(I) سلم تصحيح مقرر الجيولوجيا الاقتصادية (2) لطلاب السنة 3 جيت

الفصل الأول من العام الدراسي 2024 - 2025

(10)

ج س 1: - الأنماط المختلفة لتكامم فلزات الحديد:

1- تكامم الحقن. 2- تكامم سويدية.

3- تكامم مغناتية. 4- تكامم سكارنية.

5- تكامم الهيدروترمالية. 6- تكامم فتحات التجوية المتبقية.

- ستة من فلزات فلزاته:

ماغنيتيت - تيتانوماغنيتيت - كولكوبيريت - ماغنوماغنيتيت - سيدريت - موشكيتوفيت - هيماتيت - هيدروهيماتيت - غوتيت - هيدروغوتيت ...

- تكامم فتحات التجوية المتبقية:

تتشكل بنيتية تجوية الصخور الأساسية وفوق الأساسية والاستمالية، وتكامم الماغنيتيت والبيريت والسيديريت حيث يتحول Fe^{2+} الموجود فيها إلى Fe^{3+} والذي يدخل في تركيب فلزات نواتج التجوية التي تتألف من مزيج من أكاسيد الحديد (هيماتيت - ماغنيتيت) وأكاسيد حديد مائية: (غوتيت - هيدروغوتيت).

يوجد شوائب كروم - نيكل - كوبالت - منغنيز - ذهب.

تتواجد هذه التوضعات بشكل عدسات - وطبقات غطائية بسماكة عشرات الكيلومترات وسماكة عشرات الأمتار، ومحتوى الحديد يزيد عن 50% وفق الردم السولفيدي فاقدا شكل طبقات الحديد.

(10)

ج س 2: الأنماط المختلفة لتكامم فلزات الألومينيوم:

1- تكامم تجوية متبقية. 2- تكامم سويدية (بحيرية مبوبة كلسية والتبخرية)

- ستة من فلزاته:

البوكسيت - دياسبور - جبسيت (هيدرجبلايت) - نيفيلين - لوسيت - ليوسيت - سيليمانيت - أندالوزيت - كيانيت - كورندم.

- تكامم التجوية المتبقية:

تتشكل هذه النمط بنيتية التجوية الكيميائية الاستوائية النشطة في مناخ حار ورطب، تتخلله فترات جفاف وفي مناطق سهلية تتميز بالانحدار وهادئة نسبياً، حيث تتشرب الصخور كتوى فلزات سيليكات الألومينيوم الحاوية الفرانوليدية.

- بنية سيانيت نيفيلني، أنورثوزيت - صخور ألومينية، صخور بازلتية تحولية وصخور شتالية شيستية مادية فلزات سيليمانيت - أندالوزيت - كيانيت، وصخور رسوبية بحرية كالبنيتية. يأخذ جسم الخام شكل عدسي ينتقل تدريجياً إلى الصخور الأم بدرجة كثيفة، امتداده عشرات الكم وثخانته عشرات الأمتار. الخام نوعه بوكسيت سيئ ذو بنية كتلية - بيوضية - بيزولتية.

- أمثلة: تكمن أركنساس في الولايات المتحدة الأمريكية.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(II)

ج 2 / س 1 :

- تشكل خام البوكسيت وفيه صفة عامل [illegible] عن الدولار :

1- سيليكات متحللة عن ناصو .   2- سيليكات ومنها هيدروكسيد كاولينيت .

3- سيليكات متحولة إلى كاولينيت .   4- بوكسيت مشبق غني بالسيليكا .

5- بوكسيت فقير بالسيليكا يحتوي Al_2O_3 55 - 60 % ، SiO_2 أقل من 3 % .

(10)

ج س 3 : وفقاً للمنشئية لمكامن خامات الماس :

1- مكامن أصلية مبكرة .   2- مكامن ثانوية مشتقة ولحقية .

