وزارة التربية
Ministry of Education
State of Kuwait | دولـــة الكويـت

العلوم

الصف الثالث

الفصل الدراسي الثاني - القسم الثاني

المرحلة الإبتدائية

2/2

وزارة التربية
Ministry of Education
State of Kuwait | دولـــة الكويت

العلوم

الصف الثالث

الفصل الدراسي الثّاني - القسم الثاني

تأليف

أ. دلال ســعد المســعود (رئيســاً)

أ. عطـــاف محمـــد العنـــزي

أ . مصطفــى عبــد العزيــز المويــل

أ . حنـــان نايـــف الشـــمري

أ . العنـــود جابـــر حســـين

أ . فاطمـــة يوســـف أبـــل

أ . ريهـــام شـــاكر فـــرس

أ . حـــوراء علـــي عبـــد الرضـــا

الطبعة الأولى
١٤٤٧ هـ
٢٠٢٥ - ٢٠٢٦م

حقوق التأليف والطبع والنشر محفوظة لوزارة التربية – الإدارة العامة للتواجيه والبحوث والمناهج
إدارة البحوث التربوية والمناهج

الطبعة الأولى: ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦ م

المراجعة العلمية

أ . ريم علي الصويلح
أ . فاطمة بدر عريان
أ . فضيلة محمد الزامل

شركة لاكي للطباعة ذ.م.م.

أودع بمكتبة الوزارة تحت رقم (٥٧) بتاريخ ١٢ / ١ / ٢٠٢٦م

بسم الله الرحمن الرحيم

حضرة صاحب السمو الشيخ مشعل الأحمد الجابر الصباح

أمير دولة الكويت

H.H. Sheikh Meshal AL-Ahmad Al-Jaber Al-Sabah
Amir Of The State Of Kuwait

سمو الشيخ صباح خالد الحمد الصباح
ولي عهد دولة الكويت

H. H. Sheikh Sabah Khaled Al-Hamad Al-Sabah
Crown Prince Of the State Of Kuwait

المحتوى

عنوان الدرس	الصفحة
الوحدة التعلمية الرابعة : الأرض والفضاء	١١
الفصل الأول: الأرض والظواهر الطبيعية	١٣
الدرس الأول: ما أغلفة الأرض ؟	١٤
الدرس الثاني: ما التجوية ؟	١٩
الدرس الثالث: ما التعرية ؟	٢٣
الدرس الرابع: كيف يغير الزلزال سطح الأرض ؟	٢٧
الدرس الخامس: كيف يغير البركان سطح الأرض ؟	٣١
الدرس السادس: ما الأحافير ؟	٣٥
الدرس السابع: ما أهمية دراسة الأحافير ؟	٤٠
الفصل الثاني: الطقس والفضاء	٤٧
الدرس الأول: كيف تختلف عوامل المناخ في البيئات المختلفة ؟	٤٨
الدرس الثاني: كيف يتحرّك القمر حول الأرض؟	٥٢
الفصل الثالث: مشروع الاستقصاء العلمي	٥٩
مشروع الاستقصاء العلمي	٦٠

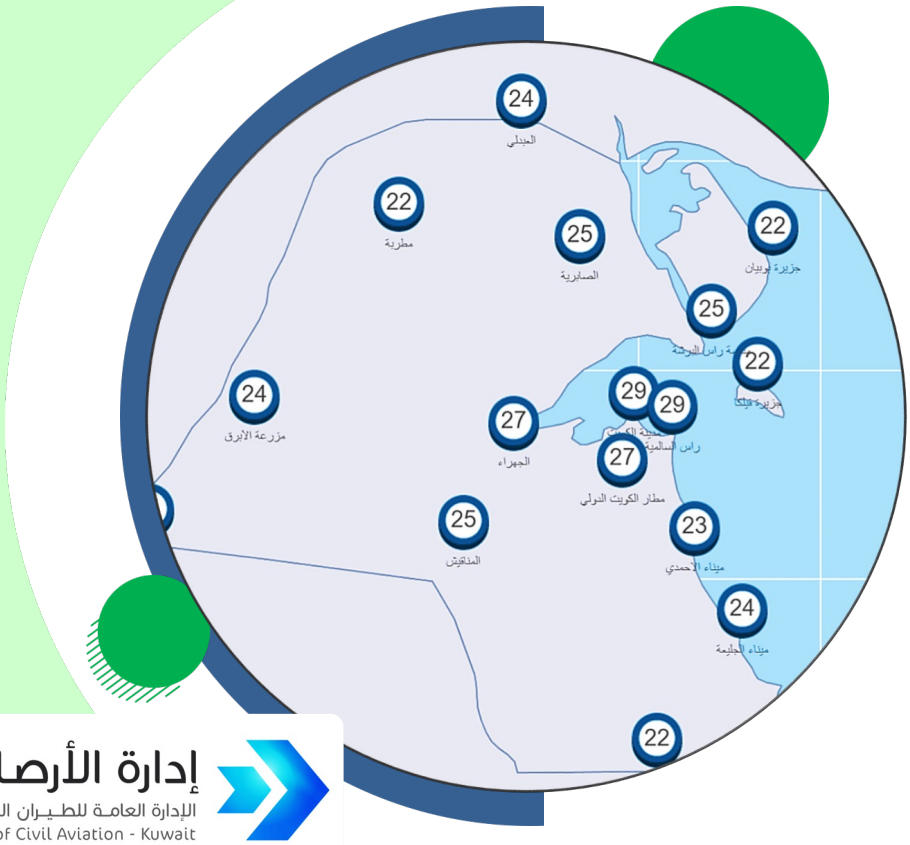
الوحدة التعلمية الرابعة
الأرض والفضاء

إدارة الأرصاد الجوية

الإدارة العامة للطيران المدني – دولة الكويت

Directorate General of Civil Aviation - Kuwait

تُعدُّ إدارة الأرصاد الجوية من أبرز المؤسسات الحكومية في دولة الكويت والتي تأسست عام ١٩٥٣، وانضمَّت دولة الكويت إلى منظمة الأرصاد العالمية (WMO) عام ١٩٦٢م، وتتمثّل رسالتها في رصد الطقس والمناخ ودعم سلامة الطيران؛ إذ تتولى تشغيل محطات الرصد ومتابعة الرادار والأقمار الصناعية، وإصدار تقارير الطقس للطيران (METAR) وتنبؤات المطارات (TAF)، وإطلاق التحذيرات المبكرة للعواصف الرعدية والغبار والضباب وانخفاض مدى الرؤية، وتقديم نشرات بحرية وبرية ودعم غرف العمليات في مطار الكويت الدولي، وبناء قواعد بيانات مناخية طويلة الأمد وإتاحتها للجهات الحكومية والباحثين.



إدارة الأرصاد الجوية
الإدارة العامة للطيران المدني - دولة الكويت
Directorate General of Civil Aviation - Kuwait

هل سبق لك زيارة محطة الأرصاد الجوية؟ شاركنا خبرتك

قال تعالى

﴿ إِذَا زُلْزِلَتِ الْأَرْضُ زِلْزَالَهَا ﴿١﴾ وَأَخْرَجَتِ الْأَرْضُ أَثْقَالَهَا ﴿٢﴾ ﴾ (سورة الزلزلة)

الفصل الأول
الأرض والظواهر الطبيعية

الدرس الأول : ما أغلفة الأرض؟

الدرس الثاني : ما التجوية ؟

الدرس الثالث : ما التعرية ؟

الدرس الرابع : كيف يغير الزلزال سطح الأرض ؟

الدرس الخامس: كيف يغير البركان سطح الأرض ؟

الدرس السادس : ما الأحافير ؟

الدرس السابع : ما أهمية دراسة الأحافير؟

الدرس الأول
ما أغلفة الأرض؟
What are Earth's spheres?

سأتعلم:
- مكونات الأرض الداخلية و الخارجية.
- أغلفة الأرض الثلاثة (اليابس، المائي، الجوي).

نعيش على كوكب الأرض، وهو كوكب مميّز يختلف عن باقي الكواكب. يبدو من الفضاء جميلًا بألوانه الزرقاء الممزوجة بالخضرة والبياض .
تحيط به طبقات متعدّدة تعمل معًا لتحافظ على أمان الكائنات الحيّة.
هيا نتعرّف معًا على مكوّنات هذا الكوكب الرائع.

مَهاراتُ العلوم

الملاحظة – المقارنة – الاستنتاج – العمل الجماعي والتعاون

الـهَدَف

اكتشاف أغلفة الأرض الثلاث و مكوناتها

تَـحْتَاج إلى

فيلم تعليمي

مجسم الكرة الأرضية

اكْتَشِفُ أكْثر

كيف تعمل أغلفة الأرض المختلفة معاً لتجعل كوكبنا صالحاً للحياة؟

نشاط: لاحظ و استطلع — **أغلفة الأرض من حولنا**

الخطوات:

١ – افحص مجسّم الكرة الأرضية، ولاحظ الألوان والبطاقات واقرأ أسماء الأغلفة عليها.

٢ – طابق كل لون مع اسم غلافه، ثم دوّنه في المكان المناسب في الجدول.

الجزء الأزرق	الجزء الأخضر	الجزء المحيط بالأرض
.....	.....	.....

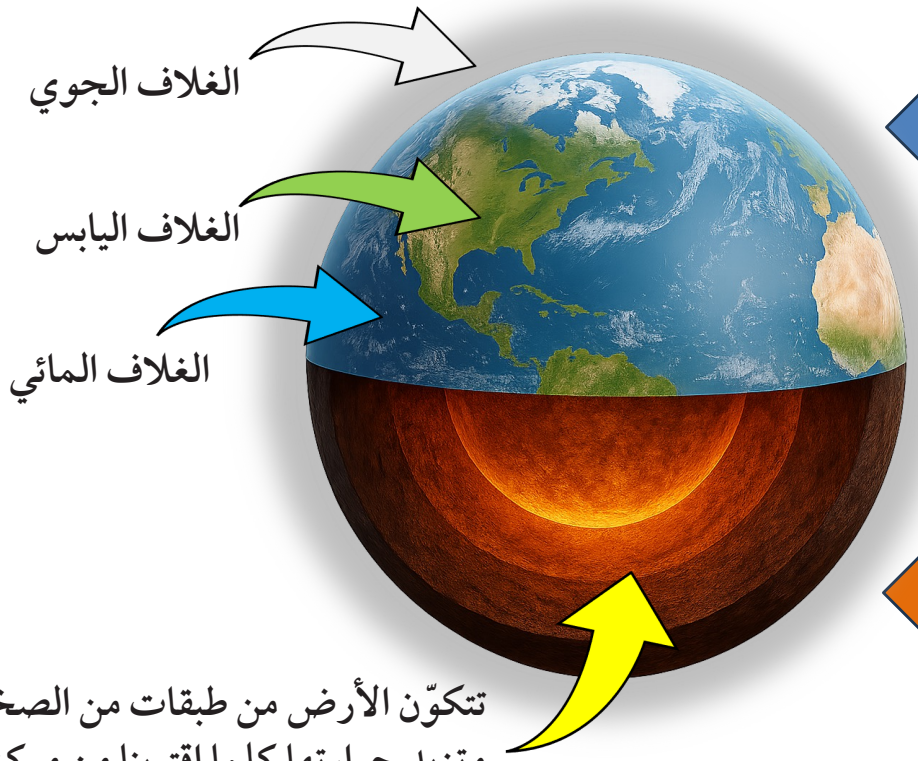
٣– شاهد فيلماً تعليمياً، ثم اقرأ أوصاف الأغلفة في الجدول وطابق كل وصف بالغلاف الخاص به بوضع علامة (✓) في العمود المناسب أمام كل كلمة.

الغلاف	صلب ويتكون من صخور وتربة	يغطي معظم سطح الأرض	يتكون من غازات تساعد الكائنات الحية على الحياة
اليابس			
المائي			
الجوي			

الاستنتاج:

– تتكون الأرض من ثلاثة أغلفة خارجية هي اليابس و ..... و.....
– الغلاف الذي يغطي معظم سطح الأرض هو الغلاف .....
– للأرض طبقات داخلية تزداد حرارتها كلما اقتربنا من .....

