كل ما يحتاجه الطالب في جميع الصفوف من أوراق عمل واختبارات ومذكرات، يجده هنا في الروابط التالية لأفضل مواقع تعليمي إماراتي 100 %

تطبيق المناهج الإماراتية | الاجتماعيات | الرياضيات

الصفحة الرسمية على التلغرام | الاسلامية | العلوم

الصفحة الرسمية على الفيسبوك | الانجليزية

التربية الاخلاقية لجميع الصفوف | اللغة العربية

التربية الرياضية

مجموعات التلغرام.	مجموعات الفيسبوك	قنوات تلغرام	قنوات الفيسبوك
الصف الأول	الصف الأول	الصف الأول	الصف الأول
الصف الثاني	الصف الثاني	الصف الثاني	الصف الثاني
الصف الثالث	الصف الثالث	الصف الثالث	الصف الثالث
الصف الرابع	الصف الرابع	الصف الرابع	الصف الرابع
الصف الخامس	الصف الخامس	الصف الخامس	الصف الخامس
الصف السادس	الصف السادس	الصف السادس	الصف السادس
الصف السابع	الصف السابع	الصف السابع	الصف السابع
الصف الثامن	الصف الثامن	الصف الثامن	الصف الثامن
الصف التاسع عام	الصف التاسع عام	الصف التاسع عام	الصف التاسع عام
الصف التاسع متقدم	الصف التاسع متقدم	الصف التاسع متقدم	تاسع متقدم
الصف العاشر عام	الصف العاشر عام	الصف العاشر عام	عاشر عام
الصف العاشر متقدم	الصف العاشر متقدم	الصف العاشر متقدم	عاشر متقدم
الحادي عشر عام	الحادي عشر عام	الحادي عشر عام	حادي عشر عام
الحادي عشر متقدم	الحادي عشر متقدم	الحادي عشر متقدم	حادي عشر متقدم
ثاني عشر عام	الثاني عشر عام	الثاني عشر عام	الثاني عشر عام
ثاني عشر متقدم	الثاني عشر متقدم	ثاني عشر متقدم	ثاني عشر متقدم

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

عام التسامح

نسخة المعلم

2018 - 2019

8

McGraw-Hill Education

العلوم المتكاملة

نسخة الإمارات العربية المتحدة

دليل الأنشطة المختبرية

alManahj.com/ae

2019 عام التسامح

مجموعات فخر الوطن وعام زايد

Mc Graw Hill Education

Scanned by CamScanner

مفتاح الإجابات

McGraw-Hill Education

العلوم المتكاملة

نسخة الإمارات العربية المتحدة

للصف 8 مجلد 3

alManahj.com/ae

دليل الأنشطة المختبرية

مجموعات فخر الوطن وعام زايد

Mc Graw Hill Education

Scanned by CamScanner

ملخص المحتويات

الوحدة 1: الطاقة الحرارية

الوحدة 2: الروابط الكيماوية والأدوات

الوحدة 3: التفاعلات والمعادلات الكيماوية

الوحدة 4: الكهرباء والمقناطيسية

الوحدة 5المرايا والعدسات

الوحدة 6الهضم والإخراج

الوحدة 7الجهاز الدوري والجهاز التنفسي

الوحدة 8الوراثة وعمليات التكيف

الوحدة 9: الزلازل والبراكين

الوحدة 10: أدلة على ماضي كوكب الأرض

الوحدة 11: أدلة الزمن الجيولوجي

alManahj.com/ae

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 1 الزلازل

تصفَّح *الدرس 1. دوّن ثلاثة أسئلة لديك عن الزلازل في كراسة العلوم. حاول الإجابة عن هذه الأسئلة أثناء قراءتك.*

الفكرة الرئيسة

ما الزلازل؟

التفاصيل

عرف *الزلازل.*

اهتزازات في الأرض تنتج عن حركة الفواصل الموجودة في الغلاف الصخري للأرض.

أين تحدث الزلازل؟

لخص *توزيع الزلازل على سطح الأرض.*

تحدث معظم الزلازل في المحيطات وعلى طول حدود القارات.

صنف *معلومات عن العلاقة بين أحداث الزلازل وحدود الصفائح.*

نوع الحد	عمق الزلزال	معلومات أخرى الإجابات النموذجية
الحدود المتقاربة	عميق جدًا	الزلازل الأكثر تدميرًا
الحدود المتباعدة	ضحل	يحدث على طول نظام حيد وسط المحيط.
تحدث الحدود المتقاربة بين قارتين	أعماق متفاوتة	تؤدي إلى تكوّن سلاسل جبال كبيرة ومشوهة

وضح *شوه الصخور واكتب وصفًا موجزًا عن كيف تتم هذه العملية.*

الرسم	الوصف
ينبغي أن توضح الرسوم صخرًا ينحني لكنه لا يتفتت.	يمكن أن تتسبب القوة المبذولة على جسم الصخر بشكل مستمر في تغير شكله. يمكن أن يؤدي هذا التغير في النهاية إلى تفتت الصخر.

alManahj.com/ae

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

Scanned by CamScanner

الفكرة الرئيسة

التفاصيل

صف *كل نوع من أنواع الصدوع.*

نوع الصدع	الوصف	الموقع
مضرب الانزلاق	تنزلق كتل الصخور بصورة أفقية فوق بعضها البعض في اتجاهات معاكسة.	حدود الصفائح الانتقالية
عادي	تجذب القوى كتل الصخور بعيدًا عن بعضها. تتحرك إحدى الكتل لأسفل مقارنة بكتلة أخرى.	حدود الصفائح المتباعدة
معكوس	تدفع القوى كتل الصخور مُـ تتحرك إحدى الكتل لأعلى مقارنة بكتلة أخرى.	حدود الصفائح المتقاربة

وضح *الفرق بين بؤرة الزلزال ومركزه السطحي.*

الإجابة النموذجية: تمثل بؤرة الزلزال النقطة التي تتحرك فيها الصخور أولاً على طول الصدع. يمثل مركز الزلزال السطحي النقطة الموجودة على سطح الأرض مباشرة أعلى بؤرة الزلزال.

arManahj.com/ae

قارن *أنواع من الموجات الزلزالية. اذكر ثلاث معلومات على الأقل عن كل نوع.*

الموجات الزلزالية

نوع الصدع	الوصف الإجابات النموذجية موضحة.
الموجات الأولية (موجات P)	تجعل جسيمات الصخور تهتز في الاتجاه الذي تتحرك فيه الموجات؛ التي تعد أسرع الموجات والتي تنتقل عبر الأجسام الصلبة والسوائل
الموجات الثانوية (موجات S)	تجعل جسيمات الصخور تهتز بشكل عمودي على الاتجاه الذي تتحرك فيه الموجات؛ يتم الكشف عن السرعة بين الموجات p والموجات السطحية بعدما تنتقل الموجات p عبر الأجسام الصلبة فقط.
الموجات السطحية	تجعل جسيمات الصخور تتحرك حركة دائرية في الاتجاه نفسه الذي تتحرك فيه الموجات؛ التي تعد أبطأ الموجات والتي يمكن أن تجعل السطح أكثر تدميرًا

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الفكرة الرئيسة

رسم خريطة لباطن الأرض

الإجابات النموذجية موضحة.

التفاصيل

حلل *كشفه العلماء عن باطن الأرض عن طريق دراسة الموجات الزلزالية.*

اللب الداخلي والخارجي: اللب الخارجي سائل بينما اللب الداخلي صلب. يتكون اللب الداخلي واللب الخارجي للأرض في معظمهما من عنصري الحديد والنيكل.

الدثار: باستخدام الفروق بين سرعات الموجات، يستطيع العلماء تمثيل تيارات الحمل داخل الدثار بيانيًا.

وضح *الفرق بين مقياس الزلازل والسجل الزلزالي.*

مقياس الزلازل	سجل زلزالي
يقيس مقياس الزلزال حركة الأرض والمسافة والاتجاه الذي تتحرك فيه الموجات الزلزالية.	يتم تسجيل الحركة في توضيح رسومي يسمى التسجل الزلزالي.

قيم *كفاءة كل الخطوات التالية في تحديد نقطة مركز الزلزال السطحي.*

أوجد الفرق في زمن الوصول.

احسب عدد الثواني بين ظهور أول الموجة S وأول الموجة P على السجل الزلزالي.