الكامن الأصلية المبكرة : تتشكل في السطائح القارية القديمة ذات الفعالية التكتونية .
ترتبط مع صخور أولية فوق مافية عالية الضغط ، وتتولد في عرف مناطق مغطنية كاولية ،
ويتشكل فيها صخور مبكرة أولية بلورات بورفيرية مجموعة الماس ، ومعادن مرافقة
النشأة ذات قرابة منها ولمعانه ... كروم سبينال - كروم ديوبسيد (بيروكسين
أخضر زمردي) - بيروب أحمر بنفسجي (عقيق) - وبيكروإلمنيت (إلمنيت غني بـ Mg) .
تتشكل في تأثير ضغط عالي 50000 جو ، بعمق 150 كم تحت سطح الأرض ، وعند
حرارة أعلى من 1200°م ، حيث يتم تحرك المهل العلوي ونشاط تكتوني مع الغازات
البوروفيرية المتبخرة التي تتشكل خلال المرحلة المبكرة ، وتندس عبر فوالق عميقة في صخور
الركيزة للسطائح القارية بتأثير ضغط الغازات فيها ، وتستقر في جيوب مهلية أو ثقوب
ضمن المواد الفاصلة بين صخور الركيزة المتحولة وصخور الغطاء الرسوبي بعمق 3 - 4 كم تحت السطح
وبازدياد الحرارة ، تتطاير الغازات ويزداد الضغط وتؤدي إلى انفجارات غازية .
حيث يخرج المهل الكمبرلتي صخور غطاء السطحي (الرسوبي) فيشكل انبوب انفجاري .
حاملاً صخور (دونيت - بيريدوتيت) وقطع صخور من الركيزة وغطاء السطحي مع مادة
أنفجار تسمى (كسينوليت) . ثم في مرحلة بعد مهلية يتميز التركيب الغازي للكمبرليت حيث
يتشكل : سربنتين - كلوريت - مانيزيت - كالسيت .
محتوى بلورات الماس المتبعثرة في هذه الأنابيب 0,5 قيراط / م^3 صخور .
- يأخذ أنبوب الكمبرليت الانفجاري في المقطع الطولي شكل قمع عمقه 1 - 2 كم
وأحجامه ذلك يكون إلى ... كم أحياناً 15 - 30 م .
يأخذ أنبوب الكمبرليت في المقطع العرضي شكل دائري - اهليلجي - غير منتظم وقطره بين
عدة عشرات الأمتار .

(10)

ج س 4 أ : التصنيف المنشئية لمكامن الملحية :

1- ترسبات ملحية بحرية .   2- مكامن القبب الملحية .

3- مكامن الينابيع والمحاليل الملحية .

4- المكامن الملحية الصلبة ورسوبية الشكل .

سنة من أهم معادنها : الهاليت - السلفين - الكارناليت - اللانغبينيت - الجبس -
الأنهيدريت - البوليهاليت - كيزريت - الكاينيت - أستراخانيت -
غلابيريت - بوليهاليت - تينارديت - ميرابيليت - ... دولوميت ...

III

تتمة س 2 ؛

الأعاصير الاستوائية : تتشابه بعكس الأعاصير الصغرى ؛ عما قبل الباحث هو توجد دائما بشكل مطور تحت سطح الأرض بفعل رسوبات أودت بها . تحتوي أملاح بكلوريدية سولفيدية - بوتاسية - مغنيزية . يمكن تقسيمها إلى ثلاث أنماط ؛

1- مكامن مطبقة وغير مشوهة تكتونيا مبول توضعها هادئ ومبدئيا - قليلة الميلان سينكلينالية بسيط أو بشكل الحوض .

2- تطابقات مطوية ومشتتة متناسبة مع الطيات الموجودة فيها .

3- قبب ملحية اندفاعية .

س 3 ؛ 9

معالم الصخور الفضارية ؛

1- قاصية الليونة ؛ أي عند اختلاط الفضار بكمية محدودة مع المياه يتحول الى الشكل العجيني والذي يمكن تحويله الى أي شكل قابلي ويبقى محافظاً على بنيته البلورية الذي عليه عند إزالة الضغط عنه أو عند تجفيفه ، هذا يعود إلى نعومة حبيباته ونوع فلزاته .

2- قاصية امتصاص الماء ؛ تتأثر بالتبادل الأيوني ، حيث تثبت كاتيونات الماء عليها (حبيبات الفضار) أي تتشرب وتزداد حجماً هذه الأخيرة مع ازدياد كاتيونات Na^+ أكثر من امتصاص الماء المحتوي بالكلس.

3- قاصية الانتفاخ ؛ تنتفخ الصخور الفضارية كلما ازدادت كمية المياه التي تتشربها عن طريق التبادل الأيوني وتأثر بقيا سات الحبيبات وتراكيبها الكيميائية وتراكيب الكاتيونات.

4- قاصية التقلص الرسوبي ؛ وهي بعكس الانتفاخ ، تعتمد على قاصية النفوذية وتتغير عموماً بين 12 - 1/3 عند صخور الفضار يتقلص أيضاً ويعود بالتقلص الناجم عن وجود بقايا درجة الحرارة .

