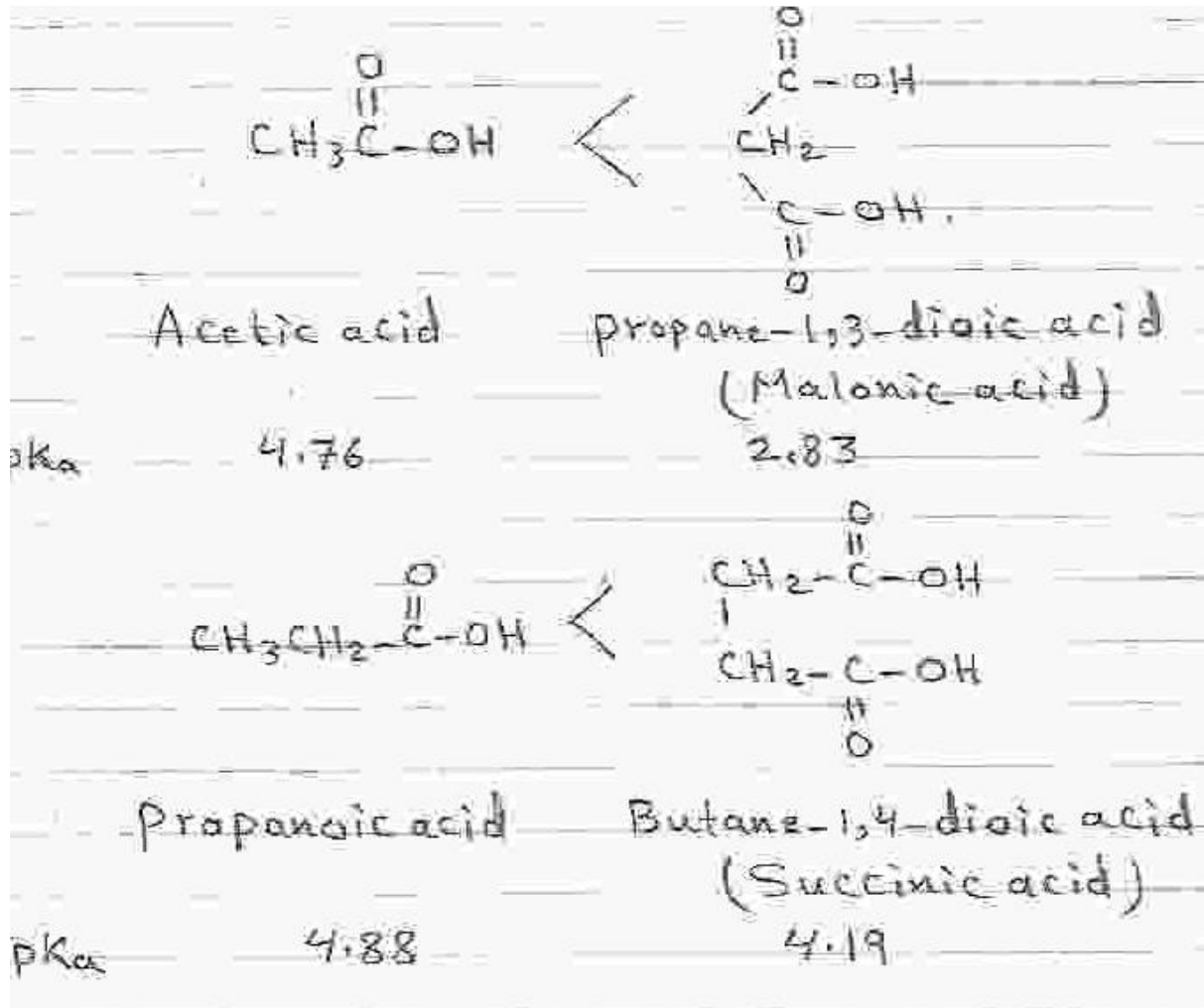
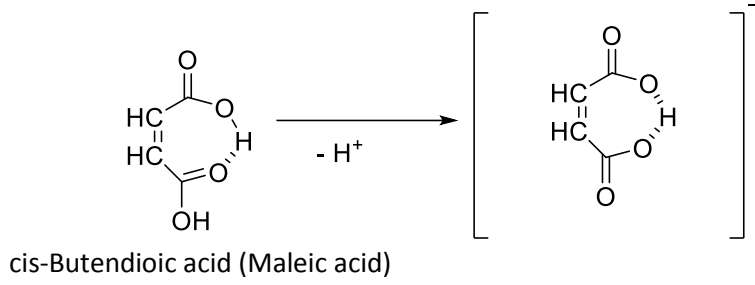


## الحوامض ثنائية الكربوكسيل

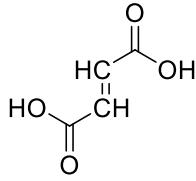
هي الحوامض التي تمتلك مجموعتين كربوكسيل وبما ان لمجموعة الكربوكسيل وحدها تأثير حث الكتروني ساحب فإن وجود مجموعة ثانية مثلها في الحامض يتوقع ان يزيد من الحامضية.



ان حامض الماليك هو اقوى حامضية بكثير من حامض الفيوماريك بسبب التأصر الهيدروجيني الضمني الذي يمكن ان في حامض الماليك ولا يحصل في حامض الفيوماريك مؤدياً الى الاستقرار النسبي للأنيون احادي الشحنة.

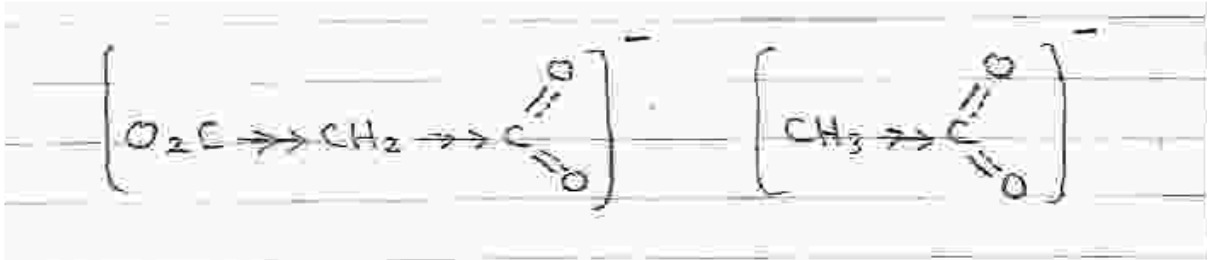


Pka 1.95



Pka 3.02

ايهما اكثر حامضية؟ ولماذا؟



الأقل حامضية

أكثر حامضية لأن الانيون

هنا البروتون الثاني يجب ان يزال من فصيل

مستقر

سالبة الشحنة يحوي مجموعة واهبة للإلكترونات

اي مجموعة CO<sub>2</sub> لهذا فإن هذا الانيون غير مستقر

## 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.