إجابات أسئلة مراجعة الدرس الثالث

الوقود الأحفوري في الأردن

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: أحدد ثلاث مناطق يوجد فيها الصخر الزيتي في الأردن.

يوجد الصخر الزيتي في مناطق عدة في الأردن، منها: اللجون، وعطارات أم الغدران، والسلطاني.

السؤال الثاني:

السبب والنتيجة: أبين أسباب عدم تشكل النفط بكميات تجارية في صخور الأردن.

من أسباب عدم تشكل النفط بكميات تجارية في الأردن: أن معظم الترسبات في الأردن كانت قارية وليست بحرية، ما أدى إلى قلة المواد العضوية فيها، كذلك لم تنضج المادة العضوية في صخور المصدر لإنتاج النفط؛ بسبب عدم دفن الترسبات البحرية بعمق كافٍ، ما أدى إلى انخفاض درجة الحرارة اللازمة لإنضاج المادة العضوية الفرضية.

السؤال الثالث:

أوضح كيفية تشكل رمال القار في الأردن.

تشكلت رمال القار في الأردن نتيجة تسرب النفط من خزان نفطي يوجد أسفل البحر الميت إلى الأعلى، حيث وصل إلى الصخور الرملية، ما أدى إلى تبخر المواد الهيدروكربونية الخفيفة وتحللها بفعل البكتيريا الهوائية، وبقيت البقايا الكثيفة (الأسفلت) في مسامات الصخر الرملي على شكل رمال القار.

السؤال الرابع:

أستنتج أهمية تطوير حقل حمزة النفطي.

أدى تطوير حقل حمزة النفطي إلى زيادة الطاقة الإنتاجية للحقل، وأدت صيانة البنية

التحتية للحقل وتحسينها إلى زيادة قدرته إلى 2000 برميل يوميًا.

السؤال الخامس:

أذكر طرائق إنتاج النفط الصخري من الصخر الزيتي.

يُنتج النفط من الصخر الزيتي بطريقتين: المعالجة خارج الموقع، أو المعالجة داخل الموقع.

السؤال السادس:

أستنتج: لماذا يُكسر الصخر الزيتي عند استخدامه لإنتاج النفط الصخري؟

يُكسر الصخر الزيتي لزيادة مساحة السطح المعرض للتسخين، ما يؤدي إلى استخلاص كميات أكبر من النفط الصخري.

السؤال السابع:

أطرح سؤالاً تكون إجابته: "الصخر الزيتي".

أذكر أحد مصادر الطاقة غير التقليدية المتوفرة بكثرة في الأردن.

السؤال الثامن:

السبب والنتيجة: لماذا تشكل الصخر الزيتي في صخور الأردن ولم يتشكل النفط بدلاً منه.

لأن الصخر الزيتي يمثل صخور مصدر تحتوي على مادة الكيروجين العضوية، وبما أن هذه الصخور لم تدفن على أعماق كافية لرفع درجة حرارة مكوناتها إلى الدرجة اللازمة لنضج الكيروجين وتوليد النفط، فقد تكون نتيجة لذلك الصخر الزيتي.

السؤال التاسع:

أوضح كيف يمكن للصدوع التي تشكلت في الوادي المتصدع في البحر الميت أن تؤثر في وجود النفط في المنطقة؟

لأن هذه الصدوع ساعدت على تسرب النفط الموجود في باطن الأرض وهجرته إلى سطح الأرض وتركيزه على امتداد تلك الصدوع ما أدى إلى تبخر المكونات الخفيفة منه أو تحللها بفعل البكتيريا الهوائية، وبقاء المواد الثقيلة مثل الأسفلت وتشكلت رمال القار.