جامعة الفرات /كلية العلوم /قسم الجيولوجيا

سلم تصحيح أسئلة امتحان مقرر الجيولوجيا الاقتصادية (٢) لطلاب السنة الرابعة جيولوجية تطبيقية الدورة الفصلية الثانية ٢٠٢٤-٢٠٢٥- الدرجة سبعون

السؤال الأول –وضح المفاهيم التالية: الجيولوجيا الاقتصادية، علم التعدين، الألبيتيت؟ /١٥/ د

الجيولوجيا الاقتصادية: علم يهتم بدراسة العوامل الطبيعية المتحكمة في نشوء وتوزع أماكن انتشار الخامات المفيدة المعدنية والغير معدنية سواء كانت داخلية أم خارجية التكوين ،ويهتم بالإضافة إلى ذلك بدراسة بنياتها وأشكال وجودها وعلاقتها مع الصخور المضيفة وتحديد مكوناتها ومحتواها ومواصفاتها وتقدير الاحتياطي وطرق استخراجها المنجمي واستثمارها الاقتصادي.

علم التعدين: يهتم بطرق استخلاص الفلزات والمعادن من خاماتها واستخلاص المعادن من فلزاتها وتنقيتها بالطرق المختلفة .

الألبيتيت: عبارة عن صخور استعاضية ناتجة عن استعاضة تماسية بين الدسيسات المتوسطة الأعماق ذات الصفة الحامضة القلوية وبين الصخور الأم حيث تتميز بازدياد بنسبة Na في الفلزات المكونة للصخور

السؤال الثاني – المكامن البركانية من الأنماط المنشئية لخامات الكبريت الحر اشرح ذلك؟ /١٠/ د

تتشكل توضعات الكبريت الحر في هذا النوع من المكامن بشكل مباشر وفق الطرق الثلاثة(١-التصلب اعتباراً من أبخرة منطلق من البراكين ٢- التفاعل بين كبريت الهيدروجين وغاز الكبريتي٣-أكسدة كبريت الهيدروجين الى ماء وكبريت) كما يتشكل الكبريت الحر نتيجة الحر نتيجة عمليات الاستعاضة الهيدروترمالية لمحاليل منخفضة الحرارة حاوية على حمض الكبريت وتأثيرها على صخور بركانية (أنديزيت)**أشكال توضعه** على شكل قشرات وعروق وتجمعات عنقودية يملأ شقوق وتجاويف الصخور البركانية ، أو يكون على شكل طبقات رقيقة تتناوب مع صخور الطف البركاني، أو على شكل مسيلات تملأ حفر صغيرة في أسفل منحدرات البراكين تنتج عن إعادة صهر الكبريت المتشكل في القسم العلوي من المخروط البركاني، ويتشكل أيضاً في قاع البحيرات البركانية من الغازات المنطلقة من أسفل البحيرة البركانية ويكون ممزوجاً مع الطمي والرماد البركاني والأوبال والبيريت ويأخذ توضعه شكل عدسات وعروق وهو من النمط البركاني- الرسوبي.

السؤال الثالث –وضح خصائص وصفات عنصر اليورانيوم واذكر الصناعات التي يدخل فيها؟/١٠/ د

<u>خصائص وصفات عنصر اليورانيوم:</u> عبارة عن عنصر مشع يتلون باللون الأبيض إلى الفضي عندما يكون نقياً.ويعتبر من العناصر والمعادن ذات الوزن النوعي العالي جداً،يوجد اليورانيوم في الطبيعة ضمن مركبات صلبة ،سائلة،غازية ويتحد بسرعة مع عناصر أخرى ليشكل بعض المركبات الفلزية مثل الأكاسيد ، السيليكات، الكربونات، والهيدروكسيلات .وتقسم هذه المركبات الى مركبات ذات حركية عالية جداً (منحلة وأخرى غير منحلة).

تؤثر مجموعة من الشروط على تشكل هذه المركبات ونذكر منها كمية الأوكسجين المتوفرة ،نسبة الرطوبة ،ودرجة الحموضة ،بالإضافة الى وجود معادن أخرى تمتزج مع اليورانيوم.وتختلف طبيعة هذه المركبات تبعاً للمنشأ الذي تشكلت وفقه ،كما تختلف حسب طبيعة الوسط البيئي المحيط بها مثل التربة والهواء والمياه السطحية والجوفية والعضويات .

