



منصة تلاخيص منهاج أردني تقدم لكم



مادة العلوم

الصف السابع - الفصل الدراسي الأول

الوحدة الأولى: الأرض

ملخص شامل
مع أوراق عمل



إعداد وتصميم:

أ. هبة المنفلوطي

اسم الطالب: _____

الشعبة: _____



أهلاً و سهلاً بكم طلابنا الرائعين في مادة العلوم
يتألف كتابنا الجميل من خمسة وحدات و لنبدأ بالوحدة الأولى

الدرس 1
العمر النسبي للصخور و العمر
المطلق

الدرس 1

الدرس 2
سلم الزمن الجيولوجي

الدرس 2

الدرس 3
موارد الأرض

الدرس 3

(ملخص للوحدة الأولى مع حلول للأسئلة الدروس والوحد و تطبيق الرياضيات
و العلوم)



الدرس 1 العمر النسبي للصخور و العمر المطلق

تحديد العمر النسبي و العمر المطلق للطبقات الصخرية الرسوبية
أولا : العمر النسبي للصخور الرسوبية .

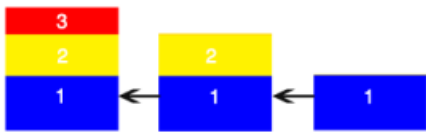
سؤال ؟ كيف تتكون الصخور الرسوبية/عرف الصخور الرسوبية ؟

هي صخور تنتج نتيجة :

- 1.تراكم حبيبات صخرية صلبة غير متماسكة وجدت في ما مضى وتصخرها
2. أو من بقايا الكائنات الحية وهيكلها أو أصدافها
- 3.أو نتيجة ترسيب الأملاح من محاليلها .

عندما تتراكم الطبقات في الطبيعة فوق بعضها تكون ما يسمى بالتعاقبات الطباقية

(يعني يا مس لما تتكون الطبقات الصخرية الرسوبية فوق بعضها مثل الشكل التالي



يسمى بالتعاقبات الطباقية)

سؤال ؟ ما المقصود بالتعاقبات الطباقية؟

هو طبقات تكونت نتيجة تراكم حبيبات الصخرية صلبة غير متماسكة ومن بقايا كائنات حية وهيكلها و اصدافها او نتيجة ترسيب الاملاح محاليلها .

مبادئ التأريخ النسبي.

توصل العلماء الى تقدير أعمار الصخور و الاحداث الجيولوجية الماضية بترتيبها حسب حدوثها اعتمادا على مبادئ التأريخ النسبي :



مبادئ التأريخ النسبي

مبدأ تعاقب الطبقات



سؤال ؟ من هو العالم الذي وضع هذا المبدأ؟

وضع هذا المبدأ العالم (steno) ستينو

سؤال ؟ ما أهم ما يميز مبدأ تعاقب الطبقات؟

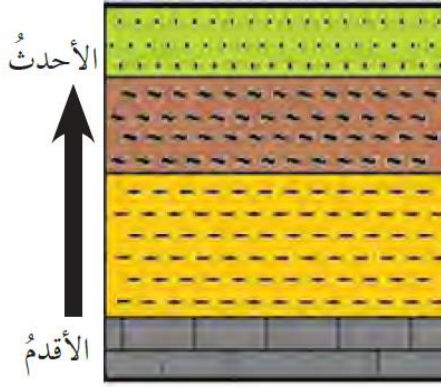
يعد هذا المبدأ حجر الأساس في تحديد العمر النسبي للصخور

سؤال ؟ أذكر نص مبدأ تعاقب الطبقات؟

ان ترتيب الطبقات الصخرية يعتمد على زمن تكونها فالطبقات الاقدم تقع في الاسفل و الاحدث في الاعلى

