فهرس المحتويات

مقدمة عامة..... 1

الفصل الاول: الدراسات السابقة

I- عموميات..... 5
I- 1- قواعـد شيـف..... 5
I- 1- 1- مدخـل..... 5
I- 1- 2- تصنيف قواعد شيـف..... 6
I- 2- الأمينـات..... 7
I- 2- 1- مـدخل..... 7
I- 2- 2- طرق تحضير الأمينات..... 7
I- 2- 2- 1- طريقة هوفمان..... 7
I- 2- 2- 2- تفاعل زينين..... 8
I- 2- 3- تفاعلات الأمينات الأولية..... 8
I- 3- أصباغ الأزو..... 9
I- 3- 1- مـدخل..... 9
I- 3- 2- تصنيف أصباغ الأزو الأروماتية..... 9
I- 3- 2- 1- مركبات الأزو متجانسة الحلقة..... 9
I- 3- 2- 2- مركبات الأزو غير متجانسة الحلقة..... 9
I- 3- 3- تحضير أصباغ الأزو..... 9
I- 3- 4 - خواص أصباغ الأزو..... 10
I- 4- تطبيقات قواعد شيف ومشتقاتها..... 10
I- 5- تذكير حول تحضير و تشخيص قواعد شيف و معقداتها..... 11

الفصل الثاني: الطرق والتقنيات التجريبيـة

II- الطرق والتقنيات التجريبية 22
II-1- طرق الـدراسة (التحليل)..... 22
II- 1- 1- كروماتوغرافيا الطبقة الرقيقة (CCM)..... 22
II- 1- 1-1- المبـدأ..... 22
II- 1- 2- التحليـل الطيفـي للأشعـة تحت الحمراء (IR)..... 22
II- 1- 2- 1- المبـدأ..... 22
II- 1- 3- التحليل الطيفي بالأشعة المرئية وفوق البنفسجية (UV- Vis)..... 23
II- 1- 3- 1- المبـدأ..... 23
II- 1- 4- التحليل الطيفي للرنين النووي المغناطيسي (RMN)..... 23
II- 1- 4- 1- المبـدأ..... 23
II- 1- 5- الكروماتوغرافيا السائلة المرفقة بمطيافية الكتلة (LC-SM)..... 24
II- 1- 5- 1- المبـدأ..... 24
II- 1- 6- الفولتا أمبيرومتر الحلقية (CV)..... 24
II- 1- 6- 1- المبـدأ..... 24

II- 1- 6- 2- العبارات الرياضية لشدة التيار و كمون النتوءات في حالة انتقال الشحنة..... 25
II- 1- 6- 3- الخصائص المميزة لمختلف الأنظمة والآليات الكهروكيميائية..... 26
II- 2- التقنيات التجريبية..... 27
II- 2- 1- الفصل الكروماتوغرافي تحت الطبقة الرقيقة (CCM)..... 27
II- 2- 2- التحليل العنصري (AE)..... 27
II- 2- 3- نقطة الانصهار (Pf)..... 27
II- 2- 4- التحليل الطيفي للأشعة تحت الحمراء (IR)..... 27
II- 2- 5- التحليل الطيفي بالأشعة المرئية وفوق البنفسجية (UV- Vis)..... 27
II- 2- 6- التحليل الطيفي للرنين النووي المغناطيسي (RMN)..... 27
II- 2- 7- الكروماتوغرافيا السائلة المرفقة بمطيافية الكتلة (LC-SM)..... 27
II- 2- 8- الفولتا أمبيرومتر الحلقية (CV)..... 28
II- 3- المواد الكيميائية المستعملة في التجارب و التحاليل..... 28
II- 3- 1– المتفاعلات..... 28
II- 3- 2 – المذيبات..... 29
II- 3- 2- 1- المذيب المستعمل في الدراسة الكهروكيميائية..... 29
II- 3- 2- 2- الكهروليت المساعـد..... 30

الفصل الثالث: التحضير والتشخيص

III- التحضير والتشخيص..... 31
III-1- تحضير المركب ALD..... 31
III- 1- 1- طريقـة العمـل..... 31
III- 2- تحضير قواعد شيف..... 32
III- 2- 1- طريقة العمل..... 32
III- 3- تحضير مشتقات قواعد شيـف الأمينية..... 33
III- 3 -1- طريقة العمل..... 34
III- 4- تحضيـر المعقدات..... 35
III- 4 -1- طريقة العمل..... 36
III- 5- تحليل النتائج..... 37
III- 5- 1- آلية التفاعل..... 37
III- 5- 2- التحليل الطيفي للأشعة تحت الحمراء (IR)..... 38
III- 5- 3- التحليل الطيفي بالأشعة المرئية وفوق البنفسجية (UV- Vis)..... 39
III- 5- 4- التحليل الطيفي للرنين النووي المغناطيسي (RMN)..... 40
III- 5- 5- الكروماتوغرافيا السائلة المرفقة بمطيافية الكتلة (LC-SM)..... 41

الفصل الرابع: الدراسة الكهروكيميائية

IV- دراسة السلوك الكهروكيميائي في وسط عضوي..... 42
IV-1- السلوك الكهروكيميائي للمركب ALD..... 42
IV- 2- السلوك الكهروكيميائي لقواعد شيف..... 44
IV- 2- 1- حالة المركب Li1..... 44
IV- 2- 2- حالة المركب Li2..... 46
IV- 2- 3- حالة المركب Li3..... 48

IV- 3- السلوك الكهروكيميائي لمشتقات قواعد شيف..... 50
IV- 3- 1- حالة المركبLa1..... 50
IV- 3- 2- حالة المركب La2..... 53
IV- 3- 3- حالة المركب La3..... 55
IV- 4- السلوك الكهروكيميائي لمعقدات مشتقات قواعد شيف..... 57
IV- 4- 1- حالة المركب CuLa1..... 57
IV- 4- 2- حالة المركب CuLa2..... 59
IV- 4- 3- حالة المركب CuLa2..... 61
IV- 5- تحليل النتائج..... 63

الفصل الخامس: دراسة الفعالية البيولوجية

V- دراسة الفعالية البيولوجية..... 65
V-1- دراسة الفعالية المضادة للأكسدة 65
V- 1- 1- مدخل..... 65
V- 1- 2- اختبار DPPH..... 65
V- 1- 2- 1- طريقة العمل..... 66
V- 1- 2- 2- نتائج اختبار DPPH..... 66
V- 1- 3- اختبار FRAP..... 67
V- 1- 3- 1- طريقة العمل..... 68
V- 1- 3- 2- نتائج اختبار FRAP..... 69
V- 1- 4- اختبار PM..... 70
V- 1- 4-1- طريقة العمل..... 71
V- 1- 4-2- نتائج اختبار PM..... 71
V- 2- الفعالية المضاد للبكتيريا..... 73
V- 2- 1- مدخل..... 73
V- 2- 2- طريقة العمل..... 73
V- 2- 3- نتائج اختبار الفعالية المضاد للبكتيريا..... 74
V- 3- مناقشة النتائج..... 74
V- 3- 1- الفعالية المضاد للأكسدة..... 74
V- 3- 2- الفعالية المضادة للبكتيريا..... 74
خلاصة..... 75