* دراسة ثرموديناميكية لتآثر دواء الاندوميثاسين على سطحي Micelles Tween- 80وكبريتات دوديسايل الصوديوم (SDS).

تاريخ الاستلام : 2014/4/24 تاريخ القبول :2014/1/12

هاتف رحيم مهدي
جامعة الكوفة
كلية التربية للبنات

موسى عمران كاظم
جامعة الكوفة
كلية التربية للبنات

musaaldaghr@uokufa.edu.iqmahdihataf@yahoo.com

الكلمات المفتاحية: امتزاز, مادة ممتزة, مايسل ايوني, مايسل غير ايوني.

Chemistry classification : QD450-801

الخلاصة:

تتضمن هذه الدراسة امتزاز دواء الاندوميثاسينIndomethacine على سطح كلا من Tween- 80 وكبريتات الدوديسايل صوديوم Sodium Dodecyl Sulfate والذي يرمز له اختصارا(SDS),وتاتي هذه الدراسة ضمن اطار وجهد عالمي لمعالجة المياه من الادوية والاصباغ والمواد العضوية واللاعضوية الملوثة.المذيب المستخدم هو مزيج من الكحول والماء, الامتزاز يكون على سطوح المايسلات غير الايونية ومثالها Tween80 كذلك المايسل الايوني SDS وتمت الدراسة باستعمال مطيافية الاشعة المرئية- فوق البنفسجية UV-visible ثنائي الحزمة وتم تحديد الايزوثيرم للامتزاز(S_2,S_3) وفقا لتصنيف Giles [10]وتم تطبيق كلا من معادلة فريندلش ولانكماير وتم حساب الدوال الثرموديناميكيةΔGو ΔHو Δ S واوضحت الدراسة ان الامتزاز على سطح الSDS باعث للحرارة أي يقل الامتزاز بزيادة درجة الحرارة اما الامتزاز على سطح الTween80 فهو ماص للحرارة حيث اثبتت النتائج زيادة الامتزاز بزيادة درجة الحرارة. اثبتت الدراسة ايضا ان للدالة الحامضية تاثير مختلف على كلا المايسلين في امتزاز دواء الاندوميثاسين ففي الوقت الذي يزداد امتزاز الاندوميثاسين على سطح الTween80 عند الدالة الحامضية العاليةpH12>pH7>pH4 في حين ان الامتزاز لدواء الاندوميثاسين على سطح الSDS يزداد بنقصان الدالة الحامضية pH4> pH7> pH12.

*البحث مستل من رسالة ماجستير

المقدمة:

يعرف الامتزاز على انه ظاهرة تجمع دقائق مادة بشكل جزيئات او ذرات او ايونات على سطح مادة اخرى تسمى هذه الدقائق بالمادة الممتزة(Adsorbete) اما السطح الذي يحصل عليه الامتزاز فيسمى بالسطح الماز[1](Adsorbent).

لذلك فان المادة التي يحصل عليها الامتزاز هي تلك التي تمتلك سطوحا محددة في الفضاء وهي الحالتين الصلبة والسائلة ولهذا فان الامتزاز يحصل بحالات هي:(صلب-صلب)و(صلب-غاز)و(صلب-سائل)و(سائل-سائل),(سائل-غاز) [1,2].

هناك نوعين من الامتزاز هما الامتزاز الكيميائيChemical Adsorption والامتزاز الفيزيائيPhysical Adsorption والذي يطلق عليه امتزاز'Van Der Waals , الامتزاز الكيميائي يكون على السطوح الصلبة التي تحتاج ذراتها الى اشباع الكترونيا بالرغم من ان الذرات المتجاورة في السطح ترتبط مع بعضها باواصر, والارتباط بهذا النوع يكون باواصر قوية ويتميز بخصوصية specifity ويحتاج الى طاقة تنشيط ويحدث في درجات حرارية تزيد على درجة غليان المادة الممتزة ويكون بطبقة واحدة [3] اما الامتزاز الفيزيائي فترتبط فيه الجزيئات مع السطح باواصر ضعيفة مشابهة لقوى فاندرفالز وليس له اية خصوصية ويحدث في درجات حرارية تقل او تقترب من درجة الغليان للمادة الممتزة[4] وحرارته مشابهة لحرارة التكثيف ولا يحتاج الى طاقة تنشيطActivated Energy ويكون بعدة طبقات Multimolecular [5].

اكثر عمليات الامتزاز يرافقها نقصان في الطاقة الحرةΔG كذلك يرافقها نقصان في الانتروبيΔS لان الجزيئات الممتزة تعاني ترتب وتكون مقيدة وتفقد قسما من حريتها في الحركة ويترتب على ذلك نقصان في المحتوى الحراريΔH حسب العلاقة الدينمية الاتية [2]:

$$\Delta G=\Delta H-T\Delta S \quad \text{----------(1)}$$

طريقة العمل والاجهزة والمواد الكيميائية:-

1-الاجهزة المستخدمة:

1- جهاز قياس الاشعة فوق البنفسجية- المرئية ثنائي الحزمة

UV-Visible Spectrophotometer Biochrom S60 England.

2- حمام مائي مزود بجهاز رج من نوع

Water Bath Shaker,Lab. Compannion BS-11,Korea.

3- جهاز قياس الدالة الحامضية من نوع

Compact pH E1,England

4- ميزان حساس من نوع

Electronic Balance Sartorius, BL 210S,Germany .

5-جهاز الطرد المركزي

Centerifuge,Magnafuge1.0Herougnas sepatche

2-المواد المستعملة:

1- الاندوميثاسسين . Indumethacin

2- التوين80 (. Tween-80 $C_{48}H_{124}O_{26}$)

3- الSDS (Sodium Dodecyl Sulfate $C_{12}H_{25}O_4S$)

4-كحول الايثانول Ethanol .

5- ماء مقطر.