سؤال ؟ ما المقصود بمبدأ تعاقب الطبقات؟

هو ترتيب الطبقات الرسوبية من الأقدم الى الاحدث



مبدأ تعاقب الطبقات

سؤال ؟ من هو العالم الذي وضع هذا المبدأ؟

وضع هذا المبدأ العالم (smith) سميث

سؤال ؟ ما أهم ما يميز مبدأ تعاقب الطبقات؟

أن لكل زمن جيولوجي أحافير خاصة تميزه عن سواه من الأزمنة

سؤال ؟ ما المقصود بالمضاهاة؟

هو مطابقة الطبقات الصخرية في المناطق المختلفة من

سطح الأرض من حيث نوع صخورها وعمرها

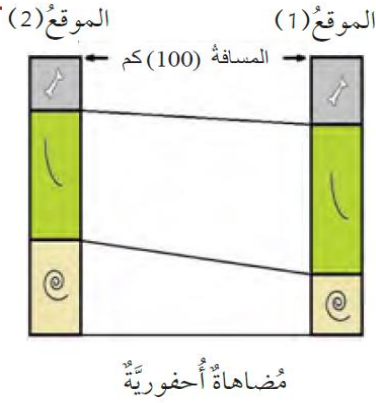
مبدأ تعاقب الأحافير و
المضاهاة



❖ يلا يا سابع نتعرف على أنواع المضاهاة :

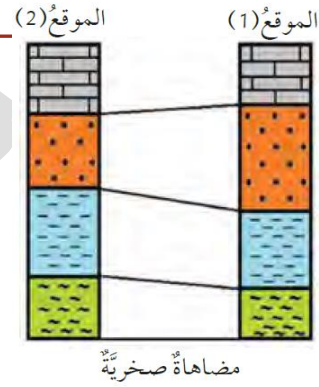
ثانيا: المضاهاة الأحفورية

هي مضاهاة تعتمد على التشابه بين الاحافير في الطبقات الصخرية



اولا: المضاهاة الصخرية

هي مضاهاة لطبقات صخرية عبر مسافات قريبة اعتمادا على نوع الصخر وهي تكون عبر مسافات قريبة



باختصار يا مس نقارن انواع الصخور والاحافير بمناطق مختلفة.

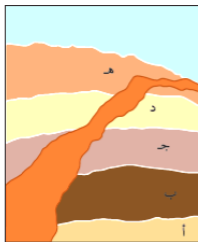


سؤال ؟ ما المقصود بمبدأ القاطع و المقطوع ؟

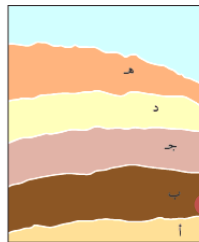
ينص هذا المبدأ أن القاطع أحدث من المقطوع

سؤال ؟ ما المقصود بالقاطع ؟

هو اندفاع ناري يقطع الطبقات الصخرية فالقاطع أحدث من



بعد اندفاع القاطع الناري



قبل اندفاع القاطع الناري

المقطع

لاحظ أن أقدم الطبقات هي (أ) و أحدثها هو الاندفاع الناري



ثانياً: العمر المطلق .

سؤال ؟

ما المقصود بالعمر النسبي ؟

هو عمر الطبقات مقارنة بعضها ببعض.

سؤال ؟

ما المقصود بالعمر المطلق؟

هو تحديد عمر الصخور أو الاحداث الجيولوجية برقم محدد من السنين.

عندما نقول أن الطبقة أ أحدث من الطبقة ب هكذا نحن نحدد العمر النسبي



عندما نقول أن عمر الطبقة أ 50 مليون سنة بينما عمر الطبقة ب 30 مليون سنة

هكذا نحن نحدد العمر المطلق

مراجعة الدرس

1. أوضِّح الفرق بين العمر النسبي، والعمر المطلق؟

السؤال (1) العمر النسبي هو عمر الطبقات مقارنة بعضها ببعض
العمر المطلق : هو تحديد عمر الصخور أو الاحداث الجيولوجية برقم محدد من السنين.

2. استدل: إذا كنت أبحث عن صخور رسوبية يقطعها اندفاع ناري في منطقة سكني، فهل أعتقد أنني سأجدها؟ أعلل إجابتي.

يمكن أن أعتري في الطبيعة على اندفاع ناري يقطع مجموعة من طبقات الصخور الرسوبية، إذا كنت أسكن في منطقة تحوي صخورا رسوبية وأخرى نارية متداخلة مع بعضها بعض .

