إجابات أسئلة مراجعة الدرس الأول

تطور الكائنات الحية

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: ما المقصود بتطور الكائنات الحية؟

تطور الكائنات الحيّة هو حدوث تغير في الكائنات الحية بمرور الزمن.

السؤال الثاني:

أُقارن بين نظرية التوازن المُتقطع ونظرية الانتخاب الطبيعي من حيث نمط حدوث التطور.

- التوازن المتقطع: يحدث التطور بسرعة على شكل قفزات، تتبعها فترات طويلة من الاستقرار.
- الانتخاب الطبيعي: يحدث التطور ببطء وتدرج خلال فترات زمنية طويلة.
- الفرق: تختلف النظريتان في سرعة حدوث التطور.

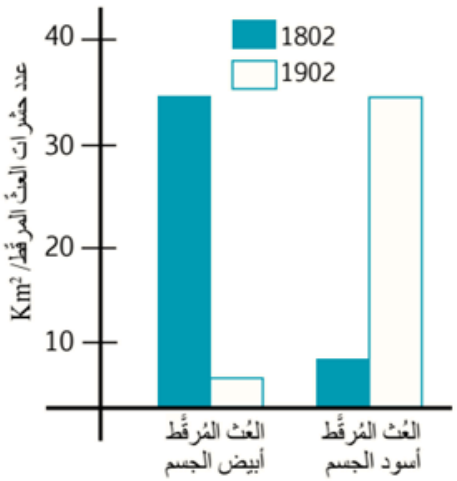
السؤال الثالث:

ما آليات تطور الكائنات الحية؟

الطفرات، والانعزال الجغرافي، والتدفق الجيني.

السؤال الرابع:

لاحظ العلماء تغيرات كبيرة في حجوم جماعات من الحشرات، ومنها العث المرقط، بعد الثورة الصناعية؛ إذ تراكمت كميات كبيرة من الرّماد والسناج حول المدن والمصانع. وفي دراسةٍ مسحية أجريت في العام 1802 لعد حشرات العث المرقط في مساحة قدرها (21 km). أُعيدت الدراسة بعد 100 عام، وكانت النتائج كما يظهرها الرسم البياني المجاور. أتأمل الشكل، ثم أجيب عن الأسئلة الآتية:



أ. أضبط المتغيرات: أحدد المتغير المستقل وما المتغير التابع؟

المتغير المستقل: الزمن وتغيّر لون البيئة.

المتغير التابع: عدد العثّ الأبيض والأسود.

ب. أصوغ فرضيتي: ما الفرضية التي جرى اختبارها في هذه التجربة.

يتغيّر عدد العثّ حسب مدى ملاءمة لونه للبيئة.

ج. أفسر النتائج التي يظهرها الرسم البياني.

زاد العثّ الأسود بعد تراكم السناج لأنه أصبح أكثر تمويهًا، وقلّ العثّ الأبيض.

د. أتوقع: كيف ستتغير حجوم جماعات العث المرقط الأبيض والعث المرقط الأسود لو كان الرماد والسناج المتراكم فاتحًا أو أبيض اللون؟

إذا كان السناج فاتحًا، يزداد العث الأبيض ويقل العث الأسود.