أسئلة المحتوى وإجاباتها

نشأة الوقود الأحفوري

أتحقق صفحة (43):

أوضح كيف يتشكل الفحم الحجري.

عند موت النباتات في بعض المناطق مثل المستنقعات فإنها تدفن تحت طبقات رسوبية، ومع الزمن تزداد سماكة هذه الطبقات؛ ما يؤدي إلى زيادة درجة الحرارة والضغط المؤثر على تلك النباتات، وبالتدريج تتحول إللا أنواع مختلفة من الفحم الحجري اعتماداً على مقدار درجة الحرارة والضغط التي تتعرض لها.

أفكر صفحة (43):

لماذا عدّ العلماء أن وجود غاز الميثان في بعض كواكب المجموعة الشمسية دليل على أن النفط والغاز الطبيعي الموجود في الأرض أصله غير عضوي؟

وذلك لأن الكواكب التي وجد الميثان فيها مثل كوكبي المريخ وزحل لا توجد فيها أدلة على وجود كائنات حية عاشت فيها، وهذا يدل على أن الميثان الموجود فيها لم يتشكل بطريقة الأصل العضوي، وبما ان كواكب المجموعة الشمسية بحسب النظرية السديمية تشكلت بالكيفية نفسها فهذا يشير إلى أن وجود الميثان في باطن الأرض يمكن أن يكون قد تشكل أيضاً بطريقة غير عضوية بحسب نظرية الصل غير العضوي.

أبحث صفحة (44):

ما هي المناطق التي اكتشف فيها النفط والغاز الطبيعي غير العضوي في العالم؟

أبحث عن تلك المناطق، ثم أكتب تقريراً قصيراً حول إحداها موضّحاً سبب اعتبار النفط المتشكل ذا أصل غير عضوي.

تم اكتشف النفط غير العضوي وغاز الميثان في كل من روسيا وأوكرانيا، وبحسب النظرية الروسية الأوكرانية للنفط، فإن العلماء يقترحون أن الميثان الموجود في روسيا أو أوكرانيا أصله غير عضوي وقد تشكل في أعماق كبيرة في الستار، ثم هاجر نحو السطح من خلال الشقوق والصدوع. وقد وجد غاز الميثان في أعماق الحواض النفطية

المكتشفة في صخور القاعدة المتبلورة، وقد تم تطوير أكثر من 80 حقل للنفط والغاز في تلك المنطقة وفي مناطق أذربيجان وسيبيريا وجميعها يوجد النفط فيها في صخور القاعدة المتبلورة، وتفترض هذه النظرية ايضاً أن النفط لن ينفد بسبب تشكله الدائم المستمر.

سؤال الشكل (3) صفحة (45):

أتتبع مراحل تشكل النفط واستخراجه.

تترسب بقايا الكائنات الحية المجهرية في قاع المحيط، ثم تزداد درجات الحرارة والضغط المؤثر عليها فتتحول المواد العضوية إلى نفط، ثم يهاجر النفط للأعلى أو بشكل جانبي، حتى يتم اختزانه في مصيدة ويبقى مختزناً حتى يُستخرج.

أتحقق صفحة (46):

أقارن بين هجرة النفط الأولية وهجرة النفط الثانوية.

تمثل الهجرة الأولية هجرة النفط والغاز الطبيعي من صخر المصدر إلى الصخور الخازنة بسبب الضغط الواقع عليهما. بينما تمثل الهجرة الثانوية الحركات التي تحدث للنفط والغاز الطبيعي في الصخور الخازنة لهما بسبب اختلاف الكثافة بين مكونات الصخور الخازنة.

أتحقق صفحة (49):

أذكر خصيصتين تتميز بها معظم مصائد النفط والغاز الطبيعي.

وجود صخور غير منفذة في الأعلى تمنع النفط والغاز الطبيعي من الحركة للأعلى.
ووجود صخور منفذة وذات مسامية يتجمع فيها النفط والغاز الطبيعي.