الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة الشهيد حمة لخضر -الوادي
Université Echahid Hamma Lakhdar –EL OUED

كلية العلوم الدقيقة
Faculté de Sciences Exactes

قسم الكيمياء
Département de Chimie

Thèse en vue de l'obtention du diplôme de doctorat en chimie

تخصص :كهروكيمياء تحليلية و محيط

من اعداد: حني مريم

تحضير و تشخيص و تقدير الفعالية البيولوجية و الفعالية المضادة للطفرات

لبعض مشتقات N– فيروسينيل ميثيل بنزونتريل

نوقشت يوم : 2017/03/16

أمام لجنة المناقشة :

أ.د/ محمد رضا وهراني	أستاذ بجامعة الوادي	رئيسا
أ.د/ مختار سعيدي	أستاذ بجامعة ورقلة	مناقشا
أ.د/ مختار لحرش	أستاذ بجامعة الجلفة	مناقشا
د/ لزهر بشكي	أستاذ بجامعة ورقلة	مناقشا
د/ رضا حمادي	أستاذ بجامعة الوادي	مناقشا
أ.د/ العانز التهامي	أستاذ بجامعة الوادي	مقررا

الموسم الجامعي :2017/2016

فهرس المحتويات

المحـتـــوى	الصفحة
مقدمة عامة	01
الفصل الأول: عموميات حول الفيروسان	
I.1.إكتشاف الفيروسان	04
I.2.الخصائص المميزة للفيروسان	05
I.3.أهم تفاعلات الفيروسان	09
I.4.تطبيقات الفيروسان	10
الفصل الثاني: تحضير و تشخيص المشتقات الفيروسينية	
II.1. التحضير المخبري للمركبات ومناقشة النتائج	14
II.1.1. الشروط العامة لإجراء التفاعل	15
II.1.1.1. المتفاعلات و المذيبات	15
II.1.1.2. وسط التفاعل	15
II.1.1.3. تبخير المذيبات	15
II.1.1.4. تقنيات التحليل	16
II.1.2. تحضير الملح اليودي لفيروسنيل مثيل ثلاثي مثيل أمنيوم	17
II.1.2.1. تحضير كاشف مانيش (ميثيلين ثنائي –(ثنائي ميثيل أمين))	17
II.1.2.2. تحضير ثنائي مثيل أمبنومثيل فيروسان	17
II.1.2.3. تحضير يوديد ميثيل فيروسنيل ثلاثي مثيل أمونيوم	18
II.1.3. تحضير المشتقات الفيروسينية	21
II.1.3.1. طريقة العمل و تحليل النتائج للمركبات المحضرة	21
II.2. الخاتمة	35
الفصل الثالث : تقدير الفعالية المضادة للأكسدة للمركبات المحضرة	
III.1.مقدمة	37
III.2.الدراسة النظرية	37
III.2.1. تعريف الجذور الحرة	37
III.2.2. أنواع الجذور الحرة	37
III.2.2. 1. أنواع الجذور الحرة حسب عدد الالكترونات	37
III.2.2.2. أنواع الجذور الحرة حسب الاستقرار	37