أوجد المسافة إلى مركز الزلزال السطحي.

استخدم رسم بياني لتحديد المسافة أوجد الفارق الزمني على المحور ص. اقرأ المسافة من مركز الزلزال السطحي على المحور س.

مثّل المسافة بيانيًا على الخريطة.

ارسم دائرة حول نقطة مقياس الزلزال بحيث تقع كل النقاط على المسافة نفسها من المكان المحدد في الخطوة 2. كرر هذه الخطوات لـ نقطتان أخرى على الأقل من نقاط مقياس الزلزال. مركز الزلزال السطحي هو نقطة تقاطع الدوائر الثلاثة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

alManahj.com/ae

Scanned by CamScanner

الفكرة الرئيسة

تحديد قوة الزلزال

التفاصيل

قارن/قابل *أوجه الشبه والاختلاف بين مقياس ريختر للقوة ومقياس درجة العزم ومقياس ميركالي المعدل.*

مقياس ريختر للقوة

يستخدم المقياس مقدار **حركة الأرض** على

المسافة معينة من الزلزال لتحديد

القوة

الكل
يقيس حجم الزلزال أو شدته

مقياس ميركالي المعدل

يقيس **إجمالي** **الطاقة** الناجم عن **الصدع** محدد حسب

الحركة

القوة

يتراوح المقياس من **I** إلى **XII**

مقياس درجة العزم

يقيس **مقدار** **الضرر** التي تنبعث من زلزال؛ تعتمد الطاقة المنبعثة على:

1. حجم **الاهتزاز**
2. **أوصاف** التي تحدث؛
3. **الآثار** الصخور.

سجِّل *مؤشرات يستخدمها علماء الزلازل لتحديد مخاطر الزلزال.*

1. **نشاط الزلزال السابق**
2. **طبقات الأرض حول الصدع**
3. **الكثافة السكانية**
4. **أنواع المباني في منطقة ما**

لتحليل اشرح لماذا قد يمتلك زلزالان مختلفان لهما القراءات نفسها على مقياس ريختر للقوة – أرقامًا مختلفة جدًا على مقياس ميركالي المعدل.

الإجابة النموذجية: يستند مقياس ميركالي أكثر إلى الأضرار الناتجة التي يمكن أن تتوقف على طريقة تشييد المباني أو الكثافة السكانية وليس حركة الأرض الفعلية التي يقيسها مقياس ريختر.

alManahj.com/ae

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 2 البراكين

توقَّع حقائق سيتم تناولها في الدرس 2 بعد قراءة العناوين. سجِّل توقعاتك في كراسة العلوم.

الفكرة الرئيسة

ما البركان؟

التفاصيل

عرِّف بركان. أدخل في تعريفك مصطلح الصخر المنصهر الموجود أسفل سطح القشرة الأرضية.

الإجابة النموذجية: يُعرّف البركان على أنه فتحة في القشرة الأرضية تندفع من خلالها الصخور المنصهرة أو المذابة. تُعرف الصخور المنصهرة الموجودة أسفل سطح القشرة الأرضية باسم الصهارة.

كيف تتكون البراكين؟

حدد سبب تكوّن البراكين.

السبب:	الأثر:
حركة الصفائح التكتونية للأرض	تكوين البراكين والثورانات التي تنتج

ارسم حركة الصفائح في المكان الذي تحدث فيه البراكين.

المنطقة	الرسم
الحدود المتقاربة	ينبغي أن توضح الرسوم صفيحتين تتصادمان مع الصفيحة الأكثر كثافة التي تنصهر عندما تنزلق أسفل الصفيحة الأقل كثافة. تصعد الصهارة الناتجة من خلال الشقوق الموجودة في القشرة لتكون براكين.
الحدود المتباعدة	ينبغي أن توضح الرسوم صفيحتين تتحركان بعيدًا عن بعضهما البعض وتصعد الصهارة من خلال الصدع الذي يتكون بينهما.
النقاط الساخنة	ينبغي أن توضح الرسوم التصعد الحراري لمادة الدثار أسفل القشرة، مما يتسبب في تكوين بركان على السطح.

alManahj.com/ae

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الفكرة الرئيسة	التفاصيل
أين تتكون البراكين؟	**حلل** *المكان الذي تحدث فيه معظم البراكين النشطة في العالم.* تحدث معظم البراكين بالقرب من حدود الصفائح.
	اشرح *العلاقة بين الحزام الناري والبراكين وحدود الصفائح.* الإجابة النموذجية: يمثل الحزام الناري منطقة أنشطة الزلازل والبراكين التي تحيط بالمحيط الهادي وتتشابه عند حدود الصفائح المتقاربة والمتباعدة.
	سجل *عوامل يرصدها العلماء لتحديد احتمالية حدوث ثوران بركاني.* 1. نشاط الزلزال 2. تغيرات في شكل البركان 3. الانبعاثات الغازية 4. تاريخ الثورانات السابقة للبركان الإجابات النموذجية موضحة.
أنواع البراكين	**حدد** *خاصيتين يستخدمهما العلماء لتصنيف البراكين.* 1. الشكل 2. الحجم
	صمم *نموذجًا لأشكال وأحجام 3 أنواع من البراكين. ضع عنوانًا لرسوماتك.* البركان الدرعي: ينبغي أن توضح الرسوم بركانًا كبيرًا ذا انحدار بسيط. البركان المخروطي: ينبغي أن توضح الرسوم بركانًا صغيرًا شديد الانحدار. البركان المركب: ينبغي أن توضح الرسوم بركانًا كبيرًا شديد الانحدار؛ وقد تتضمن طبقات متتالية من الحمم والرماد.

alManahj.com/ae

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الفكرة الرئيسة

الثورانات البركانية

التفاصيل

حدد *3 عوامل تؤثر في طريقة الثوران.*

العوامل التي تؤثر في طريقة الثوران ← الخصائص الكيميائية للحمم الذائبة
- مقدار السيليكا
- مقدار الغازات المذابة

صل *بين الحمم الذائبة ومحتوى السيليكا المختلف.*

محتوى السيليكا	اللزوجة	الأماكن التي عادة ما تحدث فيها هذه الثورانات
منخفض	منخفضة	حيود وسط المحيط والنقاط الساخنة
عالٍ	عالية	مناطق الانفراز والنقاط الساخنة القارية.
متوسط	متوسطة	مناطق الانفراز والنقاط الساخنة القارية.

alManahj.com/ae

رتب *بالتسلسل الخطوات التي تؤدي إلى الثورانات المتفجرة عندما تتسرب الغازات المذابة من الصهارة.*

تتحرك الصهارة باتجاه السطح. ← يحدث **الضغط**

نتيجة لطبقات الصخور الفوقية ← قدرة **تقل**

الغازات على البقاء في حالة مذابة ← **تقل** أيضًا.

تبدأ **الفقاعات** في التكون. عندما تصعد الصهارة،

تصبح **الفقاعات أكبر** ويبدأ الغاز **تتسرب**.

تواجه الفقاعات صعوبة في أن تتسرب من الحمم البركانية **لزوجة عالية** يمكن أن ينتج عن هذا المزيج ثورانات **متفجرة**.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الفكرة الرئيسة

الإجابات النموذجية موضحة.

التفاصيل

اذكر أربعة آثار للنشاط البركاني.

النشاط	الآثار
تدفق الحمم	على الرغم من أن تدفقات الحمم البركانية عادة ما تكون غير قاتلة، يمكن أن تدمر مجتمعات تقع بالقرب من البراكين أو تلحق ضررًا بها.
تساقط الرماد	يتكون الرماد من جسيمات من الزجاج المفتت. يمكن أن يتسبب في تعطل حركة النقل الجوي ويؤثر في جودة الهواء. يمكن أن تؤثر كميات الرماد الكبيرة في المناخ.
التدفقات الطينية	تتكون التدفقات الطينية عندما تمتزج المياه الذائبة مع الطين والرماد، ويمكن أن تدفن مدنًا وتقتل كثيرًا من الأفراد.
تدفق الغبار البركاني	يتكون من مزيج من الغاز الساخن والرماد والصخور، وتنتقل هذه التدفقات بسرعة وتحرق كل شيء في طريقها.

حدد آثار الثورانات البركانية في المناخ.