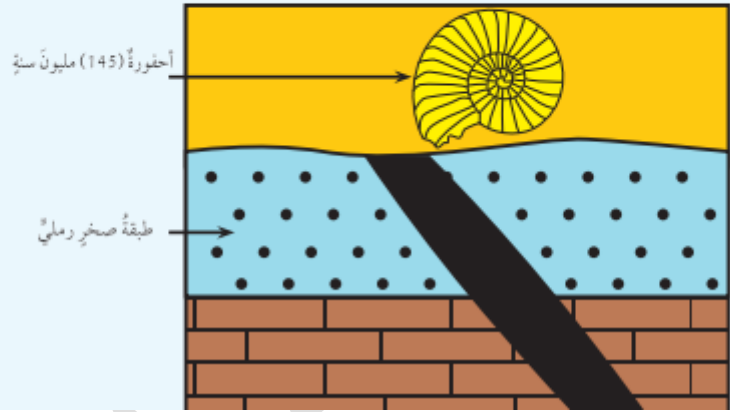
ربما لا يمكن العثور على اندفاع ناري يقطع صخورا رسوبية؛ وذلك بحسب تكشف الصخور المتوافرة في منطقة سكني.



4. التفكير الناقد: لماذا يُعدُّ التاريخ المطلق أكثر دقةً من التاريخ النسبي؟

تطبيق الرياضيات

أحسب العمر المطلق لطبقة الصخر الرملي في هذا التعاقب الطبقي.



لانه طريقة مطلقة للقياس التي
يمكن تعريفها على أنها : اي فترة
زمنية تقاس بنسبتها للوقت الحاضر

طبقة الصخر الرملي أكبر
من 145 مليون سنة



سلم الزمن الجيولوجي

2

الدرس

معرفة الأرض من خلال سلم الزمن الجيولوجي

أولاً: أسس تقسيم سلم الزمن الجيولوجي

متى بدأ تقسيم سلم الزمن الجيولوجي ؟ **سؤال**

منذ نشأة الأرض (قبل 4.6 بلايين سنة تقريباً)

ماهي أسس تقسيم سلم الزمن الجيولوجي وكيف تم ذلك ؟ **سؤال**

بدأ تقسيم الزمن الجيولوجي الى وحدات زمنية جيولوجية على شكل سلم زمن جيولوجي من الاقدم للاحدث

الى ماذا قسم سلم الزمن الجيولوجي ؟ **سؤال**

قسم الزمن الجيولوجي بحسب العمر النسبي الى دهور و احقاب وعصور وعهود و اعمار على الترتيب اعتماداً على الاحداث الجيولوجية .

عرف سلم الزمن الجيولوجي ؟ **سؤال**

هو سجل صخري للأرض يظهر تاريخها الطويل و يوضحه

ما المقصود بالدهر و الحقبة و العصر و العهد و العمر ؟ **سؤال**

الدهر : هو تقسيم عمر الأرض الى مرحلتين تسمى كل جزء حقبة

الحقبة : هي المدة الزمنية ما بين ظهور بعض الكائنات و انقراض بعضها الاخر

العصر : مدة زمنية أقل من الحقب و مقسم الى عهود

العهد :مدة زمنية أصغر من العصر

العمر: مدة زمنية محددة تقاس بملايين السنين

علل : لا توجد منطقة من سطح الأرض يكتمل بها التتابع الصخري الجيولوجية **سؤال**

دون انقطاع ؟

انظر الى كتابك ص 15.

بسبب تعاقب كبير من الاحداث الجيولوجية على سطح الأرض

أصف طريقة التي بني بها سلم الزمن الجيولوجي؟ **سؤال**

ترتيب الاحداث التي مرت بها الأرض و الكائنات التي ظهرت فوق سطحها على شكل سلم من الاقدم الى الاحداث

السؤال (1)

- دراسة الصخور والأحداث الجيولوجية من خلال التتابعات الصخرية في مناطق متعددة من سطح الأرض.
- بناء عمود جيولوجي لكل منطقة دُرِسَتْ.
- تجميع الأعمدة الجيولوجية وتركيبها واستكمال بعضها بعضاً لسدّ الثغرات في المناطق المختلفة.
- بناء عمود طبقي افتراضي طويل يضم أسفله أقدم الصخور في حين يضم أعلاه أحدثها.