تتكون الأرض من مكونات خارجية وهي الأغلفة، ومكونات داخلية وهي الطبقات



المكونات الخارجية

للأرض ثلاثة أغلفة رئيسية تحيط بها و تحافظ على حياة الكائنات الحية .

المكونات الداخلية

تتكوّن الأرض من طبقات من الصخور، وتزيد حرارتها كلما اقتربنا من مركزها.

أولاً : الغلاف اليابس:

الغلاف الخارجي الصلب الذي يكوّن سطح الأرض، و يتكون من صخور و تربة ، ويشمل جميع أشكال ومظاهر سطح الأرض، وهو الجزء الذي تعيش عليه معظم الكائنات الحية، وتُزرع فيه النباتات، وتُبنى عليه البيوت .

ثانياً : الغلاف المائي:

الغلاف الذي يضم جميع أشكال الماء على سطح الأرض، وتعيش فيه كثير من الكائنات الحية.

يغطي الماء
معظم سطح الأرض

ثالثاً : الغلاف الجوي :

الهواء الذي يحيط بالأرض من جميع الجهات، ويتكون من غازات مهمة تساعد الكائنات الحية على العيش .

اختبر نفسك

" الغلاف الجوي مهم لنا، فهو الذي يبقينا على قيد الحياة "
قدّم دليل يعدم العبارة السابقة.

.....

.....

الإثراء

الكوكب الأزرق

لماذا نسمّي الأرض الكوكب الأزرق؟
عندما ننظر إلى الأرض من الفضاء، نراها تلمع باللون الأزرق الجميل. يبدو بهذا اللون لأنَّ الماء يغطي أكثرَ من نصف سطح الأرض. فالمحيطات والبحار كثيرة، وهي تجعل الكوكب يبدو أزرقَ من بعيد.
كما أنَّ الهواء حول الأرض يعكس ضوء الشمس الأزرق، فيزيدها جمالًا.

اكتب المصطلحات العلمية

الغلاف اليابس ..... **الغلاف المائي** ..... **الغلاف الجوي** .....

اكتب عبارة بأسلوب علمي مستخدماً أحد المصطلحات العلمية الواردة في الدرس

.....

تقويم الدرس

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) أمامها:

١ – أي مما يلي لا يعد من صفات الغلاف اليابس؟

- ❑ تبنى عليه البيوت.
- ❑ يتكون من صخور وتربة.
- ❑ تعيش عليه معظم الكائنات الحية.
- ❑ يضم جميع أشكال الماء على سطح الارض.

٢ – كلما اتجهنا نحو مركز الأرض:

- ❑ تقل درجة الحرارة.
- ❑ تزداد درجة الحرارة.
- ❑ تبقى درجة الحرارة كما هي.
- ❑ ترتفع درجة الحرارة ثم تقل.

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية:

١ – الصورة التي أمامك تمثل شجرة .

الغلاف الذي تعيش عليه الشجرة هو الغلاف .....

و تحصل على غاز ثاني أكسيد الكربون لصنع غذائها من الغلاف .....

٢ – الغلاف الذي يغطي الجزء الأكبر من سطح الأرض يمثله الرقم ( )

و هو يمثل الغلاف .....

الدرس الثاني
ما التجوية؟
What is weathering?

سأتعلم
- مفهوم التجوية .
- عوامل التجوية.

قد يظن البعض أن الصخور لا تتكسر ولا تتغير، لكنها في الحقيقة تتفتت ببطء شديد مع مرور الزمن، حتى تتحول إلى تربة ناعمة.
لكن... كيف يحدث كل هذا من حولنا دون أن نشعر؟
اليوم سنحاول اكتشاف ما الذي يجعل سطح الأرض يتغير ببطء عبر السنين.

نشاط: لاحظ و استطلع — اكتشاف سر تغيّر الصخور

الخطوات:

١- ضع قطعتين من الطباشير أحدهما في كوب فارغ و الآخر به ماء.

٢- انتظر دقيقتين ثم أخرج قطعتي الطباشير برفق ثم المسهما بأصبعك.

٣- لاحظ الفرق بين القطعتين ثم دوّن ملاحظاتك في الجدول التالي بوضع علامة (✓) في العمود المناسب أمام كل كلمة:

قطعة الطباشير	تتفتت	لا تتفتت
الجافة		
المبللة		

٤- شاهد فيلماً تعليمياً ثم دوّن استنتاجك .

الاستنتاج:

- عملية تفتت الصخور في مكانها بفعل الطبيعة تسمى .....

- العوامل التي تفتت الصخور هي ..... و.....

مَهاراتُ العُلوم
الملاحظة – المقارنة – الاستنتاج – إجراء التجربة– العمل الجماعي والتعاون

الـهَدَف
- استنتاج مفهوم التجوية
- استكشاف العوامل التي تؤثر على الصخور و التربة

تَـحْتَاج إلى

كوب ماء و كوب فارغ

طباشير

فيلم تعليمي

الأَمْنُ وَالسَّلامَة
- لا تضع الطباشير في فمك
- اغسل يدك بعد عمل النشاط
- استخدم النظارات الواقية أثناء أداء التجربة

اكْتَشِفُ أكثر
ابحث في شبكة الانترنت حول مظاهر تكوّنت بفعل عوامل التجوية في دولة الكويت

التجوية : عملية تكسر وتفتت الصخور في مكانها بسبب عوامل طبيعية

صخرة كبيرة

صخور أصغر

حبيبات دقيقة

عوامل التجوية

- المياه
- الرياح
- التفاوت في درجة الحرارة

أثر المياه

تُفتت المياه الصخور فتغير شكلها مع مرور الزمن

أثر الرياح

تُفتت الرياح الصخور فتغير شكلها مع مرور الزمن

أثر التفاوت في درجة الحرارة

في الصحراء تتغير درجة الحرارة بسرعة بين الليل والنهار، فتكون عالية في النهار و باردة في الليل، فتتشقق الصخور بسبب تكرار هذا التغير

اختبر نفسك

إذا كانت التجوية تساعد في تفتت الصخور، فهل يمكن اعتبارها عملية ضارة أم نافعة للبيئة؟ ولماذا؟

الإثراء

الأمواج... نحّاتة السواحل

تُعدّ حركة المدّ والجزر في البحار من العوامل التي تُسبب التجوية للصخور القريبة من الساحل؛ فعندما يرتفع المدّ، تندفع مياه البحر بقوة نحو الشاطئ فتُفتّت الصخور وتنقل الرمال من أماكنها. وعند انحسار الجزر، تسحب المياه الرواسب والرمال معها إلى البحر، مما يُغيّر شكل السواحل مع مرور الزمن.

المصطلحات العلمية

التجوية Weathering

هي عملية تكسر وتفتت الصخور في مكانها بسبب عوامل طبيعية

اكتب المصطلحات العلمية

التجوية

اكتب عبارة بأسلوب علمي مستخدماً أحد المصطلحات العلمية الواردة في الدرس

تقويم الدرس

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) أمامها:

١ – تتشقق الصخور في الصحراء لأن:

- ❑ الرياح تهب بقوة
- ❑ المطر يهطل بقوة
- ❑ الجاذبية الأرضية تجذبه بقوة
- ❑ درجة الحرارة تتغير بين الليل و النهار

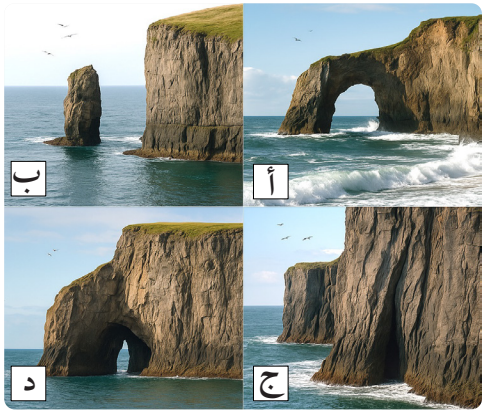
٢ – أي العبارات التالية تعبر عن دور العوامل الطبيعية في التجوية بشكل صحيح؟

- ❑ عوامل التجوية لا تؤثر في الصخور
- ❑ عوامل التجوية تغير لون الصخور فقط
- ❑ عوامل التجوية تجعل الصخور أكبر حجماً وأقوى
- ❑ عوامل التجوية تفتت الصخور وتغير أشكالها مع مرور الزمن

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية:

١ – أمامك صورة لصخرة تعرضت للتجوية في الصحراء .
العامل المسبب لتجوية هذه الصخرة :

- ❑ المياه
- ❑ الرياح
- ❑ درجة الحرارة
- ❑ النباتات



٢ – توضح الصور التالية تغيرات في بنية الصخور.
ما التسلسل الصحيح لتآكل الصخر؟

- ❑ ب – أ – د – ج
- ❑ د – ج – ب – أ
- ❑ ج – د – أ – ب
- ❑ د – ج – أ – ب

الدرس الثالث
ما التعرية؟
What is erosion?

سأتعلم
- مفهوم التعرية.
- عوامل التعرية.

في الدرس السابق تعلّمنا أن التجوية تُفتّت الصخور وتُغيّر شكلها بفعل الماء والرياح وتفاوت درجة الحرارة. لكن، هل تساءلتَ ماذا يحدث بعد أن تتفتّت هذه الصخور؟ هل تبقى في مكانها؟
اليوم سنكتشف معًا ماذا يحدث لهذه الصخور بعد أن تفتت إلى قطع صغيرة .

نشاط: لاحظ و استطلع — تفتت و انتقال

الخطوات :

١ – ضع قليلاً من التربة في الحوض ثم اصنع نموذجاً لجبل .
٢ – صب الماء من الكأس ببطء على التربة ولاحظ .
٣– ضع بطاقة في نهاية الحوض ثم شغل المروحة من مسافة آمنة لثوانٍ و لاحظ .
٤ – لاحظ ما يحدث للتربة في الحالتين ثم دوّن ملاحظاتك في الجدول التالي بوضع علامة (✓) في العمود المناسب أمام كل كلمة :

العوامل	يحرك التربة	لا يحرك التربة
الماء		
الرياح		

٥ – شاهد فيلماً تعليمياً ثم دوّن استنتاجك .

الاستنتاج:

– عملية نقل الصخور من مكان لآخر بفعل الطبيعة تسمى .....
– العوامل التي تنقل الصخور هي ..... و ..... و .....
– تتحرّك الصخور المفتتة من الأعلى إلى الأسفل بفعل .....

مَهاراتُ العُلوم
الملاحظة – المقارنة – الاستنتاج – إجراء التجربة– العمل الجماعي والتعاون

الـهَدَف
– استنتاج مفهوم التعرية
– استكشاف العوامل التي تؤثر على عملية التعرية

تَـحْتَاج إلى
كأس ماء، رمل، بطاقة، حوض قصدير، مروحة صغيرة، فيلم تعليمي

الأَمْنُ وَالسَّلامة
– اغسل يدك بعد عمل النشاط
– استخدم النظارات الواقية أثناء أداء التجربة

اكْتَشِفُ أكثر
ابحث في شبكة الانترنت حول تقليل النباتات لعوامل التعرية

التعرية : عملية نقل فتات الصخور من مكان لآخر بسبب عوامل طبيعية

عوامل التعرية

- المياه
- الرياح
- الجاذبية الأرضية

أثر المياه الجارية

المياه الجارية تنقل التربة والصخور الصغيرة من مكان إلى آخر. ومع الوقت، يُمكن أن تتكون الأودية.

أثر الرياح

الرياح القوية في الصحراء تحرّك الرمال وتنقلها من مكان إلى آخر.

أثر الجاذبية الأرضية

تسحب الجاذبية الأرضية الأشياء إلى الأسفل، لذلك تنزلق الصخور والتربة على المنحدرات نحو الأسفل، مما يغيّر شكل سطح الأرض.

تتحول حواف الصخور الحادة إلى ملساء ودائرية بفعل الاحتكاك أثناء عملية النقل؛ فعندما تحملها مياه الأنهار أو أمواج البحر مثلًا، تتدحرج وتحتكُّ بالرمل والحصى فيصبح سطحها ناعمًا.

اختبر نفسك

برأيك أي المناطق تكون التعرية أسرع: في المناطق المزروعة أم في المناطق المكشوفة؟ ولماذا؟

.....

.....

الإثراء

التجوية والتعرية .. بداية جديدة للنبات

هل تعلم ؟

أن التجوية والتعرية تساعدان في تكوين التربة التي تنمو فيها النباتات؟

فعندما تتفتت الصخور بفعل الماء والهواء وتفاوت درجة الحرارة، تتحول إلى أجزاء صغيرة تختلط مع بقايا النباتات والحيوانات لتُكوّن تربة خصبة .

المصطلحات العلمية

التعرية Erosion

هي عملية نقل فتات الصخور من مكان لآخر بسبب عوامل طبيعية

اكتب المصطلحات العلمية

التعرية

.....

اكتب عبارة بأسلوب علمي مستخدماً أحد المصطلحات العلمية الواردة في الدرس

.....

تقويم الدرس

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) أمامها:

١ – أي العبارات التالية تعبر عن التعرية؟

- ❑ تفتت الصخور بسبب اختلاف درجات الحرارة
- ❑ انتقال الصخور من مكانها بواسطة الماء
- ❑ تغير شكل الصخور بسبب اصطدام الرياح
- ❑ عملية تكسّر وتفتّت الصخور في مكانها بسبب عوامل طبيعية

٢ – أي العبارات التالية تصف أثر الرياح في عملية التعرية؟

- ❑ الرياح تمنع الرمال من الحركة
- ❑ لا علاقة للرياح بحركة الرمال في الصحراء
- ❑ الرياح الضعيفة تدفع الصخور الكبيرة إلى قاع البحر
- ❑ الرياح القوية في الصحراء تحرّك الرمال وتنقلها من مكان إلى آخر

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية:

١ – أمامك صورة لصخور متساقطة من الجبل .
ما العامل المسبب لتساقطها؟

- ❑ المياه
- ❑ الجاذبية الأرضية
- ❑ الرياح
- ❑ اختلاف درجة الحرارة

٢ – يحب راشد جمع الصخور.

صخور الشاطئ

كانت صخور الشاطئ التي جمعها ملساء ودائرية.
بينما كانت صخور الغابة حادة الحواف.
أي مما يلي يعطي افضل تفسير لسبب اختلاف أشكال هذه الصخور؟

صخور الغابة

- ❑ تكونت الصخور الحادة في الغابة بفعل الأمطار
- ❑ اصبحت الصخور على الشاطئ ملساء بفعل الماء والرياح
- ❑ الصخور الملساء على الشاطئ ليست قديمة مثل الصخور في الغابة
- ❑ الصخور في الغابة لها حواف أكثر حدة لأن الطقس أكثر برودة

الدرس الرابع
كيف يغير الزلزال سطح الأرض ؟
How does an earthquake change the Earth's surface?

سأتعلم:
- مفهوم الزلزال .
- آثار الزلزال على سطح الأرض .

تعلّمنا أن عمليتي التجوية والتعرية تغيران شكل سطح الأرض ببطء. ولكن أحياناً تهتز الأرض بقوة بشكل مفاجئ، وتتشقق الصخور والطرق .. تُرى ، ما الذي يجعل الأرض تهتز ؟
هيا لنتعرف معاً على هذه القوة الخفية و كيف تغير شكل سطح الأرض بسرعة .

مَهاراتُ العلوم

الملاحظة – الاستنتاج
– العمل الجماعي والتعاون

الـهَدَف

– استكشاف مفهوم الزلزال
– استكشاف آثار الزلزال على سطح الأرض

تَـحْتَاج إلى

اسفنجتان كبيرتان

مكعبات فلين

فيلم تعليمي

اكْتَشِفُ أكْثر

كيف يغير الزلزال شكل سطح الأرض؟
ابحث في شبكة الانترنت عن حل هذا السؤال

نشاط: لاحظ و استطلع | **اهتزاز الأرض**

الخطوات :

١- ضع الإسفنجتين بجانب بعضهما على الطاولة بحيث تتلامس حوافهما، ثم رتب مكعبات الفلين عليها .
٢- اضغط عليهما برفق ثم حرّك كل قطعة ببطء بعيدًا عن الأخرى .
٣- لاحظ ما يحدث لمكعبات الفلين الموضوعة فوق الإسفنج.

- تحرّك طبقة الاسفنج فجأة يؤدي إلى سقوط المكعبات بسبب .....
- عند إبعاد الاسفنجتين اصبح بينهما .....

٤- شاهد فيلماً تعليمياً عن الزلزال ثم دوّن استنتاجك.

الاستنتاج :

- تحدث الزلازل بسبب ..... سطح الأرض بصورة مفاجئة.
- الزلازل تغير شكل سطح الأرض و تُحدث ..... في الصخور.
- تتسبب الزلازل في بعض الأضرار مثل ..... في المناطق القريبة.
- أمواج التسونامي تتكون بسبب زلزال تحت .....

قال تعالى : ﴿ إِذَا زُلْزِلَتِ الأَرْضُ زِلْزَالَهَا ﴿١﴾ وَأَخْرَجَتِ الأَرْضُ أَثْقَالَهَا ﴿٢﴾ ﴾ سورة الزلزلة

الزلزال هو اهتزاز مفاجئ لسطح الأرض يحدث عندما تتحرّك طبقات الأرض بسرعة.

الزلازل تغيّر شكل سطح الأرض؛ إذ قد تُحدِث شقوقًا فيها، وقد تؤدي إلى ارتفاع بعض المناطق أو انخفاضها.

قبل الزلزال

بعد الزلزال

الزلازل تقوم بتدمير المباني في المناطق القريبة من مركز الزلزال.

في بعض الأحيان، قد تتكوّن أمواج بحرية قوية (تسونامي) إذا وقع زلزال قوي في قاع البحر

اختبر نفسك

لماذا لا يشعر الناس دائمًا بكل الزلازل التي تحدث على سطح الأرض؟

.....

.....

الإثراء

زلزال في الكويت

هل تعلم أن الزلازل يمكن أن تحدث في الكويت أيضًا؟

في بعض السنوات، سجّلت الأجهزة زلازل خفيفة لم تدوم سوى ثوانٍ قليلة. ففي منطقة المناقيش جنوب غرب الكويت، حدث زلزال صغير حسّ به بعض الناس، لكنه لم يسبب أضرارًا.

المصطلحات العلمية

زلزال Earthquake

هو اهتزاز مفاجئ لسطح الأرض يحدث عندما تتحرّك طبقات الأرض بسرعة.

اكتب المصطلحات العلمية

زلزال تسونامي

.....

.....

اكتب عبارة بأسلوب علمي مستخدماً أحد المصطلحات العلمية الواردة في الدرس

.....

تقويم الدرس

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) أمامها:

١ – اهتزّت الأرض فجأة وسقطت بعض الأشياء من الرفوف.ما السبب في ذلك؟

- ❑ حركة الرياح القوية
- ❑ حدوث زلزال
- ❑ سقوط الأمطار الغزيرة
- ❑ ارتفاع درجة الحرارة

٢ – في الصورة تظهر شقوق عميقة في الأرض بعد اهتزاز قوي، على ماذا يدلّ ذلك؟

- ❑ أن الجليد انصهر
- ❑ أن المطر سبب التعرية
- ❑ أن الزلزال غيّر شكل سطح الأرض
- ❑ أن الرياح كانت شديدة

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية:

١ – يحب جابر تصوير المدن والشوارع.
عند زيارته لإحدى المدن وجد في الطرق شقوقًا عميقة وبعض المباني متضررة.
أي مما يلي يعطي افضل تفسير للتغير الذي حدث في الشارع؟

- ❑ ازدادت أعداد السيارات المارة في الشارع
- ❑ حدث زلزال في المنطقة فاهتز سطح الارض وتشققت الطرق وتضررت بعض المباني
- ❑ هطلت امطار خفيفة على المدينة لمدة يوم واحد
- ❑ هبت رياح قوية حملت الغبار فوق الشارع

٢ – أمامك صورة أحد آثار الزلزال .

– المكان الذي حدث فيه الزلزال هو .....

– تسمى هذه الأمواج .....

الدرس الخامس
كيف يغير البركان سطح الأرض ؟
How does a volcano change the Earth's surface?

سأتعلم:
- مفهوم البركان وتركيبه.
- آثار البراكين على سطح الأرض .

أحيانًا تتحرّك الأرض في أعماقها بصمت، ثم فجأة يدوّي صوت قوي ويملأ السماء نور أحمر. إنه ثوران البركان؛ لكن ممّ يتكوّن البركان؟ ولماذا يثور؟
تعالوا نغوص في أعماق الأرض لنكتشف كيف تُظهر الطبيعة قوتها وتعيد تشكيل سطحها في مشهد مدهش.

نشاط: لاحظ و استطلع | **كيف يحدث البركان ؟**

الخطوات :
١- شكل عجينة الصلصال حول القنينة على شكل بركان و ضعه في الحوض.
٢- ضع ملعقة من بيكربونات الصوديوم .
٣- اضف بضع قطرات من ملون الطعام و القليل من الصابون .
٤- اضف الخل ببطء في القنينة ثم لاحظ .

٥- شاهد فيلماً تعليمياً عن البركان ثم دوّن استنتاجك .

الاستنتاج :
- البركان هو فتحة في سطح الأرض يخرج منها ..... و ..... و .....
- الصخور المنصهرة بعد خروجها إلى سطح الأرض تسمى .....
- من أضرار حدوث البراكين على سطح الأرض .....

مَهاراتُ العُلوم
الملاحظة - الاستنتاج - إجراء التجربة - العمل الجماعي والتعاون

الـهَدَف
- استكشاف مفهوم البركان
- استكشاف آثار البراكين على سطح الأرض

تَـحْتَاج إلى
حوض مسطح - ملعقة - ملون طعام - صلصال - صابون سائل - قنينة بلاستيكية - خل - بيكربونات الصوديوم

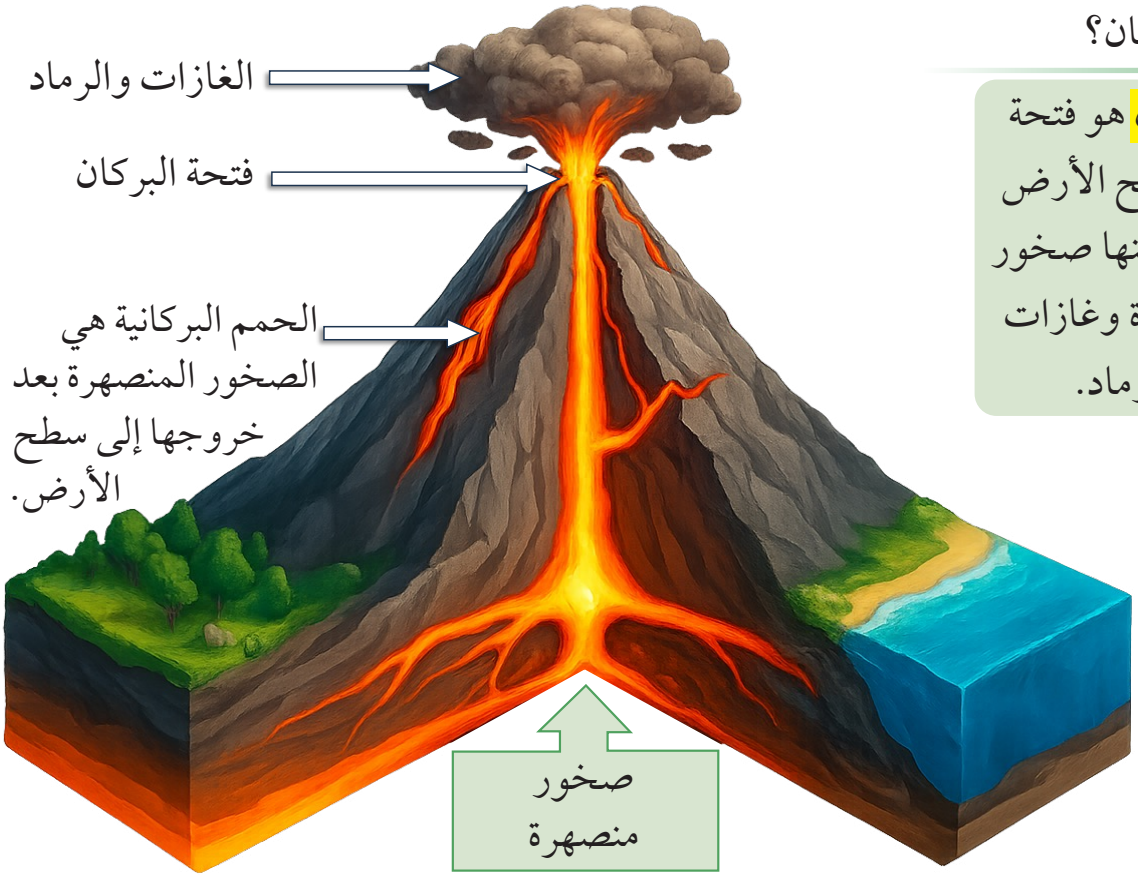
فيلم تعليمي

الأَمْنُ وَالسَّلامَة
- اغسل يدك بعد عمل النشاط
- لا تضع المواد في فمك
- البس القفازات و النظارات الواقية أثناء التجربة

اكْتَشِفُ أكْثَر
هل توجد براكين في الكويت؟ ولماذا؟

ما البركان؟

البركان هو فتحة في سطح الأرض تخرج منها صخور منصهرة وغازات ورماد.