الثورانات البركانية وتغير المناخ

السبب:
يحدث ثوران بركاني كبير، مما يتسبب في انبعاث الرماد وغاز ثاني أكسيد الكبريت، الذي يكوّن قطرات صغيرة جدًا من حمض الكبريتيك في طبقة الغلاف الجوي العليا

الأثر:
تعكس الرماد والقطرات ضوء الشمس مرة أخرى إلى الفضاء، مما يؤدي إلى نقصان متوسط درجة الحرارة في العالمية

alManahj.com/ae

لتواطل

يوجد العديد من البراكين في جبال كاسكيد التي تقع في شمال غرب الولايات المتحدة تقع هذه الجبال على أحد حدود الصفائح المتقاربة. حدد نوع البركان الذي تتوقع أن تجده كثيرًا في جبال كاسكيد وطبيعة ثوراناته.

تُقبل كل الإجابات المعقولة. الإجابة النموذجية: لأن هذا يعد أحد حدود الصفائح المتقاربة، أتوقع وجود براكين تثور منها حمم ذائبة ذات تركيز عال من السيليكا. من المرجح أن تكون هذه الثورانات متفجرة، لأن الغازات لن تتسرب بسهولة من الحمم البركانية اللزجة. من المحتمل أن يكون البركان من النوع المركب، حيث ستكوّن الحمم البركانية والرماد براكين مخروطية كبيرة شديدة الانحدار.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

مراجعة الزلازل والبراكين

الملخص الختامي للوحدة

الآن بعد أن قرأت الوحدة، فكّر فيما تعلمته. أكمل عمود "ما تعلمته" الموجود في الصفحة الأولى من الوحدة.

ستخدم قائمة المراجعة هذه لمساعدتك على الدراسة.

- ❑ *أكمل مشروع الوحدة المتعلق بالمطويات ®Foldables.*
- ❑ *ادرس كدراسة العلوم في هذه الوحدة.*
- ❑ *ادرس تعريفات المفردات.*
- ❑ *أعد قراءة الوحدة. وراجع المخططات والرسومات البيانية والرسوم التوضيحية.*
- ❑ *راجع استيعاب المفاهيم الأساسية في نهاية كل درس.*
- ❑ *ألق نظرة على مراجعة الوحدة في نهاية هذه الوحدة.*

تلخيص أعد قراءة الفكرة الرئيسة للوحدة والمفاهيم الأساسية للدرس. استغل المعلومات التي تعلمتها عن الزلازل والبراكين لتشرح السبب في حدوث هذه الظواهر الطبيعية كثيرًا في الأماكن نفسها.

تُقبل كل الإجابات المعقولة. الإجابة النموذجية: ترتبط الأنشطة البركانية والزلزالية بحدود الصفائح. حيث تتحرك هذه الصفائح فوق بعضها البعض، تنحني الصخور وتتفتت أحيانًا، مما يتسبب في حدوث الزلازل. على حدود أخرى، تتطاب الصفائح وترتطم ببعضها البعض لتكّون جبالاً عالية أو تنزلق إحداها أسفل الأخرى. يتسبب ارتطام الصفائح في حدوث الزلازل. يتسبب انغمار الصفائح في حدوث الزلازل والبراكين حيث تتحرك الصفيحة الهابطة وتنصهر.

alManahj.com/ae

استقصاء *استخدم الموارد المتاحة لتحدد الأنشطة البركانية والزلزالية على مدار الشهور الست الماضية. مثّل هذه البيانات بطلاء خريطة العالم. ما الأنماط التي تستطيع أن تحددها؟*

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 1 الأحافير

تصفح الدرس 1. اكتب ثلاثة أسئلة لديك حول الأحفورات في كراسة يوميات العلوم. حاول الإجابة عن أسئلتك أثناء القراءة.

الفكرة الرئيسة

أدلة الماضي البعيد

التفاصيل

عرّف الأحفورة. اذكر نوعين من الأدلة المحفوظة في تعريفك.

الأحفورات هي البقايا أو الأدلة المحفوظة التي تثبت وجود كائنات حية قديمة.

لخّص مبادئ نظرية الكوارث ونظرية الوتيرة الواحدة.

نظرية الكوارث	نظرية الوتيرة الواحدة
تنسب نظرية الكوارث التغييرات التي تحدث لكوكب الأرض إلى الأحداث السريعة والعنيفة على مدى فترة زمنية قصيرة.	تنص نظرية الوتيرة الواحدة على أن العمليات الجيولوجية التي تحدث اليوم مشابهة لتلك العمليات التي حدثت في الماضي؛ وتنسب التغييرات التي تحدث لكوكب الأرض إلى عمليات بطيئة تحدث على مدى فترة زمنية أطول.

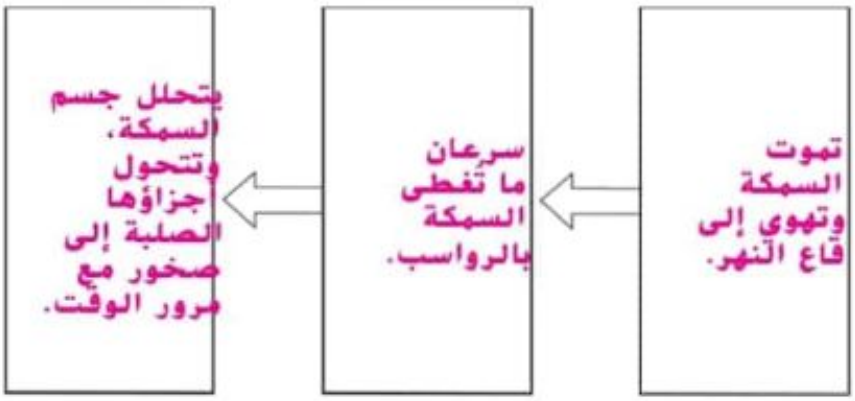
alManahj.com/ae

حدّد العوامل التي تساعد على التأحفر. اشطب المفردات التي لا تدعم إمكانية تكوّن الأحفورات.

تكوّن الأحافير

سرعة الدفن	~~النسيج الرخو~~	~~للكائن الحي الدقيق~~
~~سهولة التحلل~~	الأجزاء الصلبة	~~الضخامة~~
~~الندرة~~	~~التعفن~~	~~مأكول~~

سلسل الخطوات الثلاث المحتملة لتكوّن أحفورة السمكة.



حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الفكرة الرئيسة

أنواع حفظ الأحفورات

التفاصيل

لخّص *عمليات تكوّن الأحفورات. اذكر اسم كل عملية وصفها.*

حفظ الأحفورات	
العملية	الوصف
البقايا المحفوظة	تكون البقايا الفعلية للكائن الحي محفوظة في مادة تحافظ عليها من التعرض للهواء أو البكتريا.
الغشاء الكربوني	يؤدي الضغط الواقع على الكائن المدفون إلى طرد الغازات، تاركا غشاءً رقيقًا من الكربون.
الاستبدال المعدني	تملأ المعادن الموجودة في المياه الجوفية الفراغات المسامية أو تحل محل أنسجة الكائنات الميتة.
القوالب	تتصلب الرواسب حول الكائن المدفون؛ فيترك الكائن أثرًا مميزًا.
النماذج	تتكوّن نسخة من الأحفورة عندما تملأ الرواسب أو المعادن الرسوبية قالب الكائن.
التتبع الأحفوري	أدلة محفوظة على نشاط الكائن الحي، مثل آثار الأقدام

alManahj.com/ae

البيئات القديمة

أكمل *المفهوم أدناه.*

إذا كانت أحفورة أحد الكائنات تشبه كائنًا حيًا معاصرًا،
فربما قد عاش هذا الكائن القديم في بيئة مماثلة.

صنّف *أدلة أحوال المناخ الماضية.*

المناخ	الدليل
دافئ	أحفورات نباتات السرخس والنباتات الاستوائية
بارد	أحفورات الحشائش الخشنة وحيوانات الماموث

لتواطل

توفر الأحافير أدلة على ما حدث في العصر القديم. حدّد دليلاً حول ما يُحتمل أنه حدث في الماضي الحديث في بيئتك الحالية، وحدّد إلى متى يمكن أن يظل هذا الدليل محفوظًا.