6- محلول هيدروكسيد الصوديوم . NaOH

7- حامض الهيدروكلوريك . HCl

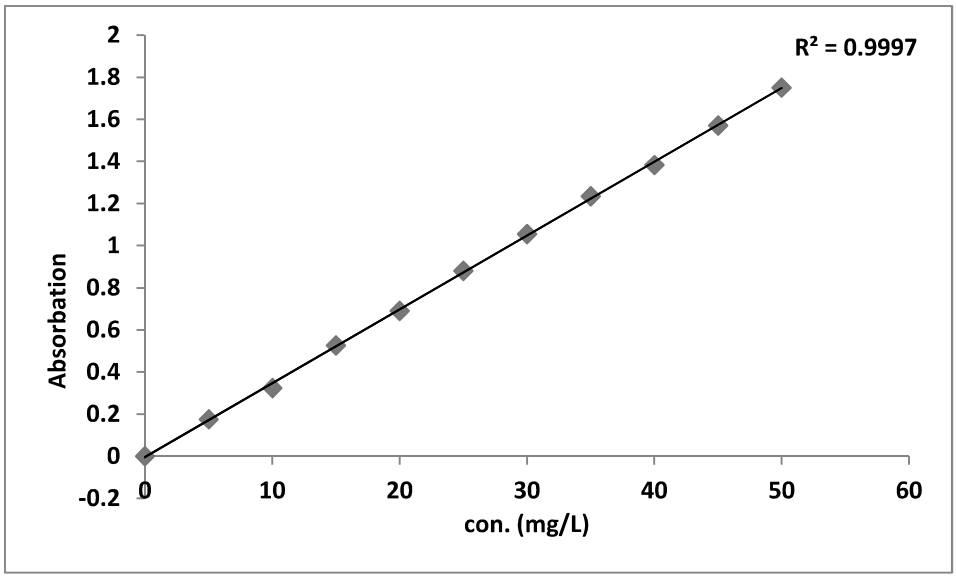
جدول رقم(1) يبين نقاوة المواد والشركات المجهزة

المادة	النقاوة	الشركة المجهزة
Indomethacin	99%	Aldrich
Tweeen80	99%	Sigma
SDS	99%	Fluka
Ethanol	98%	BDH
NaOH	99%	BDH
HCl	99%	BDH

طريقة العمل:

1-تحضير المحلول القياسي للدواء: تم تحضير محلول الاندوميثاسين بتركيز1000 جزءمن مليون وذلك باذابة 0.2 g من الدواء في 200 ml من مزيج من كحول الايثانول والماء بنسبة(1:1) ومنه نحضر محاليل مخففة (5-50) جزء من مليون.

2-تعيين الطول الموجي الاعظم (λ_{max})ومنحني المعايرة: تم تعيين الطول الموجي الاعظم الذي يحدث عنده اعلى امتصاصية للاندوميثاسين وكان بحدود(322) نانومتر باستعمال مطياف الاشعة فوق البنفسجية-المرئية UV-visible ضمن المدى (200-800) نانو متربإستعمال خلية من الكوارتز كذلك تم تعيين منحني المعايرة والذي يمثل لعلاقة بين الامتصاصية والتركيز عند الطول الموجي الاعظم للدواء كما في الشكل(1).



الشكل(1) منحني المعايرة لدواء الاندوميثسين بدرجة حرارة 298K و7= pH

-

3 تعيين التركيز الحرج للمايسل(CMC) : Critical micelle concentration

تم اخذ عدة تراكيز من ال80 -Tween وقيست لها الامتصاصية مقابل التركيز لمعرفة التركيز الحرج للمايسل وكان بحدود0.0123M اما SDS فتم القياس بطريقة اخرى مختلفة وهي التوصيلية مقابل التركيز بجهاز قياس التوصيلية حيث ان النتائج التي نحصل عليها بالطرق الضوئية لايمكن الاعتماد عليها لان الاشارات والقمم التي تظهر

صغيرة وغير واضحة لذلك كانت cmc المقاسة بهذه الطريقة هي 0.0434M . [6]

جدول رقم(2) يبين قيم التركيز الحرج للمايسل(CMC)

Surfactants	CMC(M)	
	Literature	Observed
Tween80	0.013	0.012366
SDS	0.04	0.0424

4- تحديد زمن الاتزان:

تم اخذ عشرة دوارق ذات تركيز واحد20 جزء من مليون وحجم 25 ml من الاندوميثاسين وضيف لها الحجم المناسب من السطح والذي يقابل التركيز الحرج للمايسل لكل سطح من السطوح قيد الدراسة ووضعت في الحمام المائي المزود بهزاز والمثبت درجة حرارته وقيست الامتصاصية كل 5 دقائق للحصول على زمن الاتزان وكان 40 دقيقة للتوين-80 و15 دقيقة ل SDS.

5-تعيين ايزوثيرمات الامتزاز:

تم تحضير عشرة محاليل من دواء الاندوميثاسين في قناني ضمن المدى من التركيز (50-5)جزء من مليون في25ml واضيف لها التركيز الحرج من سطح Tween 80 ثم وضعت في الحمام اذ ان:

Q_e:كمية المادة الممتزة(mg/g).

C_o:التركيز الابتدائي للمادة الممتزة(mg/L).

C_e:التركيز عند الاتزان للمادة الممتزة(mg/L).

V_{sol}:الحجم الكلي للمادة الممتزة(L).

m:وزن المادة المازة (g).

7-دراسة تاثير الدالة الحامضية:

تمت دراسة تاثير الدالة الحامضية ضمن المدى من الpH (4,7,12) حيث تمت ايجاد منحني المعايرة للدوء لكل pH ثم اضيف التركيز الحرج لكل سطح ولفترة معينة هي زمن الاتزاز وبعد قياس الامتصاصية وبمساعدة منحني المعايرة لكل دالة حامضية تم التوصل لايزوثيرمات الامتزاز .