عندما يثور البركان، تندفع الحمم البركانية، وبعد أن تبرد الحمم وتتصلب، تتكون جبال و أشكال جديدة على سطح الأرض.

من أضرار البركان ، تدمير المنازل والطرق و احتراق المزارع والنباتات وتلوث الهواء.

اختبر نفسك

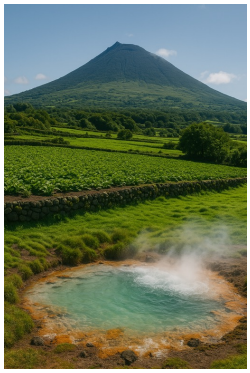
فيما تتشابه البراكين والزلازل؟

.....

.....

الإثراء

فوائد البراكين



هل تعلم أن للبراكين فوائد كثيرة للأرض والإنسان.

تتكون من الرماد تربة غنية بالمعادن تساعد النباتات على النمو، لذلك تكون المناطق حول البركان عادةً خصبة وخضراء.كما أن الينابيع الحارة الناتجة عن النشاط البركاني تُستخدم في العلاج وتوليد الطاقة.وتُساعد البراكين أيضًا في تكوين جزر جديدة وجبال تضيف جمالًا إلى كوكبنا .

المصطلحات العلمية

البركان Volcano

هو فتحة في سطح الأرض تخرج منها صخور منصهرة وغازات ورماد.

اكتب المصطلحات العلمية

بركان ..... **حمم بركانية** .....

اكتب عبارة بأسلوب علمي مستخدماً أحد المصطلحات العلمية الواردة في الدرس

.....

تقويم الدرس

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) أمامها:

١ – أي مما يلي يخرج من البركان أثناء ثورانه؟

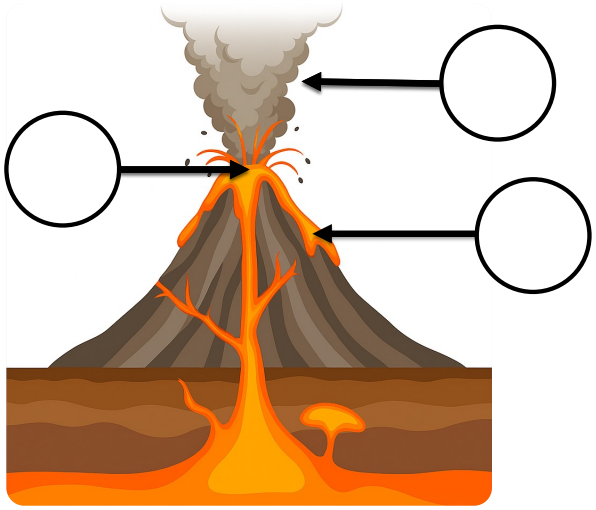
- ❑ غيوم كثيفة
- ❑ رمال وحصى
- ❑ حمم وغازات ورماد
- ❑ صخور جليدية

٢ – ما الأثر الذي سبّبه النشاط البركاني في الصورة؟

- ❑ تكون جبالاً جديدة
- ❑ ذوبان الجليد
- ❑ انخفاض مستوى البحر
- ❑ زيادة الأمطار

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية:

١ – أكمل بيانات الرسم بوضع الرقم المناسب على الصورة:



١ – غازات ورماد
٢ – فتحة البركان
٣ – حمم بركانية

٢ – من خلال الصورة الموضحة.
أذكر اثنان من أضرار البراكين.

.....

.....

الدرس السادس
ما الأحافير؟
What are fossils ?

سأتعلم:
- مفهوم الأحافير .
- كيفية تكون الأحافير .
- أنواع الأحافير .

في الماضي البعيد عاشت على سطح الأرض كائنات حية كثيرة، منها ما يعيش في البحار، ومنها ما يعيش على اليابسة. ومع مرور الزمن اختفت تلك الكائنات.
لكن كيف عرف العلماء تلك الكائنات التي عاشت قبل ملايين السنين؟ وما الدلائل التي أخبرتنا عن أشكالها؟
هيا نكتشف معًا ما الذي يمكن أن نجده داخل هذه الصخور.

نشاط: لاحظ و استطلع — **من ترك أثره ؟**

الخطوات :

١- افرد قطعة طين الصلصال على الطبق .
٢- اضغط الصدفة أو ورقة النبات بلطف على الطين.
٣- ارفعها ببطء، ولاحظ الأثر الذي تركته.
- شكل الطبعة يشابه شكل .....

٤- شاهد فيلماً تعليمياً ثم دوّن ملاحظاتك في الجدول التالي بوضع علامة (✓) في العمود المناسب أمام كل كلمة :

النموذج	بقايا أصلية	طبعة

الاستنتاج :

- تسمى آثار أو بقايا الكائنات الحية التي عاشت في زمن قديم بـ.....
- تنقسم الأحافير إلى أحافير ..... وأحافير .....

مَهاراتُ العُلوم
الملاحظة - المقارنة - التصنيف - الاستنتاج - العمل الجماعي والتعاون

الـهَدَف
- استكشاف مفهوم الأحافير
- استكشاف أنواع الأحافير

تَـحْتَاج إلى
صلصال — أصداف

عظام بلاستيكية — طبق بلاستيكي

فيلم تعليمي — أوراق نبات

الأَمْنُ وَالسَّلامة
- اغسل يدك بعد عمل النشاط

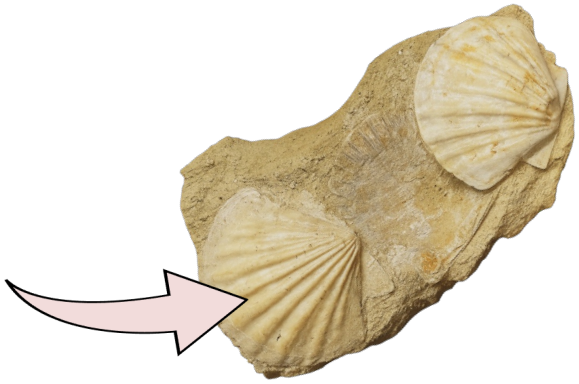
اكْتَشِفُ أكثر
ابحث في شبكة الانترنت عن صورة أحفورة واكتب تعليقاً علمياً عليها.

عندما تموت الكائنات الحية، قد تبقى بعض أجزاء أجسامها أو آثار حركتها محفوظة في الصخور.

الأحافير هي آثار أو بقايا كائنات حيّة كانت تعيش في الماضي، واحتُفظ بها داخل الصخور.

عندما تمشي الحيوانات على الطين ، تبقى آثار أقدامها محفوظةً على الأرض. وبعد مرور وقت طويل، تتصلّب هذه الآثار وتتحول إلى أحافير .

عندما تسقط بعض أوراق النباتات القديمة على الطين وتُدفن تحت طبقات من التربة، تتحلل هذه الأوراق مع مرور الزمن، ويظل شكلها مطبوعاً في الصخر.



عندما تموت بعض الكائنات البحرية، تترسب في قاع البحر وتُغطى بالطين والرمل، ثم تتحلل أجسامها الليّنة وتبقى أصدافها التي تتحجر مع الزمن وتتحول إلى أحافير داخل الصخور.

أنواع الأحافير

- البقايا الأصلية
- الآثار

البقايا الأصلية

هي أجزاء من الكائن الحي نفسه حُفظت داخل الصخور، مثل: بقايا العظام أو الأصداف والقواقع داخل صخرة.

الآثار

تتكون عندما يترك الكائن الحي أثراً على الطين مثل آثار أقدام الديناصورات، أو عندما يُدفن الكائن الحي في الطين ثم يتحلل جسمه بالكامل فيبقى شكله مطبوعاً داخل الصخر مثل طبعة شكل ورقة او صدفة.

اختبر نفسك

ما وجه الشبه بين البقايا الأصلية والطبعات؟

.....

.....

الإثراء

أحافير في الكهرمان

كانت بعض الأشجار القديمة تُخرج مادة لزجة تُسمّى الصمغ. وعندما تقترب الحشرات الصغيرة منها، تلتصق داخل هذا الصمغ ولا تستطيع الخروج.

ومع مرور وقت طويل، يتصلّب الصمغ ويصبح مادة صلبة تُسمّى الكهرمان. وتبقى الحشرة محفوظةً داخل الكهرمان.

المصطلحات العلمية

الأحافير Fossils

آثار أو بقايا كائنات حيّة كانت تعيش في الماضي، واحتُفظ بها داخل الصخور.

اكتب المصطلحات العلمية

الأحافير

.....

اكتب عبارة بأسلوب علمي مستخدماً أحد المصطلحات العلمية الواردة في الدرس

.....

تقويم الدرس

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) أمامها:

١ – عندما نجد شكل ورقة مطبوعًا داخل صخرة، فهذا يعني أن:

- ❑ الورقة سقطت وتركَت أثرها منذ زمن طويل
- ❑ الورقة نبتت داخل الصخرة
- ❑ الرياح رسمت شكل الورقة
- ❑ الورقة طُبعت حديثًا

٢ – أيّ مما يلي يُعدّ من أنواع الأحافير :

- ❑ كائن حي ميت على التربة
- ❑ آثار أقدام تحجّرت على الطين
- ❑ أوراق نبات متساقطة على الأرض
- ❑ جذور نبات نامٍ في التربة

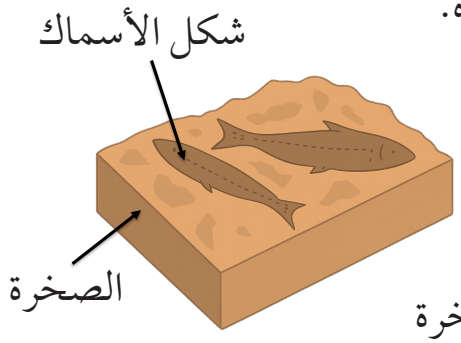
السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية:

١ – من خلال الصورة المقابلة.

– ما الفرق بين الأحفورتين اللّتين بيد الرجل؟

.....

٢ – انقسمت صخرة إلى نصفين. يرى عمر أشكال أسماك بداخلها. وتبدو هذه الأشكال أسماكاً كاملة لكنها مسطحة، وتشكل جزءاً من الصخرة.
كيف اصبحت الأسماك جزءاً من الصخرة؟



- ❑ ماتت وتحللت الأسماك في الماء
- ❑ تحولت الأسماك إلى صخرة داخل الماء
- ❑ بقيت الأسماك حيّة داخل الصخرة لفترة طويلة
- ❑ دفنت الأسماك في الوحل الذي تحول الى صخرة

الدرس السابع
ما أهمية دراسة الأحافير؟
What is the importance of studying fossils?

سأتعلم:
- أهمية دراسة الأحافير .

تعلّمنا في الدرس السابق أن بعض الصخور تحتوي على آثار أو بقايا كائنات قديمة كانت تعيش منذ زمن بعيد، وتسمى أحافير.لكن، لماذا يهتم العلماء بدراسة هذه الأحافير؟ هيا نكتشف معًا أهمية دراسة الأحافير، وما الأسرار التي تخفيها لنا عن ماضي الأرض!

نشاط: لاحظ و استطلع — **ماذا تخبرنا الأحافير؟**

الخطوات :
١- احفر بلطف في حوض الرمل باستخدام المجرفة حتى تجد شيئاً صلباً .
٢- استخرج القطعة التي وجدتها ثم نظفها بالفرشاة برفق .
- ما شكل الأحفورة التي شاهدتها على الطين ؟ .....

٣- شاهد فيلماً تعليمياً عن أهمية دراسة الأحافير ثم دوّن استنتاجك.

الاستنتاج:
- الأحافير تخبرنا عن الكائنات الحية .....
- دراسة الأحافير تساعدنا في معرفة تاريخ .....
- الأشخاص المختصون بدراسة الأحافير يسمون علماء .....

مَهاراتُ العُلوم
الملاحظة - الاستدلال - المقارنة - التصنيف - الاستنتاج - العمل الجماعي والتعاون

الـهَدَف
التعرف على عمل علماء الأحافير، وأهمية الأحافير في كشف تاريخ الكائنات وبيئاتها

تَـحْتَاج إلى
صلصال جاف عليه أحافير مختلفة

فيلم تعليمي

فرشاة ناعمة

حوض بلاستيكي به رمل

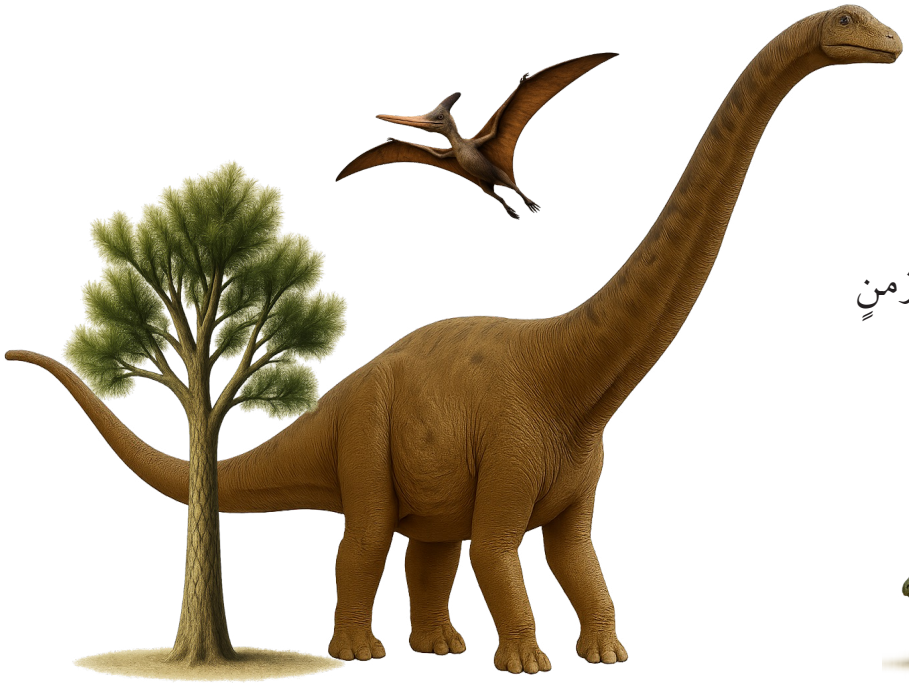
مجرفة

الأَمْنُ وَالسَّلامَة
- اغسل يدك بعد عمل النشاط

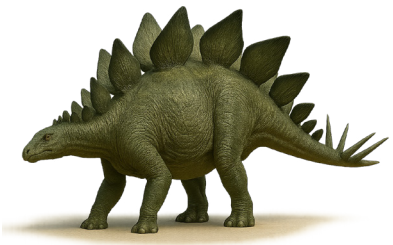
اكْتَشِفُ أكْثر
هل هناك كائنات حية أقدم من الديناصورات ولا تزال موجودة؟

علماءُ الأحافير متخصصون في دراسة بقايا الكائنات التي تساعدهم على معرفة أشكال الكائنات الحية المنقرضة، وفهم تاريخ الأرض وتغيُّر بيئاتها ومناخها.

على سبيل المثال: العثور على أحافير أصداف وقواقع في منطقة صحراوية يدلُّ على أن هذا المكان كان بحرًا في الماضي.



عاشت قبل ملايين السنين كائنات ضخمة تسمى الديناصورات. انقرضت منذ زمنٍ بعيد وبقيت أحافيرها.



أحافير الديناصورات هي التي ساعدت العلماء على معرفة كيف كانت أشكال الديناصورات، وكيف كانت تتحرّك وتعيش.

الحيوانات المنقرضة: هي حيوانات عاشت في الماضي ولم تعد موجودةً على وجه الأرض.

اختبر نفسك

وجد العلماء أحفورة لسمكة في منطقة جبلية بعيدة عن البحر. برأيك، ماذا يمكن أن نستنتج من ذلك؟

.....

.....

الإثراء

سر انقراض الديناصورات

انقرضت الديناصورات قبل حوالي ٦٦ مليون سنة بسبب تغيّرات كبيرة في الأرض. يعتقد العلماء أن كويكبًا ضخمًا اصطدم بالأرض فغطّى الغبارُ السماء ومنع ضوء الشمس، مما أدى إلى موت النباتات والحيوانات تدريجيًا. كما ساهمت انفجارات البراكين وتغيّر المناخ في اختفاء الديناصورات تمامًا من الكوكب .

المصطلحات العلمية

الحيوانات المنقرضة Extinct

حيوانات عاشت في الماضي ولم تعد موجودةً على وجه الأرض.

اكتب المصطلحات العلمية

علماء الأحافير **منقرضة**

....

اكتب عبارة بأسلوب علمي مستخدماً أحد المصطلحات العلمية الواردة في الدرس

.....

تقويم الدرس

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) أمامها:

١ – أيٌّ مما يلي يوضّح أهمية دراسة الأحافير؟

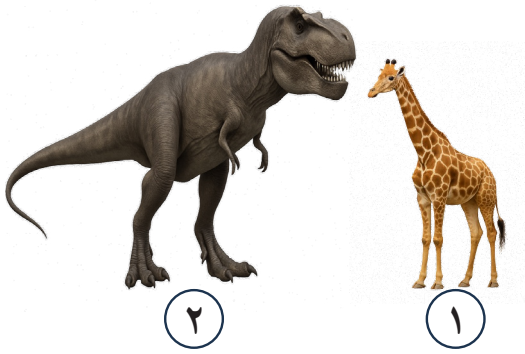
- ❑ الأحافير مفيدة فقط لتزيين المتاحف
- ❑ الأحافير تساعدنا على معرفة أنواع الصخور
- ❑ الأحافير تساعدنا في معرفة مستقبل الأرض
- ❑ الأحافير تساعدنا على فهم تاريخ الأرض والتغيرات التي حدثت عليها

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية:

١ – أمامك صورة توضح نوعين من الحيوانات .

– أيهما يعتبر حيوان منقرض ؟

– الحيوان المنقرض رقم ( )



السبب : .....

٢ – لاحظ الصورة التي أمامك ثم أجب :

من هم الأشخاص الذين يعثرون على الأحافير والآثار ويدرسونها؟

.....

٣– تعيش سناء في منطقة باردة حيث يكون الطقس ثلجياً طوال السنة، وقد وجدت صخرة فيها أحفورة تشبه نبتة استوائية. تعيش النباتات الاستوائية في مناطق دافئة ورطبة.

ما أفضل تفسير لعثور سناء على أحفورة نبتة استوائية في بيئة باردة؟

- ❑ كانت المنطقة الباردة أكثر دفئا في الماضي
- ❑ نقلت الرياح الصخرة للمنطقة الباردة
- ❑ كانت حيوانات المنطقة تأكل نباتات استوائية
- ❑ كانت النباتات الاستوائية تعيش في المناطق الباردة

ماذا تعلمت؟

- للأرض مكوّنات خارجية هي الأغلفة، ومكوّنات داخلية هي طبقات من الصخور تزداد حرارتها كلما اقتربنا من المركز.
- للأرض ثلاثة أغلفة رئيسية تحيط بها وتحافظ على حياة الكائنات الحية: الغلاف اليابس، والغلاف المائي، والغلاف الجوي.
- التجوية هي عملية تكسّر وتفتّت الصخور في مكانها بسبب عوامل طبيعية.
- من عوامل التجوية: المياه، والرياح، والتفاوت في درجة الحرارة.
- التعرية هي عملية نقل فتات الصخور من مكان إلى آخر بسبب عوامل طبيعية.
- من عوامل التعرية: المياه، والرياح، والجاذبية الأرضية.
- الزلزال هو اهتزاز مفاجئ لسطح الأرض يحدث عندما تتحرّك طبقات الأرض بسرعة.
- الزلازل تغيّر شكل سطح الأرض؛ فقد تُحدِث شقوقًا فيها، وقد تؤدي إلى ارتفاع بعض المناطق أو انخفاضها.
- البركان هو فتحة في سطح الأرض تخرج منها صخور منصهرة وغازات ورماد.
- عندما يثور البركان، تندفع الحمم البركانية، وبعد أن تبرد وتتصلب تتكوَّن جبال أو أشكال جديدة على سطح الأرض.
- الأحافير هي آثار أو بقايا كائنات حيّة كانت تعيش في الماضي، واحتُفظ بها داخل الصخور.
- تنقسم الأحافير إلى:
- البقايا الأصلية: وهي أجزاء من الكائن الحي نفسه حُفظت داخل الصخور، مثل بقايا العظام أو الأصداف والقواقع.
- الآثار: تمثّل أثر حركة الكائن مثل آثار أقدام الديناصورات، أو طبعة جسمه مثل شكل ورقة أو صدفة داخل الصخر.
- علماء الأحافير يدرسون بقايا الكائنات وآثارها ليستدلّوا بها على أشكال الكائنات الحية المنقرضة، ولفهم تاريخ الأرض وتغيّر بيئاتها ومناخها.
- الحيوانات المنقرضة هي حيوانات عاشت في الماضي ولم تعد موجودة على سطح الأرض.

أسئلة نهاية الفصل

السؤال الأول : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة علمياً، وضع علامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة:

١ – تزداد حرارة الأرض كلما اقتربنا من مركزها. ( )

٢ – التجوية عملية تكسّر وتفتّت الصخور في مكانها بسبب عوامل طبيعية. ( )

٣– من عوامل التعرية: المياه والرياح والتفاوت في درجة الحرارة. ( )

٤ – تحدث أمواج التسونامي بسبب وقوع زلزال في قمة جبل. ( )

٥ – الأحافير هي آثار أو بقايا كائنات حيّة كانت تعيش في الماضي واحتُفِظ بها داخل الصخور. ( )

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) أمامها:

١ – أي من العوامل التالية يعتبر من عوامل التجوية:

- ❑ الرياح
- ❑ الصوت
- ❑ الضوء
- ❑ الجاذبية الأرضية

٢ – أي العبارات التالية تعبر عن الفرق بين (الصخور المنصهرة) و(الحمم البركانية)؟

- ❑ الصخور المنصهرة في سطح البحر، والحمم داخل الجبل
- ❑ الصخور المنصهرة بعد خروجها إلى سطح الأرض تُسمّى حممًا بركانية
- ❑ الصخور المنصهرة صلبة، والحمم البركانية سائلة دائمًا
- ❑ لا يوجد فرق بينهما

٣– العثور على أحافير أصداف وقواقع في منطقة صحراوية يدلّ على أن هذا المكان:

- ❑ كان بحرًا في الماضي
- ❑ لم يتغيّر منذ تكوُّن الأرض
- ❑ لا يعيش فيه أي كائن حي
- ❑ يتكوّن من صخور منصهرة

السؤال الثالث : اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

١ – عملية نقل فتات الصخور من مكان إلى آخر بسبب عوامل طبيعية (.....)

١ – اهتزاز مفاجئ لسطح الأرض يحدث عندما تتحرّك طبقات الأرض بسرعة.(.....)

أسئلة نهاية الفصل

السؤال الرابع: علل لما يلي تعليلاً علمياً مناسباً:

١- تُعدّ البراكين من الظواهر الخطرة على حياة الإنسان وممتلكاته

.....

٢- تعد الديناصورات حيوانات منقرضة.

.....

السؤال الخامس: عدد الأغلفة الثلاثة التي تحيط بالأرض:

١- .....

٢- .....

٣- .....

