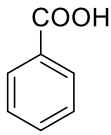
الحوامض الكربوكسيلية الاروماتية

ايسط حامض عضوي اروماتي هو حامض البنزويك



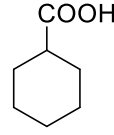
Benzoic Acid

ان حامض البنزويك هو اقوى حامضية من شبيهه المشبع الحامض الكربوكسيلي السايكلو هكسان لان مجموعة الفينيل تعمل مثلما تعمل الاصرة المزدوجة من خلال سحبها الالكتروني بسبب التهجين sp^2 لذرة الكربون التي تتصل بها مجموعة الكربوكسيل.



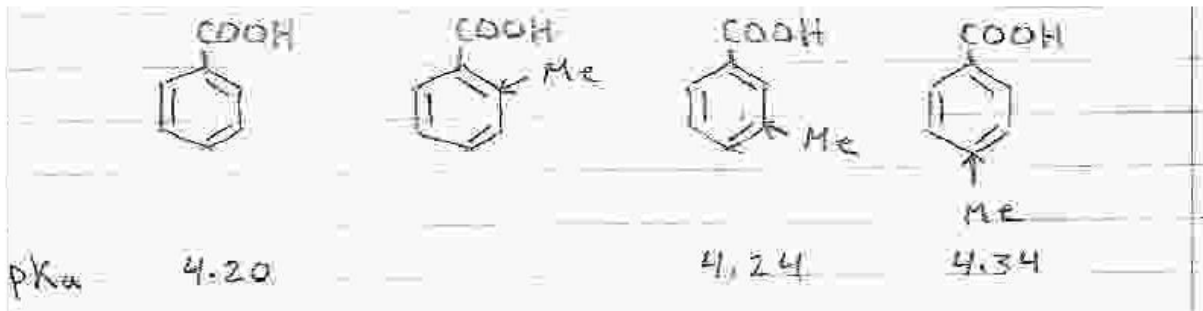
4.20

Pka

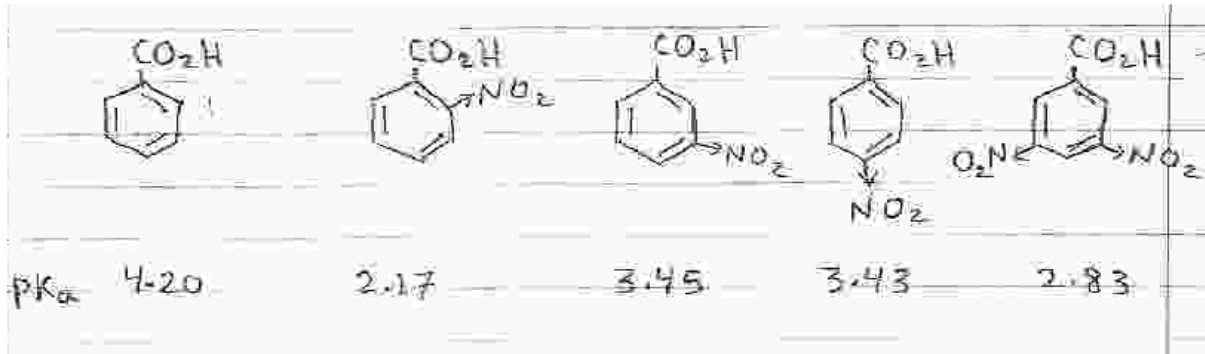


4.87

مجاميع الالكيل المعوضة على حامض البنزويك تقلل حامضيته.

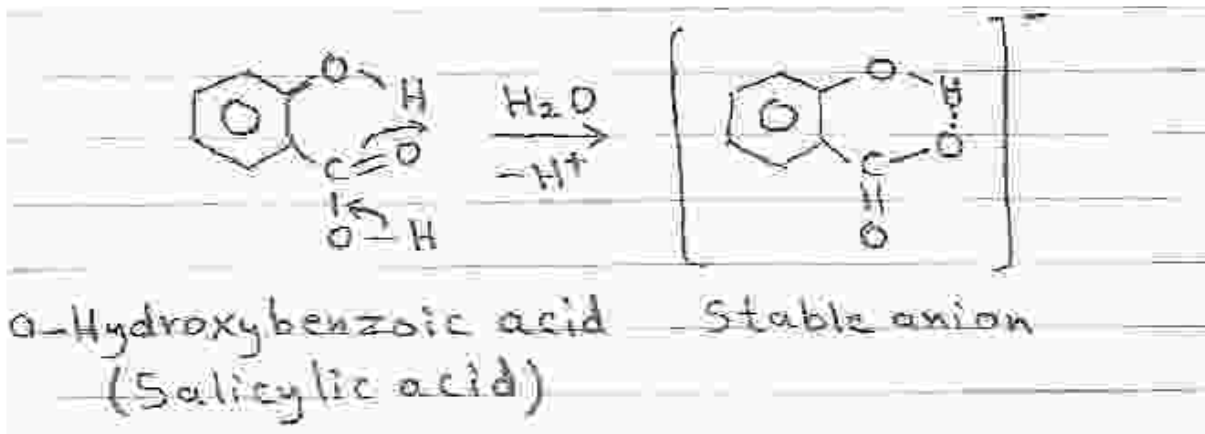


المجاميع المعوضة الساحبة للإلكترونات على حامض البنزويك في المواقع أورثو وبارا تزيد من حامضيته.



ان حامض أورثو نايتروبنزويك هو حامض قوي بسبب المسافة القصيرة التي من خلالها يعمل تأثير الحث الساحب القوي بالإضافة الى التأصر الهيدروجيني الضمني.

ان حامض أورثو هيدروكسي بنزويك اكثر حامضية واستقرارا من الايزومرين ميتا وبارا وذلك بسبب التداخل المباشر بين المجاميع المجاورة وعليه فإن التأصر الهيدروجيني الضمني يزيد من استقرار الانيون الناتج من حامض السالسليك من خلال لاموضعية شحنته.



المصادر

1. كتاب دليل الى ميكانيكية التفاعلات العضوية
ترجمة:- د. فاضل سليمان كمونة , د. عضيد يوسف ميري
جامعة البصرة – العراق
2. A guidebook to mechanism in Organic Chemistry
Peter Sykes (Christ's College – Cambridge)
Sixth Edition
3. Organic Chemistry
Robert Thornton Morrison, Robert Neilson Boyd
4. Mechanism in Organic Chemistry
Alder, R. W., Baker, R. and Brown J. M.
5. Organic Chemistry
Jonathan Clayden, Nick Greeves and Stuart Warren.
Second edition, 2014.
6. Determination of Organic Reaction Mechanisms.
Carpenter, B. K., 1984.