المائي المزود بهزاز بدرجة حرارة مطلقة 303 كلفن لمدة 40 دقيقة بالنسبة للTween80 و15 دقيقة للSDS وهو زمن الاتزان لكل منهما ثم اخذ نماذج من المحاليل ووضعت في جهاز الطرد المركزي وبعد ذلك قيست الامتصاصية للمحاليل باستعمال مطياف الاشعة المرئية-فوق البنفسجية ثم تم تعيين التركيز عند الاتزانC_e بالاعتماد على الامتصاصية المقاسة ومنحني المعايرة ومن ثم تم حساب كمية المادة الممتزةQ_e حسب المعادلة الاتية[7]:

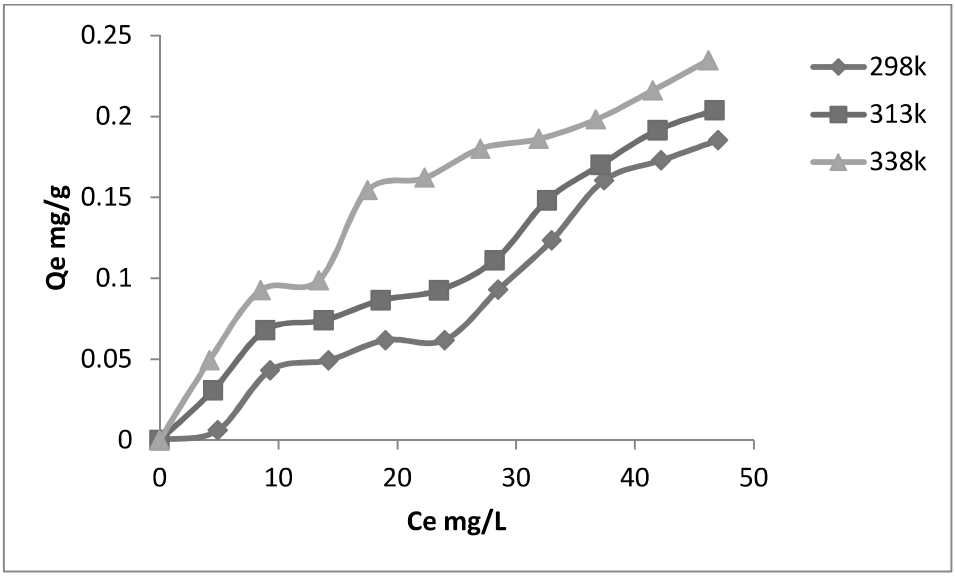
$$Q_e=(C_o-C_e).V_{sol}/m$$

6-دراسة تاثير درجة الحرارة:

تمت دراسة تاثير درجة الحرارة ضمن الدرجات(298,313,333)كلفن على عملية الامتزاز وتم ايجاد ايزوثيرمات الامتزاز لمحلول الاندوميثاسين حيث اضيف التركيز الحرج لكل سطح ولفترة معينة في الرجاج تعادل زمن الاتزان لكل سطح وقيست بعدها الامتصاصية وبمساعدة منحني المعايرة للدواء تم ايجاد الايزوثيرمات .

8-النتائج والمناقشة:

تشير النتائج الموضحة في الشكل(2) على ان الامتزاز في التوين80 يزداد بزيادة درجة الحرارة أي ان التفاعل وكما بينت اشارةΔH ماص للحرارة ولعل التفسير الاقرب الى الذهن هو انه بزيادة درجة الحرارة فان السلسلة الكارهة للماء"الذيل" يزداد امتدادا وطولا فتزداد كمية المادة الممتزة عليه.[8]

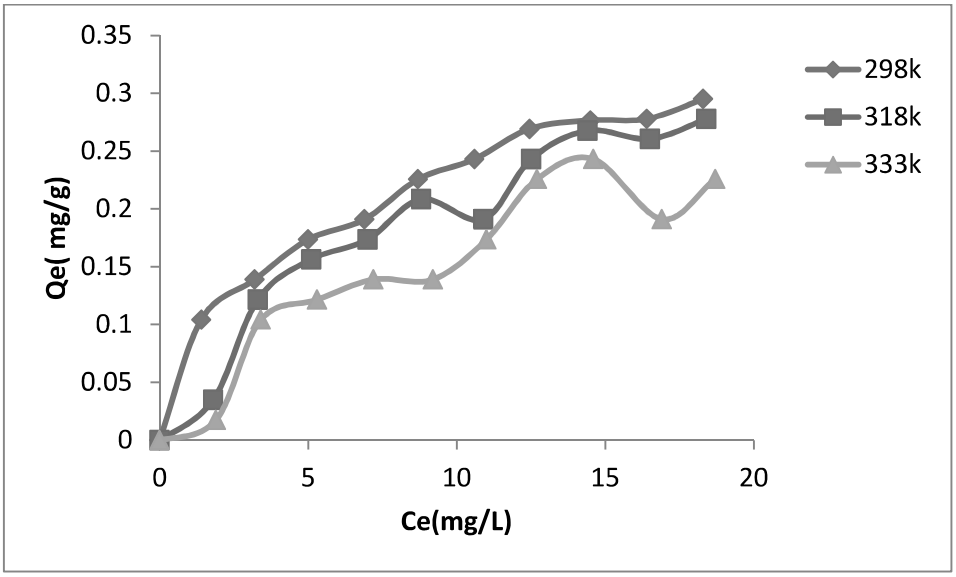


الشكل(2) تاثير درجة الحرارة في امتزاز الاندوميثاسين على سطح الTween80 عند7= pH

جدول رقم(3) يبين تاثير تغيير درجة الحرارة على امتزاز الاندوميثاسين على سطح التوين 80

Conc. (ppm)	298k			313k			338k		
	Abs	Ce	Qe	Abs	Ce	Qe	Abs	Ce	Qe
5	0.174	4.9	0.00661	0.16	4.6	0.013223	0.144	4.5	0.03086
10	0.321	9.3	0.00992	0.31	9.62	0.01256	0.291	8.9	0.0679
15	0.486	14.2	0.01057	0.467	14.46	0.017851	0.446	13.8	0.07407
20	0.67	19	0.01289	0.623	19.5	0.016528	0.598	18.6	0.0864
25	0.85	24	0.01659	0.815	24.35	0.021487	0.793	23.5	0.0956
30	0.99	28.5	0.01815	0.972	29.22	0.025785	0.918	28.2	0.1111
35	1.152	33	0.02314	1.13	33.86	0.037686	1.038	32.6	0.148148
40	1.311	37.4	0.02644	1.28	38.82	0.039	1.26	37.1	0.170123
45	1.475	42.2	0.03305	1.45	43.61	0.046281	1.432	41.9	0.19138
50	1.651	47	0.03305	1.695	43.61	0.046281	1.602	46.7	0.2037