III.2.3. تفاعلات الأكسدة الذاتية 38
III.2.4. تفاعلات الأكسدة في النظام البيولوجي 38
III.2.4. مضادات الأكسدة 40
III.2.4.1. تصنيف مضادات الأكسدة 40
III.2.4.2. آلية تفاعل المواد المضادة للأكسدة 41
III.2.5. طرق تقدير الفعالية المضادة للأكسدة 42
III.2.5.1. الطرق الكروماتوغرافية 42
III.2.5.2. الطرق الطيفية 42
III.2.5.2.1.اختبار جذر ثنائي فينيل بكريل هايدرازيل (DPPH) 2,2'-diphényle-1-picryle hydrazyle 42
III.2.5.3. الطرق الكهروكيميائية 45
III.2.5.3.1. تقنية الفولتامتري الحلقي 46
III.2.5.3.1.اختبار جذر فوق الأكسيد ($O_2^{\cdot -}$) Superoxide anion 49
III.3. الطرق و المواد المستعملة 52
III.3.1. الأجهزة و المواد المستعملة 52
III.3.2.الطرق المستعملة 52
III.3.2.1.الطريقة الكهروكيميائية باستعمال تقنية الفولطأمبيرومتري الحلقي لجذر فوق الأكسيد ($O_2^{\cdot -}$) 52
III.3.2.2. الطريقة الطيفية (اختبار(DPPH)) 53
III.3.2.3.المعاملات الترموديناميكية المدروسة 53
III.3.2.3.1.ثابت الترابط K 53
III.3.2.3.2.الطاقة الحرة للترابط ΔG 55
III.3.2.3.3.معامل الانتشار D 55
III.4 النتائج و مناقشتها 56
III.4.1. تقدير الفعالية المضادة للأكسدة بطريقة الكهروكيميائية (تقنية الفولطأمبيرومتري الحلقي) 56
III.4.1.1. حساب قدرة الفعالية المضادة للاكسدة $O_2^{\cdot -}$ % 56
III.4.1.2. الدراسة الفولطامبيرومترية للتداخل المتشكل بين الجذر و المضاد التاكسدي ($O_2^{\cdot -}$-OA) 62
III.4.2 تقدير الفعالية المضادة للاكسدة بالطريقة الطيفية للاشعة فوق البنفسجية المرئية UV-Vis 74
III.4.2.1. الدراسة الحركية لتفاعل جذر DPPH مع المركبات المحضرة 75
III.4.2.2. حساب قدرة الفعالية المضادة للأكسدة DPPH % 76
III.4.2.1. دراسة التداخل المتشكل بين الجذر DPPH$^{\cdot}$ و المضاد الأكسدة (DPPH$^{\cdot}$-OA) بالطريقة طيفية 80
III.5.الخاتمة 83

الفصل الرابع : فعالية المركبات المحضرة ضد التطفر

IV.1.مقدمة 89
IV .2.الدراسة النظرية 89
IV .1.2.الحمض النووي الريبوزي منقوص الأكسجين (ADN) 89
IV .1.1.2.البنية 89
IV .2.1.2.مميزاته 91
IV .3.1.2.الوظيفة 99
IV .2.2.الطفرة الوراثية 100
IV .1.2.2.عوامل حدوث الطفرة الوراثية 101
IV .1.1.2.2.عوامل داخلية 101
IV .2.1.2.2.عوامل خارجية 102
IV .2.2.2.أنواع الطفرات الوراثية 103
IV .1.2.2.2.أنواع الطفرات حسب تأثيرها على البنية 103
IV .2.2.2.2.طفرات صغيرة 103
IV . 2 .3.2.2.طفرات الكبيرة 103
IV . 2 .4.2.2.أنواع الطفرات حسب تأثيرها على الوظيفة 104
IV . 2 .5.2.2.أنواع الطفرات حسب تأثيرها على الصلاحية 104
IV . 2 .6.2.2.أنواع الطفرات حسب تأثيرها على تسلسل البروتين 104
IV.3.الطرق و المواد المستعملة 105
IV .1.3.الأجهزة و المواد المستعملة 105
IV .2.3. الطرق المستعملة 105
IV .2.3. 1. استخلاص الحمض النووي ADN 105
IV .2.3. 2. المراقبة الكمية و النوعية للحمض النووي ADN 106
IV .2.3. 3. دراسة التداخل بين ADN و المركبات المحضرة بطريقة طيفية 107
IV .2.3. 4. دراسة التداخل بين ADN و المركبات المحضرة بطريقة كهروكيميائية 109
IV.4.النتائج و مناقشتها 112
IV.1.4.دراسة تداخل الحمض النووي ADN مع المركبات المدروسة بطريقة الكهروكيميائية (CV) 112
IV.2.4.دراسة تداخل الحمض النووي ADN مع المركبات المدروسة بطريقة الطيفية (UV–visible) 141
IV.5.خاتمة 152
الخاتـمـــة الـعـامـــة 156
الملاحق 159