مراجعة الدرس

1. أصف الطريقة التي يُبنى بها سُلّم الزمن الجيولوجي؟
2. **أصوغ فرضية:** مازال التعديل جارياً على سُلّم الزمن الجيولوجي حتى وقتنا الحاضر. أصوغ فرضية حول ما أتوقع أن يكتشفه الباحثون من أحداث أخرى في تاريخ الأرض.
3. **أفان:** بين كل من وحدات العهد، والعصر، والعمر، في سُلّم الزمن الجيولوجي.
4. التفكير الناقد: ما أهمية ترتيب الأحداث الجيولوجية على شكل سُلّم زمن جيولوجي؟

تطبيق الرياضيات

- أحسب نسبة زمن ما قبل الكامبري من تاريخ الأرض، مُستعيناً بالجدول الآتي:

عمر	حقب	دهر
65 مليون سنة	الحياة الحديثة	الحياة الظاهرة
250 مليون سنة	الحياة المتوسطة	
540 مليون سنة	الحياة القديمة	
4600 مليون سنة	ما قبل الكامبري	

- أَسْتَعِينُ بِالْجَدُولِ (1) سُلّم الزمن الجيولوجي؛ ثُمَّ أَحَدِّدُ أَكْبَرَ الْحَقَبِ عَمراً فِي سُلّم الزمن الجيولوجي، مُبَيِّنًا نِسْبَتَهَا فِي تَارِيخِ الْأَرْضِ؟

- 2 **أصوغ فرضية:** التوجد علاقة قوية بين ما يقوم به الباحثون من استكشاف ما حدث للأرض في ما مضى، وغيورهم على أحداث جيولوجية أخرى في تاريخ الأرض!

- 3 **أفان:** العصر: مدّة زمنية أقل من الحقب، ومقسّم إلى مجموعة عهود.
العهد: مدّة زمنية أصغر من العصر.
العمر: مدّة زمنية محددة، يقاس بملايين السنين.

- 4 التفكير الناقد: لأنه يدل على تدرج ظهور الكائنات الحية من الكائنات الحية بسيطة التركيب إلى الكائنات الحية الأكثر تعقيداً بتركيب أجسامها.



تطبيق الرياضيات

- 4600 مليون سنة - 540 مليون سنة = 4,060 مليون سنة
 $4,060 \text{ مليون سنة} / 4600 \text{ مليون سنة} \times 100\% = 88,3\%$
 - أكبر الحقب: الحياة القديمة
 - نسبتها: 540 مليون سنة - 250 مليون سنة = 290 مليون سنة
 $290 \text{ مليون سنة} / 4600 \text{ مليون سنة} \times 100\% = 6,3\%$



موارد الارض

الدرس 3

تتوزع الموارد المعدنية في قشرة الارض بنسب متفاوتة

عرف الموارد المعدنية؟ **سؤال**

هي موارد مهمة تكونت على سطح الارض أو داخلها بطرائق جيولوجية

أذكر أمثلة على الموارد المعدنية (مهم جدا): **سؤال**

نوع المعدن	يستخلص منه	مميزاته	يوجد في الاردن	من أشهر الدول المنتجة له
معدن الهيماتيت	الحديد	-	في مغارة وردة بمنطقة عجلون	1. البرازيل 2. الولايات المتحدة الاميركية
معدن الملاكيت	النحاس	من مميزات معدن النحاس: 1 يتوافر بشكل نقي في الطبيعة 2 يستخدم في الصناعات الكهربائية 3 يستخدم في السبائك	وادي ضانا و وادي ابو خشيبة وخربة النحاس	أكبر البلدان المنتجة له (أ)الولايات المتحدة و كندا
معدن الذهب	-	من مميزات معدن الذهب: 1 يدخل في صناعة المجوهرات والحلي 2 يوجد على شكل معدن حر او على شكل حبيبي او صفائحي	منطقة وادي ابو خشيبة على بعد 95 كم شمال خليج العقبة	تعد جنوب افريقيا أكبر منتج للذهب



الوحدة الأولى: الارض

أ. هبة المنفلوطي

-	يوجد جنوب الاردن في منطقة العقبة	(1) يدخل في صناعة الزجاج و الخزف (2) يستخدم مع مواد اخرى في صناعة الصابون و الاسنان الصناعية	-	معدن الفلسبار
يوجد في روسيا والهند	في وادي ضانا جنوب غرب الطفيلة	(1) يستخدم في صناعة سبائك الحديد (2) يستخدم في صناعات الكيماوية	المنغنيز	معدن المنغنيت

? سؤال ماهي مميزات الموارد المعدنية :

1. موارد ثمينة لها أهمية اقتصادية
2. تعد موارد غير متجددة
3. قابلة للاستنزاف
4. كميتها في الطبيعة محدودة