تُقبل كل الإجابات المعقولة. الإجابة النموذجية: يمثل جذع الشجرة دليلاً على نمو شجرة. واعتمادًا على تأثيرات المناخ وحجم الشجرة، ربما يكون عمر جذع الشجرة التقريبي عدة عقود.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 2 التأريخ النسبي

توقَّع ثلاث حقائق سيتم تناولها في الدرس 2 بعد قراءة العناوين. سجل توقعاتك في كراسة يوميات العلوم.

الفكرة الرئيسة

الأعمار النسبية للصخور

التفاصيل

اشرح لماذا لا يمكن وصف صخرة واحدة من حيث العمر النسبي.

عمر نسبي هو عمر الصخور والسمات الجيولوجية مقارنة بالصخور والسمات الأخرى القريبة. يجب دمج صخور أخرى في المقارنة لوصف العمر النسبي للصخر.

مثِّل مبادئ التأريخ النسبي الواردة في الرسوم والأوصاف أدناه.

المفهوم	الرسم	الوصف
مبدأ تعاقب الطبقات	ينبغي أن توضح الرسوم عدة طبقات مرتبة من الأقدم إلى الأحدث ومن القاع إلى القمة.	ينبغي ترتيب طبقات من الأقدم إلى الأحدث ومن القاع إلى القمة.
مبدأ الترسيب الأفقي	ينبغي أن توضح الرسوم المواد الرسوبية المترسبة في طبقات مسطحة. قد يظهر الطلاب أيضًا الطبقات المائلة نفسها.	يمكن أن تكون طبقات الصخور مائلة أو مطوية ولكنها نشأت كطبقات سطحية أفقية.
مبدأ الاستمرارية الجانبية	ينبغي أن توضح الرسوم الطبقات نفسها كما هو موضح أعلاه بالإضافة إلى نهر يمر من خلال الطبقات.	تترسب طبقات الصخور كصفائح مسطحة في كل الاتجاهات. يمكن أن تتجزأ الصخور بفعل التآكل ولكن ترتيب الطبقات لا يتغير.
مبدأ الاحتواء	ينبغي أن توضح الرسوم شكل أي صخر به أجزاء صخرية أصغر.	تصبح قطعة من صخرة قديمة جزءًا من كتلة صخرية جديدة.

alManahj.com/ae

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

Scanned by CamScanner

الفكرة الرئيسة

التفاصيل

رتب *السمات المدرجة في الرسم التوضيحي من الأحدث إلى الأقدم.*

حاجز صخري　صدع　احتواء　طبقات رسوبية

الأحدث
الصدع
حاجز صخري
الاحتواء
طبقة رسوبية
الأقدم

عرف *سطح عدم التوافق وحدد 3 أنواع منه وصفها.*

أسطح عدم التوافق

سطح عدم التوافق: سطح تآكلت صخوره ونتج عن ذلك فجوة في سجل طبقات الصخور.

alManahj.com/ae

النوع: سطح عدم التوافق
الوصف: تترسب الطبقات الرسوبية الأحدث على طبقات صخرية أقدم ونارية أو متحولة تآكلت.

النوع: زاوي عدم التوافق
الوصف: تترسب الطبقات الرسوبية على قمة الطبقات الرسوبية المائلة أو المطوية التي تآكلت.

النوع: عدم التوافق الانقطاعي
الوصف: تترسب طبقات الصخور الأحدث على قمة الطبقات الرسوبية الأقدم والأفقية التي تآكلت.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الفكرة الرئيسة

علاقة الارتباط

التفاصيل

أكمل مفهوم تأريخ الصخور في الرسم الوارد أدناه.

مطابقة ـــــ صخور وأحافير

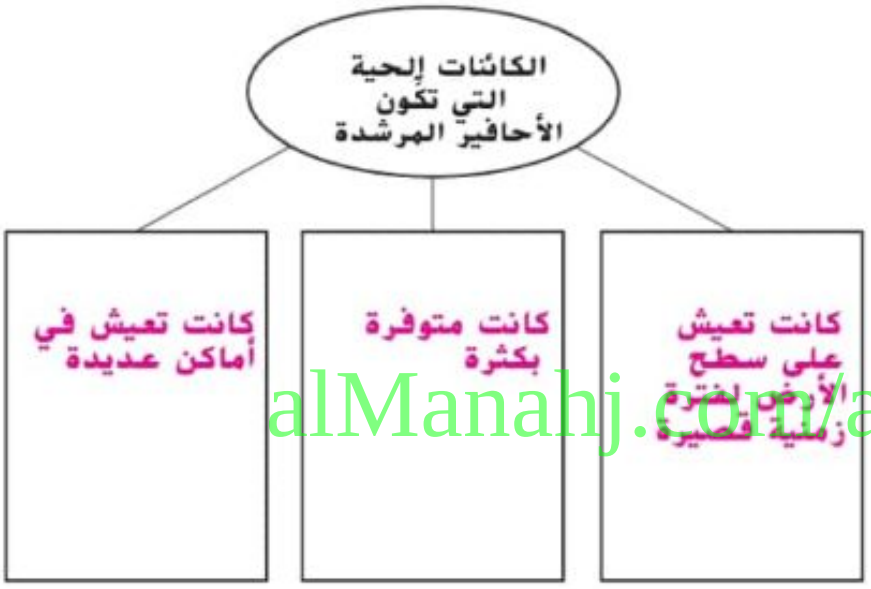
\+

منفصلة ـــــ أماكن

\=

علاقة الارتباط

ميّز الكائنات الحية التي تكوّن أحافير مرشدة.



alManahj.com/ae

حلّل فائدة الأحافير المرشدة. واكتب المصطلحات الصحيحة.

تُمكّن الأحافير المرشدة العلماء من معرفة الأعمار النسبية لـ تكوينات الصخور التي تكون بعيدة عن بعضها جدًا أو في قارات مختلفة. يستنتج العلماء أن الطبقات التي بها أحافير مرشدة توجد في أماكن مختلفة متشابه في عمر.

لخلاصة

تقوم المتاحف في جميع أنحاء العالم بجمع عينات من الصخور والأحافير. ما الفائدة التي تعود على العلماء من عمليات جمع العينات هذه؟

تُقبل كل الإجابات المعقولة. الإجابة النموذجية: نظرًا لتعلم الكثير عن تاريخ الأرض من خلال المقارنات، استفاد العلماء من الحصول على العديد من العينات التي تم جمعها من عدة أماكن.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 3 التأريخ المطلق

تصفح اقرأ عناوين الدروس والكلمات المكتوبة بخط غامق. انظر إلى الصور. حدد ثلاث حقائق تكتشفها عن التأريخ المطلق. اكتب تلك الحقائق في كراسة العلوم.

الفكرة الرئيسة

الأعمار المطلقة للصخور

الذرات

التفاصيل

عرّف العمر المطلق.

العمر المطلق: العمر العددي لإحدى الصخور أو الأجسام الأخرى معبرًا عنه بالسنين.

لخص العمر المطلق والعمر النسبي.

طرق لوصف أعمار الأجسام

العمر النسبي	العمر المطلق
العمر العددي الذي يُحدد باستخدام النشاط الإشعاعي	العمر المحدد بالنسبة إلى جسم أو شخص آخر

صف بنية ذرة ما.

الذرة هي أصغر جزء من العنصر يحتفظ بكل خصائص هذا العنصر. تحتوي كل ذرة على جسيمات أصغر تسمى الإلكترونات و البروتونات و النيوترونات تقع البروتونات والنيوترونات في النواة الذرة. الإلكترونات تحيط بالنواة.

عرّف النظائر.

النظائر: ذرات من العنصر نفسه لها أعداد مختلفة عن النيترونات.

اشرح كيف يطلق التحلل الإشعاعي الطاقة من ذرات غير مستقرة.

تتحلل النظائر الإشعاعية الأمر الذي ينتج عنه إطلاق الطاقة وتكوين ذرات جديدة أكثر استقرارًا

اسمى العنصر الجديد الذي يتكون باسم النظير	اسمى العنصر الذي يتحلل باسم النظير
الوليد	الأم

alManahj.com/ae

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

Scanned by CamScanner

الفكرة الرئيسة

التفاصيل

احسب *التغير في النظائر خلال عملية التحلل الإشعاعي.*

	نسبة الأم	نسبة الوليد
المواد الأصلية	100	0
عمر نصف واحد	50	50
عَوَا النصف	25	75
ثلاثة أعمار النصف	12.5	87.5
بعد مضي العديد من أعمار النصف	بالقرب من 0	بالقرب من 0

صف *كيف يمكن استخدام التأريخ الإشعاعي لتحديد عمر جسم ما.*

الأعمار الإشعاعية

التأريخ الإشعاعي

تحلل النظائر الإشعاعية بـ معدل ثابت بحيث يمكن استخدامها لقياس عمر.