اما الSDS وكما مبين في الشكل(3) فان العكس يحدث وحسب اشارةΔH فان التفاعل باعث للحرارة والتفسير الذي اقدمه هو انه بزيادة درجة الحرارة فان الطاقة الحركية للمايسل سوف تزداد وهذا يؤدي الى تنافر الجزيئات الجزيئات مع بعضها البعض كونها مشحونة فيقل الامتزاز. [9]



الشكل(3)تاثيردرجة الحرارة على امتزاز الاندوميثاسين على سطح SDS عند7= pH

جدول رقم(4) يبين تاثير تغيير درجة الحرارة على امتزاز الاندوميثاسين على سطح SDS

Conc.(ppm)	298k			3 18k			3 33k		
	Abs	Ce	Qe	Abs	Ce	Qe	Abs	Ce	Qe
2	0.025	1.4	0.104166	0.033	1.8	0.0347222	0.034	1.9	0.0173611
4	0.057	3.2	0.13888	0.059	3.3	0.1215277	0.062	3.4	0.1041666
6	0.09	5	0.1736111	0.091	5.1	0.15625	0.094	5.3	0.1215277
8	0.129	6.9	0.1909722	0.130	7	0.1736111	0.133	7.2	0.1388888
10	0.155	8.7	0.2256944	0.158	8.8	0.208333	0.163	9.2	0.1388888
12	0.275	10.6	0.2430555	0.209	10.9	0.1909722	0.216	11	0.173611
14	0.227	12.45	0.2690972	0.23	12.5	0.243055	0.231	12.7	0.2256944
16	0.272	14.5	0.2604166	0.283	14.4	0.277777	0.291	14.6	0.243055
18	0.301	16.4	0.277777	0.306	16.5	0.2604166	0.32	16.9	0.190972
20	0.351	18.3	0.2951388	0.356	18.4	0.277777	0.362	18.7	0.225694

اما قيم ΔH لامتزاز الدواء على كلا المايسلين فتدل على ان الامتزاز من النوع الفيزيائي,كذلك فان التفاعل غير تلقائي لامتزاز الدواء على كلا المايسلين حسب اشارة ΔG,كذلك فان اشارة ΔS لامتزاز الدواء على كلا المايسلين فتدل على النظام يتجه نحو الانتظام بسبب تقييد حركة الجزيئات داخل المحلول بعد الامتزاز.اما

اشارةH Δ فتدل على ان الامتزاز على سطح التوين-80 من النوع الماص للحرارة(+) ,اما الامتزاز على سطح SDS فهو من النوع الباعث للحرارة(-).

كما ان الامتزاز لكلا السطحين هو من النوع الفيزيائي حسب قيمةΔH,واشارةΔG تدل على ان التفاعل لاتلقائي لكلا السطحين,اما ΔS السالبة لكلا السطحين فتدل على نقصان العشوائية"زيادة الترتيب" أي ان الحرية الحركية للجزيئات تقل وتبدو الجزيئات اكثر تقييدا عند الامتزاز. [2]

جدول(5) يبين القيم للدوال الثرموديناميكية لامتزاز الاندوميثاسين على سطح التوين80

الدوال الثرموديناميكية	ΔH	ΔG	ΔS
Tween80	4.959716359KJ	14.8458992KJ	-0.029.25KJ/mol.K
SDS	-4.57416KJ	10.146869 KJ	-0,049 4 J/mol.K

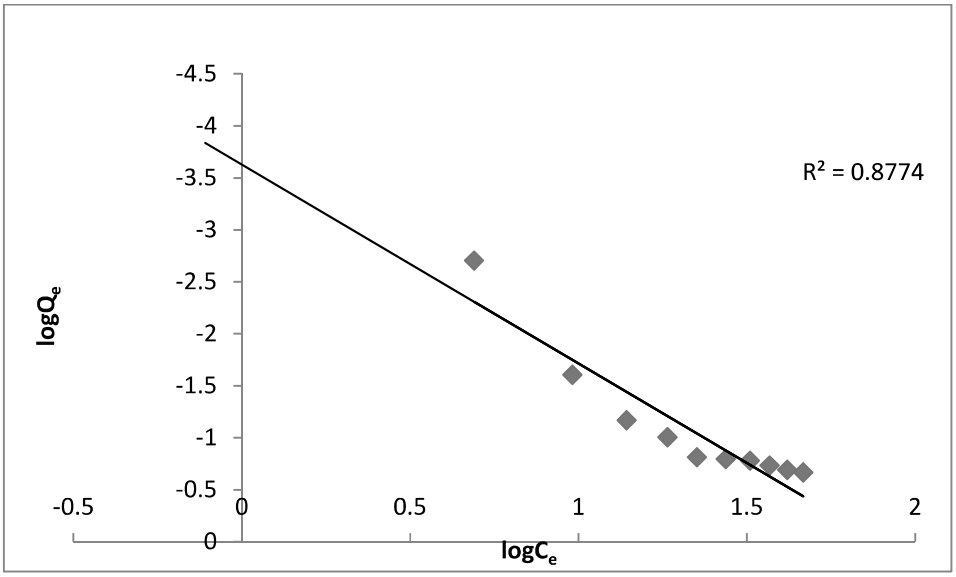
ان الامتزاز على سطح التوين 80 يكون شكل الايزوثيرم له اكثر انطباقا لايزوثيرم فرندلش بالاعتماد على قيم الثوابت ومعامل الارتباط, اما SDS فان كلا من ايزوثيرم فرندلش ولانكماير ينطبقان بسبب تقارب معامل الارتباط.