السؤال السادس: أكمل البيانات المطلوبة من خلال الرسم الموضح:

- ارسم مراحل تأثير عوامل التجوية على الصخور مع مرور الزمن.

قال تعالى

﴿وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ﴾ ﴿٣٣﴾ (سورة الأنبياء)

الفصل الثاني
الطقس والفضاء

الدرس الأول : كيف تختلف عوامل المناخ في البيئات المختلفة ؟

الدرس الثاني : كيف يتحرّك القمر حول الأرض؟

سأتعلم:
- الخصائص المناخية للمناطق الاستوائية (الغابات المطيرة) والمناطق الصحراوية.
- المقارنة بين درجة الحرارة وكمية الأمطار ونِسْبة الرطوبة في كلٍّ من البيئتين.

الدرس الأول
كيف تختلف عوامل المناخ في البيئات المختلفة ؟
How do climatic factors differ across environments?

في كوكب واحد... طقس مختلف!
في أماكن تبدو الأرض مغطاة بالنباتات الخضراء والأشجار العالية. وفي أماكن أخرى تنتشر الرمال وتكون النباتات قليلة جداً. لماذا يحدث ذلك؟
وما العوامل التي تسبب هذا الاختلاف؟
هيا نكتشف هذه العوامل في البيئات المختلفة على كوكبنا.

نشاط: لاحظ و استطلع — **رحلة عبر مناخين**

الخطوات :
١- اقرأ الموسوعة العلمية المصغرة، ثم طابق البطاقات لتحدد الخصائص المناخية في البيئات المختلفة.
٢- أكمل بنود الجدول أدناه موضحاً الخصائص المناخية للبيئات المختلفة.

العوامل المناخية	مناطق الغابات المطيرة (الاستوائية)	المناطق الصحراوية
درجة الحرارة	..... طوال العام	حارة صيفاً، باردة شتاءً
كمية الأمطار	غزيرة جداً	..... جداً
نسبة الرطوبة	.....	منخفضة (جافة)
تأثير العوامل المناخية على الغطاء النباتي		
الغطاء النباتي	كثيف	.....

الاستنتاج :
- تتميز مناطق ..... بالدفء والأمطار الغزيرة والرطوبة العالية.
- تتميز المناطق ..... بالحرارة العالية وقلة الأمطار والرطوبة المنخفضة.

مَهاراتُ العلوم
الملاحظة - المقارنة - التصنيف - الاستنتاج - العمل الجماعي والتعاون

الـهَدَف
اكتشاف العوامل المناخية للبيئات المختلفة والمقارنة بينها

تَـحْتَاج إلى

موسوعات علمية مصغرة عن الخصائص المناخية للبيئات المختلفة

حارة ضيفاً، باردة شتاءً	دافئة طوال العام
أمطار غزيرة	أمطار قليلة
رطوبة منخفضة (جافة)	رطوبة عالية
غطاء نباتي كثيف	نباتات قليلة جداً

بطاقات المطابقة

اكْتَشِفُ أكْثر
تابع نشرة الأحوال الجوية لدولة الكويت وسجل درجة الحرارة ونسبة الرطوبة في هذا الوقت من العام

في كوكب واحد توجد بيئات كثيرة ومختلفة. من أشهرها بيئة الغابات المطيرة في المناطق الاستوائية، وبيئة الصحارى الحارة، ولكل بيئة عوامل مناخية تميزها، وتؤثر في شكل النباتات والحيوانات وحياة الناس فيها.

العوامل المناخية

- **درجة الحرارة**
- **كمية الأمطار**
- **نسبة الرطوبة**

الغابات المطيرة (الاستوائية)

في الغابات المطيرة يكون الجو دافئا طوال العام، وتمطر السماء في معظم الاشهر. لذلك تكون نسبة الرطوبة في الهواء مرتفعة؛ ويكون الغطاء النباتي فيها كثيفاً.

المناطق الصحراوية

في الصحارى يكون المناخ حاراً صيفاً وبارداً شتاءً. أما الأمطار فقليلة جداً، وقد تمر أشهر طويلة بلا مطر. وتكون الرطوبة منخفضة؛ لذا يكون الهواء جافًا، والنباتات تكون قليلة جداً.

إذا قارنّا البيئتين، نلاحظ أن العوامل المناخية في الغابات المطيرة تؤدي إلى غطاء نباتي أكثر كثافة، بينما تسهم العوامل المناخية في الصحارى في ظهور نباتات قليلة جداً ومتفرقة. وهكذا تشكّل عوامل المناخ منظراً طبيعيًا مختلفاً من مكان إلى آخر.

اختبر نفسك

أجب عن السؤال التالي:

السبب	النتيجة
.....	كثافة الغطاء النباتي
قلة الأمطار وانخفاض الرطوبة	.....

الإثراء

مناخ بلادي

مناخ دولة الكويت صحراوي حارّ وجاف؛ يكون فيه الصيف طويلًا وحرارته عالية، ويكون الشتاء أقصر وألطف وقد تميل بعض الأيام إلى البرودة.

تسقط الأمطار قليلة في الغالب، وتكون معظمها في فصل الشتاء على شكل أمطار متفرّقة.

تهبّ أحيانًا رياح محمّلة بالغبار، وتكون الرطوبة أعلى في المناطق الساحلية القريبة من الخليج.

اكتب المصطلحات العلمية

الغابات المطيرة ..... **المناطق الصحراوية** .....

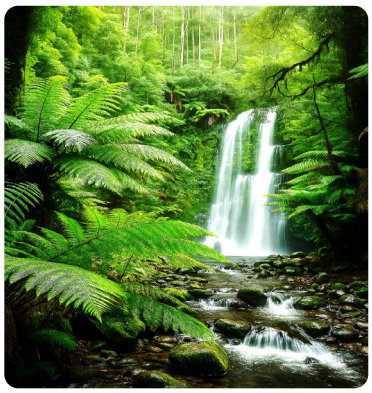
اكتب عبارة بأسلوب علمي مستخدماً أحد المصطلحات العلمية الواردة في الدرس

.....

تقويم الدرس

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) أمامها:

١ – تسمى البيئة الموضحة بالصورة المقابلة بـ:



- ❑ الصحراء
- ❑ الغابات المطيرة
- ❑ المناطق القطبية
- ❑ الغابات المعتدلة

٢) اذا زادت كمية الأمطار وارتفعت نسبة الرطوبة في منطقة حارة، فما الأثر المتوقع على الغطاء النباتي؟

- ❑ يصبح الغطاء النباتي أكثر كثافة
- ❑ لا يتغير الغطاء النباتي
- ❑ تختفي النباتات تماماً
- ❑ يقل الغطاء النباتي

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية:

١ – ميّز ما بين الحقيقة والرأي بين العبارات التالية:

العبارة	حقيقة	رأي
درجة الحرارة وكمية الأمطار ونسبة الرطوبة هي عوامل تؤثر في المناخ.		
الغابات المطيرة هي أجمل البيئات على كوكب الأرض.		
في الصحراء تكون النباتات قليلة جداً بسبب الجفاف وقلة الأمطار.		

٢) ادرس الجدول المقابل ثم أجب عن الأسئلة التالية:

المنطقة	درجة الحرارة	كمية الأمطار	نسبة الرطوبة
س	دافئة طوال العام	غزيرة	عالية
ص	حارة صيفاً، باردة شتاءً	قليلة جداً	منخفضة (جافة)

– تسمى المنطقة (س) .....

– تسمى المنطقة (ص) .....

الدرس الثاني
كيف يتحرّك القمر حول الأرض؟
How does the Moon orbit the Earth?

سأتعلم:
- موضع الأرض والقمر بالنسبة للشمس.
- حركة الأرض والقمر.

تعلمت سابقاً أن الأرض تتحرّك؛ فهي تدور حول نفسها مسببةً تعاقب الليل والنهار، وفيهما نرى الشمس المشرقة والقمر المضيء. لكن هل تساءلت يوماً: كيف يتحرّكان؟ ومن يدور حول الآخر؟ وما موضعنا بالنسبة لهما؟ هيا ننطلق في رحلة قصيرة نكتشف فيها مسار الأرض وحركة القمر.

مَهاراتُ العُلوم

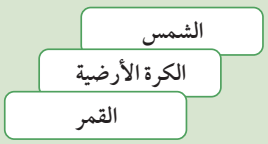
الملاحظة – الاستقصاء – الاستنتاج – العمل الجماعي والتعاون

الـهَدَف

اكتشاف حركة الأرض بالنسبة للشمس وحركة القمر بالنسبة للأرض والشمس

تَـحْتَاج إلى

مجسم حركة الأرض والقمر



بطاقات لاصقة

اكْتَشِفُ أكثر

ابحث في شبكة الانترنت عن تأثير حركة القمر حول الأرض على شكل القمر

نشاط: لاحظ و استطلع — **الكل يدور**

الخطوات :

١ – تفحص المجسم الذي أمامك، ثم حدّد مكوّناته بوضع الاسم الصحيح لكل منها.

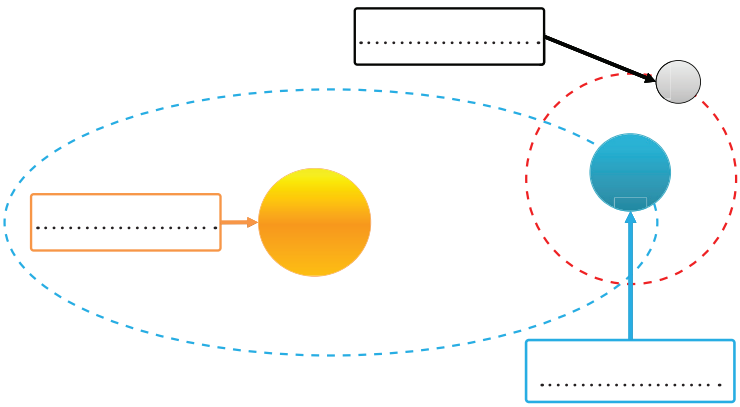
٢– حرك المجسم ولاحظ حركة الأرض والقمر جيدًا، ثم أكمل العبارات التالية.

– تدور ..... حول الشمس.

– تقع الشمس في .....

– يدور ..... حول الأرض والشمس.

٣– حدِّد على الرسم موضع الشمس والأرض والقمر، ثم ارسم أسهماً تُبيِّن اتجاه حركة كلٍّ منها.

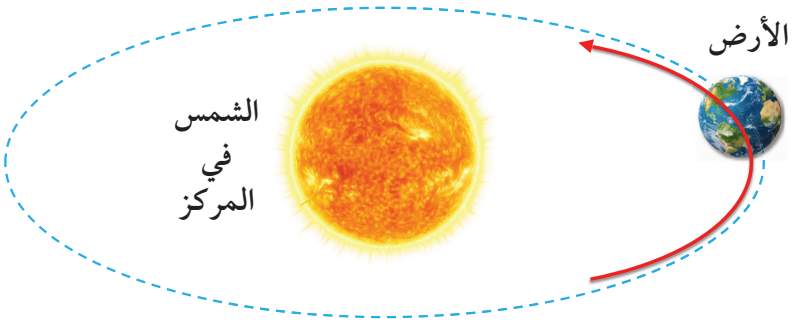


الاستنتاج:

– تدور الكرة الأرضية حول ..... ، بينما يدور القمر حول ..... و ..... بنفس الوقت.

حركة الأرض:

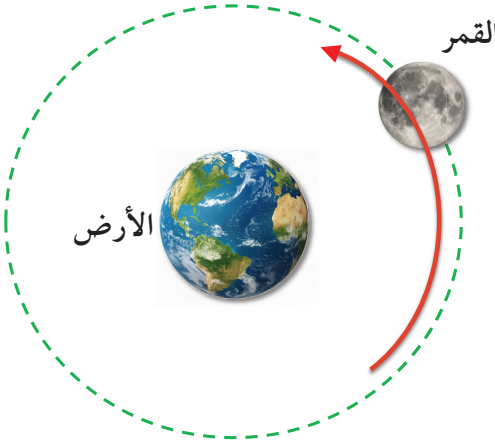
عندما نراقب السماء نهارًا، نرى الشمس كأنها تتحرّك من حولنا. لكن في الحقيقة الأرض هي التي تدور حول الشمس.



