إجابات أسئلة مراجعة الدرس الأول

التأريخ النسبي للصخور

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: أذكر ثلاثة مبادئ تُستخدم في تحديد أعمار الصخور النسبية.

- مبدأ تعاقب الطبقات.
- مبدأ الاحتواء.
- مبدأ القاطع والمقطوع.

السؤال الثاني:

أوضح: كيف يُستخدم مبدأ تعاقب الطبقات في تحديد الأعمار النسبية للصخور؟

تترسب الطبقات الصخرية الرسوبية بشكل أفقي من الأقدم إلى الأحدث، ومنه يمكن تحديد العمر النسبي للطبقات، وبهذا تكون كل طبقة أحدث من الطبقة التي تقع أسفلها وأقدم من التي تعلوها.

السؤال الثالث:

أقارن بين سطوح التوافق وسطوح عدم التوافق من حيث ظروف التكون.

تتكون سطوح التوافق بين الطبقات المتعاقبة المتوازية والمتتالية زمنيًا التي لم يحدث في أثناء ترسيبها أي انقطاع في عملية الترسيب.

في حين تتكون سطوح عدم التوافق بين الطبقات الصخرية الرسوبية عند حدوث انقطاع في عملية الترسيب، نتيجة تكشفها على سطح الأرض مدد زمنية طويلة وتعرضها إلى عمليات حت وتعرية.

السؤال الرابع:

أفسر سبب وجود سطح غير مستو بين مجموعتين من الطبقات الصخرية الرسوبية.

يدل وجود سطح غير مستو بين مجموعتين من الطبقات الصخرية الرسوبية على حدوث عمليات حت وتعرية للجزء العلوي من مجموعة الطبقات السفلي أدت إلى إزالة جزء منها .

السؤال الخامس:

أوضح مبدأ القاطع والمقطوع.

هو أحد مبادئ التاريخ النسبي للصخور ينص على أن القاطع هو أحدث عمرًا من المقطوع؛ سواء أكان القاطع جسم ناريًا، أم صدعًا تكتونيًا.

السؤال السادس:

أتأمل الشكل الآتي الذي يُبين تعاقبات لصخور رسوبية (أ، ب، ج، د، هـ)، والقاطع الناري (ع)، والصدع (ل)، ثم أجيب عن الأسئلة الآتية:

أ. أرتب الأحداث الجيولوجية من الأقدم إلى الأحدث.

ترتيب الأحداث من الأقدم إلى الأحدث كما يأتي: ترسبت الطبقات (أ، ب، ج، د) بشكل أفقي بالترتيب في قاع البحر، ثم قطعت بالقاطع الناري (ع)، ثم رفعت المنطقة فحدثت عمليات حت وتعرية أزالت جزءًا من الطبقة (د)، ثم غمرت بالمياه وترسبت الطبقة (هـ) واحتوت قطعًا من الطبقة (د) في داخلها، ثم حدث الصدع (ل) وقطع التعاقبين الطبقيين (أ، ب، ج، د) و (هـ).

ب. أحدد عدد التعاقبات الرسوبية.

تعاقبان رسوبيان هما (أ، ب، ج، د)، (هـ).

ج. أحدد عدد سطوح عدم التوافق.

سطح عدم توافق حتي بين الطبقتين (د) و (هـ)، يمكن أيضًا وجود سطح لا توافق بين الطرف العلوي من القاطع (ع) مع الطبقة (هـ).

د. أذكر مبادئ التأريخ النسبي التي اعتمدت عليها في ترتيب الأحداث الجيولوجية.

الترسيب الأفقي، والاحتواء، والقاطع والمقطوع.

السؤال السابع:

أتوقع: كيف أمكن احتواء القطع الصخرية من الصخر الناري (س) في طبقة الصخر الرسوبي (ص) في الشكل الآتي؟

تكشف الصخر الناري (س) على سطح الأرض، فتعرضت أجزاؤه العلوية لعمليات حت وتعرية أدت إلى تكسر أجزاءه العليا، ثم تعرضت المنطقة إلى عمليات خفض أدت إلى غمرها بمياه البحر، وعندما ترسب الصخر الرسوبي (ص) احتبست قطع من الصخر الناري (س) في داخله.

السؤال الثامن:

أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في ما يأتي:

1- المبدأ الذي يستخدم في تعرف امتداد الطبقات عند تعرضها لعمليات الحت والتعرية هو:

أ. مبدأ التعاقب الطبقي.

ب. مبدأ الاستمرارية الجانبية.

ج. مبدأ الاحتواء.

د. مبدأ القاطع والمقطوع.

2- الحالة التي لا يمكن فيها تطبيق مبدأ التعاقب الطبقي لتحديد الأعمار النسبية للطبقات الصخرية فيه هي وجود:

أ. طبقات رسوبية يعلوها طفح بركاني.

ب. طبقات رسوبية مقلوبة.

ج. طبقات رسوبية يقطعها صدع.

د. طبقات رسوبية يتخللها طفوح بركانية.

⋆ أتأمل الشكل الآتي الذي يمثل صخور رسوبية (أ ، ب ، ج، د، هـ، و) والاندفاعين الناريين (س، ص)، والصدع (ل)، ثم أجيب عن الفقرات (3, 4, 5).



3- عدد التعاقبات الرسوبية في الشكل هو:

أ. 1

ب. 2

ج. 3

د. 4

4- الرمز الذي يدل على أحدث المظاهر الجيولوجية في الشكل هو:

أ. س

ب. ص

ج. أ

د. هـ

5- المبدأ الذي يمكن استخدامه في تحديد العمر النسبي للاندفاع الناري (س) نسبة إلى بقية الصخور هو:

أ. التعاقب الطبقي.

ب. الاحتواء.

ج. القاطع والمقطوع.

د. الترسيب الأفقي.