جدول(6) يبين قيم ثوابت فريندلش لامتزاز الاندوميثاسين على سطحي التوين 80 وSDS

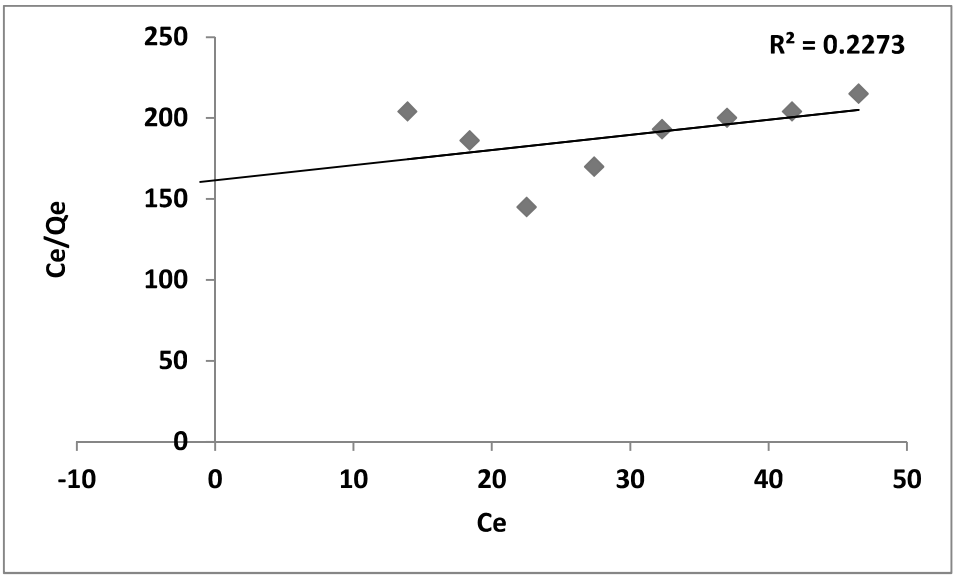
Micelle	Kf	n	R^2
Tween80	0.000251	0.479	0.8774
SDS	0.00794	24.108	0.9664

جدول(7) يبين قيم ثوابت لانكمايرلامتزاز الاندوميثاسين على سطحي التوين 80 وSDS

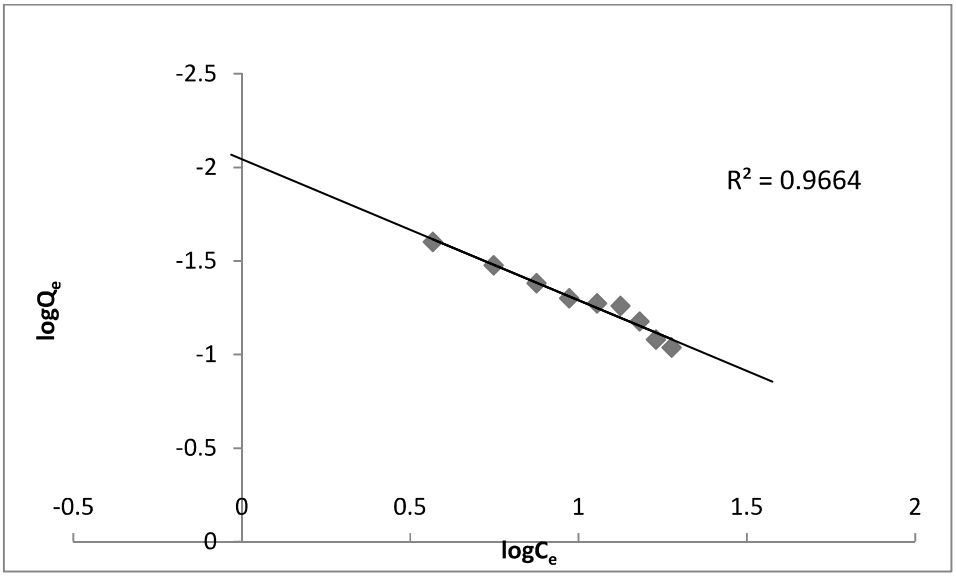
Micelle	a	b	R^2
Tween80	0.00625	0.01953	0.2273
SDS	0.00714	0.00683	0.9266



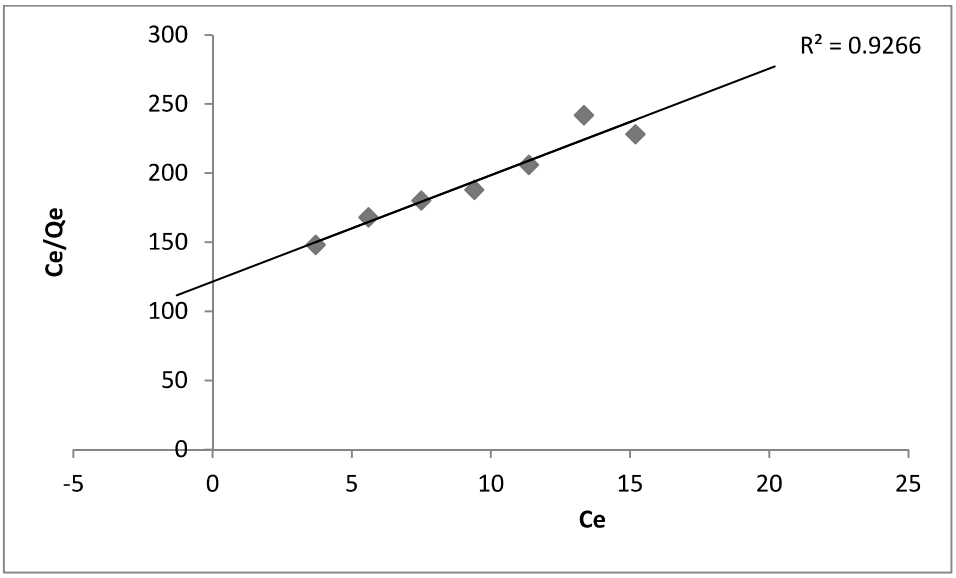
شكل(4) يبين مستقيم فريندليش لامتزاز الاندوميثاسين على سطح التوين 80 بدرجة حرارة298kو pH=7



شكل(5) يبين مستقيم لانكماير لامتزاز الاندوميثاسين على سطح التوين 80 بدرجة حرارة 298Kو pH=7



شكل(6) يبين مستقيم فريندليش لامتزاز الاندوميثاسين على سطح SDS بدرجة حرارة298kو pH=7



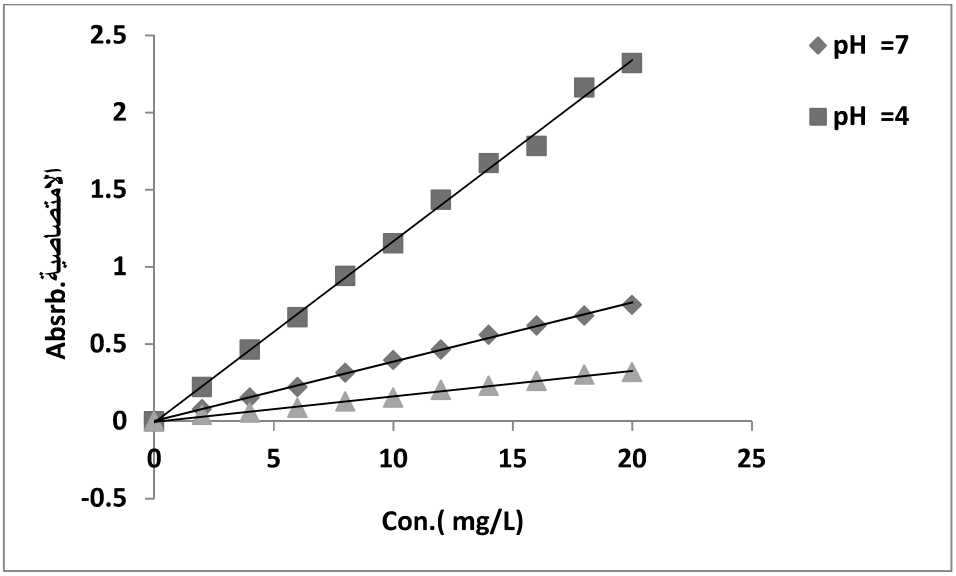
شكل(7) يبين مستقيم لانكماير لامتزاز الاندوميثاسين على سطح SDS بدرجة حرارة 298K و pH =7

اما تاثير الدالة الحامضية في امتزاز دواء الاندوميثاسين على سطح التوين 80 فتزداد عندما يكون المحلول قاعدي والسبب هو فقدان البروتون الحامضي وتحول الدواء الى ايون سالب لذلك يميل الى التجاذب مع السطح والتنافر مع المحلول القاعدي.[0 1]

اما عندما يكون المحلول حامضيا اي ان هناك انخفاض في الدالة الحامضية فلا يتاثر دواء الاندوميثاسين لان الدواء حامضيpKa=4.5 اما ذرة النتروجين الوسطية فتبقى متعادلة ولا تسلك سلوكا قاعديا اي لاتتحد مع

البروتون بسبب الاعاقة الفراغية فيبقى القسم الاكبر من الدواء في المحلول مكونا معه اصرة هيدروجينية[11].

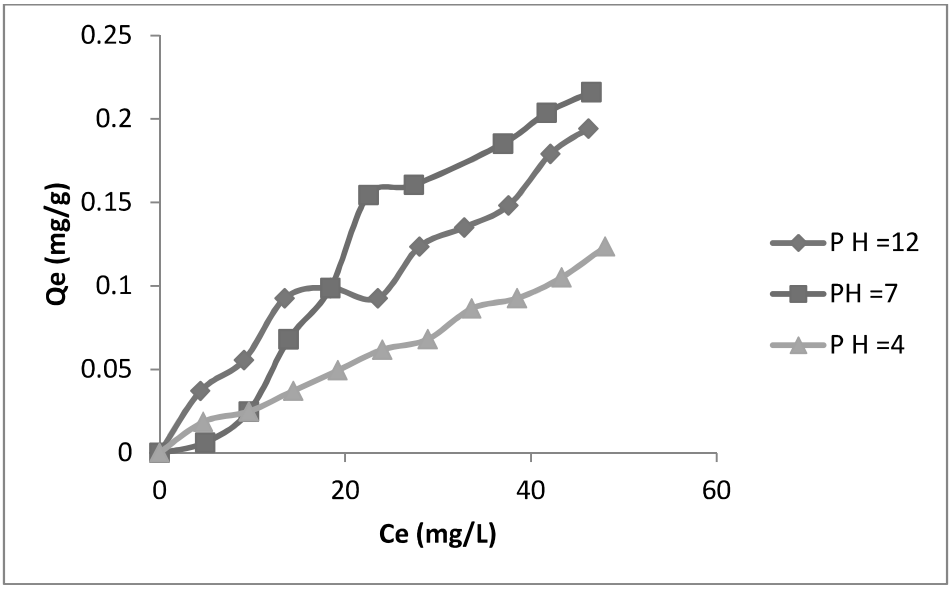
اما ال SDS فان للدالة الحامضية تاثير مختلف في امتزاز الاندوميثاسين عليه فعند الدالة الحامضية العالية يحدث تنافر بين السطح السالب وبين دواء الاندوميثاسين السالب بفعل فقدان هيدروجين الدواء الحامضي فيقل الامتزاز وعند الدوال الحامضية الواطئةوالمتعادلة فلا يتاثر الدواء لانه حامضي ولا يحدث تجاذب بينه وبين المذيب بل يحدث تجاذب بين السطح وبين الدواء مما يزيد الامتزاز. [2 1]



الشكل(8) منحنيات المعايرة للادوميثاسين عند دوال حامضية مختلفة وبدرجة حرارة298K

جدول (8)يبين تاثير تغيير الدالة الحامضية على امتزاز الاندوميثاسين على سطح التوين 80

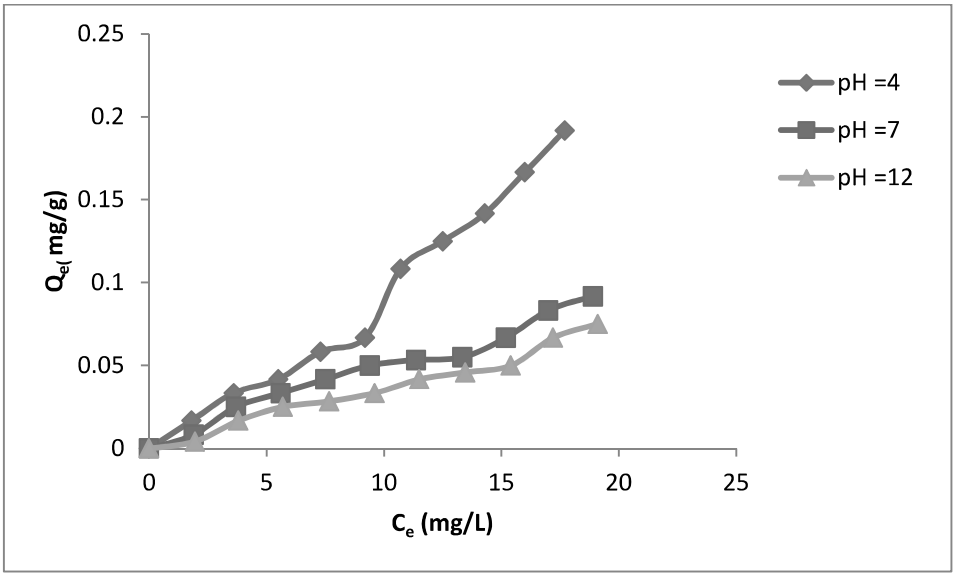
Conc. (ppm)	pH =4		pH =7		pH =12	
	Ce	Qe	Ce	Qe	Ce	Qe
5	4.4	0.03704	4.7	0.0186	4.9	0.01973
10	9.1	0.0555	9.6	0.02469	9.6	0.0247
15	13.5	0.0926	14.4	0.03704	13.9	0.0679
20	18.4	0.09876	19.2	0.0494	18.4	0.09876
25	23.5	0.09259	24	0.06173	22.5	0.1543
30	28	0.12346	28.9	0.0679	27.4	0.1605
35	32.8	0.13502	33.6	0.08642	32.3	0.2284
40	37.6	0.148148	38.5	0.09256	37	0.1852
45	42.1	0.179	43.3	0.104938	41.7	0.2037
50	46.2	0.2345	48	0.123456	46.5	0.21605



)تاثير الدالة الحامضية على امتزاز الاندوميثاسين على سطح Tween80 عند298k
الشكل(9

جدول(9) يبين تاثير الدالة الحامضية على امتزاز الاندوميثاسين على سطح الSDS.

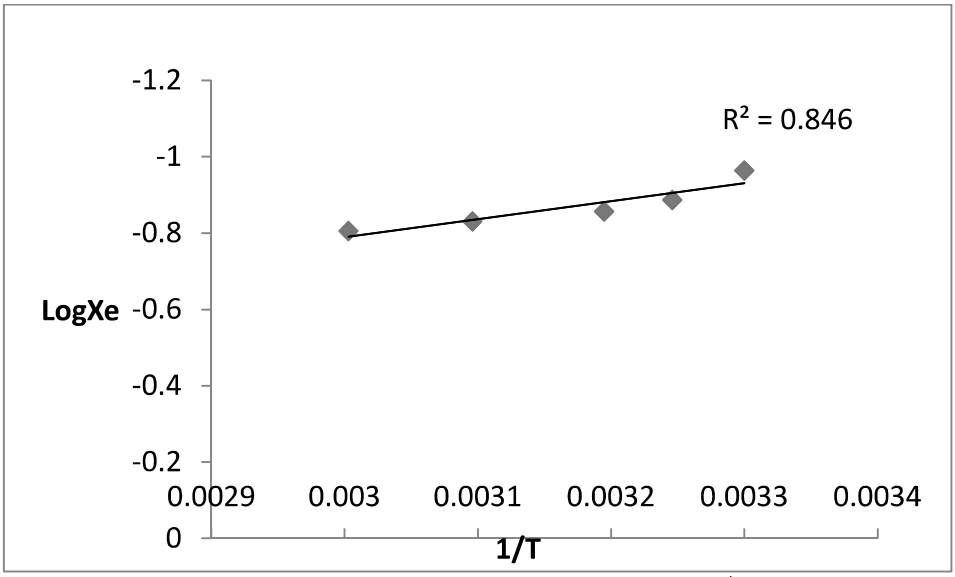
Conc. (ppm)	pH =4		pH =7		pH =12	
	Ce	Qe	Ce	Qe	Ce	Qe
5	4.4	0.03704	4.7	0.0186	4.9	0.01973
10	9.1	0.0555	9.6	0.02469	9.6	0.0247
15	13.5	0.0926	14.4	0.03704	13.9	0.0679
20	18.4	0.09876	19.2	0.0494	18.4	0.09876
25	23.5	0.09259	24	0.06173	22.5	0.1543
30	28	0.12346	28.9	0.0679	27.4	0.1605
35	32.8	0.13502	33.6	0.08642	32.3	0.2284
40	37.6	0.148148	38.5	0.09256	37	0.1852
45	42.1	0.179	43.3	0.104938	41.7	0.2037
50	46.2	0.2345	48	0.123456	46.5	0.21605



الشكل(10)تاثير الدالة الحامضية على امتزاز الاندوميثاسين على سطح SDSعند298k

جدول(10) يبين العلاقة بين مقلوب درجة الحرارة المطلقة وبينLogXe لامتزاز البروكايين على سطح التوين80

