لخضر بن موسى

دراسة معادن الصخور بالمجهر المستقطب

1-550-42-7

ديوان المطبوعات الجامعية

الفهرس

مقدمة..... 7

الفصل الأول : المجـــهر الإستـــقـــطابي..... 9

1 – المقدمة..... 11

1.1 مكونات المجهر المستقطب..... 11

2.1 الشرائح المساعدة..... 12

3.1 الإحتياطات في استعمال المجهر..... 13

4.1 إعداد الشرائح..... 13

5.1 ضبط ممركزة المجهر..... 14

2– بعض الخواص الفيزيائية للضوء المستقطب..... 14

1.2 مـــعـــامل الانكـــسار..... 15

2.2 قياس تغير الانكسار المزدوج لنفس المعدن وفقا لمختلف المقاطع..... 17

3.2 التضاريس..... 18

4.2 خـــط بـــيـــك..... 18

5.2 الإنكـــسار المـــزدوج..... 19

6.2 مـــوشور نيـــكول..... 20

3– ألوان التداخل بين موشوري نيكول المتعامدين بالضوء المتوازي..... 21

1.3 مسار الأشعة الضوئية بين موشوري نيكول ا لمتعامدين..... 21

2.3 شدة الضوء الخارج من المحلل..... 22

3.3 مجموعة الألوان المتداخلة أو سلم نيوتن..... 24

4.3 قياس تطبيقي للانكسار المزدوج باستعمال لوحة ميشال ليفي ولاكروا..... 26

5.3 إستعمال معوضة الكوارتز..... 27

4- ألوان التداخل بين موشوري نيكول المتعامدين بالضوء المتجمع..... 28
1.4 تعريف الضوء المتجمع..... 28
2.4 تعريف معادن أحادي المحور..... 29
3.4 الإحتياطات لدراسة المعادن بإستعمال الضوء المتجمع..... 29
4.4 أشكال ألوان التداخل لمختلف المقاطع 29
5.4 تحديد إشارة التطاول للمعدن في حالة الصليب الممركز..... 30
6.4 تعريف معادن ثـــنائي المحـــور..... 32
7.4 الأشكال في حالة مقطع عمودي على منصف بين المحورين (مقطع غير دائري $\Delta n \neq 0$)... 33
8.4 ألأشكال في حالة مقطع عمودي على أحد المحورين (مقطع دائري $\Delta n = 0$)..... 34
الفصل الثاني : الخواص العامة للمـــــعـــادن..... 35
1. دراسة المعادن بدون محلل 37
1.1 التضاريس..... 37
2.1 الشـــكـــل..... 37
3.1 اللـــون : التبدل اللوني أو البليوكروييزم..... 38
4.1 الفرق بين التبدل اللوني و ألوان التداخل..... 38
5.1 مستويات الإنفصام في المعادن..... 39
6.1 المحتويات..... 40
7.1 التغير (الفساد) 40
8.1 النـــطـــاق..... 41
2- دراسة المعادن باستعمال المحلل..... 41
1.2 التـــوأمـــة..... 41
2.2 قياس زاوية التعتيم بالنسبة لطول أو انفصام المعدن..... 43

3.2 قياس إشارة التطاول..... 44
الفصل الثالث : دراســة المعــادن 49
1. دراسة المعادن الأساسية..... 51
1.1 الكــوارتــز..... 51
2.1 الصــفــاح..... 52
أ. العلاقة بين معامل الإنسكار و انواع البلاجيوكليز..... 55
ب. قياس زاوية التعتيم لمعادن البلاجيوكليز..... 55
ت. تحديد نوع البلاجيوكليز..... 56
3.1 شبه الصفاح 57
4.1 البيــوتــيت (الميكا السوداء) 60
5.1 المسكوفيت (الميكا البيضاء) 61
6.1 الكلــوريت 62
7.1 الأمفــيبول 63
8.1 البــيروكســين..... 66
9.1 أوليــفــين 68
2- دراسة المــعادن الثانوية..... 70
1.2 الســفان 70
2.2 الغــرونــا 71
3.2 مجــموعة الإبيــدوت..... 72
4.2 التــورمــالين..... 73
5.2 أبــاتــيت 74
6.2 الزيــركــون..... 75
7.2 الكــالســيت..... 76

8.2 المعادن العاتمة..... 77
الفصل الرابع : النـــســـيج و البنية..... 79
1. النـــســـيج..... 81
1.1 تعريف..... 81
2.1 أشكال نسيج الصخور الاندساسية..... 82
3.1 أشكال نسيج الصخور تحت البركانية..... 83
4.1 أشكال نسيج الصخور البركانية..... 84
2. البـــنـــيـــة..... 85
1.2 شكل البنـــية الوســـادية..... 85
تصنيف الصخور النارية..... 86
الفصل الخامس : مجموعة معادن الصخور المتحولة..... 87
1- دراسة مجموعة السليكات الألوميني بدون ماء..... 89
1.1 الأندالوسيت..... 89
2.1 السليمانيت..... 90
3.1 الديستان أو الكيانيت..... 91
2- دراسة معادن السليكات الألوميني الحديدي المغنيزي..... 92
1.2 الكورديارية..... 92
2.2 الستوروتيد – الستورولية..... 93
المراجع..... 95
ملخص لأهم الخواص المميزة للمعادن المدروسة..... 97