💡 استدامة الموارد المعدنية ,

? سؤال عرف التنمية المستدامة؟

هو اشباع حاجات الناس الاساسية وتلبية طموحاتهم من اجل حياة افضل من دون الحاق الضرر بقدرات الاجيال القادمة على متطلبات معيشتهم

? سؤال من طرق استدامة الموارد المعدنية :

1. اعادة تدوير ما استخرج منها مثل : تدوير الحديد من خلال صهره وتشكيله للاستفادة منه في اغراض مختلفة
2. اعادة استخدام ما تلف منها و البحث عن بدائل اخرى مثل استخدام البلاستيك في صناعة الانابيب عوضا عن الحديد والنحاس

الماء ..

سؤال ؟ علل: يسمى كوكب الأرض بالكوكب المائي؟

لان الغلاف المائي يغطي نسبة 71% من مساحة سطح الأرض

سؤال ؟ عدد الحالات الفيزيائية التي يتواجد فيها الماء على سطح الأرض ؟

صلبة مثل (الثلج / الجليد)

سائلة مثل (المحيطات/ البحار/ الأنهار/ البحيرات)

الغازية مثل (بخار الماء)

سؤال ؟ عرف دورة الماء في الطبيعة ؟

هي حركة الماء المستمرة في الطبيعة بين المسطحات المائية واليابسة والغلاف الجوي من خلال عمليات التبخر والنتح والتكاثف والهطل

سؤال ؟ علل دورة الماء في الطبيعة دورة مستمرة ؟

لأن الماء يتحرك باستمرار بين المسطحات المائية واليابسة والغلاف الجوي من خلال عمليات التبخر والنتح والتكاثف والهطل

سؤال ؟ ما مصدر الطاقة لدورة الماء في الطبيعة ؟ الشمس

الهطل: هو سقوط قطرات الماء من الغيوم بفعل الجاذبية

من أشكال الهطل:

(1) المطر (2) ثلج (3) برد

يتدفق الماء بفعل عملية الجريان السطحي في قنوات تصريف مثل الأنهار والجداول الى المحيطات و تآبحار، ويتخلل جزء منه بتطن الأرض مشكلا المياه الجوفية



التكاثف: هو تغير حالة المادة من الحالة الغازية الى الحالة السائلة

النتح: هي عملية اخراج النبات لبخار الماء من خلال مسامات تقع على الاوراق الى الغلاف الجوي

التبخر: هو تغير حالة المادة من الحالة السائلة الى الحالة الغازية



الوحدة الأولى: الأرض

آ. هبة المنفلوطي

1 يُستعمل عنصر النحاس بكثرة في عمليات اللحام، وخاصة في الآلات الموسيقية النحاسية، وصكّ العملات، وصناعة أوعية الطبخ.

2 **أصوغ فرضيتي:** «زيادة استخدام الحديد في كثير من الصناعات يؤدي إلى التقدم الصناعي».

3 تبخر، تكاثف، هطل.

العهد: مدّة زمنية أقل من العصر.

العمر: مدّة زمنية محددة، يقاس بملايين السنين.

4 **التفكير الناقد** بما أنّ الموارد المعدنية أصبحت محدودة المصدر؛ لذا وجب علينا دقّ ناقوس الخطر مُعلنين أنّ العالم بدأ يتخطّى حدود قدرة الأرض على الإعالة؛ لذا لا بدّ من حشد الجهود والأموال اللازمة لاكتشاف مصادر جديدة لاستغلالها. ومن أمثلة ذلك تدوير الحديد والنحاس والذهب، وغيرها، إضافةً إلى أنّ ذلك يُعدّ معلماً آخر من معالم الاستدامة.

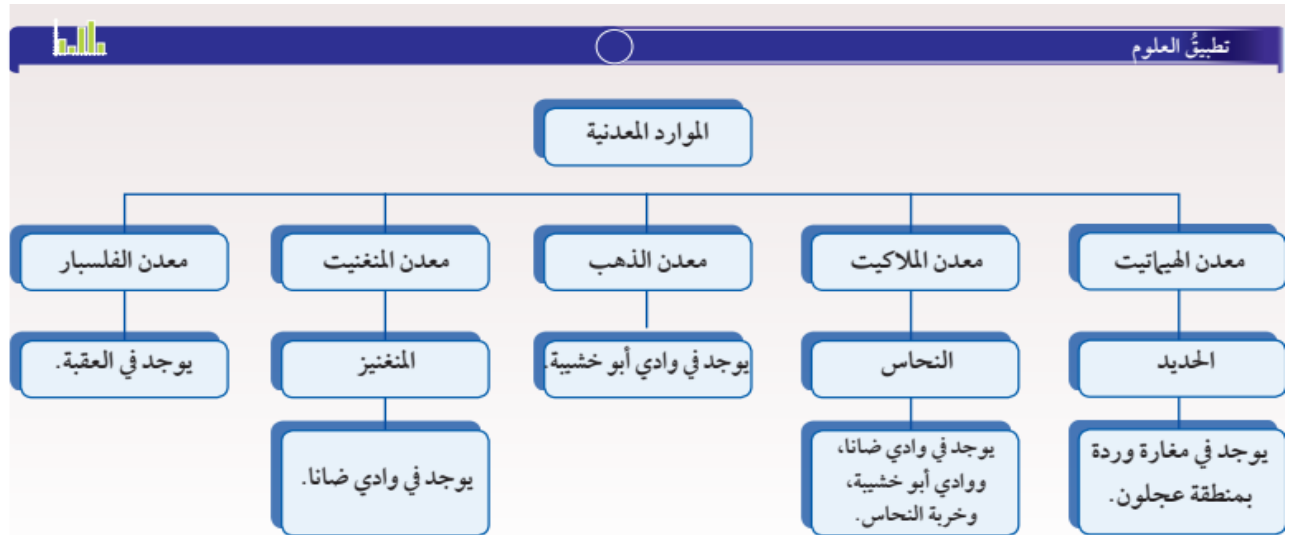
مراجعة الدرس

1. أحدّد استخداماتٍ أخرى لعنصر النحاس.
2. **أصوغ فرضيتي:** يُعدّ الحديد العمودَ الفقريّ لحضارة الأمم. أصوغ فرضيةً حول أهمية الحديد في التقدم الصناعي.
3. أصفُ العملياتِ الرئيسة التي تُعدّ جزءاً من دورة الماء في الطبيعة.
4. التفكير الناقد: أناقش كيفية استدامة الموارد المعدنية، مع ذكر أمثلة.

تطبيق العلوم

أرسم خارطة مفاهيم أوضح فيها الموارد المعدنية، مع ذكر أمثلة على كل منها، ومكان وجودها في الأردن.

- 1 يُستعمل عنصر النحاس بكثرة في عمليات اللحام، وخاصة في الآلات الموسيقية النحاسية، وصك العملات، وصناعة أوعية الطبخ.
- 2 **أصوغ فرضيتي:** «زيادة استخدام الحديد في كثير من الصناعات يؤدي إلى التقدم الصناعي».
- 3 تبخر، تكاثف، هطل.
- العهد: مدّة زمنية أقل من العصر.
العمر: مدّة زمنية محددة، يقاس بملايين السنين.
- 4 **التفكير الناقد** بما أنّ الموارد المعدنية أصبحت محدودة المصدر؛ لذا وجب علينا دقّ ناقوس الخطر مُعلنين أنّ العالم بدأ يتخطى حدود قدرة الأرض على الإعالة؛ لذا لا بدّ من حشد الجهود والأموال اللازمة لاكتشاف مصادر جديدة لاستغلالها. ومن أمثلة ذلك تدوير الحديد والنحاس والذهب، وغيرها، إضافةً إلى أنّ ذلك يُعدّ معلماً آخر من معالم الاستدامة.





مراجعة الوحدة

1. املأ كل فراغ في الجمل الآتية بما يناسبه:

- (أ) القاطع والمقطع
(ب) سلم الزمن الجيولوجي
(ج) الموارد المعدنية

2. اختر رمز الإجابة الصحيحة في ما يأتي:

رقم السؤال	رمز الإجابة
1	ج
2	ب
3	أ
4	ب
5	أ

1. املأ كل فراغ في الجمل الآتية بما يناسبه:

- (أ) مبدأ ينص على أن القاطع أحدث عمراً من المقطوع ، هو.....
(ب) المفهوم العلمي الذي يصف سجل الأرض الصخري، ويُظهر تاريخها الطويل ويوضحه، هو.....
(ج) موارد تكوَّنت على الأرض أو داخلها، ويمكن استغلالها من أجل تحقيق منفعة اقتصادية، هي.....
(د) يُطلق على تحديد عُمر الصخور أو الأحداث الجيولوجية بالمتنن برقم مُحدَّد.....