5- قاصية مقاومة الاختراق ؛ وتقاس بمقدار مقاومة وصمود الصخور الفضارية أما الحرارات العالية. حيث تتميز بأنها لا تصبح لدنة ولا تنصهر ولا تتكسر إلا عند درجات حرارة معينة (عادة عالية) .

ج س 6 ؛ 22

- الانتراسيت (الفحم القاسي) ؛ لونه أسود - معدوم اللمعة - كسر صدفي - كثافته أعلى من بقية الأنواع الأخرى للفحوم - استعماله صعب - لكن عندما يشتعل يعطي حرارة عالية ودخان قليل - يمكن استعماله في التدفئة المنزلية .

- الفوسفوريت الحبيبي ؛ شكله الخارجي يشبه الرمال فاتحة اللون الحبيبات إما مدورة أو مدورة بيضاوية ط - يتألف من حبيبات مفسفتة دائرية أو بيضاوية بشكل بيليت فيما بينها 1- 10 مم ، ومن مطامياتها تراتم وبياكل معظمها مفسفتة لأسماك وزواحف عاشت سابقاً وأسنان أسماك . الحبيبات تشكل 30- 80 من الصخر ، والحطاميات العضوية 10- 60 .

إما أن الصخر يمكن أن يتشكل من مواد فوسفاتية بنسبة 90- 99 مع بعض الأحياء وتكون عندها على بدون معدن ط . الفلز الرئيسي الفرانكوليت - بنيته حبيبية أحياناً مركزة . يرتفع على شكل طبقات سميكة تصل إلى 20 م نسبة P_2O_5 من 23- 33 . يحوي يورانيوم تصل نسبته إلى 30 ز ، وفاناديوم وعنصر الثوليوم ، طاما كلسي - سيليسي - غضاري أو مختلط .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

— مكامن المياه بشكل عام تتشكل نتيجة عوامل الموجودة في أعماق الأرض.
بواسطة المياه الجوفية، وقد ظروف وأشكال التوضع؛ تعرفت علمية متطابقة
تأخذ شكلاً هو ما أو خطاطة التوضع — تعرفت شتوية صنع لك تقدم التي ترمينا الطرق الطويل.
وتوضعات مجوية كارستية (ضمنه الكارست). أغلبها كلوريتيات يستخلصها صود-بود-بردم

— حوض حوض نهر الكبير الشمالي | يوجد ضمنه غطاءة ماء متوضع على عمق 30 كم شمال اللاذقية.
ما بين طامين اللاذقية - مصيلبدة الحفة. القسم الأوسط من هذه المنطقة يغطيه
رسوبات سيكة البليوسينية، وتتكشف على الأنبيه. سماكة الجفنة 10-25 م، في الأسفل
شكرية البلدر لونها أبيض على شكل رقائق جاف الأعلى تبلدها فتشكل بنا صيوب كارستية.
الأعلى متياطي 3 م طم نسبة الكلس 90٪.

— السهل الكبير وجبلي | لدنه رمادي فاتح مصفر الحجيجي رمادي قاتم وهو عبارة عن
كلسي فضاري كبير وجبلي، لا يعطي رائحة البترول عند الكسر، ولكنه رائحة كبريتية
قوية عند التسخين) والحرير وهذا أفضل أنواع السهل الرسوبي في سورية.

— الرمال الكوارتزية في القريتين (الرملة): تقع إلى الشمال الغربي من بلدة القريتين
بحوالي 7 كم يتكشف على شكل عدسة اتجاهها شمال الشرق - جنوب غرب، طولها 13 كم.
وهو يقع في الطرف الشمالي الغربي للسلسلة التدمرية. انتشار الرمال
أفقياً على شكل أكوام متحاذل بعضها وبتأثير الرياح وتتغطى الرمال بطبقات
رباعية سماكتها 2 م.

— الكورنا: صباب بازلتية تقابرت في الهواء بعد خروجها إلى السطح الأرض
نتيجة الانفجارات البركانية، الذي منها موجود حول الحرة وطرطوس البركاني توضع
بتوافقه مع اتجاه الرياح بازلتية. تصنف جيومورفولوجيا بأنها تتصدعات جبلية حاجزة.
الكورنا في الأبازلتية شوبرة أما بنية تتألف من أرضية زجاجية كلسية
طافية بلورات بلاجيوكلاز أو بيضية.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner