مراجعة الدرس

1-**الفكرة الرئيسة** :كيف تغير العمليات الجيولوجية الخارجية شكل سطح الارض؟

يتغير شكل سطح الأرض بتكسر الصخور وتفتتها بفعل عمليات التجوية (الفيزيائية والكيميائية والحيوية) ونقلها بعوامل التعرية المختلفة إلى أماكن جديدة ليتم ترسيبها فيها مكونة طبقات رسوبية جديدة.

2-**المفاهيم والمصطلحات** :أضع المفهوم المناسب في الفراغ.

)التجوية :(عملية تفتيت الصخور إلى اجزاء صغيرة.

)التعرية :(نقل الفتات الصخري الناتج من عمليات التجوية من مكان تكونه إلى مكان آخر.

)الترسيب :(عملية تراكم الفتات الصخري في موقع جديد.

3-**أستنتج** :مستعينا بالصورة أدناه، كيف تعمل الأنهار والسيول على تعرية الصخور؟

تقوم الأنهار والسيول وهي من أنواع المياه الجارية بنقل الفتات الصخري من مكان تكونه إلى مكان جديد وأثناء نقل هذا الفتات يتم ترسيبه عندما تنخفض سرعة النهر أو السيل ليتم ترسيب الفتات الصخري الأكبر حجما أولا ثم الاقل حجما.

4-أوضح دور النباتات في تجوية الصخور.

عندما تنمو النباتات تمتد جذورها أحيانا داخل شقوق الصخور الأمر الذي يعمل على توسعها، ما يؤدي مع مرور الزمن إلى تكسرها وتفتتها.

5-**التفكير الناقد** :أتنبأ بأثر التجوية التي سيتعرض لها تمثال من الرخام في منطقة ساحلية مقارنة بتمثال آخر في منطقة صحراوية.

يتأثر تمثال الرخام في المنطقة الساحلية بعوامل التجوية بدرجة أكثر وذلك لتعرضه للتجوية الكيميائية والتي تغير من التركيب المعدني للصخور المكونة له ، أما التمثال الآخر في المنطقة الصحراوية يتعرض للتجوية الفيزيائية التي تفتت أجزاء منه ويكون أثرها عليه بدرجة أقل.

6-**أتوقع** :أوضح نوع التجوية التي حدثت في صخور المنطقة الظاهرة في الصورة، متوقعا البيئة.

تجوية كيميائية، وتكون في البيئات الحارة الرطبة.

7-**أختار الإجابة الصحيحة** مما ياتي:

إحدى الظواهر الآتية ليست من عملية التجوية:

د) نقل الصخور

العلوم مع علم الآثار

تمتاز مدينة جرش بالآثار التاريخية، أكتب تقريرا أصف فيه التغيرات التي حدثت لها بفعل عمليات التجوية والتعرية، وأدعمه بالصور، ثم أعرضه أمام زملائي.

تتعرض آثار جرش إلى عمليات التجوية والتعرية باستمرار بفعل عوامل المياه والرياح، مما ادى إلى تآكلها وتفتت اجزاء منها.

العلوم مع المجتمع

يؤدي هبوب الرياح إلى نقل التربة والرمال من مكان إلى آخر. أصف كيف يمكن لعمليات التشجير أن تقلل من ذلك.

تعد زراعة الأشجار من إحدى الطرق التي تقلل من نقل التربة وانجرافها بفعل الرياح، حيث تعمل الأشجار على تخفيف سرعة الرياح، وبالتالي حماية التربة من التعرية، كما تعمل جذور النباتات على منع تعرية التربة وبالذات على المنحدرات، حيث تعمل الجذور على زيادة تماسك التربة.

كتاب الأنشطة والتجارب العملية

أستكشف: كيف يتغير شكل الصخور؟

المواد والادوات:

وعاء بلاستيكي وغطاؤه، صخور صغيرة، 6 قطع من الطباشير، ماء، ساعة وقف، عدسة مكبرة، قفافيز.

خطوات العمل:

1- أضع في الوعاء البلاستيكي الصخور الصغيرة، و3 قطع من الطباشير، ثم أحكم إغلاقه جيدا.

2- **أجرب** :أرج الوعاء بقوة مدة 5 دقائق، مستعينا بأحد زملائي لتحديد المدة الزمنية باستخدام ساعة الوقف.

3- **ألاحظ** باستخدام العدسة المكبرة، شكل قطع الطباشير والصخور، وأسجل ملاحظاتي.

أدى إلى تكسير وتفتيت بعض أجزاء من قطع الطباشير، و الصخور اصبحت مستديرة الحواف بشكل أكثر نتيجة ارتطامها بالوعاء وبقطع الطباشير مما تسبب في تغير شكل كل منها.

4- **أجرب** :أستبدل بقطع الطباشير الثلاثة المستخدمة في الخطوة (1) قطع طباشير ثلاثة أخرى، وأضيف إلى الوعاء كمية مناسبة من الماء.

5- أكرر الخطوتين (2) و (3)، وأسجل ملاحظاتي.

تآكل بعض قطع الطباشير، قطع الطباشير أصبحت أقل صلابة (طرية)، ذوبان بعض أجزاء من قطع الطباشير في الماء.

6- **أستنتج** :كيف يتغير شكل الصخور؟

يتغير شكل الصخور عند تعرضها لعوامل تسبب تجوية فيزيائية أو تجوية كيميائية.

مهارة العلم :

صياغة الفرضية :أكتب جملة أو عبارة مضمونها إجابة محتملة ليجري اختبارها.

نشاط: إذابة الصخور

المواد والأدوات :قطارة، خل، نظارة واقية، عدسة مكبرة، طباشير، قفافيز.

إرشادات الأمن والسلامة:

1- أرتدي القفافيز

2- أحذر عند استعمال الخل ولا ألمس العين.

3- أغسل يدي قبل تنفيذ النشاط وبعده.

خطوات العمل:

1- **أجرب** :أستخدم قطارة لوضع عدة قطرات من الخل فوق الطباشير.

2- **ألاحظ** :أستخدم العدسة المكبرة لملاحظة ماذا سيحدث للطباشير وأسجل ملاحظاتي.

سيتفاعل الخل مع الطباشير.

3- **أحلل** :أصف أثر الخل في الطباشير.

سيظهر أثر التفاعل على شكل فوران وفقاعات.

4- **أستنتج** نوع التجوية التي حصلت للطباشير.

تجوية كيميائية

5- **أستنتج** كيف تجري عملية إذابة الصخور في الطبيعة.

تجري إذابة الصخور في الطبيعة بسبب تفاعل المواد الكيميائية في الماء أو الهواء مع المعادن المكونة للصخور.

نشاط: أثر الزراعة في انجراف التربة

المواد والأدوات :وعاءان بلاستيكيان أو مصنوعان من رقائق فلزية على شكل متوازي مستطيلات، ثماني شوك بلاستيكية، ثمانية كتب متماثلة، صينيتان، ماء، تربة.

إرشادات الأمن والسلامة:

1-أحذر عند استخدام الشوك.

2-أغسل يدي قبل تنفيذ النشاط وبعده.

خطوات العمل:

1-أملأ الوعاءين بالكمية نفسها من التربة.

2-أضع (4) كتب بجانب إحدى حواف كل صينية من الخارج.

3-**أجرب** :أنقل كل وعاء إلى الصينية بحيث يكون مائلا، وذلك بإسناد حافة الوعاء العلوية على الكتب الأربعة.

4-أثبت الشوك البلاستيكية داخل تربة أحد الوعاءين.

5-**ألاحظ** :أسكب كمية الماء نفسها على الوعائين، وألاحظ أثر الماء المنسكب منهما، وأسجل ملاحظاتي.

أدى إلى انجراف التربة من الوعائين.

6-**أقارن** بين كميتي التربة اللتين انجرفتا مع الماء في كل من الوعائين.

الوعاء الذي لا يحوي على الشوك كانت كمية التربة المنجرفة كبيرة، أما الوعاء الذي ثبتت فيه الشوك كانت كمية التربة المنجرفة قليلة.

7-**أستنتج** ماذا تمثل الشوك في التجربة.

الأشجار، مزروعات، نباتات.

8-**أفسر** النتائج التي حصلت عليها.

زراعة التربة يقلل من أثر عوامل التعرية ونقل الفتات الصخري.