<u>الصناعات التي يدخل فيها اليورانيوم :</u> يدخل في العديد من الصناعات الهامة والإستراتيجية في مقدمتها الأسلحة النووية ، صناعة توليد الطاقة الكهربائية وصناعة الطلاءات المضيئة لأرقام الساعات وتستعمل أملاحه في تلوين الزجاج بألوان صفراء وبنية.

السؤال الرابع: ما الصناعات التي يدخل فيها كل خام مما يلي: الفضة – الرصاص– التنغستين– المسكوفيت – القصدير ؟/١٥/ د

الفضة: صناعة الحلي والمجوهرات ،صك النقود ، التصوير الفوتوغرافي ، كما يدخل في بعض الصناعات الكيميائية.

الرصاص: صناعة أنابيب تمديد الماء ،وفي صك النقود وصناعة الخلائط المعدنية

التنغستين : يدخل في صناعة رؤوس الحفر المستخدمة في التنقيب عن النفط والغاز والخامات المعدنية ،كما يدخل في صناعة الصمامات المستعملة في الأشعة السينية ،يدخل في صناعة الأسلحة والذخائر الحربية

المسكوفيت: تستخدم على شكل صفائح في الصناعات الكهربائية وفي الأجهزة العازلة والبطاريات والهواتف والمصابيح الكهربائية والنظارات الميكاوية أما مساحيقها فتدخل في صناعة المواد المقاومة للاحتراق وفي صناعة الورق والكرتون والأصبغة

القصدير: صناعة الطائرات ، السيارات ،الصناعات الالكترونية ، كما يدخل في تشكيل خليطة البرونز وعمليات اللحام .

السؤال الخامس- من أهم فلزات الفوسفات الأباتيت والفيفيانيت ، تحدث عنهما ؟/١٠/ د

الأباتيت : هو عبارة عن فلز متغير التركيب يتراوح ما بين فلور أباتيت $Ca_5(PO4)_3.F$ وحتى هيدروكسيل أباتيت $Ca_5(PO4)_3OH$ يتواجد هذا الفلز في مختلف أنماطه المنشئية على شكل تجمعات بلورية ذات أشكال موشورية وألوان متعددة ومنها الأزرق –الأخضر – البنفسجي وأحيانا عديم اللون .

الفيفيانيت: يتشكل هذا الفلز في بيئات الترسيب البحرية والبحيرية وذلك في الأوساط المرجعة ، وكذلك فإنه يتوضع في فراغات القواقع وعظام الحيوانات كما يتشكل في العروق المعدنية نتيجة عمليات التجوية التي تتعرض لها توضعات البيروتين والبيريت ويتواجد هذا الخام على شكل تجمعات ترابية ذات ألوان زرقاء وخضراء قاتمة

السؤال السادس- من توضعات الاسفلت في سورية /توضعات البشري/ تكلم عنها؟/١٠/ د

هي عبارة عن صخور رملية كوارتزية مشربة بالمواد البيتومية وذات تماسك ضعيف ، تعود هذه التشكيلة الى الايوسين الأعلى والميوسين وتتألف من طبقات رملية ذات تداخلات غضارية مارنية ويتركز الاسفلت في طبقتين أساسيتين تبلغ سماكتها حوالي 24 م وذلك في موقعين هما وادي القير وشعفة البشري .

تتألف توضعات وادي القير من طبقتين رئيسيتين على شكل شبه عدسي من الحجر الرملي الاسفلتي تعودان الى الايوسين الأعلى وتفصل بينهما تشكيلات رملية و مارنية غضارية تتراوح سماكة الطبقتين بين (1 – 17) مشربة جزئياً بالبيتومين وتتراوح نسبته البيتومين فيها بين 10 – 16 %

أما توضعات شعفة البشري فتقع على بعد 35 كم الى الجنوب الغربي من وادي القير ، وهي عبارة عن طبقة رملية كوارتزية وحيدة تعود الى الميوسين الاسفل تصل سماكتها حتى 13 م ، ومحتواها من البيتومين يصل حتى 15 % ،لقد قدر الاحتياطي العام لهذين الموقعين ب 50 مليون طن من الرمل الاسفلتي

.....انتهى.....

مدرّس المقرر
د. رامية وردة