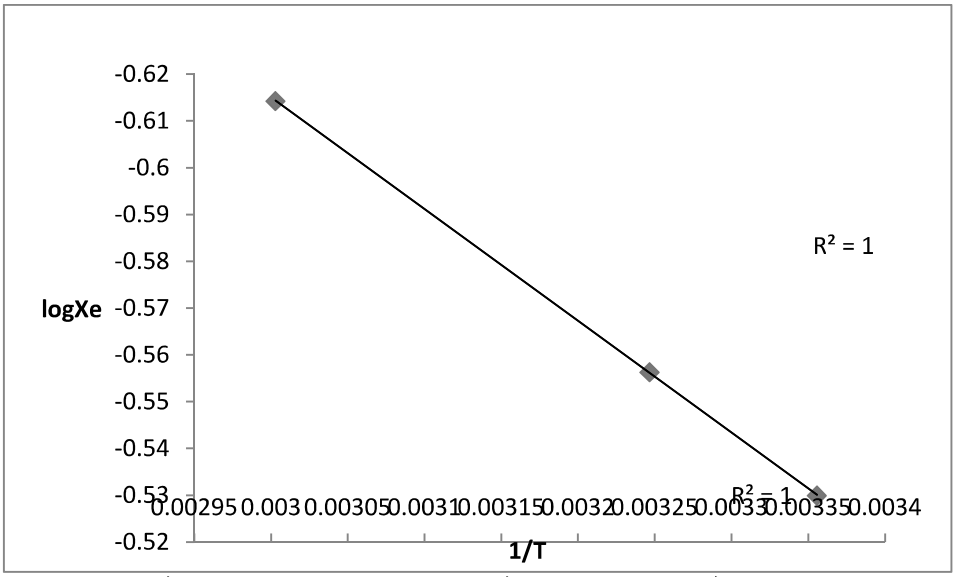
T(K)	1/T (K-1)	logXe
298	0.0033557	-0.7323942
313	0.00319489	-0.691008971
323	0.003095975	- 0.6780318
333	0.003003	-0.6413039
338	0.00295858	-0.62973142



شكل(11) يبين العلاقة بين مقلوب الحرارة وLogXeلامتزاز الاندوميثاسين على سطح التوين 80

جدول(11) يبين العلاقة بين مقلوب درجة الحرارة المطلقة وبينLogXe

T(K)	1/T (K-1)	logXe
298	0.003355704	-0.52997392
308	0.003246753	-0.55314661
333	0.00300300	-0.614295544



شكل (12) يبين العلاقة بين مقلوب درجة الحرارةوبين لوغارتم الكمية الممتزةlogXe لامتزاز الاندوميثاسين على سطح ال SDS

المصادر

Reference

[1] F. Kopecky.,Kaclik, (1996)"Adsorption"J.Oremusova,laboratosodiury Manual for physical chem.,Comenius University,Bratislava.

[2] جلال محمد صالح,(1980)"كيمياء السطح والعوامل المساعدة"الطبعة الاولى,مطبعة كلية العلوم .

[3]P . A.Webb ,(2002) "Introduction to Chemical Adsorption Analytical Techniques and their Applications to Catalysis"J,MIC.Technical Publication.

[4] K . Christman(2012)"Adsorption"J.Modern methody in hetrogceieneaus catalysis research .

[5] B-K .Qi,R-S.Yao(2009)"Effect of Tween 80 on production of lactic acid by lactobacillus casei"J,Vol.31,Issue1,pp 85-89.

[6] A.M.Khan,S.S.Shah(2008)"determination of critical micelle concentration(cmc) of sodium dodecyl sulfate (SDS) and the effect of law concentration of pyrene on its cmc using origin softwater"J,Vol.30,No.2.

[7] O. Ceyhan,D.Baybas,(2005)"Adsorption of some textile dyes by Hexadecyltrimethylammonium Bentonite"J,Vol.25,pp193-200.

[8]M.E.Mahmood,D.A.AL-Koofee(2013)"Effect of temperature change on critical micelle concentration for tween series surfactant"J,Vol.13,Issue4.

[9]M.Sammalkrpi,M.Karthunen,M.Haataja(2007)"Structural properties of ionic detergent Aggregates:Alarge-Scale molecular dynamics study of sodium dodecyl sulfate"J,Vol.111,pp11722-117.

[10]D. Cairns(2008)"Essentials of pharmaceutical chemistry"Typeset by J&Lcomposition printed by TJ International,padstow.cornwall,third edition .

[11]G.Z.Kyzas,E.N.Pleka(2013)" Nanocrystlline Akaqaneite Adsorbe Surfactant Removal from aqueous solution"J,Vol.6,pp184-197.

[12] C. H.Giles,Daved Smith(1974). "A General Treatment and Classification of the Solute Adsorption Isotherm"J.Colloid and Interface Sci.,Vol.47,No.3,

*Thermodynamic Study abut Interactions of Indomithacin drug on surfactants Micelles Of Tween80 and Sodium Dodecyl Sulfat(SDS).

Received : 24/4/2014 **Accepted : 12/10/2014**

Hataf Raheem Mahdi Dr. Mussa Emran Kadhm

Al-Kufa University Al-Kufa University

Faculty of Education for Girls Faculty of Educationfor Girls

mahdihataf@yahoo.com musaaldaghr@uokufa.edu.iq

Abstract:

This study includes adsorption of drug indomethacin on the surfactants of both micells Twin 80 and Sodium Dodecyl Sulfate , which symbolizes his short (SDS), and this study comes within the framework of the global effort to treatment the polution water feom medicines and dyes and organic materials and inorganic contaminated. .

This study includes adsorption of drug Indomethacin on the ionic surfactants SDS in a mixture of alcohol and water , as well as adsorption on the surfaces of micelle non-ionic and its example Tween80 The study was conducted using spectroscopy visible radiation - ultraviolet (UV-visible) were identified Isotherm adsorption(S2, S3) and according to classified of Giles was applied both from equation Freundlish and Langmuir was calculated thermodynamic functions ΔG, ΔH, ΔS the study showed that the adsorption on the surface of the SDS emitter of heat any less adsorption increasing the temperature either adsorption on the surface of micelle the Tween80 is endothermic , where proven results to increase the adsorption increasing the temperature .

The study also confirmed that the function of the acidic different effect on both surfaces in the adsorption of drug Indomethacin While increasing adsorption of drug on the surfactant of the Tween80 when the function acidic high pH12 > pH7> pH4 while the adsorption of the drug Indomethacin on the surfactant of the SDS increases with decreasing function of acid pH4> pH7> pH12.

Keywards:Adsorption, adsorbet,Ionic micelle surfactant,Non-ionic micelle surfactant.

* The Research is a part of on MSC. Thesis in the case of first researcher