الأرض تدور حول الشمس

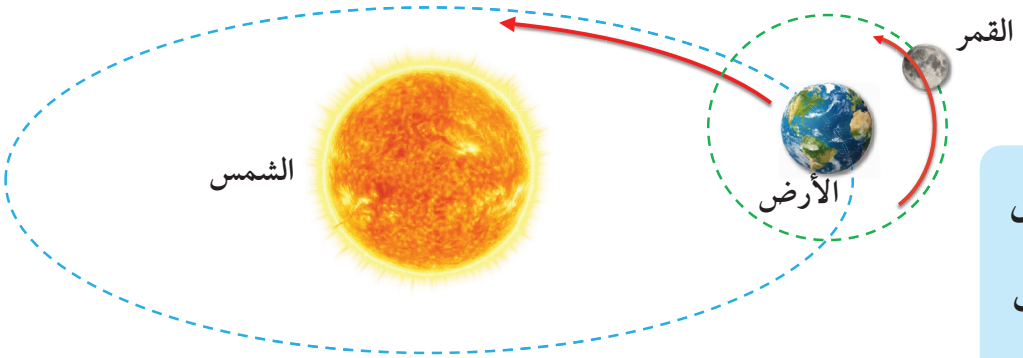
حركة القمر:

إنَّ القمرَ يدور حول الأرض، ويبقى قريبًا منها دائمًا.



القمر يدور حول الأرض

وبما أن القمر يدور حول الأرض، والأرض تدور حول الشمس، لذلك يتحرّك القمر مع الأرض حول الشمس.



حركة القمر حول الأرض والشمس

اختبر نفسك

يعتقد جاسم أن القمر يدور حول الأرض فقط ولا يدور حول الشمس. هل توافقه الرأي؟ ولماذا؟

أوافق		لا أوافق	

السبب: .....

الإثراء

هل تعلم؟!

- أن حجم الشمس أكبر من حجم الأرض بنحو ١،٣٠٠،٠٠٠ مرة تقريبًا.
- أن حجم الأرض أكبر من حجم القمر بحوالي ٥٠ مرة تقريبًا.

اكتب المصطلحات العلمية

الشمس	الأرض	القمر
.....	.....	.....

اكتب عبارة بأسلوب علمي مستخدماً أحد المصطلحات العلمية الواردة في الدرس

.....

تقويم الدرس

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) أمامها:

١ – اذا اردت رسم حركة القمر بشكل صحيح، فإن الخيار الصحيح هو:

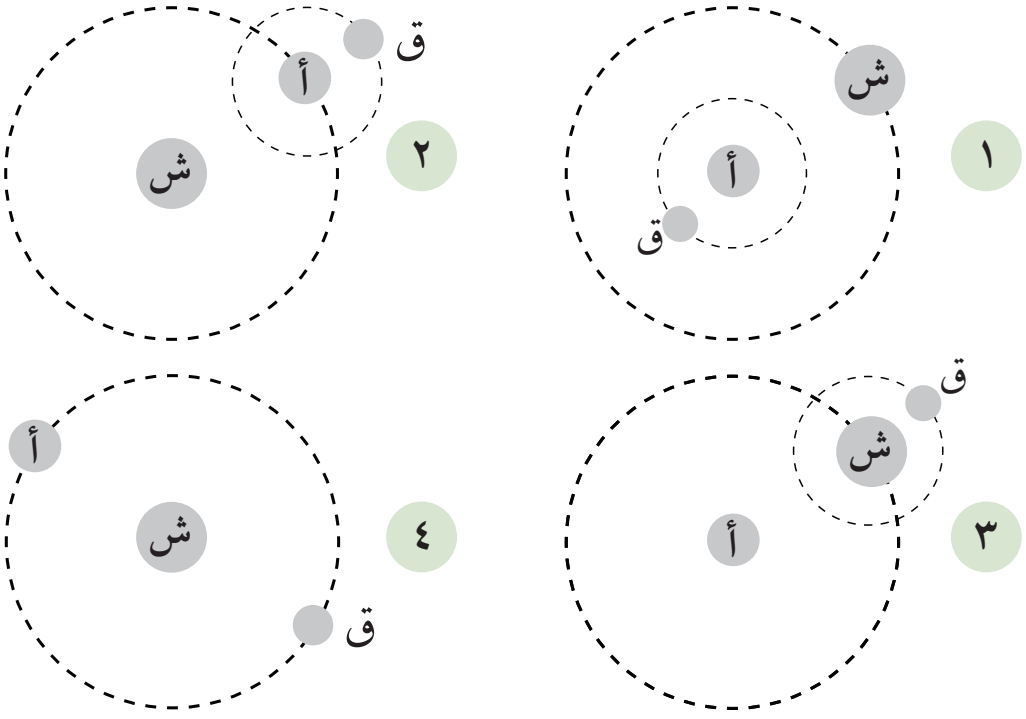
- ❑ خط يحيط بالشمس مباشرة
- ❑ خط يحيط بالأرض ويبقى قريباً منها
- ❑ خط عشوائي حول الأرض والشمس
- ❑ خط مستقيم بين الارض والشمس

٢) ما موضع الشمس بالنسبة للأرض؟

- ❑ تدور حول الأرض
- ❑ في مركز مدار الأرض
- ❑ تدور حول القمر
- ❑ تدور مع الأرض في نفس المدار

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية:

١ – أي من الصور التالية توضح مواقع كل من الأرض (أ)، والقمر (ق)، والشمس (ش)، بالنسبة لبعضها البعض في الفضاء؟



ماذا تعلمت؟

- توجد العديد من البيئات المناخية المختلفة على سطح الأرض.
- العوامل المناخية التي تميّز كل بيئة هي: درجة الحرارة، وكمية الأمطار، ونسبة الرطوبة في الهواء.
- في الغابات المطيرة (الاستوائية) يكون المناخ دافئًا طوال العام، وكمية الأمطار فيها غزيرة، ونسبة الرطوبة مرتفعة.
- في المناطق الصحراوية يكون المناخ حارًّا صيفًا وباردًا شتاءً، والأمطار قليلة جدًّا، ونسبة الرطوبة منخفضة لذلك يكون الهواء جافًّا.
- اختلاف درجة الحرارة وكمية الأمطار ونسبة الرطوبة من بيئة إلى أخرى يغيّر نوع الغطاء النباتي وكثافته.
- يدور القمر حول الأرض ، بينما تدور الأرض حول الشمس التي تقع بالمركز.
- القمر يتحرّك مع الأرض حول الشمس أيضًا.

السؤال الأول : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة علمياً، وضع علامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة:

١- تتميز المناطق الصحراوية بجو دافئ طوال العام . ( )

٢- في الغابات المطيرة يكون الجو شديد البرودة طوال العام ولا تهطل الأمطار إلا نادرًا. ( )

٣- درجة الحرارة من العوامل المناخية التي تؤثر على نوع الغطاء النباتي وكثافته. ( )

٤- الشمس تدور حول القمر والأرض بنفس الوقت. ( )

٥- الأرض تدور حول الشمس. ( )

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) أمامها:

١ - أيٌّ من العبارات التالية تصف درجة الحرارة في مناطق الغابات المطيرة؟

- ❑ صيف دافئ وشتاء شديد البرودة
- ❑ جو دافئ طوال العام
- ❑ جو شديد البرودة طوال العام
- ❑ جو حار صيفًا وبارد شتاءً

٢ - أيٌّ من التالي يصف حركة القمر؟

- ❑ يدور القمر حول نفسه فقط
- ❑ يدور القمر حول الشمس فقط
- ❑ يدور القمر حول الأرض
- ❑ لا يتحرّك القمر في الفضاء

٣ - في المناطق الصحراوية يكون الهواء جافًا لأن:

- ❑ نسبة الرطوبة مرتفعة والأمطار كثيرة
- ❑ نسبة الرطوبة منخفضة والأمطار قليلة جدًا
- ❑ نسبة الرطوبة متوسطة والأمطار متوسطة
- ❑ نسبة الرطوبة منخفضة والأمطار غزيرة

السؤال الثالث : أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

١) تؤثِّر العوامل المناخية في شكل .....

٢) يدور القمر حول الأرض، وتدور الأرض حول الشمس التي تقع بـ .....

أسئلة نهاية الفصل

السؤال الرابع: علل لما يلي تعليلاً علمياً مناسباً:

١- تكون نسبة الرطوبة في الهواء مرتفعة في الغابات المطيرة.

.....

٢- يتحرّك القمر حول الشمس.

.....

السؤال الخامس: عدد العوامل المناخية الثلاثة التي تميِّز البيئات المختلفة وتؤثِّر في الغطاء النباتي لها:

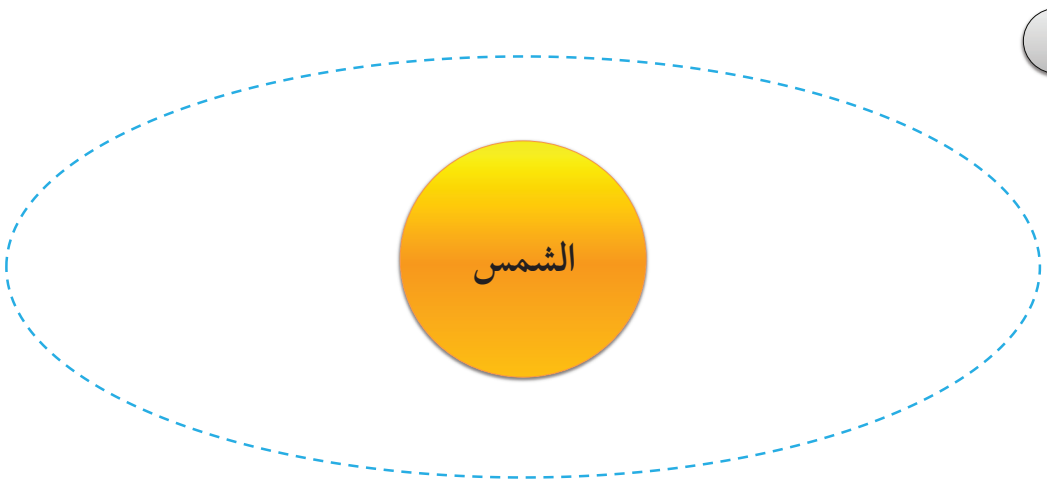
١- .....

٢- .....

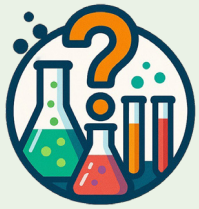
٣- .....

السؤال السادس: أكمل البيانات المطلوبة من خلال الرسم الموضح:

- ارسم الأجزاء الناقصة في الشكل حتى يكتمل الرسم الذي يوضح حركة كلٍّ من القمر والأرض بالنسبة الشمس.



الفصل الثالث
مشروع
الاستقصاء العلمي



مشروع الاستقصاء العلمي
Science Project

عزيزي ولي الأمر

انطلاقا من إيماننا بأهمية تنمية مهارات التفكير العلمي والاستقصاء لدى أبنائنا، ولأننا نؤمن بأن أفضل طريقة للتعلم هي أن يستكشف المتعلم بنفسه، سيبدأ متعلمنا العزيز بتنفيذ مشروع استقصاء علمي خلال الفترة القادمة يقوم فيه بدور «الباحث الصغير» الذي يلاحظ، يسأل، يجمع بيانات، يجرب، يحلل ويوجد علاقات للتفسير والاستنتاج.

ونظرا لأهمية هذا المشروع في تنمية مهارات المتعلم العلمية والبحثية ، **فإننا نأمل منكم:**

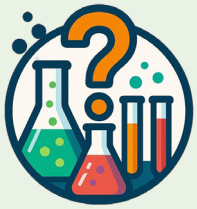
- **تشجيع المتعلم على الفضول العلمي وطرح الأسئلة.**
- **تعزيز ثقته في نفسه، والإعجاب بما ينجز.**
- **متابعة تطور مشروعه ومساعدته في تنظيم خطواته وملاحظاته.**
- **تقدير انشغاله هذه الفترة أمر مهم، فقد تلاحظون أنه يتحدث كثيرا عن مشروعه، أو يرغب في تجربة بعض الأنشطة داخل المنزل، قدموا له الدعم الكافي لإنجاز ذلك.**
- **منحه مساحة للتفكير المستقل، والثقة في قدرته على البحث والتحليل، حتى وإن كانت النتيجة غير متوقعة.**

وختاما، فإننا نؤمن بأن الشراكة بين المنزل والمدرسة هي حجر الأساس في نجاح مثل هذه التجارب العلمية، إن مشاركتكم الداعمة في هذه التجربة سيكون لها أثر بالغ في تعزيز شخصية طفلكم كباحث صغير، وتنمية حبه للتعلم، واستمتاعه بالاستكشاف ، و ذلك لتحقيق أحد أهداف التنمية المستدامة .