2. اختر رمز الإجابة الصحيحة في ما يأتي:

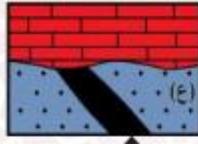
- 1 - المبدأ الذي ينص على أن لكل زمن جيولوجي أحافير خاصة به تُميِّزه عن سواه من الأزمنة، هو:
(أ) القاطع والمقطع
(ب) الترسيب الأفقي
(ج) تعاقب الأحافير والمضاهاة
(د) تعاقب الطبقات
- 2 - يقع العصر الرابع في:
(أ) ما قبل الكامبري
(ب) حقبة الحياة الحديثة
(ج) حقبة الحياة القديمة
(د) حقبة الحياة المتوسطة
- 3 - يُستخلص النحاس من معين:
(أ) الملايكت
(ب) الهيماتيت
(ج) المنغنيت
(د) الفلسبار
- 4 - العبارة التي تصف الوحدات الزمنية المستخدمة في سلم الزمن الجيولوجي وصفاً صحيحاً، هي:
(أ) الحقبة أطول زمناً من الدهر (ب) الحقبة جزء من الدهر
(ج) الدهر يساوي الحقبة (د) الدهر جزء من الحقبة
- 5 - قُسم الزمن الجيولوجي بحسب العمر النسبي بالترتيب إلى:
(أ) دهور، أحقاب، عصور، عهود، أعمار
(ب) أعمار، دهور، عصور، أحقاب، عهود
(ج) عهود، أحقاب، أعمار، عصور، دهور
(د) عصور، عهود، دهور، أحقاب، أعمار



مراجعة الوحدة

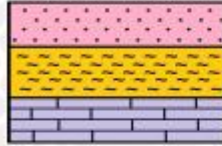
3. المهارات العلمية

(1) أبين عمر الصخر الرسوبي (ع) في الشكل المجاور:



الاندفاع الناري (65 مليون سنة)

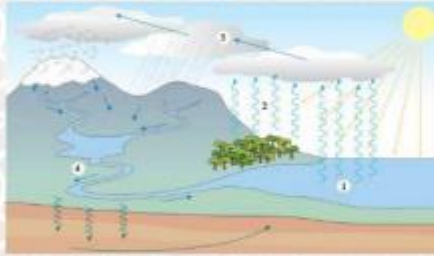
(2) اقرن بين عمليتي التبخر والتكاثف في دورة الماء في الطبيعة:



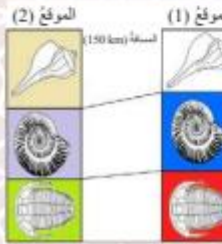
(3) ما مبدأ التاريخ النسبي الذي يمثله الشكل المجاور:



(4) أتمل الشكل المجاور، ثم أبين أي الاندفاعين الناريين الأحدث عمراً: أ (د) أم (ع)؟



(5) أتمل الشكل المجاور، ثم أصف أي الأرقام الآتية (1، 2، 3، 4) تمثل كلاً من: التكاثف، والنتج، والتبخر، والجريان السطحي.



(6) استعن بالشكل المجاور الآتي للإجابة عما يأتي:

أ - ما نوع المضاهاة في الشكل.

ب - هل عُثر الطبقات في الموقع (1) تُساوي عُمر الطبقات في الموقع (2)؟

3. المهارات العلمية:

(1) أكبر من 65 مليون سنة

(2) التبخر: تحوّل المياه الموجودة في المحيطات والأنهار والبحيرات من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية بفعل الطاقة الشمسية.

التكاثف: تحول بخار الماء من الحالة الغازية (بخار ماء) إلى الحالة السائلة (ماء).

(3) تعاقب الطبقات

(4) الاندفاع الناري (ع) هو الأحدث عمراً

(5) (1): تبخر

(2): نتج

(3): تكاثف

(4): جريان سطحي

(6) (أ): مضاهاة أحفورية

(ب): نعم، عمر الطبقة في الموقع (1) يساوي

عمر الطبقة في الموقع (2).