

## الملخص العربي

تعتبر المواد ذات النشاط السطحي الكاتيونية من أهم أنواع المواد ذات النشاط السطحي نظرا لاستخدامها في العديد من التطبيقات مثل المواد المستحلبة والمنظفات و مواد الإذابة كما أنها تستعمل أيضا كمواد قاتلة لأنواع مختلفة من البكتيريا والفطريات.

في هذه الرسالة تم تحضير مواد ذات نشاط سطحي كاتيونية جديدة قائمة على تكوين مركبات الحديد المعقدة و ذلك من مركبات الإميد.

وقد تم تحضير مركبات الإميد عن طريق تفاعل مركب المورفلين مع مجموعة الأحماض الأمينية(حامض اللوريك-حامض الميرستك-حامض البالمنتوك وحامض الاستيريك) وذلك لتكوين مورفلين 4 وايل دوديكان 1 اون (II a) مورفلين 4 وايل تيتراديكان 1 اون (II b) مورفلين 4 وايل هكساديكان 1 اون (II c) ومورفلين 4 وايل اوكتاديكان 1 اون (II d).

كما تم تحضير متراكبات الحديد وذلك بتفاعل مركبات الإميد مع كلوريد الحديد الثلاثي لتكوين تراي مورفولين 4 وايل دوديكان 1 اون داي كلوريم فيريت، (III a) تراي مورفولين 4 وايل تيتراديكان 1 اون داي كلوريم فيريت، (III b) تراي مورفولين 4 وايل هكساديكان 1 اون داي كلوريم فيريت (III c) و تراي مورفولين 4 وايل اوكتاديكان 1 اون داي كلوريم فيريت (III d).

تم إثبات التراكيب الكيميائية للمواد الناتجة باستخدام التحليل العنصري الدقيق و طيف الأشعة تحت الحمراء والرنين النووي المغناطيسي.

كما تم تقييم الخواص السطحية للمركبات المحضرة لتقييمها كمواد ذات نشاط سطحي وتشمل التوتر السطحي عند درجات حرارة مختلفة الكفاءة (PC<sub>20</sub>)، الفاعلية السطحية ( $\pi_{cmc}$ ), التركيز الميسيلي الحرج (CMC)، اعلى تركيز سطحي للجزيئات ( $\Gamma_{max}$ ) و المساحة التي تشغله الجزيئات بين أسطح المحاليل والماء ( $A_{min}$ ).

و تشمل الرسالة أيضا على حساب معاملات الديناميكا الحرارية للمركبات المحضرة سواء في حالة الامتصاص على السطح  $\Delta G^{\circ}_{ads}$  (أو في حالة الميسلة للمركبات داخل محليلها)  $\Delta G^{\circ}_{mi}$ .

وقد تم أيضاً تقييم الفاعلية البيولوجية لجميع المترابكبات الكاتيونية المحضره كمضادات للبكتيريا و  
الفطريات .

و الاستنتاج العام من هذه الدراسة يمكن تلخيصه في النقاط التالية:  
التحليل العنصري الدقيق اثبت أن هذه المترابكبات الكاتيونية ذات النشاط السطحي نقية كما بين طيف  
الأأشعة تحت الحمراء تكوين المجموعات الفاعلة لهذه المترابكبات وبين الرنين النووي المغناطيسي أن توزيع  
البروتونات على هذه المترابكبات كما هو متوقع.

أوضحـت الـدرـاسـة أـنـ المـترـابـكـاتـ الكـاتـيـوـنـيـةـ ذاتـ النـشـاطـ السـطـحـيـ تـقـلـلـ التـوـرـ السـطـحـيـ لـلـمـاءـ.

أثبتـتـ نـتـائـجـ قـيـاسـاتـ النـشـاطـ السـطـحـيـ وـ التـيـ اـشـتـملـتـ عـلـىـ الـكـفـاءـةـ وـ الـفـاعـلـيـةـ السـطـحـيـةـ وـ التـرـكـيزـ  
المـيـسـيـلـيـ الـحـرـجـ وـ كـذـلـكـ اـعـلـىـ تـرـكـيزـ سـطـحـيـ لـلـجـزـيـئـاتـ وـ الـمـسـاحـةـ التـيـ تـشـغـلـهاـ الجـزـيـئـاتـ بـيـنـ أـسـطـحـ الـمـحـالـيـلـ.  
وـ الـمـاءـ أـنـ الـمـوـادـ الـمـحـضـرـةـ لـهـاـ نـشـاطـ سـطـحـيـ عـالـيـ مـاـ يـقـلـلـ التـوـرـ السـطـحـيـ لـلـمـحـالـيـلـ.

أوضحـتـ النـتـائـجـ أـنـ قـيـمةـ مـعـالـمـاتـ الـدـيـنـامـيـكاـ الـحـرـارـيـةـ لـلـمـرـكـبـاتـ الـمـحـضـرـةـ لـكـلـاـ مـنـ الـامـتصـاصـ وـ  
الـمـيـسـلـةـ بـالـسـالـبـ مـاـ يـدـلـ عـلـىـ أـنـ كـلـاـ مـنـ الـعـلـمـيـتـيـنـ تـحـدـثـ تـلـقـائـيـاـ وـ تـقـضـيـ الـامـتصـاصـ عـلـىـ السـطـحـ عـنـ  
الـمـيـسـلـةـ دـاخـلـ الـمـحـلـولـ.

أوضحـتـ درـاسـةـ تـقـيـيمـ النـشـاطـ الـبـيـولـوـجـيـ لـلـمـترـابـكـاتـ الكـاتـيـوـنـيـةـ الـمـحـضـرـةـ كـمـضـادـاتـ بـكـتـيرـيـةـ وـ  
فـطـرـيـةـ أـنـ هـذـهـ الـمـرـكـبـاتـ لـهـاـ نـشـاطـ بـكـتـيرـيـ ضدـ أـنـوـاعـ الـبـكـتـيرـياـ الـمـخـلـفـةـ (ـالـمـوـجـةـ وـ السـالـبـةـ)ـ .