

## إجابات أسئلة مراجعة الدرس

### أنواع الوقود الأحفوري

#### السؤال الأول:

أحدد متى تصبح مادة الكيروسين ناضجة.

يصبح الكيروسين ناضجاً عندما ترتفع درجة الحرارة بالحدّ الكافي الذي يسمح بتولد النفط ومن ثم الغاز الطبيعي فيه.

#### السؤال الثاني:

أفسّر: يتكون الغاز الطبيعي بعد تشكل النفط.

يتكون الغاز الطبيعي بعد تشكل النفط؛ لأنه يحتاج إلى درجات حرارة أكبر من درجات الحرارة التي يتشكل فيها النفط.

#### السؤال الثالث:

أقارن بين آلية تشكل الصخر الزيتي والأسفلت.

الصخر الزيتي هو أحد صخور المصدر التي تحتوي على مادة الكيروسين العضوية غير الناضجة، ويتشكل الصخر بسبب عدم دفن المادة العضوية بعمق كافٍ لتوليد النفط منها، بينما يتشكل الأسفلت إما في صخور المصدر بسبب التحلل البيولوجي للمادة العضوية أو نتيجة تحرر المواد الهيدروكربونية المتطايرة والغازات من المادة العضوية عند قربها من السطح، كذلك قد يتشكل الأسفلت في الصخور الخازنة أيضاً عند تسرب النفط وتطاير المواد الهيدروكربونية الخفيفة وبقاء مادة الأسفلت شبه الصلبة.

#### السؤال الرابع:

أوضح: كيف تتكون رمال القار في الطبيعة؟

تتشكل رمال القار نتيجة هجرة النفط إلى خزانات مكونة من الصخر الرملي توجد على

km أعماق ضحلة أقل من 2 درجات حرارة أقل من  $80^{\circ}\text{C}$  حيث يتحلل النفط بواسطة البكتيريا الهوائية فتتحلل المواد الهيدروكربونية الخفيفة والمتوسطة وتتطاير وترسب المواد الهيدروكربونية الثقيلة بين حبيبات الرمل.

السؤال الخامس:

أقارن بين فحم الخث والفحم البيتوميني من حيث نسبة الكربون المكون لهما.

نسبة الكربون في فحم الخث أقل منه في الفحم البيتوميني حيث تصل نسبة الكربون في فحم الخث أقل من 60% بينما تصل في الفحم البيتوميني إلى 86% .

السؤال السادس:

أصنف الصخر الزيتي بحسب المحتوى المعدني.

يصنف الصخر الزيتي بحسب المحتوى المعدني إلى الصخر الزيتي الغني بالكربونات، والصخر الزيتي الغني بالمواد السليكاتية، والصخر الزيتي الشمعي.

السؤال السابع:

أدرس الجدول الآتي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

	العمق (km)	درجة الحرارة
النيروجين	1	120
	2	60
النفط	3	90
	4	120
الغاز	5	150
	6	250

أ- أحدد: ما العلاقة بين العمق ودرجة الحرارة؟

علاقة طردية، كلما زاد العمق زادت درجة الحرارة.

ب- أحدد العمق الذي يتشكل عنده النفط.

km حوالي 2 .

ج- أستنتج: لماذا يحتاج الغاز الطبيعي إلى أعماق أكبر من النفط حتى يتشكل.

لأنه يحتاج إلى درجة حرارة أعلى حتى تتحول المادة العضوية إلى الحالة السائلة وهذا يتطلب عمق أكبر.