تستخدم نسبة النظير الأم إلى المنتج الوليد كمقياس.

اشرح *يستخدم التأريخ بالكربون المشع عملية التحلل للمساعدة على تحديد العمر.*

الكائن الحي	الوصف
حي	• يمتص الكائن الحي 14-C • نسبة الكربون الإشعاعي أو 12-C إلى 14-C تظل ثابتة.
ميت	• 14-C يبدأ عملية التحلل. • نسبة 14-C إلى 12-C تتغير.

alManahj.com/ae

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الفكرة الرئيسة

التفاصيل

احسب *التغير في النظائر خلال عملية التحلل الإشعاعي.*

	نسبة الأم	نسبة الوليد
المواد الأصلية	100	0
عمر نصف واحد	50	50
عَوَا النصف	25	75
ثلاثة أعمار النصف	12.5	87.5
بعد مضي العديد من أعمار النصف	بالقرب من 0	بالقرب من 0

صف *كيف يمكن استخدام التأريخ الإشعاعي لتحديد عمر جسم ما.*

الأعمار الإشعاعية

التأريخ الإشعاعي

تحلل النظائر الإشعاعية بـ معدل ثابت بحيث يمكن استخدامها لقياس عمر.

تستخدم نسبة النظير الأم إلى المنتج الوليد كمقياس.

اشرح *يستخدم التأريخ بالكربون المشع عملية التحلل للمساعدة على تحديد العمر.*

الكائن الحي	الوصف
حي	• يمتص الكائن الحي 14-C • نسبة الكربون الإشعاعي أو 12-C إلى 14-C تظل ثابتة.
ميت	• 14-C يبدأ عملية التحلل. • نسبة 14-C إلى 12-C تتغير.

alManahj.com/ae

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الفكرة الرئيسة

التفاصيل

حدد *سببين لاستخدام التأريخ بالكربون المشع لقياس أعمار الكائنات الحية التي عاشت في فترة ما بدقة.*

1. تستخدم النسبة من C-14 إلى C-12 لتحديد متى ماتت الكائنات الحية.
2. باستخدام عمر نصف 5.730 سنة، يعد C-14 مفيدًا لقياس عمر البقايا الذي يصل إلى 50.000 سنة.

اشرح *في كون التأريخ الإشعاعي غير مفيد لتحديد عمر الصخور الرسوبية.*

الإجابة النموذجية: من المحتمل أن تقيس النظائر الإشعاعية أعمار الحبيبات التي تكّون الصخور وليس الوقت الذي ترسبت فيه المواد الرسوبية.

حدد *خمسة نظائر إشعاعية يمكن استخدامها لتأريخ الصخور. ارسم دائرة حول نظيرين لهما أطول أعمار النصف.*

1. يورانيوم 235
2. يورانيوم 238
3. روبيديوم 87
4. بوتاسيوم 40
5. ثوريوم 232

لخص *نتاجات التي توصل إليها العلماء عن عمر الأرض.*

يشير التأريخ الإشعاعي لصخور القمر إلى أن عمر الأرض يبلغ 4.5 مليارات سنة.

تكونت الأرض والقمر والأحجار النيزكية في الوقت نفسه تقريبًا

لتواطل تجد قطعة من الخشب الصخري. اشرح هل يمكن استخدام التأريخ بالكربون المشع لتأريخ ما وجدته أم لا. في حال عدم استخدامه، ما الذي يمكن استخدامه؟

الإجابة النموذجية: كان الخشب الصخري أحد الكائنات الحية يومًا ما، وكان التأريخ بالكربون المشع مناسبًا لتأريخ الكائنات الحية التي عاشت في فترة ما. ومع ذلك، خلال عملية تكوين الأحافير، تم استبدال المادة العضوية التي يصنع منها الخشب بالمعادن المكونة للصخور. لذا لم يعد التأريخ بالكربون المشع مناسبًا. وبدلاً من ذلك، يمكن استخدام التأريخ المشع بأي نظائر إشعاعية أخرى.

alManahj.com/ae

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

مراجعة

أدلة على ماضي كوكب الأرض

الملخص الختامي للوحدة

الآن بعد أن قرأت الوحدة، فكّر في ما تعلمته.

١ ستخدم قائمة المراجعة هذه لمساعدتك على الدراسة.

- ❑ *أكمل مشروع الوحدة المتعلق بالمطويات ®Foldables.*
- ❑ *ادرس كراسة العلوم في هذه الوحدة.*
- ❑ *ادرس تعريفات المفردات.*
- ❑ *أعد قراءة الوحدة، وراجع المخططات والرسومات البيانية والرسوم التوضيحية.*
- ❑ *راجع استيعاب المفاهيم الأساسية في نهاية كل درس.*
- ❑ *ألق نظرة على مراجعة الوحدة في نهاية هذه الوحدة.*

التلخيص أعد قراءة الفكرة الرئيسة للوحدة والمفاهيم الأساسية للدرس. لتوضح كيف تعد الجيولوجيا أحد أنواع العمل التحقيقي. اكتب موجزًا عن أنواع التغيرات التي تؤثر في سطح الأرض وفقًا للأدلة الجيولوجية. حدد ثلاثة أنواع من التغيرات على الأقل.

تُقبل كل الإجابات المعقولة. الإجابات النموذجية: تنحني طبقات الصخور لأعلى لتكون الجبال. تتآكل القطوع الكبيرة داخل الصخور وتكون الأخاديد. يتغير مناخ الأرض بمرور الوقت.

alManahj.com/ae

تحدَّ *صمم نموذجًا ثلاثي الأبعاد يمثل طبقات جيولوجية. أدرج سمات مثل أسطح عدم التوافق وحالات الالتواء والصدوع وأدلة الأحافير في نموذجك. اعرض نموذجك على الصف واشرحه.*

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 1

التاريخ الجيولوجي وتطور الحياة

تصفَّح الدرس 1. ثم اكتب ثلاثة أسئلة لديك بخصوص التاريخ الجيولوجي في كراسة يوميات العلوم. حاول الإجابة عن أسئلتك أثناء القراءة.

الفكرة الرئيسة

تطوير مخطط زمني جيولوجي

التفاصيل

نظم وحدات الزمن الجيولوجي من الأطول إلى الأقصر.

دهور	حقب	عصور	فترات

أطول ← أقصر

صنف وحدات من الزمن في دهر البشائر.

دهر البشائر	الحقب	العصور
	الحقبة المعاصرة	الرابع
		الثالث
	الحقبة الوسطى	الطباشيري
		الجوراسي
		الثلثي
	الحقبة الأولية	البرمي
		الكربوني
		الديفوني
		السيلوري
		الأوردفيشي
		الكمبري

alManahj.com/ae

اشرح العلاقة بين الأحافير والطبقات الصخرية وتقسيمات مقياس الزمن الجيولوجي.

تحتوي طبقات الصخور على أنواع مختلفة من الأحافير. تقدم الأحافير أدلة على ظروف المعيشة أثناء فترة زمنية محددة. تشير التغيرات المفاجئة في سجل الأحافير إلى حدوث تغيرات كبرى في البيئة. يستخدم العلماء هذه التغيرات الكبرى لتقسيم الزمن الجيولوجي إلى حقب وعصور.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الفكرة الرئيسة

الإجابات التي سيتم تغييرها

التفاصيل

حدد سبب الانقراض الجماعي.

الأثر:	السبب:
تفرض الكثير من السلالات على كوكب الأرض في غضون فترة زمنية قصيرة	تغير كارثي في البيئة لا تستطيع الكائنات الحية التكيف معه

اذكر مثالاً لحدث كارثي متعلق بانقراض جماعي.

يفترض العلماء وقوع اصطدام نيزك كبير منذ 65.5 مليون عام نجم عنه انقراض الديناصورات.

قارن بين جسرين بريين من خلالهما للجغرافيا أن تؤثر في التطور.

