

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique
Ecole Normale Supérieure
Vieux Kouba – Alger
Département de Sciences Naturelles



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المدرسة العليا للأساتذة
القبية – الجزائر
قسم العلوم الطبيعية

أهمية الدراسات الجيولوجية و ميادين استعمالها

مذكرة تخرج لنيل شهادة أستاذ التعليم الثانوي

تحت إشراف الأساتذة:

- صبيحة طالمات.
- بشير هني.

من إعداد الطلبة:

• رضوان بالمقدم
• عبد الحميد راعي
• عثمان أوكنا

لجنة المناقشة:

• الأستاذ: نصر الدين أبو زكريا.....رئيسا.
• الأستاذ: بشير هني.....مشرفا.
• الأستاذة: ليلى أوبراهيم.....ممتحنا.

السنة الجامعية: 2007-2008.

دفعة جوان 2008.

الفصل الأول:

مدخل الى الجيولوجيا

1. تعريف الجيولوجيا.....03
2. فروع الجيولوجيا.....03
3. تاريخ الجيولوجيا04

الفصل الثاني:

العلوم الأساسية في الجيولوجيا

I. علم المستحاثات

- تمهيد.....07
1- أقسام علم المستحاثات.....07
1-1. علم المستحاثات الوصفي.....07
1-2. علم المستحاثات التطوري.....07
1-3. علم المستحاثات الطبقي.....08
1-4. علم البيئة القديم.....08
2- أهمية علم المستحاثات.....08

II- علم الطبقات

- تمهيد.....09
1- مبادئ علم الطبقات.....09
2- التقسيم الطبقي.....11
3- أصناف الوحدات الطبقيية11
3-1. الوحدات الطبقيية- الصخرية.....12
3-2. الوحدات الطبقيية-الحياتية12
3-2-2. أنواع الوحدات الطبقيية الحياتية.....12
3-3. الوحدات الطبقيية-الزمنية.....12

12.....	33-4.وحدات المناخ الجيولوجي.....
13.....	4. طرق التزمين.....
13.....	4-1.العمر النسبي.....
14.....	4-2.العمر المطلق.....
14.....	5.السلم الزمن الجيولوجي.....
	III.علم المعادن
15.....	تمهيد.....
15	1.الخواص العامة للمعادن.....
15.....	1-1. الخواص الفيزيائية.....
15.....	1-3.خواص فيزيائية أخرى.....
17.....	1-2. الخواص الضوئية.....
18.....	1-4.الصفات المغناطيسية.....
18.....	1-5.الصفات الكهربائية.....
	IV:علم البلورات
18.....	تمهيد.....
18.....	1. خصائص البلورات.....
	V. علم الصخور
19.....	تمهيد.....
19.....	تصنيف الصخور.....
19.....	1-1.الصخور النارية.....
20.....	1-1-2.مميزاتها.....
20.....	1-2. الصخور الرسوبية.....
20.....	1-2-1.مميزاتها.....
21.....	1-2-2.أهمية دراسة الصخور الرسوبية.....
21.....	1-3.الصخور المتحولة.....
21.....	1-3-3.أنواع الصخور المتحولة.....

22.....	2.دورة الصخور.....
	VI. الجيولوجيا التركيبية
23.....	تمهيد.....
23.....	1-دراسة التركيب الداخلي للأرض.....
26.....	2-العمليات الداخلية التي تنشأ في داخل الأرض.....
26.....	1-2.العمليات التي تحدث بصورة مفاجئة وسريعة.....
26.....	1-1-2.الزلازل.....
26.....	1-1-1-2.فوائد الزلازل.....
27.....	2-1-2.البراكين.....
27.....	1-2-1-2.فوائد البركان.....
28.....	2-2.العمليات التي تحدث بصورة بطيئة.....
29.....	1-2-2.التراكيب الجيولوجية.....
29.....	1-1-2-2.أنواع التراكيب الجيولوجية.....
32.....	2-2-2. حركة الصفائح التكتونية.....

الفصل الثالث

الجيولوجيا التطبيقية

35.....	تمهيد:.....
35.....	I.الجيولوجيا الهندسية.....
35.....	1-1.مواد البناء.....
35.....	I-1-1.الصفات الأساسية لمواد البناء.....
35.....	I-1-1-1.الصفات الميكانيكية.....
35.....	1-1-2.الصفات التكنولوجية:.....
37.....	2-1.أنواع مواد البناء:.....
37.....	1-2-1.الطبيعية.....
37.....	1-1-2-1.الصخور النارية.....

- 38.....2-1-2-1. الصخور الرسوبية.
- 38.....3-1-2-1. الصخور المتحولة
- 39.....2-2-1. المصنعة
- 39.....1-2-2-1. المواد الأجرية والخزفية.
- 39.....2-2-2-1. الصوف الصخري
- 41.....3-2-2-1. المواد الرابطة:.
- 41.....2. الأبحاث الجيولوجية التطبيقية:.
- 42.....3. بعض أنواع الإنشاءات.
- 42.....3-1. الجسور.
- 43.....3-2. الأنفاق.
- 43.....3-2-1. الدراسات الجيولوجية قبل إنشاء الأنفاق
- 43.....3-2-2. التقرير الجيولوجي.
- 44.....3-3. السدود.
- 44.....3-3-1. الاختبارات الجيولوجية لمواقع السدود البنائية.
- 45.....3-3-2. مراقبة السدود.

