



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

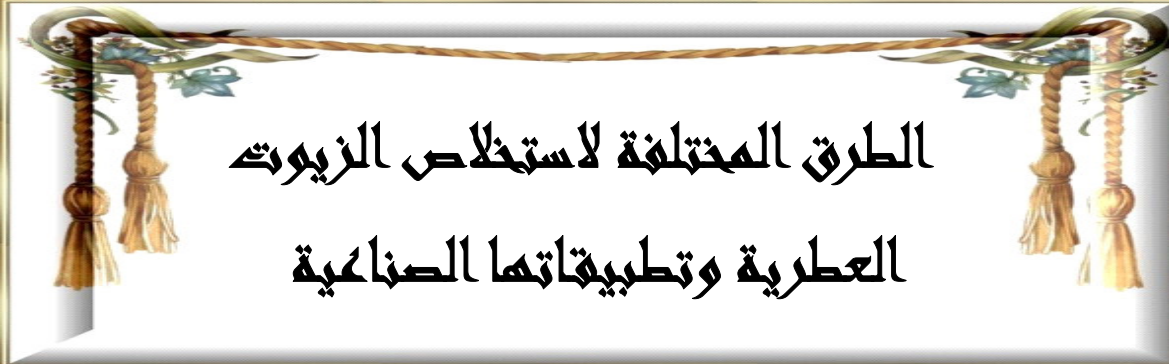
Ministère de l'Enseignement Supérieure
et de la Recherche Scientifique
Ecole Normale Supérieure
Vieux Kouba – Alger
Département de Physique et Chimie



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المدرسة العليا للأساتذة
القبلة القديمة (الجزائر)
قسم الفيزياء والكيمياء
السنة: الرابعة BAC+4

مذكرة لنيل شهادة التعليم المتوسط

تحت عنوان:



تحت إشراف الأستاذ:

➤ علوش علي

من إحداد الطالبين:

➤ حدادي عبد الرؤوف

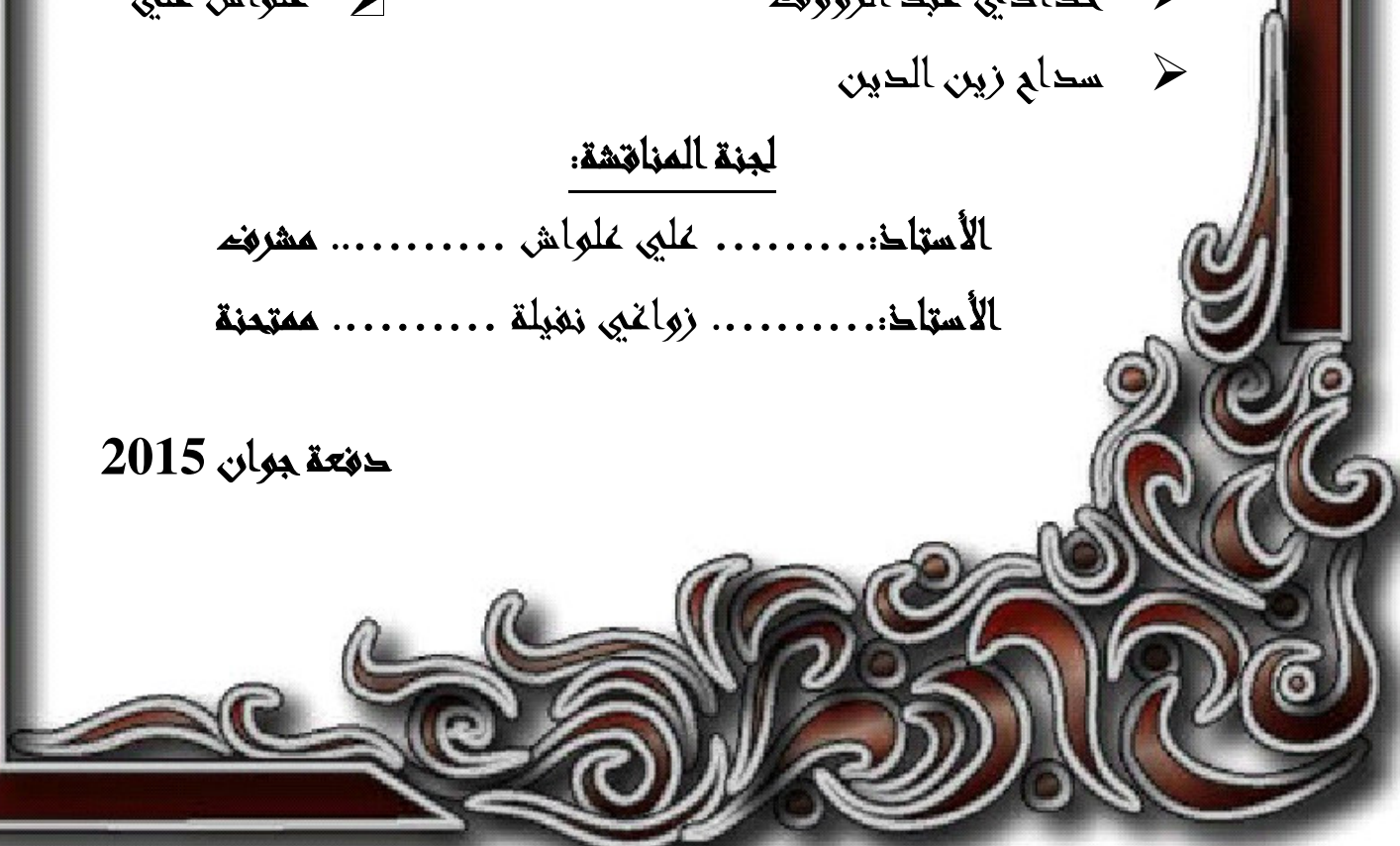
➤ سداح زين الدين

لجنة المناقشة:

الأستاذ: علي علوش مشرف

الأستاذ: زواحي نفيلة ممتحنة

دفعة جوان 2015



1..... المقدمة العامة

الفصل الأول: النباتات والزيوت العطرية

- I. تاريخ النباتات العطرية 2
- II. تعريف النباتات العطرية..... 3
- III. تعريف الزيوت العطرية..... 3
- IV. التركيب الكيميائي للزيوت العطرية..... 3
- IV 1- المركبات التربينية..... 3
- IV 2- المكبات العطرية..... 4
- IV 3- المركبات المشتقة..... 4
- V. أماكن تواجد الزيوت العطرية في النباتات 5
- V 1/ الإفراز الخارجي..... 5
- V 2/ الإفراز الداخلي..... 7
- VI. أهم عائلات النباتات العطرية..... 7
- VI 1. العائلة النرجسية..... 7
- VI 2. العائلة الخيمية..... 8
- VI 3. العائلة المركبة..... 9
- VI 4. العائلة السوسنية..... 9
- VI 5. العائلة الجيرانية..... 10
- VI 6. العائلة الشفوية..... 10
- VI 7. العائلة الزيتونية..... 11
- VI 8. العائلة الشقيقية..... 11
- VI 9. العائلة الوردية..... 12
- VI 10. العائلة البنفسجية..... 12

13.....	.VI 11. العائلة الزنجبيلية
13.....	.VII الخواص الفيزيائية للزيوت العطرية
13.....	.VII 1. اللون
13.....	.VII 2. الرائحة
14.....	.VII 3. التطاير
14.....	.VII 4. الإذابة
14.....	.VII 5. الكثافة النوعية
14.....	.VII 6. الدوران الضوئي
14.....	.VII 7. معامل الانكسار
14.....	.VIII الخواص الكيميائية للزيوت العطرية
14.....	.VIII 1. رقم الحموضة
15.....	.VIII 2. رقم الأستر
15.....	.VIII 3. رقم التصبن
15.....	.VIII 4. رقم اليود
16.....	.IX الأهمية الفيزيولوجية للزيوت العطرية للنباتات
17.....	.X استعمالات الزيوت العطرية
17.....	.X 1. المجال الطبي
19.....	.X 2. المجال الاقتصادي
19.....	.X 3. الصناعات الغذائية
20.....	.X 4. الاستعمالات المنزلية
20.....	.X 5. مستحضرات التجميل
20.....	.XI مدى سلامة وخطورة استعمال الزيوت العطرية

الفصل الثاني: طرق التحليل والفصل الكيميائي

- 22.....مقدمة
- I. الزيوت النباتية الثابتة.....22
- I. 1. طرق استخلاص الزيوت النباتية الثابتة.....22
- I. 1.1. الزيوت المعصورة على البارد.....22
- I. 2.1. الزيوت المعصورة على الساخن.....22
- I. 3.1. طريقة الاستخلاص بالتسخين أو الغليان مع الماء.....23
- I. 4.1. الطرق الصناعية لاستخلاص الزيوت.....23
- II. استخلاص الزيوت العطرية.....23
- II. 1. التقطير.....23
- II. 1.1. المبدأ.....24
- II. 2.1. أنواع التقطير.....24
- II. 2.1. أ. التقطير البسيط.....24
- II. 2.1. ب. التقطير الفجائي.....25
- II. 2.1. ج. التقطير المتكرر.....25
- II. 2.1. د. التقطير ببخار الماء.....25
- II. 2. الفصل الكروماتوجرافي.....26
- II. 3. الفصل بالمذيبات.....27
- II. 1.3. الشروط الواجب توافرها في المذيب العضوي.....28
- II. 2.3. أشهر المذيبات العضوية.....28
- III. الاستخلاص بالمذيبات العضوية.....29
- III. 1. الاستخلاص بواسطة مذيب عضوي طيار.....29

- III. 2. الاستخلاص بواسطة مذيب عضوي غير طيار.....30
- III. 1.2. الاستخلاص بالنقع.....31
- III. 2.2. الاستخلاص بواسطة غاز ثنائي أكسيد الكربون السائل/ الغازي.....31
- III. 3.2. الاستخلاص من الأزهار بواسطة الدهون.....32
- III. 4.2. طريقة الاستخلاص بالحركة الدائرية.....33

الفصل الثالث: التطبيقات الصناعية للزيوت العطرية

- مقدمة.....35
- 1) في العصور الحجرية.....35
- 2) في الحضارة المصرية القديمة.....35
- 3) في الحضارة البابلية والآشورية.....36
- 4) في الحضارة القبرصية القديمة.....36
- 5) في الحضارة القبطية.....36
- 6) في الحضارة الإسلامية.....37
- 7) في الحضارة الأوروبية الحديثة.....37
- I. مصادر العطور.....39
- I. 1. المصدر الطبيعي.....39
- I. 2. المصدر الإصطناعي.....41
- الخاتمة.....43

المراجع

فهرس الأشكال

الشكل	الصفحة
شكل 1: أنية فخّارية للزيوت العطرية.....	2
شكل 2: بنية بعض المركبات الكيميائية في الزيوت العطرية.....	4
شكل 3: الغدّة الشفوية.....	6
شكل 4: الحرشفية الغدّية.....	6
شكل 5: الشعيرات الغدّية.....	6
شكل 6: نبات النرجس.....	8
شكل 7: نبات الكراوية.....	8
شكل 8: نبات الأقحوان.....	9
شكل 9: نبات السوسن.....	9
شكل 10: نبات العطرشان.....	10
شكل 11: نبات النعناع.....	10
شكل 12: نبات الياسمين.....	11
شكل 13: نبات حبة البركة.....	11
شكل 14: نبات الورد.....	12
شكل 15: نبات البنفسج.....	12
شكل 16: نبات الزنجبيل.....	13
شكل 17: مركب الأثينول.....	16
شكل 18: جذب الزيوت العطرية للحشرات.....	17
شكل 19: استعمال النباتات العطرية كبهارات.....	19
شكل 20: استعمال الزيوت في المنظّفات.....	20
شكل 21: استعمال الزيوت العطرية في التّجميل.....	20

- شكل 22: الإنبيق..... 24
- شكل 23: إنبيق التقطير..... 26
- شكل 24: قمع الفصل المستخدم لفصل اليود من Fe^{3+} 27
- شكل 25: صورة الاستخلاص بالامتصاص الدهني..... 33
- شكل 26: صورة لطريقة الاستخلاص بالحركة الدائرية..... 34
- شكل 27: رسم تخطيطي لمراحل استخلاص الزيت العطري
- بواسطة الطرد المركزي..... 34
- شكل 28: صورة لصناعة العطور في مصر القديمة..... 35
- شكل 29: صورة لإناء عطري على هيئة رأس امرأة من قبرص..... 36
- شكل 30: صورة لقارورة عطر..... 39
- شكل 31: صور لأنواع الخامات النباتية..... 40
- شكل 32: صور لأنواع الخامات الحيوانية..... 41
- شكل 33: صور لماكينات صناعة العطور..... 42

فهرس الجداول

الصفحة

الجدول

الجدول 01: المكونات الكيميائية للزيوت العطرية واستعمالاتها.....5

الجدول 02: بعض الزيوت العطرية وصفاتها العلاجية.....18

الجدول 03: بعض الزيوت العطرية التي تسبب مخاطر صحية.....21

الجدول 04: بعض المذيبات العضوية وخصائصها الفيزيائية والكيميائية.....29

أُستخدمت النباتات العطرية منذ القدم في العلاج والطقوس الدينية في مختلف الحضارات، الفرعونية، الإغريقية والرومانية إلى غاية ظهور الإسلام، فقد حملتها قوافل المسلمين على شكل بهارات، توابل، مواد حافظة. وبعد العهد النبوي ظهر عدد كبير من العلماء المسلمين أبدعوا في مجال استخلاص الزيوت العطرية كجابر بن حيان وابن سينا، لتنتقل بعدها إلى أوروبا لتواكب النهضة العلمية أين استخدمت في صناعة الروائح، العطور، مستحضرات التجميل التي تتواجد على شكل تركيبات سائلة، نصف سائلة وجافة مثل: الكريمات، زيوت الشعر وغيرها، واستعملت أيضا في الجانب الطبي حيث أصبحت مرتكز أساسي يدخل في صناعة الأدوية.

هذه الاستعمالات المتعددة للزيوت العطرية جعلت منها محور طلب متزايد في الأسواق العالمية، إلا أن هذا القطاع لم يأخذ حقه في بلادنا مقارنة بالقطاعات الأخرى، فالجزائر تشتهر بمساحتها الشاسعة التي تزيد عن مليوني كيلومتر مربع، وتتنوع مناخها مما يكسبها تنوع في غطائها النباتي.

حيث نجد أن النباتات الصحراوية تختلف في أنواعها وتركيباتها عن تلك النباتات المتواجدة في الساحل والهضاب. لكننا نسجل شبه عجز في استغلال هذه الثروة النباتية إذ ينحصر على نباتات محدودة، والاعتماد على طرق تقليدية بغرض استخلاص زيوتها. نهدف من وراء مذكرتنا هذه إلى تقديم مصدر علمي يُعتمد عليه من طرف الباحثين في هذا المجال سواء كانوا علميين، اقتصاديين، أو حتى حرفيين وبالتالي ارتأينا إلى تجزئة مذكرتنا إلى ثلاثة فصول، وهي كالتالي:

الفصل الأول: أهم النباتات والزيوت العطرية.

الفصل الثاني: الطرق المختلفة للتحليل والفصل الكيميائي.

الفصل الثالث: التطبيقات الصناعية للزيوت العطرية.