جسر بري	انعزال جغرافي
اتصال كتلتين من اليابسة كانتا منفصلتين في الماضي. ومع مرور الزمن، تنتقل الكائنات الحية عبر الجسر وتتطور نظرًا لتكيفها مع بيئات جديدة.	كائنات تنفصل عن باقي سلالتها بسبب حاجز مادي. وتتطور الكائنات مع اكتساب خصائص مختلفة.

حدد دهور ما قبل عصر الكمبري.

1. الجهنمي	2. السحيق	3. الفجري

ما قبل عصر الكمبري

alManahj.com/ae

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الفكرة الرئيسة	التفاصيل
حدد الكائنات الحية فيما قبل عصر الكمبري.	كان الكثير منها كائنات وحيدة الخلية، تشبه كثيرًا البكتيريا الموجودة حاليًا. منذ 600 مليون عام تقريبًا، ظهرت الكائنات الرخوة الكبيرة متعددة الخلايا.
حلل الانفجار الكمبري على سجل الأحافير.	ظهر كائنات حية جديدة متعددة الخلايا بشكل مفاجئ ↓ أول كائنات حية لديها أجزاء صلبة في الجسم ↓ كانت هذه الأجزاء الصلبة أكثر قابلية للمحافظة عليها ↓ تركت هذه الأجزاء الصلبة أدلة أكثر في سجل الأحافير

alManahj.com/ae

التحليل اشرح ثلاث طرق يمكن من خلالها مقارنة وحدات الزمن الجيولوجي مع وحدات الزمن التي تستخدمها لتنظيم الأحداث في حياتك.

تُقبل كل الإجابات المعقولة. الإجابة النموذجية: تُعد فترات الزمن الجيولوجي أطول كثيرًا من الثواني والدقائق والساعات والأيام والأسابيع والأشهر والأعوام التي أستخدمها لتنظيم الأحداث في الحياة اليومية. وتختلف أنواع وحدات الزمن الجيولوجي نفسها في الطول بشكل ملحوظ. على سبيل المثال، الحقبة الأولية والحقبة الوسطى والحقبة المعاصرة هي جميعها حقب ولكن الحقبة الأولية أطول من الحقبة الوسطى أو المعاصرة. وهذا يتعارض مع الدقائق والتي يبلغ طولها 60 ثانية. لا يمكن للإنسان ملاحظة مرور الزمن الجيولوجي مباشرةً لأن دورة حياة الإنسان قصيرة للغاية.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 2 الحقبة الأولية

توقَّع حقائق سيتم تناولها في الدرس 2 بعد قراءة العناوين. **لاحظ** توقعاتك في كراسة يوميات العلوم.

الفكرة الرئيسة

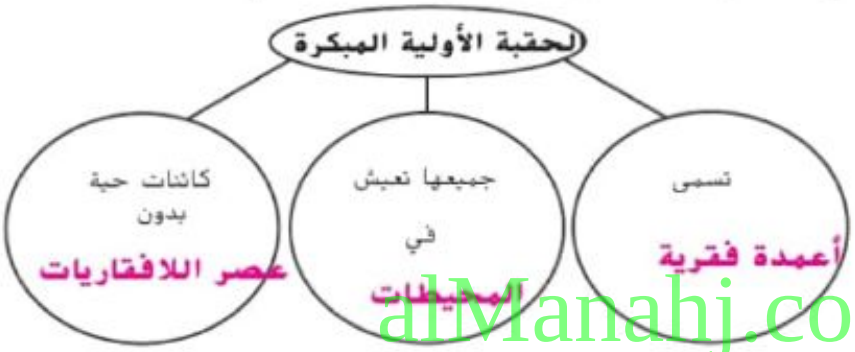
الحقبة الأولية المبكرة

التفاصيل

لخص مدى استمرار الحقبة الأولية.

ستمرت الحقبة الأولية لمدة أكثر من 290 مليون عام منذ 542 مليون عام إلى 250 مليون عام.

مَيِّز الحقبة الأولية المبكرة في المخطط التالي.



alManahj.com/ae

قارن بين الحقبة الأولية المبكرة والحاضر.

	حينها	الآن
الحياة على اليابسة	لا توجد كائنات حية على اليابسة	كائنات حية متنوعة موجودة على اليابسة
مقدار كتلة اليابسة	مغمورة بالبحار ذات المستوى المرتفع	الكثير منها مكشوف

وضح الاختلافات بين أمريكا الشمالية في الوقت الحالي وكتلة اليابسة نفسها أثناء الحقبة الأولية.

تقع قارة أمريكا الشمالية بأكملها الآن شمال خط الاستواء ويتكون معظمها من يابسة جافة. وقد كانت كتلة اليابسة نفسها تمتد حتى خط الاستواء أثناء الحقبة الأولية وكان معظمها مغطى بمياه البحر الضحلة.

McGraw-Hill Education محفوظة لصالح مؤسسة © حقوق الطبع والتأليف

Scanned by CamScanner

الفكرة الرئيسة	التفاصيل

الحقبة الأولية الوسطى

مَيِّز *الحقبة الأولية الوسطى في هذا المخطط.*

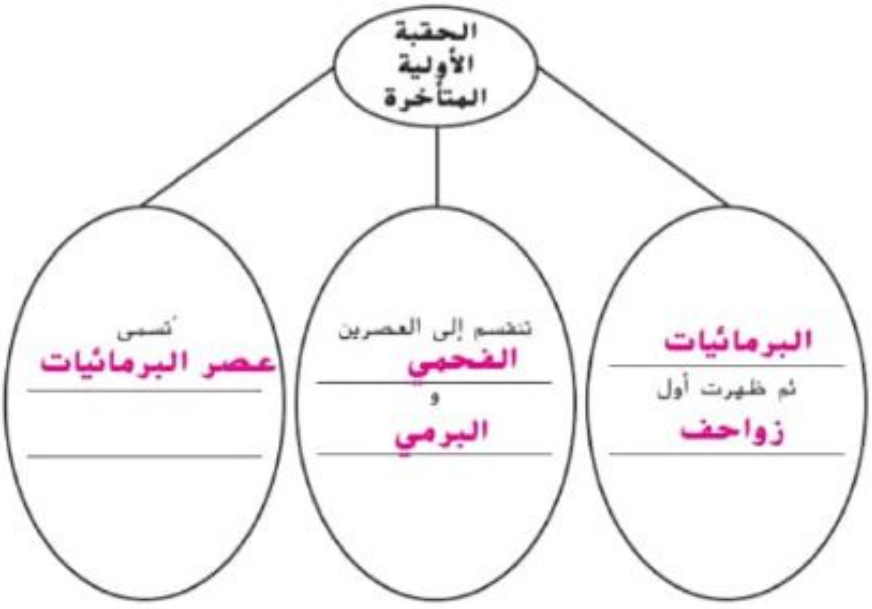
حدد *سبب تكون جبال الأبالاش.*

السبب:	الأثر
التحمت العديد من كتل اليابسة بالساحل الشرقي لأمريكا الشمالية.	... ارتفاع اليابسة ... وتكونت جبال الأبالاش.

alManahj.com/ae

مَيِّز *الحقبة الأولية المتأخرة.*

الحقبة الأولية المتأخرة



حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الفكرة الرئيسة | التفاصيل

رتب *بالتسلسل تطور الفحم في مستنقعات الفحم.*

1. الغابات الكثيفة كانت تنمو في المستنقعات بالإضافة إلى البحار الداخلية الضحلة
2. عندما ماتت النباتات غرقت في مستنقعات استوائية (أو مستنقعات فحم)
3. تحولت الفحم النباتية إلى بمرور الزمن.

عرف *بانجيا واشرح تكوينها.*

كانت بانجيا قارة عظمى تكونت في نهاية الحقبة الأولية تقريبًا عندما توحدت قارات كوكب الأرض وكونت كتلة يابسة واحدة أو قارة عظمى.