II. الجيولوجيا الإقتصادية

- 46.....تمهيد.
- 46.....1. خامات الطاقة.
- 46.....1-1. مواد بترولية
- 46.....1-2. خامات الطاقة الصلبة.
- 48.....2. الخامات الفلزية
- 48.....1-2. الحديدية
- 48.....2-2. الفلزات غير الحديدية.
- 49.....3-2. الفلزات النفيسة.
- 50.....3. الخامات اللافلزية.

III. جيولوجيا النفط

- 51..... تقنيات استكشاف البترول.
- 51..... 1-1. المسح الجيولوجي الطبقي.
- 51..... 2-1. المسح الجيوفيزيائي.
- 52..... 3-1. الدراسات الجيوكيميائية.
- 53..... 4-1. الحفر الاستكشافي.
- 53..... 5-1. طريقة تسجيل الآبار.
- 53..... 2. الصخور الخازنة .
- 54..... 1-2. أنواعها.
- 54..... 2-1-1. الصخور الحطامية.
- 54..... 2-1-2. الصخور الكربوناتية.
- 54..... الصخور المغطية.
- 54..... 1-3. أنواعها.
- 54..... . الغضاريات .
- 54..... 3-1-2. الصخور الملحية.
- 55..... مفهوم المصيدة .
- 55..... 4-1. أنواع المصائد.
- 55..... 5. أصل البترول .
- 55..... 5-1. المنشأ العضوي.
- 56..... 6. شروط الحفظ والترسيب.
- 56..... 7. عملية التحول.
- 56..... 8. الهجرة.
- 57..... 8-1. الهجرة الأولية.
- 57..... 8-1-1. العوامل الجيولوجية المساعدة على الهجرة الأولية.
- 57..... 8-2. الهجرة الثانوية.

III - جيولوجيا المياه

- تعريف.....58
1. جيولوجيا المياه علم متعدد الاختصاصات.....58
2. الأبحاث الجيولوجية المائية.....58
- 1-2. المسح الجيولوجي - الجيولوجي المائي.....58
- 2-2. المسح الجيولوجي المائي.....58
3. الصخور الخازنة.....59
4. الخصائص الأساسية للمياه الجوفية.....60
5. نظام المياه الجوفية.....60
- 5-1. النظام الانقسامي المائي.....61
- 5-2. النظام الشاطئي.....61
6. أشكال تواجد المياه الجوفية.....61
- 6-1. الينابيع.....61
- 6-2. نافورات.....61
7. دورات المياه.....61
8. القوة المحركة لدورة المياه.....61
9. النظام الهيدروجيولوجي.....61
10. معدل الصرف المغذي للأنظمة الهيدروجيولوجية.....61
11. معدل الصرف الإجمالي للحوض الهيدروجيولوجي.....62
12. معدل صرف الجريان الجوفي للحوض الهيدروجيولوجي (الطبقة المائية).....62
13. احتياطي المياه الجوفية.....62
14. العمل الجيولوجي للمياه الجوفية.....63

الخاتمة

المراجع

مقدمة

الجيولوجيا علم واسع يهتم بدراسة طبقات القشرة الأرضية وأعماقها، وكذا تاريخ الأرض الذي يتضمن تاريخ الحياة، وبذلك فهي تشمل دراسة القارات والمحيطات، والغلاف الهوائي ومجالات الأرض المغناطيسية والإشعاعية وكأي علم من العلوم فقد شهدت الجيولوجيا تطورا وتقدما سريعا بالرغم من كونها من العلوم الحديثة جداً، فكانت البداية تتعلق بدراسة شكل الأرض الذي أثبت أنه كروي مروراً بالنظريات المتعلقة بتكوين الجبال وصولاً إلى الملاحظات و المناقشات التي وضعت علم الطبقات وباقي العلوم الجيولوجية.

إن درجة الرقي و التحضر التي وصل إليها الإنسان جعلته يوسع من دائرة اهتمامه و استغلاله لكل ما يحيط به فكانت الجيولوجيا من بينها حيث برز ذلك في شكل دراسات جيولوجية متعددة الميادين فمنها ما وظفها في تحقيق أمنه الغذائي كتقنيات دراسة التربة و التحكم في أنظمة الري وصناعة الأسمدة النباتية ومنها ما جعلته أكثر تأقلماً مع بيئته كالدراسات المتعلقة باستغلال الموارد الطبيعية المتجددة و الغير المتجددة في صناعة مستلزمات وضروريات حياته إضافة إلى توفير الطاقة التي أصبحت أهم ما يشغل الإنسان في الوقت الحاضر بل أحد أكثر الأسباب التي تهدد استقراره ومنها ما ساعده على معرفة أسرار وجوده اكتشاف الكون الذي يحويه.

وسعيًا منا لإعطاء فكرة أوضح وأدق عن الموضوع فقد اشتمل بحثنا على ثلاثة فصول هي على الشكل التالي:

الفصل الأول بدأنا فيه بتعريف الجيولوجيا وتعرضنا فيه إلى أقسامها تطورها.

الفصل الثاني ويشمل الفروع الأساسية لعلم الجيولوجيا وأهميتها.

الفصل الثالث ويشمل تطبيقات الجيولوجيا.