عنوان المشروع : استكشاف طرقاً لزيادة قوة المغناطيس الكهربائي

فكـرة المشروع:

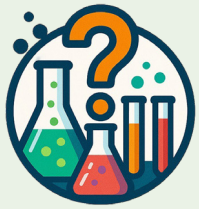
في هذا المشروع سيقوم المتعلم باستكشاف طرق زيادة قوة المغناطيس الكهربائي عبر تصميم وتنفيذ تعديلات تجريبية. وسيلاحظ أثر كل تعديل على قوة الجذب المغناطيسي (عدد الدبابيس المرفوعة)، ويقارن بين النتائج لتحديد الطريقة الأكثر فاعلية. وتنمى لدى المتعلم مهارات الملاحظة والقياس والتحليل والتفسير العلمي والتفكير التصميمي، وذلك لتطبيق منهجية الاستقصاء العلمي وتطوير حلول عملية في سياقات STEM.



مشروع الاستقصاء العلمي
Science Project

ستمر بهذه المراحل (٨)
عند تطبيق مشروع الاستقصاء العلمي

١ المشكلة سؤال مشروع الاستقصاء العلمي	←	استقصي حلاً لسؤال الاستقصاء العلمي الذي طرحه المعلم.
٢ الفرضية	←	دون توقعاتك من خلال صياغة فرضية.
٣ مخطط المشروع	←	ارسم شكلا يوضح فكرة مشروعك أو تجربتك
٤ تحديد الأدوات والوسائل	←	اختر الأدوات والوسائل المناسبة للمشروع.
٥ تنفيذ المشروع	←	سجل خطوات العمل، وقم بتنفيذ المشروع
٦ تدوين الملاحظات	←	سجل ملاحظاتك من خلال متابعة مشروعك أو تجربتك.
٧ التفسير	←	حلل البيانات واربط النتائج بالمفاهيم العلمية لتفسيرها
٨ النتائج / الخلاصة	←	سجل النتائج وتأكد من صحة الفرضية



مشروع الاستقصاء العلمي
Science Project

عنوان المشروع : استكشاف طرقاً لزيادة قوة المغناطيس الكهربائي.

١ سؤال الاستقصاء العلمي : كيف يمكن زيادة قوة المغناطيس الكهربائي؟
(تحديد المشكلة)

٢ اكتب فرضيتك (توقعاتك):

إذا زدنا عدد الأعمدة الجافة للمغناطيس الكهربائي،

فإن قوة جذب المغناطيس الكهربائي تزيد.

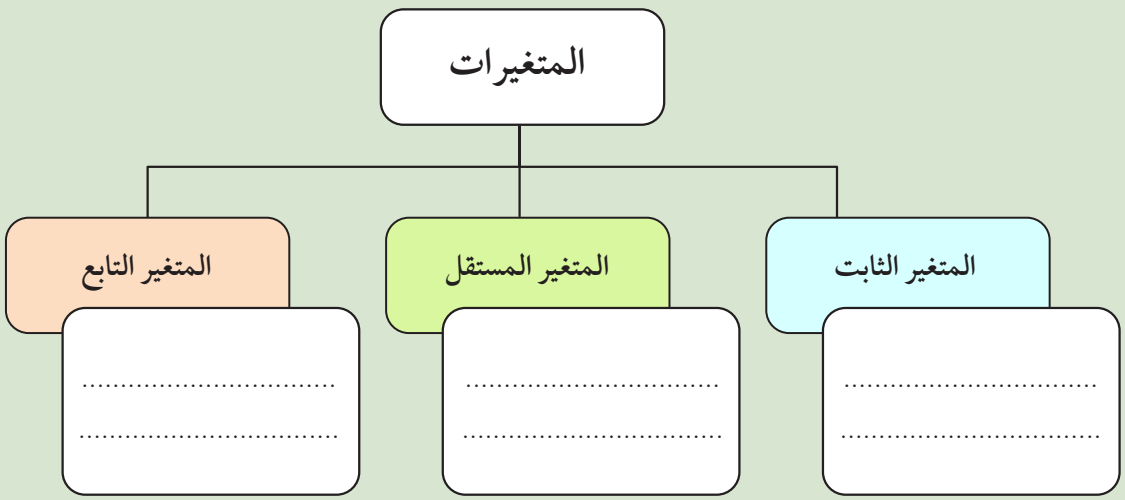
تذكر:

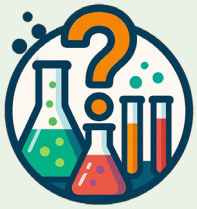
أن الفرضية تصاغ على النحو التالي: مثال:
• إذا زدنا عدد لفات السلك حول قطعة الحديد للمغناطيس الكهربائي، فإن قوة جذب المغناطيس الكهربائي تزيد.

٣

كيف تحدد المتغيرات؟

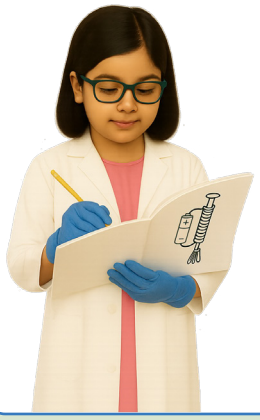
المتغير الثابت	العوامل التي تظل ثابتة ، ولا تتغير في جميع عينات التجربة.
المتغير المستقل	العوامل التي تقوم بتغييرها بأحد العينات لدراسة تأثيرها.
المتغير التابع	العوامل التي تقيسها بعد تأثير المتغير المستقل.





مشروع الاستقصاء العلمي
Science Project

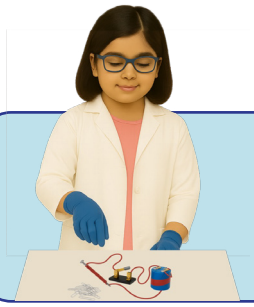
٣ ارسم وصمم مشروعك :



٤ اكتب الأدوات والوسائل التي ستحتاج إليها عند تنفيذ مشروعك :

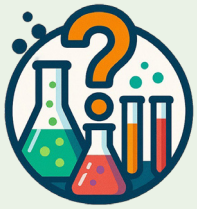
مشروع الاستقصاء العلمي
Science Project

٥ نفذ مشروعك :



نفذ مشروعك بناءً على المخطط الذي قمت برسمه، وباستخدام الأدوات التي اخترتها.

أمني و سلامتي :



مشروع الاستقصاء العلمي
Science Project

٥ دوّن خطوات عمل مشروعك :

١ .....

٢ .....

٣ .....

٤ .....

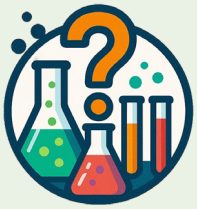
٥ .....

٦ .....

٧ .....

٨ .....

.....



مشروع الاستقصاء العلمي
Science Project

٦ دوّن ملاحظاتك خلال متابعة مشروعك :

عدد البطاريات	عدد المشابك المجذوبة			
	المحاولة (١)	المحاولة (٢)	المحاولة (٣)	أكبر عدد من الدبابيس المجذوبة
١				
٢				
٣				

٧ فسر النتائج :

.....

.....

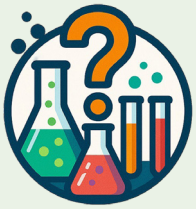
.....

.....

.....

.....

.....



مشروع الاستقصاء العلمي
Science Project

٨ النتائج / الخلاصة (تأكد من صحة فرضيتك) :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

اكتب فقرة تعبر عن أهمية مشروعك :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

أحسنت أيها العالم الصغير

ها نحن نطوي صفحات هذا الكتاب بعد رحلة ممتعة بدأت بأسرار المادة و قوى الطاقة ، و انتهت بكنوز الأرض وآيات الخالق المبدع بالفضاء، اكتشفنا أن الكون كتاب مفتوح لا تنتهي عجائبه و أن كل ذرة فيه تحمل قصةً تنتظر من يرويها.

تعلّمنا أن العلم ليس معلوماتٍ نحفظها، بل نافذةٌ نطلّ منها على الجمال والدهشة والإلهام.

تذكّر دائمًا

العلم لا يتوقف عند نهاية الكتاب

فلتحمل ما تعلمته في هذه الرحلة كشعلةً تنير دربك

راقب، فكر، اسأل، واستمتع باستكشاف أسرار الكون

فقد تكون أنت العالم الذي يكتشف شيئًا جديدًا يومًا ما.

المراجع

مراجع سلسلة كتب العلوم الجديدة للمرحلة الابتدائية

١ - كاش، ت.، و تايلور، ب. (٢٠٠٢). استمتع مع العلوم: الكهرباء والمغناطيس. ترجمة دار الجديد. دار الجديد للنشر.

٢ - كاش، ت. (٢٠٠٧). استمتع مع العلوم: الصوت. ترجمة دار الجديد. دار الجديد للنشر.

٣ - بول، ب. و. (٢٠٠٧). استمتع مع العلوم: الضوء. ترجمة دار الجديد. دار الجديد للنشر.

٤ - مكتبة لبنان ناشرون. (٢٠٠٤). موسوعة العلوم المبسطة: الصخور و المعادن . مكتبة لبنان ناشرون.

٥ - العلوم. (١٩٩٨). دليل الخطوة خطوة إلى مئة تجربة وتجربة (الطبعة الأولى). بيروت: مكتبة لبنان ناشرون.الطبيعة. (٢٠٠١).

٦ - مشروعات مدهشة وتجارب تكشف أسرار الطبيعة (الطبعة الأولى). بيروت: مكتبة لبنان ناشرون.

٧ - باركر، س. (٢٠٠٢). استمتع مع العلوم: الطقس. ترجمة دار الجديد. دار الجديد للنشر.

٨ - الموسوعة العلمية للفتيان. طرابلس: دار الشمال.

٩ - فريق مواءمة كتب العلوم للصف الأول الابتدائي. (٢٠٠٩). كتاب التلميذ: العلوم، الصف الأول الابتدائي، الجزء الثاني. دار التربويون، هاوس أوف إديوكيشكن.

١٠ - فريق مواءمة كتب العلوم للصف الثاني الابتدائي. (٢٠٠٩). كتاب التلميذ: العلوم، الصف الثاني الابتدائي، الجزء الثاني. دار التربويون، هاوس أوف إديوكيشكن.

١١ - فريق مواءمة كتب العلوم للصف الثالث الابتدائي. (٢٠٠٩). كتاب التلميذ: العلوم، الصف الثالث الابتدائي، الجزء الثاني. دار التربويون، هاوس أوف إديوكيشكن.

١٢ - فريق مواءمة كتب العلوم للصف الرابع الابتدائي. (٢٠١٠). كتاب التلميذ: العلوم، الصف الرابع الابتدائي، الجزء الثاني. دار التربويون، هاوس أوف إديوكيشكن.

١٣ - فريق مواءمة كتب العلوم للصف الخامس الابتدائي. (٢٠١٠). كتاب التلميذ: العلوم، الصف الخامس الابتدائي، الجزء الثاني. دار التربويون، هاوس أوف إديوكيشكن.

١٤ - كالوين، س. (٢٠١٢).

١٥ - الشركة الشرقية للمطبوعات. (٢٠٠٣). الأرض والكون. الشركة الشرقية للمطبوعات.

16 - Harcourt School Publishers. (2009). HSP Science. Orlando, FL: Harcourt School Publishers.

جدول الملاحظات

اليوم والتاريخ	الملاحظات	توقيع ولي الأمر

درجة الكتاب والتقييمات التحريرية

	درجة الكتاب	درجة التقييمات
الدرجة		
الملاحظات		
توقيع ولي الأمر		

مواعيد هامة

اليوم والتاريخ	الملاحظات	توقيع ولي الأمر

3

الكتاب كاملاً

قيِّم مناهجنا