لخص *الأسباب المحتملة للانقراض الجماعي في العصر البرمي.*

السبب المحتمل	الأثر ذو الصلة
تكوين بانجيا	انخفاض في البيئة البحرية أدى إلى تغير تيارات المحيطات مما تسبب في يابسة داخلية أكثر جفافا.
اصطدام نيزك	تسبب الرماد والصخور في الغلاف الجوي في حجب ضوء الشمس وتغيير المناخ، مما أدى إلى انهيار الشبكات الغذائية.
ثوران بركاني	تسبب الرماد والصخور في الغلاف الجوي في حجب ضوء الشمس وتغيير المناخ، مما أدى إلى انهيار الشبكات الغذائية.

alManahj.com/ae

لتواصل لخص التطور العام للكائنات الحية أثناء الحقبة الأولية.

تُقبل كل الإجابات المعقولة. الإجابة النموذجية: كانت الكائنات الحية الأولى لافقاريات رخوة تعيش في المحيطات فقط. ثم تبعها حيوانات بها أجزاء صلبة، ثم اللافقاريات — الأسماك. وكانت أول الكائنات الحية على اليابسة هي النباتات والحشرات. ثم تكيفت بعض الأسماك على استنشاق الهواء وانتقلت إلى اليابسة — أول برمائيات. وتحولت هذه البرمائيات إلى الزواحف الأولية، التي تمكنت من العيش والتكاثر كليًا على اليابسة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 3 الحقبة الوسطى

تصفَّح 3. اقرأ عناوين الدروس والكلمات المكتوبة بخط غامق. انظر إلى الصور. حدد ثلاث حقائق اكتشفتها عن الحقبة الوسطى. ليجلك الحقائق في كراسة يوميات العلوم.

الفكرة الرئيسة

جيولوجيا الحقبة الوسطى

التفاصيل

رتب صور الحقبة الوسطى في الجدول التالي.

عصور الحقبة الوسطى		
الثلاثي	الجوراسي	الطباشيري

منذ 251 مليون عام إلى 65.5 مليون عام

نظم المعلومات الخاصة بانقسام بانجيا.

بدأت **بانجيا** بالانقسام في **أواخر العصر الثلاثي**

القارة الجنوبية: **جندوانا**

أصبحت القارات الحديثة **أمريكا الجنوبية وأفريقيا والقارة القطبية الجنوبية وأستراليا**

القارة الشمالية: **لوراسيا**

أصبحت القارات الحديثة **أمريكا الشمالية وأوروبا وأسيا**

رتب بالتسلسل الأحداث التي كونت المحيط الأطلنطي.

1. كان المناخ **دافئًا** أثناء الحقبة الوسطى.
2. **مستويات المحيطات** ارتفعت.
3. بدأت بانجيا **في الانفصال**.
4. **مياه المحيطات** تدفقت على **القارات**.
5. تكونت **القنوات الضيقة**.
6. عندما **انفصلت** **المحيطات** أصبحت القنوات القارات.

alManahj.com/ae

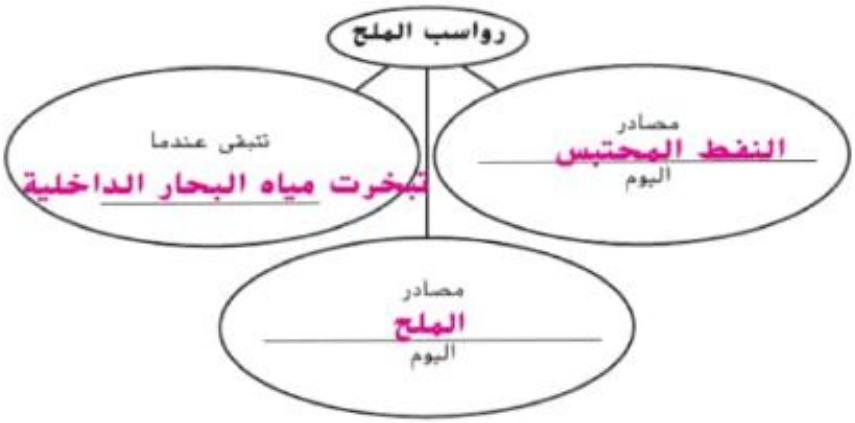
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الفكرة الرئيسة

التفاصيل

صنفوا *رواسب الملح في أمريكا الشمالية.*



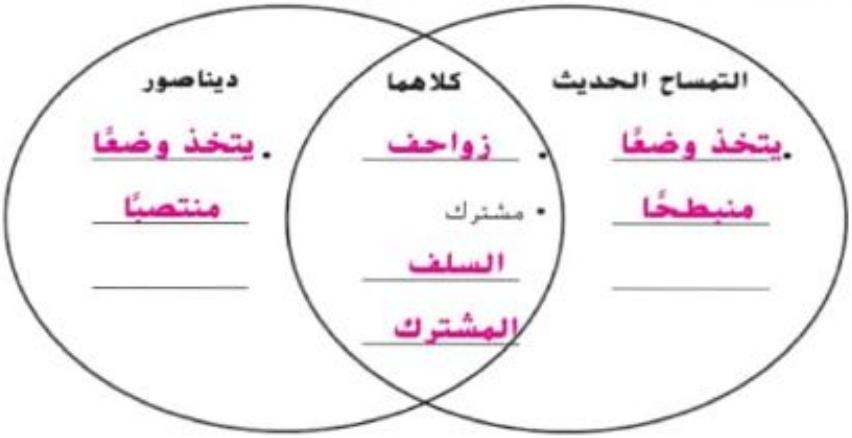
اشرح *التغيرات الجيولوجية التي حدثت في أمريكا الشمالية أثناء الحقبة الوسطى.*

تحركت أمريكا الشمالية نحو الغرب و التحمت كنل يابسة على الصفيحة المحيطية القديمة

alManahj.com/ae

في منتصف القارة...	في الجنوب الغربي...	في الغرب...
بحر داخلي دافئ	الرمال التي تثيرها الرياح كونت كثبانًا رملية	التوت إلى الداخل الفشرة. لتكوين الجبال الصخرية

قارن وقابل *بين الديناصورات والتماسيح الحديثة.*



الحياة أثناء الحقبة الوسطى

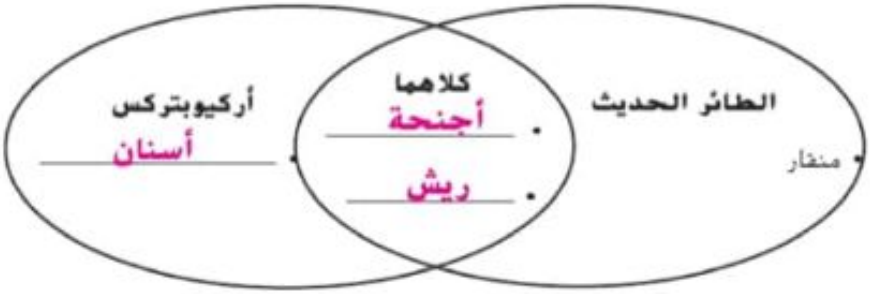
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الفكرة الرئيسة

التفاصيل

قارن وقابل بين الأركيوبتركس والطيور الموجودة في الوقت الحالي.



حدد أنواع من زواحف الحقبة الوسطى.

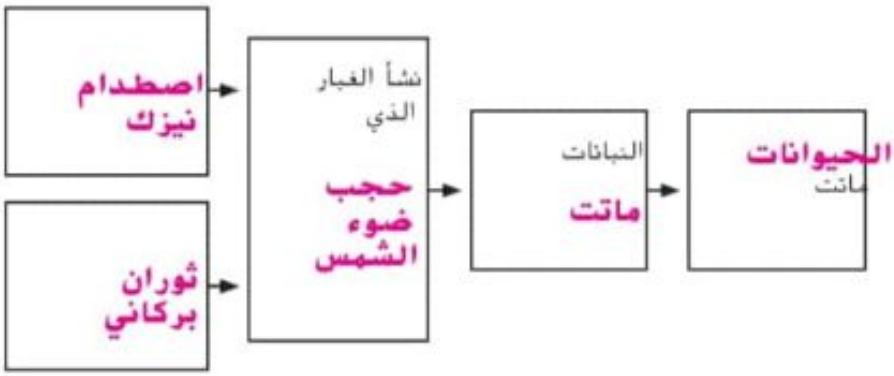
يابسة	بحر	هواء
ديناصور	بلصور	تيروصور

صف حجم الثدييات في الحقبة الوسطى.

كان معظمها أصغر من القطط في الوقت الحالي.

alManahj.com/ae

رتب بالتسلسل الأحداث المحتملة لحدث الانقراض في العصر الطباشيري.



التلخيص

لخص التطور العام للحياة أثناء الحقبة الوسطى.

تُقبل كل الإجابات المعقولة. الإجابة النموذجية: تطورت حياة النباتات المزهرة ذات المحمل مخروطي الشكل. وازدهرت مجموعة متنوعة من الزواحف على الأرض وفي الهواء وفي البحار. وظهرت الثدييات ولكنها ظلت صغيرة. انخفض العدد الإجمالي للسلالات بشكل حاد في نهاية الحقبة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الدرس 1 الحقبة المعاصرة

تحضير درس 4. اقرأ عناوين الدروس والكلمات المكتوبة بخط غامق. انظر إلى الصور. حدد ثلاث حقائق اكتشفتها عن الحقبة المعاصرة. سجّل تلك الحقائق في كراسة العلوم.

الفكرة الرئيسة

جيولوجيا الحقبة المعاصرة

التفاصيل

تفحص قة مدى استمرار الحقبة المعاصرة.

بدأت الحقبة المعاصرة منذ 65,5 مليون عام. في نهاية العصر الطباشيري من الحقبة الحقبة الوسطى. و تستمر حتى اليوم.

نظم علومات التالية الخاصة بالحقبة المعاصرة.

alManahj.com/ae

لخص نشاط بناء الجبال في الحقبة المعاصرة.

المجموعة	النشاط
الهيمالايا	بدأ تكوينها عندما اصطدمت الهند بآسيا
الألب	بدأ تكوينها عندما اتجهت إفريقيا نحو أوروبا
جبال روكي	استمرت في التكوين عندما اتجهت أمريكا الشمالية نحو الغرب
جبال كاسكيد	بدأ تكوينها عندما اتجهت أمريكا الشمالية نحو الغرب
سيبرا نيفادا	بدأ تكوينها عندما اتجهت أمريكا الشمالية نحو الغرب
الأبالاش	بدأت التعرية في الحقبة الوسطى واستمرت حتى اليوم

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الفكرة الرئيسة

التفاصيل

حلّل نجم عن العصر الجليدي الذي حدث أثناء فترة البليستوسين زيادة رقعة اليابسة الجافة.

غطت الجبال الجليدية **حتى 30٪** من سطح اليابسة.

كانت **المياه من المحيطات** عالقة **في الأنهار الجليدية**

- **جفت** البحار الداخلية.
- **انخفض** مستوى البحر.

الحياة أثناء الحقبة المعاصرة — عصر الثدييات

رتّب تطور الحياة أثناء الحقبة المعاصرة.

1. الأشجار والنباتات المزهرة **انتشرت وتنوعت**
2. ظهر نوع جديد من النباتات. **الحشائش**
3. سمحت مصادر الغذاء الجديدة بتطور **العديد من الحيوانات**
4. نمت **الثدييات** بقوة. وقت الحقبة المعاصرة باسم **"عصر الثدييات"**

قارن حجم الثدييات في الحقبة المعاصرة وحجم الثدييات في الحقبة الوسطى.

الحقبة الوسطى	الحقبة المعاصرة
ظلت صغيرة للغاية	نمت وكبرت جدًا

اذكر ثلاثة أمثلة على الثدييات العملاقة.

1. **الماموث الصيني**
2. **حيوان الكسلان العملاق**
3. **السنور ذو الأسنان السيفية**

alManahj.com/ae

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الفكرة الرئيسة

التفاصيل

حلّل نجم عن العصر الجليدي الذي حدث أثناء فترة البليستوسين زيادة رقعة اليابسة الجافة.

غطت الجبال الجليدية **حتى 30٪** من سطح اليابسة.

كانت **المياه من المحيطات** عالقة **في الأنهار الجليدية**

- **جفت** البحار الداخلية.
- **انخفض** مستوى البحر.

رتّب تطور الحياة أثناء الحقبة المعاصرة.

1. الأشجار والنباتات المزهرة **انتشرت وتنوعت**
2. ظهر نوع جديد من النباتات. **الحشائش**
3. سمحت مصادر الغذاء الجديدة بتطور **العديد من الحيوانات**
4. نمت **الثدييات** بقوة. وقت الحقبة المعاصرة باسم **"عصر الثدييات"**

قارن حجم الثدييات في الحقبة المعاصرة وحجم الثدييات في الحقبة الوسطى.

الحقبة الوسطى	الحقبة المعاصرة
ظلت صغيرة للغاية	نمت وكبرت جدًا

اذكر ثلاثة أمثلة على الثدييات العملاقة.

1. الماموث الصيني	2. حيوان الكسلان العملاق	3. السنور ذو الأسنان السيفية

الحياة أثناء الحقبة المعاصرة — عصر الثدييات

alManahj.com/ae

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

Scanned by CamScanner

الفكرة الرئيسة

التفاصيل

حلِّل *علاقة بين الجسور البرية والتطور.*

الإجابة النموذجية: سمحت الجسور البرية للحيوانات الأوائل بالهجرة من قارة إلى أخرى. عندما اختفت الجسور البرية، تطورت الكائنات المنفصلة على نحو مختلف.

لخِّص *التطور وهجرة البشر.*

1. ظهر أوائل البشر منذ 6 ملايين ملايين عام تقريبًا في إفريقيا	
2. تطور الجنس البشري أثناء فترة البليستوسين	
3. هاجر أوائل الجنس البشري من إفريقيا إلى أوروبا و آسيا	
4. ثم هاجر بعد ذلك إلى أمريكا الشمالية عبر جسر بري	

حدِّد *سبب الانقراضات في فترة البليستوسين.*

السبب:	الأثر:
يتعذر على الكائنات الحية التكيف سريعًا مع تغير المناخ	انقراض للثدييات الضخمة

صِف *تغيرات التي تحدث في كوكب الأرض حاليًا.*

الإجابة النموذجية: يمر الكوكب بحالة تغير مناخي نتيجة للاحترار العالمي.

لتحليل اشرح كيف يختلف سجل الأحافير في الحقبة المعاصرة عن سجلي الحقبة الأولى والوسطى ولماذا.

تُقبل كل الإجابات المعقولة. الإجابة النموذجية: نظرًا لأن الحقبة الزمنية المعاصرة تعتبر حديثة مقارنة بالحقب الأخرى، فإن أحافيرها محفوظة بصورة أفضل، وبالتالي يعرف الإنسان المزيد عن الكائنات الحية المتنوعة في هذه الحقبة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

alManahj.com/ae

Scanned by CamScanner

مراجعة الزمن الجيولوجي

الملخص الختامي للوحدة

والآن بعد أن قرأت الوحدة، قدّم في ما تعلمته.

١ ستخدم قائمة المراجعة هذه لمساعدتك على الدراسة.

- ❑ *أكمل مشروع الوحدة Foldables®.*
- ❑ *ادرس كتاباتك اليومية في هذه الوحدة.*
- ❑ *ادرس تعريفات المفردات.*
- ❑ *أعد قراءة الوحدة، وراجع المخططات والرسومات البيانية والرسوم التوضيحية.*
- ❑ *راجع استيعاب المفاهيم الأساسية في نهاية كل درس.*
- ❑ *ألق نظرة على مراجعة الوحدة في نهاية هذه الوحدة.*

التلخيص أعد قراءة الفكرة الرئيسة للوحدة والمفاهيم الأساسية للدرس. اشرح كيف أثّر تحرُّك كتل اليابسة وتغيُّر المناخ في تطور الحياة على مدار تاريخ كوكب الأرض. ما مدى احتمالية تأثير هذه العوامل في الحياة على كوكب الأرض في المستقبل؟

تُقبل كل الإجابات المعقولة. يجب أن تعبر الإجابات عن أن بيئة الأرض الديناميكية تتسبب في تطور فصائل جديدة وانقراض فصائل أخرى. ستستمر الأحداث المستقبلية بالتسبب في زيادة تنوع الكائنات الحية وتغيرها بمرور الوقت.

alManahj.com/ae

تحدَّ على لفة ورق طويلة من لفة ورق، ارسم مخطط الزمن الجيولوجي لتمثيل دهر البشائر. مع تضمين جميع وحداته الصغيرة حتى الحاضر. اكتب تفاصيل وضع صورة لكل وحدة من الزمن الجيولوجي الممثل.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner