تلخيص الدرس الأول : الموارد الطبيعية

 # ضع المصطلح المناسب في الفراغ المعطى :

الموارد الطبيعية – الوقود الأحفوري – مصادر الطاقة البديلة – الموارد غير المتجددة – التلوث – الموارد المتجددة – إزالة الغابات

- **إزالة الغابات** هي عملية قطع الغابات.
- **التلوث** هو إضافة مواد ضارة إلى البيئة الطبيعية .
- **الوقود الأحفوري** هو مادة تتكون من تحلل الكائنات الحية الدقيقة. وتستخدما في الوقت الحالي كمصدر للطاقة.
- **الموارد المتجددة** هي الموارد التي تعوضها الطبيعة.
- **مصادر الطاقة البديلة** هي مصادر الطاقة الأخرى خلاف الوقود الأحفوري.
- **الموارد الطبيعية** هي المواد التي يأخذها الإنسان من الأرض.
- **الموارد غير المتجددة** هي موارد طبيعية متوفرة بكميات ثابته تستهلك بوتيرة أسرع من قدرتها على التكون.

 # اكتب اربعة من الموارد الطبيعية ؟

الماء، الهواء ، الغذاء، التربة ، الصخور ، المعادن.

 # اكتب ثلاثة أمثلة على الموارد غير المتجددة ؟

النفط، النحاس ، الذهب ، الغاز الطبيعي

 # اكتب ثلاثة أمثلة على الموارد المتجددة ؟

الماء، الهواء ، الطاقة الشمسية ، التربة ، الخشب

 # اشرح كيف يتشكل الفحم ؟

النباتات التي ماتت منذ آلاف السنين يتكون فوقها طبقة من الرواسب، هذه الطبقة تشكل ضغطا كبيرا على هذه النباتات فيكون الفحم.

 # هات ثلاث من أشكال الوقود الأحفوري ؟

الفحم ، النفط ، الغاز الطبيعي.

 # اشرح كيف يتكون النفط والغاز الطبيعي ؟

تتكون من التحلل الجزئي للكائنات البحرية التي دُفنت على عمق كبير في المحيطات.

 # هات بعض الأمثلة على مواد مصنوعة من المنتجات النفطية ؟

البلاستيك ، الطلاء، زيوت السيارات

 # اذكر ثلاثة من مصادر الطاقة البديلة :

1. الرياح 2. المياه المتحركة 3. الطاقة الشمسية

 # علل : استخدام طاقة الرياح محدود ؟

لأنه لا يمكن استخدامها سوى في الأماكن التي تهب عليها الرياح طوال الوقت تقريبا.

 # ما هي وظيفة طواحين الرياح ؟

تحويل حركة الهواء إلى كهرباء.

 # كيف تحول طواحين الهواء حركة الرياح إلى كهرباء ؟

تحرك الرياح ريش طواحين الهواء التي تكون متصلة بتروس وأعمدة، وهذه التروس والأعمدة تكون متصلة بمولد كهربائي بدوره ينتج الكهرباء.

 # كيف يتم انتاج الطاقة من المياه المتحركة ؟

تعمل المياه المتحركة على تدوير عجلات المياه وبالتالي تعمل على تدوير المولد الكهربائي الذي بدوره ينتج الكهرباء.

 # اذكر سلبية واحدة لكل مما يلي :

1. انتاج الطاقة الكهربائية باستخدام الطواحين الهوائية.

طواحين الهواء ممكن أن تعرقل مسار طيران الطيور المهاجرة.

2. انتاج الطاقة الكهربائية باستخدام المياه المتحركة .

قد تؤثر على الحيوانات التي تعيش في الماء.

 # كيف يتم انتاج الطاقة من أشعة الشمس ؟

تعمل الألواح الشمسية على تحويل ضوء الشمس الساقط عليها إلى طاقة كهربائية.

 # اذكر استخدامين للطاقة الشمسية ؟

1. تشغيل بعض الآلات الحاسبة. 2. تسخين الماء المستخدم في المنازل.

 # اذكر ثلاث من مميزات الطاقة الشمسية . ؟

1. لا تنضب (لا تنتهي ، تتجدد باستمرار). 2. متوفرة في اغلب الأماكن . 3. لا تسبب تلوثاً (صديقة للبيئة).

 # كيف يمكن جعل الألواح الشمسية أكثر فعالية ؟

عن طريق وضعها في الأماكن التي تخلو من الغيوم في معظم أيام السنة.

 # ما الأثر الذي سيعود على الإنسان من نضوب الوقود الأحفوري ؟

ستصبح مصادر النقل محدودة، وبالتالي ستزداد أجور النقل. وسنفقد الكثير من المواد المصنعة من البترول مثل الاكياس البلاستيكية وصحون الطعام البلاستيكية وزيوت السيارات وغيرها.

 # ما هي محطات توليد الطاقة الكهرومائية ؟

هي المحطات التي تستخدم المياه لتوليد الكهرباء.

 # كيف تعتمد الطاقة الكهرومائية على الطاقة الشمسية ؟

تعمل الشمس على تسخين المياه الموجودة على سطح الأرض فتتبخر المياه وترتفع إلى الغلاف الجوي ومن ثم تبرد وتتساقط على شكل مطر فتزداد نسبة المياه في الأنهار والبحيرات والمحيطات التي تغذي محطات الطاقة الكهرومائية.

 # اذكر بعض المزايا لبناء السدود ؟

1. مصدر لإنتاج الطاقة الكهرومائية. 2. مصدر إمداد بالماء للمدن القريبة. 3. الحماية من الفيضانات.

 # كيف قد يؤثر الجفاف على محطة الطاقة الهرومائية ؟

ستولد طاقة كهربائية أقل .

 # متى قد يكون من الضروري إغلاق سد أو فتحهُ ؟

أثناء الجفاف أو الفيضانات.

 # اذكر بعض مزايا الطاقة الكهرومائية ؟

1. متجددة 2. غير مكلفة 3. لا تلوث البيئة

 # في أي اتجاه تتحرك المياه لتصل إلى محطة توليد الطاقة الكهرومائية ؟

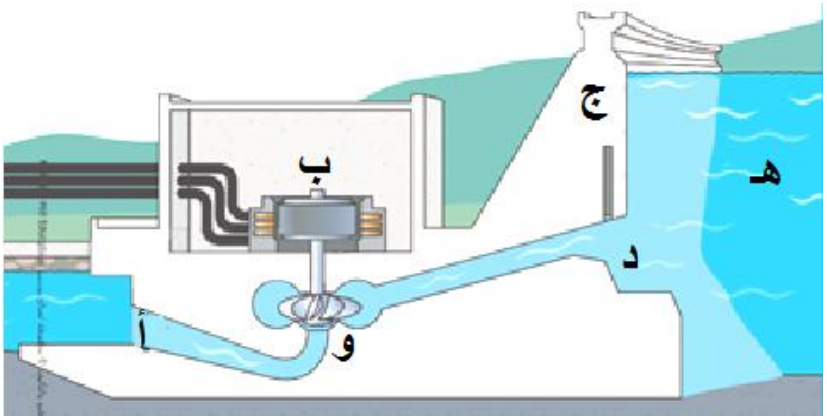
تتحرك إلى الأسفل من الخزان إلى التوربينات.

 # ما هي القوة التي تعمل على سحب الماء إلى أسفل عبر الأنابيب وصولاً إلى محطات توليد الكهرباء ؟ قوة الجاذبية.

 # علل : تعتبر طاقة المياه غير مكلفة ؟

وذلك لأنها تعتمد على المياه وقوة الجاذبية لسحب المياه إلى محطة توليد الكهرباء.

 # اختر الحرف المناسب لكل جزء من أجزاء محطة توليد الطاقة الكهرومائية :



- مـأخـذ (د)
- توربين (و)
- مـخرج (أ)
- خـزان (هـ)
- سـدّ (ج)
- مـولـد (ب)

 # اكتب ثلاث خطوات يمكنك فيها ترشيد الطاقة ؟

1. أطفئ المصابيح عندما لا تكون مطلوبة.
2. أوقف تغيل التدفئة في الشتاء .
3. أمشي على الأقدام عند الذهاب إلى الأماكن القريبة بدل السيارة.
4. أغلق الأجهزة الإلكترونية إذا كنت لا تسخدمها.

 # كيف يمكن لترشيد استهلاك الطاقة أن يحافظ على الموارد والبيئة ؟

عند ترشيد الطاقة تدوم الموارد لوقت أطول ويقل التلوث الواقع على البيئة.

 # ما هي مصادر الطاقة المتوفرة أمام الإنسان ؟

أ. الوقود الأحفوري (الفحم والنفط والغاز الطبيعي) .

ب. مصادر الطاقة البديلة (المياه والرياح والشمس)

ج. الطاقة النووية أو الطاقة الحرارية الأرضية.

تلخيص الدرس الثاني : استخدامات الموارد

 # ضع المصطلح المناسب في الفراغ المعطى :

البوليمرات - البلاستيك – المواد الخام – النسيج – الخرسانة

- **البلاستيك** هو مادة اصطناعية مشتقة من البترول.
- **النسيج** هو أي نوع من الألياف .
- **الخرسانة** هي عبارة عن مزيج من الرمال والحصى والركام يمتزجون سويا بفعل مادة لاصقة مثل الإسمنت .
- **البوليمرات** هي مادة تتكون من وحدات متكررة من الذرات ترتبط معاً.
- **المواد الخام** هي اللبنات الأساسية في المنتجات.

 # هات مثالين على موارد تكون صالحة للإستعمال بحالتها الأصلية ؟

1. الصوف 2. الخشب

 # اذكر بعض المواد الخام التي يمكن استخدامها بأقل قدر من المعالجة ؟

1. الصوف 2. الخشب

 # ما هو المصدر الرئيس للألمنيوم ؟

خام البوكسيت.

 # كيف يتم تشكيل الألمنيوم صناعيا ؟

يؤخذ خام البوكسيت من الأرض ويتم غسله وسحقه وإذابته وتصفيته لتصنيع الألومينا، ثم يتم تحويل الألومينا إلى ألومنيوم من خلال عملية الصهر.

 # ماذا في رأيك يعطي قيمة للمادة الخام؟

ندرتها أو فائدتها أو صعوبة أو تكلفة اخراجها أو معالجتها.

 # هات اربعة أمثلة على مواد يمكن تصنيعها من البترول ؟

1. البلاستيك 2. المنظفات 3. النظارات 4. الإطارات

 # اذكر بعض فوائد النباتات ؟

1. نستفيد من خشب النباتات في بناء المنازل وتصنيع الأثاث. 2. صناعة الورق . 3. صناعة القطن .
4. صناعة الأدوية. 5. صناعة مستحضرات التجميل. 6. صناعة المطاط. 7. صناعة الأقمشة.

 # اذكر بعض فوائد للصخور والمعادن ؟

1. تستخدم في صناعة الطوب والزجاج والجبس المستخدمة في البناء.
2. توفر لنا الملح والأحجار الكريمة.

#علل : يعتبر النحاس مثالياً في صناعة الأسلاك الكهربائية ؟

1. لأنه يمكن سحبه وتحويله إلى جدائل رقيقة دون أن ينكسر 2. قدرته العالية على توصيل الكهرباء.

 # اكتب استخداماً واحدً لكل مما يلي :

1. النحاس : صناعة الأسلاك الكهربائية.

2. الحديد والصلب : صناعة مواد البناء والسكك الحديدية .

 # عرف البوليمرات ؟

هي مادة تتكون من وحدات متكررة من الذرات ترتبط معاً.

 # عرف عملية البلمرة ؟

هي عملية ربط العديد من الجزيئات الصغيرة لتكوين جزيئ واحد كبير مختلفة في خصائصه الفيزيائية.

 # هات مثالا على بوليمرات تتكون بشكل طبيعي وأخرى اصطناعية ؟

بوليمرات تتكون بشكل طبيعي : البروتينات .

بوليمرات اصطناعية : البلاستيك .

 # هات استخداما واحدا لكل مما يلي :

أ. **الألياف البلاستيكية** : صناعة الملابس والسجاد

ب. **الألواح البلاستيكية** : صناعة حفاظات الأطفال.

ج. **البلاستيك المصبوب** : صناعة الخوذات الواقية أو مصدات السيارات.

 # ما الخاصية التي تجعل البلاستيك سهل الإستخدام ؟

يمكن إعادة تسخينه وتشكيله مرات ومرات (إعادة تدويره أكثر من مرة).

 # علل : ما السبب الذي يجعلنا نحفظ معظم سوائل التنظيف في زجاجات بلاستيكية ؟

لأن البلاستيك مقاوم للعديد من المواد الكيميائية.

 # ما اسم العملية المستخدمة في صناعة الأسطوانات البلاستيكية ؟

عملية التشكيل بالنفخ.

#علل : تصنع مقابض الأوعية من البلاستيك ؟

لأنها مواد عازلة للحرارة.

 # لماذا أصبحت الشركات تستخدم البلاستيك بدلاً من المعدن بشكل متزايد ي صناعة السيارات ؟

لأن البلاستيك أخف وزناً ويمكن تشكيله بسهولة، والبلاستيك أقل تكلفة من المعدن ولا يصدأ.

 # رتب عمليات التشكيل بالنفخ التالية لصناعة العبوات البلاستيكية :

(2) يتم نفخ الهواء في الإسطوانة داخل القالب .

(3) تتمدد الإسطوانة وتأخذ شكل القالب من الداخل .

(4) عند فتح القالب، يمكن اخراج الإسطوانة البلاستيكية.

(1) يتم وضع اسطوانة بلاستيكية ساخنة في قالب .

 # عدد اربع استخدامات للمنسوجات ؟

1. صناعة الملابس 2. صناعة الأثاث والمفروشات . 3. صناعة الأعلام والسجاد 4. صناعة الخيام والمناشف

 # اذكر بعض المواد التي تصنع منها المنسوجات ؟

أ. من موارد طبيعية :

1. منتجات حيوانية (الصوف من الغنم ، الكشمير والموهير من شعر الماعز، صوف الأنجورا من أرانب الأنجورا ، والحرير من دودة القز).

2. منتجات نباتية (مثل الكتان والقطن والقنب).

3. تدخل بعض المعادن في صناعة الألياف المعدنية والخيوط.

ب. من موارد صناعية :

يتم تصنيع ألياف النسيج الصناعية من النفط الخام والغاز الطبيعي (الوقود الأحفوري).

 # عدد ثلاث من الياف النسيج الصناعية ؟

1. النايلون 2. البوليستر 3. الأكريليك 4. الأولفين

 # اكتب ثلاث استخدامات للنايلون ؟

1. صناعة الجوارب 2. صناعة الملابس 3. صناعة خراطيم إطفاء الحريق

 # علل : يستخدم النايلون في مجالات واسعة ؟

لأنه يتميز بالقوة وسهولة الإعتناء به .

 # صف المراحل التي تمر فيها عملية تصنيع القطن وتوريده ؟

يتم التقاط القطن في الحقل وتعبئته في بالات لشحنه وتحويله إلى نسيج ثم بيعه في المتاجر.

 # كيف تتم إعادة التدوير للمنسوجات ؟

عندما يتبرع بها الناس لناس آخرين ، أو إعادة تصنيعها مرة أخرى ، فمثلا الطاط الموجود في باطن الأحذية الرياضية يمكن إعادة استخدامه في الحصائر المطاطية.

 # كيف يمكن أن يكون اختيار المنسوجات العضوية مفيداً للبيئة ؟

يستخدم المزارعون العضويين أسمدة كيميائية أقل.

 # كيف تتم صناعة الصوف الصناعي ؟

من البوليستر الذي هو عبارة عن خيوط بلاستيكية منسوجة .

 # بخلاف الملابس فيما يمكن استخدام زجاجات المياه الغازية المصنوعة من البلاستيك ؟

يمكن إعادة تدويرها واستخدامها في العشب الصناعي أو أغطية الأرضيات كالسجاد.

 # ما الخطوة التالية في عملية صناعة المنسوجات بعد غزل الخيوط ؟

نسج الخيوط أو حياكتها.

 # هل الألياف أقوى قبل غزلها أم بعده ؟

إنها أقوى بعد غزلها، لأنه يتم لفها مع بعضها البعض فتصبح أكثر تماسكا وقوة.

 # اذكر بعض الموارد التي تستخدم في بناء المنازل ؟

العشب ، جلود الحيوانات ، الطين ، الأخشاب ، الصخور ، الطوب

 # من أين ستبدأ إذا أردت بناء مأوى ؟

عمل أساس قوي يتحمل وزن البناء كاملاً.

 # ما الغرض من أساس المنزل ؟

دعم إطار المنزل ، تثبيت المنزل في الأرض، حماية إطار المنزل من العفن والحشرات.

 # لماذا يتم لف معظم المنازل الحديثة بالبولي ايثيلين قبل تركيب الكساء الخارجي ؟

يمنع اختراق الرطوبة والهواء للمنزل.

 # ما الذي قد يؤثر على اختيار البنّاء للمواد ؟

البيئة التي يجري بناء المنزل فيها، تكلفة المواد ، إتاحة المواد.

 # كيف يمكن أن تغير منزلك لتستخدم موارد طبيعية أقل ؟

أجعل المنزل أصغر.

 # ما هي المواد التي تدخل في صناعة أساس المنازل ؟

الخرسانة ، قضبان من الصلب، وأحيانا الحجارة.

 # ما هي الخطوة التالية بعد وضع أساس المنزل ؟

تأطير المنزل (استخدام أُطر من الخشب أو الصلب)

 # ما الذي يضمن صمود المنزل أمام الماء ؟

نكسو الأسقف بألواح مصنوعة من الأسفلت.(الأسفلت يصنع من البترول)

 # ما هو المكون الأساسي في الزجاج ؟ رمل السيليكا.

 # ما هو افضل طلاء للمنازل ؟

يتم طلاء المنازل بمواد مقاومة للرطوبة والهواء مثل البولي ايثيلين (المأخوذ من النفط).

 # أي من أجزاء المنزل تُصنع من الخشب ؟ الأطر ، المصاريع ، الأرضيات والخزائن.

#اذكر ثلاث استخدامات للنفط ؟

1. صناعة المنسوجات 2. صناعة المواد البلاستيكية 3. تدفئة المنازل 4. تولد الكهرباء 5. في وسائل النقل

 # كيف تؤدي قيادة مركبة هجينة بدلاً من مركبة تقليدية إلى استفادة البيئة ومالك المركبة ؟

المركبة الهجينة تستخدم وقود أحفوري أقل فيكون التلوث أقل. ومالك المركبة يستفيد بحيث تكون اتكلفة أقل .

 # ما الذي يعنيه النص عندما يقول إن الوقود البديل يحترق بنظافة أكثر من النفط ؟

حرق الوقود البديل يؤدي إلى تلوث أقل.

 # ما المشكلات التي تعود من استخدام الوقود الأحفوري في وسائل النقل ؟

حرق الوقود الأحفوري تنطلق منه غازات تلوث البيئة وتسبب مشاكل صحية .

 # ما هي بعض مميزات نظام القطار الخفيف ؟

يقلل من الزحمة المرورية ، ويقلل من التلوث ، ومريح للذين يسافرون مسافات قصيرة.

 # ما المقصود بالسيارات الهجينة ؟

هي التي تجمع بين مصدرين أو أكثر من مصادر الطاقة (البنزين والكهرباء) .

 # لماذا يُعد من المفيد استخدام المنسوجات المصنوعة من الألياف الصناعية ؟

لأنه يمكن تصنيع الألياف الصناعية من مواد مُعاد تدويرها، وهذا مفيد للبيئة، وتتميز هذه الألياف بالقوة والمتانة.

 # كيف يعتمد الإنسان على البيئة ؟

يستخدم الإنسان الموارد الطبيعية الموجودة في البيئة لتصنيع الأشياء التي يحتاج إليها .

تلخيص الدرس الثالث : الدورات في النظم البيئية

 # اختر من المجموعة (ب) الرقم الذي يناسب المعنى في المجموعة (أ) :

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(4)	هي الحركة المستمرة للمياه بين سطح الأرض والهواء.	1. التكاثف
(7)	هو التحول من سائل إلى غاز.	2. مستجمع المياه
(1)	هو التحول من غاز إلى سائل.	3. المياه الجوفية
(10)	هو أي شكل من أشكال تساقط المياه على صورة مطر أو ثلج أو بَرَد.	4. دورة الماء
(2)	هي المنطقة التي يتم تصريف المياه منها.	5. الجريان السطحي
(5)	هو المياه المتساقطة التي تتدفق على سطح الأرض دون امتصاص.	6. السماد العضوي
(3)	هي المياه التي تستقر في باطن الأرض.	7. التبخر
(9)	هي عملية التداول المستمر للكربون بين الكائنات الحية.	8. دورة النيتروجين
(8)	هي عملية الإحتجاز المستمر لغاز النيتروجين في مركبات التربة وإعادته إلى الهواء.	9. دورة الكربون
(6)	هو عبارة عن خليط من المواد العضوية الميتة التي يمكن استخدامها كسماد.	10. الهطول

 # ما هي المراحل الأساسية لدورة الماء ؟

1. التبخر 2. التكاثف 3. الهطول

 # أين يتم تخزين المياه الجوفية ؟

في الفتحات الصغيرة أو المسام الموجودة في التربة والصخور.

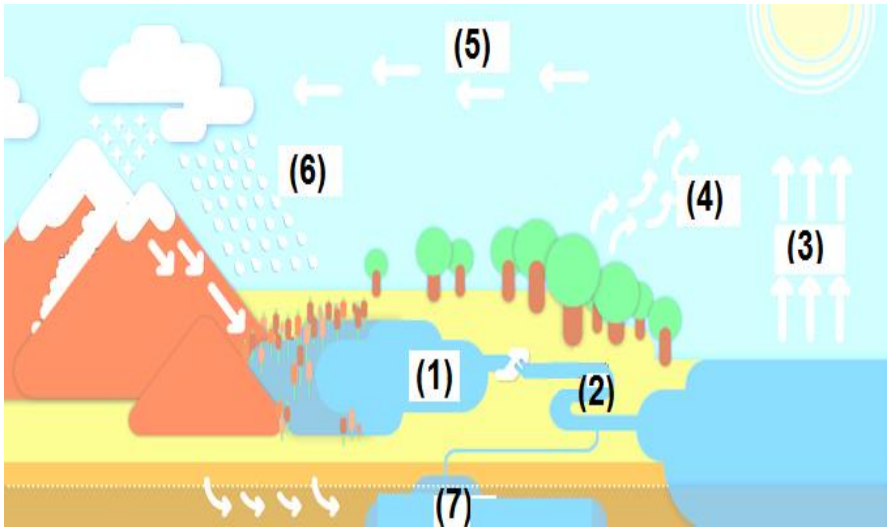
 # خلال أي مرحلة من مراحل دورة الماء يتحول الماء ألى الصورة الغازية ؟ مرحلتي النتح والتبخر.

 # ما الدور الذي تلعبه الحيوانات والنباتات في دورة الماء ؟

تمتص جذور النباتات المياه الجوفية ، وتتبخر المياه الزائدة من أوراق النباتات من خلال عملية النتح.

تمتص الحيوانات المياه ثم تُعيد بعضها إلى الغلاف الجوي من خلال التنفس.

 # من الصورة الموضحة أدناه اختر الرقم المناسب لكل مصطلح مما يلي :



- (1) مياه سطحية .
- (3) التبخر .
- (5) التكاثف .
- (7) المياه الجوفية .
- (2) الجريان السطحي .
- (4) النتح .
- (6) الهطول .

 # ما أهمية الكربون للبشر ؟

الكربون جزء من كل المواد الأساسية المرتبطة بالكائنات الحية (السكر، الدهون ، البروتينات).

 # ما الخطوات التي تتم في دورة الكربون ؟

1. أثناء عملية البناء الضوئي، تمتص النباتات ثاني أكسيد الكربون من الهواء .
2. يتحد ثاني أكسيد الكربون مع الماء داخل الكائنات الحية لإنتاج السكريات وغيرها.
3. تتغذى الكائنات الحية الأخرى على هذه الكائنات الغنية بالكربون.
4. تحرق الكائنات الحية الأطعمة الغنية بالكربون للحصول على الطاقة خلال عملية التنفس الخلوي.
5. يعود ثاني أكسيد الكربون الناتج عن عملية التنفس الخلوي إلى الجو مرة أخرى .

 # هل لإخراج الحيوانات من دورة الكربون أن يوقف هذه الدورة ؟ لا ستستمر الدورة بدون الحيوانات.

 # ما وظيفة المحللات ؟ تحلل النباتات والحيوانات الميته وتعيد ثاني أكسيد الكربون إلى الهواء.

 # أين يتم تخزين الكربون لفترات زمنية طويلة ؟ في الخشب والكائنات الحية والوقود الأحفوري.

 # أين يوجد النيتروجين في الكائنات الحية ؟ في البروتينات التي تشكل العضلات والعظام والدم.

 # اذكر ثلاث عوامل تقوم بتثبيت النيتروجين في دورة النيتروجين ؟

1. البرق 2. النشاط البركاني 3. البكتيريا المثبتة للنيتروجين.

 # أين تعيش البكتيريا المثبتة للنيتروجين ؟

تعيش على العقد الجذرية للبقوليات مثل الفول والبازلاء والفول السوداني.

 # ما هي وظيفة البكتيريا المثبتة للنيتروجين ؟

تحوِّل غاز النيتروجين إلى أمونيا وهي مادة تحتوي على النيتروجين.

 # لخص دورة النيتروجين ؟

تعمل البكتيريا على تثبيت غاز النيتروجين في جذور البقوليات وتحويله إلى أمونيا. تقوم بكتيريا التربة بتحويل الأمونيا إلى نتريت ومنها إلى نترات التي تدخل في الأنسجة النباتية، ثم تأكل الحيوانات النباتات وتستخدم النيتروجين، وتتخلص الحيوانات من مواد تحتوي على نيتروجين في فضلاتها، فيعود النيتروجين الموجود في الفضلات إلى التربة في صورة أمونيا، وتعمل البكتيريا النازعة للنترات بتحويل النترات مرة أخرى إلى غاز النيتروجين.

 # كيف يعود النيتروجين إلى الغلاف الجوي في صورة غاز ؟

تعمل البكتيريا النازعة للنترات بتحويل النترات إلى غاز النيتروجين.

 # اذكر بعض الطرق يمكن من خلالها إضافة نيتروجين إلى التربة ؟

1. زراعة البقوليات. 2. استخدام الأسمدة الغنية بالنيتروجين أو انتاج أسمدة عضوية.

 # ملاحظة : التسميد العضوي يعتبر طريقة من طرق إعادة تدوير النيتروجين.

 # السماد العضوي مفيد، غير أن له في الغالب رائحة كريهة. فمن أين تأتي هذه الرائحة ؟

من تفكك المواد الكيميائية بفعل البكتيريا.

 # لماذا تعتبر الأشجار مورداً متجدداً ؟

يمكن زرع أشجار جديدة لصناعة الخشب والورق.

 # ما أهمية إعادة تدوير الموارد الطبيعية ؟

1. الحفاظ على الموارد الطبيعية. 2. تقليل التلوث. 3. تقليل التكلفة.

 # ما هي عملية تركيب السماد ؟

هي عملية تحويل المادة النباتية والحيوانية الميته إلى سماد.

 # ما هي أهمية السماد المحول ؟

1. يساعد على الحد من القمامة . 2. يساعد النبات على النمو بشكل أسرع.

 # ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :

1. يوجد الكربون في الغلاف الجوي على شكل :

أ. أوكسجين ب. ثاني أوكسيد الكربون ج. أمونيا

2. نسبة الكربون في جسم الإنسان تقريباً :

أ. 18% ب. 25% ج. 79%

3. الطاقة المحركة لدورة الماء هي :

أ. طاقة الرياح ب. الطاقة الشمسية ج. الطاقة المائية

4. أي من النباتات التالية يعتبر مصدر للبكتيريا المثبتة للنيتروجين :

أ. التفاح ب. البرتقال ج. الفول

5. أي من العوامل التالية يقوم بتثبيت النيتروجين في دورة النيتروجين :

أ. البرق والبكتيريا ب. المحللات ج. السماد العضوي

6. نسبة النيتروجين في الهواء هي تقريبا :

أ. 22% ب. 78 % ج. 50%

7. العملية التي يعود بها الماء إلى الغلاف الجوي من الارض هي :

أ. التكاثف ب. الهطول ج. التبخر

8. أي مما يلي يعتبر جزء من كل المواد الأساسية المرتبطة بالكائنات الحية :

أ. الهيدروجين ب. النيتروجين ج. الكربون

9. أي من الغازات التالية نسبته هي الأعلى في الغلاف الجوي :

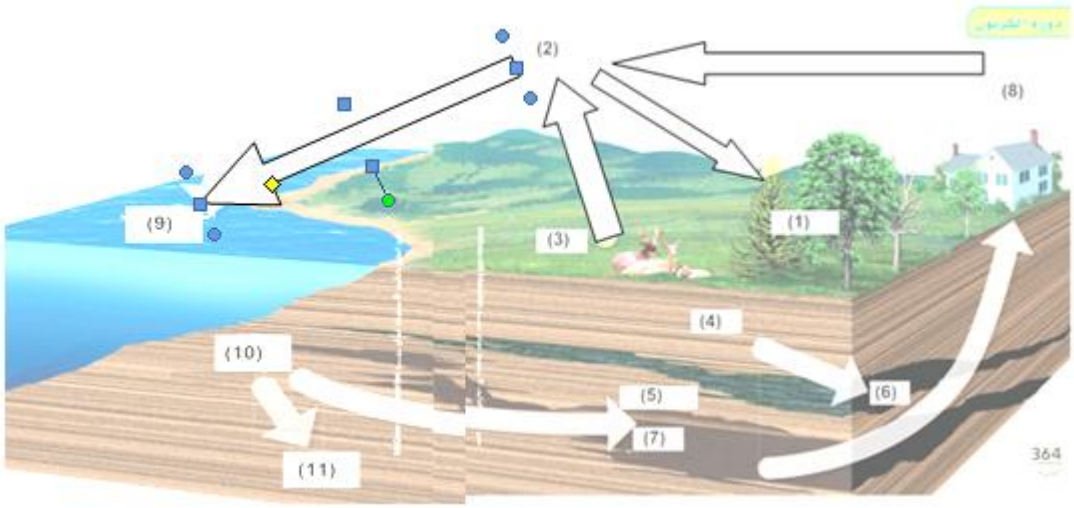
أ. الأكسجين ب. النيتروجين ج. ثاني أكسيد الكربون

 # الرسم التالي يمثل دورة الماء، اختر من الرسم الرقم الذي يناسب كل مصطلح مما يلي :

- (2) التكاثف .
- (4) التبخر .
- (3) الهطول .
- (1) النتح .

 # الرسم التالي يوضح دورة الكربون ، اختر من الرسم الرقم الذي يناسب كل مصطلح مما يلي :

- (2) الكربون في الهواء .
- (4) التحلل .
- (6) الفحم .
- (5)الغاز الطبيعي .
- (3) التنفس .
- (8) الإحراق .
- (1) البناء الضوئي .
- (7) النفط
- (11) الصخور .
- (9) الكربون المذاب في المياه.
- (10) بقايا العوالق البحرية



الوحدة السابعة : الدرس الأول - المعادن

 # اختر من المجموعة (ب) الرقم الذي يناسب المعنى في المجموعة (أ) :

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة(ب)
(4)	مادة صلبة وطبيعية تشكلت من مواد غير عضوية في القشرة الأرضية	1. الصلادة
(5)	لون مسحوق المعدن	2. انفصام
(1)	خاصية تقاس بملاحظة مدى سهولة خدش المادة أو مدى سهولة أن تخدش المادة شيئ آخر	3. تربة
(2)	خاصية يُوصف بها ميل المعدن للإنكسار على سطح مستو	4. المعدن
(6)	مادة صلبة مكونة طبيعيا في القشرة الأرضية التي تحتوي على معدن واحد أو أكثر	5. مخدش
(3)	خليط من قطع الصخور الصغيرة وبقايا النباتات والكائنات الحية	6. الصخر
(8)	هي الطريقة التي يعكس بها المعدن الضوء	7. البلورة
(7)	جسم صلب يأخذ شكل هندسي ثابت	8. البريق

 # اكتب علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة مع تصحيحها :

1. يمكن أن يكون لون المعدن ومخدشه مختلفين (√) الصواب :.....
2. مخدش المعدن لا يتغير أبدا حتى لو تعددت ألوان المعدن (√) الصواب :.....
3. يستطيع الماس خدش أغلبية المعادن (√) الصواب :.....
4. التالك له مقياس صلادة يساوي 10 (x) الصواب : **مقياس صلادة=1**
5. تُخدش المعادن الأكثر صلادة بسهولة (x) الصواب : **الأقل صلادة**
6. بلورات ملح الطعام تبدو في شكل مكعبات صغيرة جدا (√) الصواب :.....
7. مادة نقية لا يمكن تجزئتها إلى مواد أبسط تسمى مركب (x) الصواب : **عنصر**
8. مخدش الذهب أصفر اللون (√) الصواب :.....

 # املأ الفراغ بالمصطلح المناسب :

1. المعادن تتكون من عناصر
2. مخدش معدن الهيماتيت أحمر باهت أو داكن .
3. يطلق على بيريت الحديد الذهب الكاذب لأن معدن بيريت الحديد يشبه معدن الذهب .
4. اختبار طبق الخزف هو المخدش
5. تبدو المعادن ذات البريق الفلزي لامعة مثل الحديد .
6. تبدو المعادن التي لا بريق لها باهتة.
7. الجرافيت له بريق فلزي .
8. الكوارتز له بريق زجاجي
9. التلك له بريق لؤلؤي
10. مخدش بيريت الحديد أسود مائل للخضرة.
11. سيخدش معدن ذو رقم أعلي معدن ذا رقم أدني .
12. تخدش المعادن الأقل صلابة بسهولة .
13. التوباز هو مثال على معدن ذو هيكل متوازي مستطيلات .
14. الأميثيست هو معدن ذو هيكل سداسي الأضلاع .

 # اكتب ثلاثة من خواص المعادن :

المخدش 2. الصلادة 3. الإنفصام 4. المكسر

 # كيف يتم التمييز بين معدني الذهب وبيريت الحديد (الذهب الكاذب) ؟

كلاهما لونه أصفر ولكن مخدش الذهب أصفر بينما مخدش بيريت الحديد أسود مائل للخضرة.

 # صنف المعادن التالية حسب الجدول :

النحاس – البيريت المعدني – التوباز – الكوارتز – الألمنيوم – الأوكسجين – الفلسبار – الحديد – الذهب – الفضة - التلك

معادن تتكون من عنصر واحد	معادن تتكون من عدة عناصر
النحاس	البيريت المعدني (حديد + كبريت)
الألمنيوم	التوباز
الأوكسجين	الكوارتز
الحديد	الفلسبار
الذهب والفضة	التلك

 # كيف تحدد مخدش معدن ؟

بواسطة حك المعدن على بلاطة من الخزف أو أي سطح قاسٍ آخر.

 # أي المعادن يُخدش بالنحاس ولكن لا يُخدش بظفر الأصبع ؟

الكالسيت.

 # ما الاختلاف بين الكوارتز والبيريت ؟

لديهما خطوط مختلفة ، مكونان من معادن مختلفة ، لديهما أشكال وألوان مختلفة .

 # كيف يقارن الزمرد بالكالسيت ؟

كلاهما لديه شكل مربع.

 # ميز بين مخدش المعدن ولون المعدن ؟

يمكن أن يوجد المعدن بألوان مختلفة لكن مخدشه واحد لا يتغير لونه أبداً .

 # ما هو مقياس موس للصلادة ؟

هو مقياس يستخدم للمقارنة بين المعادن ، ويبدأ هذا المقياس بـ 1 وهي الأقل صلابة إلى 10 وهي الأكثر صلابة.

 # ادرس الجدول التالي، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :

مقياس موس للصلادة	
الصلادة	المعدن
1	التلك
2	الكالسيت
3	الفلسبار
4	الكوارتز
5	الماس

1. أي المعادن هو الأكثر صلادة ؟ **الماس**
2. أي المعادن هو الأقل صلادة؟ **التلك**
3. أي المعادن يخدش بالأظفر ؟ **التلك**
4. أي المعادن يستطيع خدش الكوارتز ؟ **الماس فقط**
5. اكتب اسم معدنين يستطيعا خدش الفلسبار ؟ **الكوارتز والما**

 # اذكر بعض الخواص المميزة لكل معدن للتعرف على هويته :

1. **الزرنيخ** : ينبعث منه رائحة الثوم عند تسخينه.
2. **الكالسيت** : يتوهج عند تعريضه لضوء فوق بنفسجي.
3. **النحاس** : موصل جيد للكهرباء والحرارة.
4. **الماجنيت** : ينجذب إلى المغناطيس.

 # لماذا يجب عليك اختبار العديد من الخواص عند تحديد المعادن ؟

لأنه ممكن أن يتشارك معدنان مختلفان في خاصية أو أكثر.

 # أعطِ مثال على مادة تستخدمها يومياً مصنوعة من أي معدن ؟

الملعقة – السيارة

اختر رمز الإجابة الصحيحة :

1. أي خاصية تصف المعادن التي تنكسر إلى سطوح ناعمة :

أ. الصلادة ب. المكسر ج. اللون د. الإنفصام

2. لون مسحوق المعدن يسمى :

أ. المخدش ب. المكسر ج. اللون د. الإنفصام

3. أقل المعادن المعروفة صلادة هو التلك.

أ. الماس ب. الكوارتز ج. التالك د. الفلسبار

4. كتل حمراء توجد داخل الصخور تسمى :

أ. طحالب ب. أشنات ج. المد الأحمر د. معادن

5. أصلب المعادن المعروفة هو :

أ. الماس ب. الكوارتز ج. التالك د. الفلسبار

قارن وشابه بين خصائص البوكسيت والهيماتيت ؟

البوكسيت	الهيماتيت
كلاهما يمكن أن يكون أحمر أو بني أو رمادي، وليس لهما شقوق	
ليس له بريق	له بريق معدني
صلابة أقل	صلابة أكبر
كثافة أقل	كثافة أكبر

 # ما هي بعض الأمثلة على الأشكال الهندسية ؟

مكعبات – أهرامات – كرات – اسطوانات

 # لماذا تعتقد أن المعادن تتشكل في أشكال مختلفة ؟

لأنها تتكون من عناصر مختلفة.

 # كيف تقارن بلورة التوباز ببلورة الأميشيست ؟

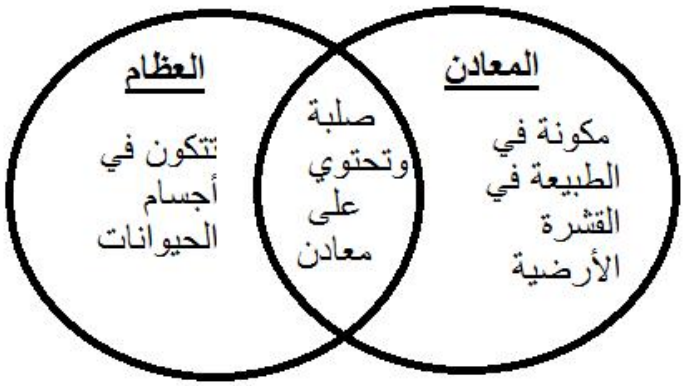
التوباز هو معدن ذو هيكل متوازي مستطيلات.

الأميشيست هو معدن ذو هيكل سداسي الأضلاع.

 # لماذا يُعد من المفيد فحص هيكل بلوري لمعدن غريب ؟

الشكل الخارجي للمعدن قد لا يعكس البلورة نفسها.

 # تحتوي العظام على عناصر موجودة في المعادن، لماذا لا تعتبر العظام معادن ؟ قارن بين المعادن والعظام .



الوحدة السابعة – الدرس الثاني - الصخور

 # اختر من المجموعة (ب) الرقم الذي يناسب المعنى في المجموعة (أ) :

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة(ب)
(4)	جسم صلب يتكون طبيعياً في القشرة الأرضية يحتوي على معدن واحد أو أكثر	1. صخور نارية
(5)	أي صخور تتكون من رواسب	2. صخور متحولة
(1)	صخور ناتجة عن البراكين عندما تبرد الحمم البركانية (اللافا) وتتصلب	3. الدورة الصخرية
(2)	صخور ناتجة عن تحول الصخور الرسوبية والنارية تحت الحرارة والضغط	4. الصخرة
(3)	عملية تغير الصخور على مدار الوقت من نوع لآخر	5. صخور رسوبية
(8)	بعض الصخور الرسوبية التي تتشكل من حبيبات دائرية أصغر التحمت معاً	6. الماجما
(6)	هي صخور ذائبة بفعل الضغط والحرارة.	7. اللافا
(7)	هي الصخور المنصهرة عندما تخرج إلى سطح الأرض وتبرد.	8.الكنجلوميرات

 # ما سبب ظهور الصخور بألوان مختلفة ؟

بسبب المعادن التي تحويها

 # اذكر اسماء بعض الصخور ؟

الجرانيت (يتكون من عدة معادن) ، الحجر الجيري (يتكون من معدن واحد)

 # تصنف الصخور إلى ثلاثة أنواع أساسية ، أذكرها ؟

1. صخور نارية 2. صخور رسوبية 3. صخور متحولة

 # ما هي الخطوات التي ستتخذها لوضع تصنيف للصخور في مجموعات مختلفة ؟

سأنظر إلى الحبيبات أولاً ثم إلى الألوان.

 # لماذا تعتقد بأن للصخور خصائص مختلفة ؟

لأنها تتكون من معادن مختلفة.

 # لماذا لا تتشكل الصخور المتحولة على عمق أكثر من 20 Km ؟

لأن درجة الحرارة تكون مرتفعة أكثر من اللازم

 # كيف تتكون الصخور المتحولة ؟

تتكون عندما تتحول الصخور الرسوبية والنارية تحت الحرارة والضغط دون ذوبان.

 # ما الذي يسبب تحول الصخور النارية أو الصخور الرسوبية إلى صخور متحولة؟

الضغط والحرارة

ما هي الخطوات التي تتحول بها الصخور النارية إلى صخور رسوبية ؟

1. تكسر عوامل التعرية والتآكل الصخور وتحركها 2. تترسب طبقات من الرواسب
3. تلتصق الجسيمات مع بعضها البعض بفعل الضغط

 # لماذا تطلق كلمة دورة على الدورة الصخرية ؟

تغيرات الصخور مستمرة ليس لها بداية أو نهاية فهي كالدائرة بلا بداية أو نهاية.

 # ما الذي يمكن أن تستنتجه إذا وجدت صخرة نارية بها بلورات ضخمة ؟

نستنتج أن الصخرة نارية جوفية النوع.

 # اذكر ثلاثة أمثلة على الصخور النارية السطحية ؟

1. الأوبسيديان 2. الريوليت 3. الخفاف 4. البازلت

 # هات مثالاً على الصخور النارية الجوفية ؟

الجرانيت

 # هات مثالين على صخور رسوبية ؟

1. الحجر الجيري 2. الحجر الرملي

 # هات مثالين على الصخور المتحولة ؟

1. الرخام 2. الأردواز

 # علل : يستخدم صخر الخفاف في الطحن والتلميع ؟ لأنه خفيفا وقاس الملمس

 # اذكر استخدامين لصخر الخفاف ؟

1. يستخدم في الطحن والتلميع 2. يستخدمه الناس لإزالة الجلد الميت

 # ما الإختلاف بين الحمم البركانية والصهارة ؟

توجد الحمم البركانية فوق سطح الأرض بينما الصهارة تحت سطح الأرض .

 # اشرح كيف تتشكل الصخور الرسوبية ؟

تتشكل من مواد مختلفة قد ضُغطت وتماسكت ببعضها البعض .

 # اذكر بعض استخدامات الحجر الرملي والحجر الجيري ؟

تستخدم في الجانب الخارجي من المباني ، وفي نحت التماثيل والديكورات

 # أنت تقود سيارتك على طريق سريع شُقَّ عبر جدران من الصخور المكونة من طبقات ، أي نوع من أنواع الصخور هذا ؟

صخور رسوبية (لأنها مكونة من طبقات)

 # اذكر عاملين يمكن أن يغيرا الصخور الرسوبية والصخور النارية إلى صخور متحولة ؟

1. الضغط 2. درجة الحرارة

 # إلى ماذا يرجع لون الرخام المستخدم في البناء ؟

يرجع إلى المعادن في قطع الحجر الجيري الذي تكون منها.

علل : يستخدم الرخام في تشكيل التماثيل والأرضيات وطاولات الطابخ والنصب التذكارية ؟

لأنه يسهل نحت الرخام وتشكيله.

 # ما هي خصائص الصخور وكيف تُصنف ؟

تصنف الصخور إلى صخور نارية ورسوبية ومتحولة وخصائصها تختلف حسب طريقة تكونها.

 # اكتب كيف يمكنك تحديد أن صخرة ما هي صخرة سطحية وليست صخرة جوفية ؟

اذا كانت الصخرة لامعه وزجاجية هذا يبين أنها بردت وتصلبت بسرعة كبيرة وتكون صخرة سطحية.

 # اختر رمز الإجابة الصحيح في كل مما يلي :

- من أي المواد تتشكل الصخور السطحية :

أ. الصهارة ب. المعادن ج. الرواسب د. **الحمم البركانية**

- من أي المواد تتشكل الصخور الجوفية

أ. **الصهارة** ب. المعادن ج. الرواسب د. الحمم البركانية

- الكنجلوميرات هو مثال على أي نوع من الصخور :

أ. الصخور النارية المتداخلة ب. الصخور النارية السطحية

ج. الصخور الرسوبية د. الصخور المتحولة

- جميع التغيرات التالية حصل خلال الدورة الصخرية باستثناء :

أ. الصهارة ← الصخور الرسوبية

ب. الصخور النارية ← الرواسب

ج. الصخور المتحولة ← الصُهارة

د. الرواسب ← الصخور الرسوبية

- ما الذي يسبب تغير صخور نارية إلى صخور متحولة :

أ. العوامل الجوية والتآكل ب. **الحرارة والضغط**

ج. الرص والسمتنه د. الإذابة والتبريد

 # كيف تتشكل أنواع الصخور الثلاث ؟

تتشكل الصخور النارية عندما تبرد الصخور المنصهرة .

تتشكل الصخور الرسوبية عندما تتماسك الرواسب مع بعضها البعض.

تتشكل الصخور المتحولة عندما تندفع الصخور الرسوبية أو النارية إلى أعماق الأرض حيث يوجد الكثير من الضغط والحرارة.

 # ما هي الخطوات التي تمر بها الصخور الرسوبية حتى تتحول إلى صخور متحولة ؟

حجر الكلس ⟵ الحرارة الضغط ⟵ الرخام

 # ما هي الخطوات في الدورة الصخرية التي تتضمن الحرارة ؟

تتواجد الحرارة خلال إذابة الصخور لتشكيل الصخور النارية والصخور المتحولة.

 # املأ الجدول بنوع الصخر الذي يتميز بالخصائص المعطاة في الجدول :

مجموعة الصخور	الخصائص
صخور نارية	تتشكل عندما تبرد الصخور المذابة وتتحول إلى الشكل الصلب
صخور متحولة	تتشكل عندما تتعرض الصخور إلى زيادة في الحرارة والضغط
صخور رسوبية	تتشكل عندما تتعرض محموعة من قطع الصخور والمعادن للسمتنه(الإلتصاق) مع بعضها البعض

 # فسر كيف للصخور الرسوبية أن تتحول إلى صخور نارية ؟

عندما تتعرض الصخور الرسوبية إلى الضغط والحرارة فإنها تنصهر وتتحول إلى صهارة واذا وصلت هذه الصهارة إلى سطح الأرض تسمى حمم بركانية تبرد هذه الحمم وتتصلب فتتحول إلى صخور نارية.

 # املأ الفراغات التالية بما يناسبها :

- صخور ناتجة عن تكون البراكين هي صخور **نارية**
- تتكون الصخور المتحولة عادةً على عمق لا تجاوز **20** كيلومتراً تحت سطح الأرض.
- تتشكل الصخور النارية السطحية عندما تتصلب **الحمم البركانية** .
- مثال على الصخور النارية الجوفية هو **الجرانيت**
- الصخور النارية ممكن أن تكون **جوفية** أو **سطحية**
- الصخور التي تبرد ببطء يكون حجمها **كبير**
- الصخور التي تبرد بسرعة يكون حجمها **صغير**
- تتكون الصخور النارية الجوفية من **الصهارة** أو **الماجما** داخل الأرض .
- تتكون الصخور النارية السطحية من **الحمم البركانية** أو **اللافا** على سطح الأرض .
- الصخر الناري السطحي الأكثر انتشاراً هو **البازلت** ويتكون من بلورات صغيرة.
- مثال على صخر سطحي لا يحتوي على بلورات هو **الأوبسيديان** والذي يسمى بـ **الزجاج البركاني** .
- استخدم الناس صخر **الأوبسيديان** لصنع أدوات حادة وأسلحة .
- الصخور التي تتكون من بلورات ضخمة غالبا ما تكون صخور **جوفية** .
- الصخور التي تتكون من بلورات صغيرة غالبا ما تكون صخور **سطحية** .
- تحتوي بعض الصخور الرسوبية على معادن **ذائبة** .
- أحد مكونات **الخرسانة** هو الحجر الجيري الأرضي

- الرخام هو أحد الصخور المتحولة التي تحتوي على معادن تعطيها ألواناً لامعة .

عندما تبرد الصهارة أو الحمم البركانية فإن **الصخور النارية** تتشكل .

أحد الصخور المتداخلة الشائعة هو **الجرانيت**

الصخور الذي تتشكل من الرواسب تسمى **الصخور الرسوبية**

العملية المستمرة التي تتغير فيها الصخور من نوع إلى آخر تُدعى **الدورة الصخرية**

تلخيص الدرس الثالث – الوحدة 7 : التربة

 # اختر من المجموعة (ب) الرقم الذي يناسب المعنى في المجموعة (أ) :

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة(ب)
(4)	مزيج من قطع الصخور وأجزاء من نباتات وحيوانات كانت على قيد الحياة فيما سبق	1. الدبال
(6)	كل طبقة من طبقات التربة	2. التربة الفوقية
(1)	الجزء في التربة المصنوع من المواد العضوية المتحللة.	3. التلوث
(2)	تنمو معظم جذور النباتات في هذه التربة	4. التربة
(3)	اضافة مواد ضارة للتربة أو الهواء أو الماء	5. المحافظة
(5)	حفاظ وحماية الموارد الطبيعية بما فيها التربة	6. أفق التربة
(7)	ذو أصل من الكائنات الحية	7. عضوي

 # اذكر فائدتين للدوبال ؟

1. يمتص الماء ويحتفظ به 2. يحتوي على المغذيات التي تغذي النبات

 # ما هي الخطوات الأساسية في تشكيل التربة ؟

تجوية الصخور وتحلل النباتات والحيوانات .

 # لماذا تعتقد بأن هناك الكثير من القطع الكبيرة من الصخور في أعماق التربة ؟

لأنها قريبة من مصدر الصخور. والصخور القريبة من السطح والجو تصبح أجزاء اصغر بفعل عوامل التعرية.

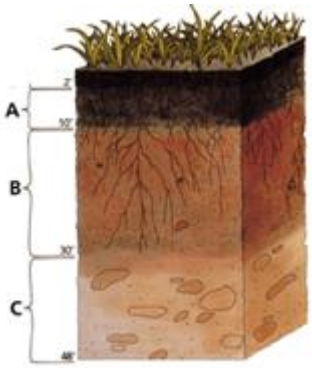
 # من ماذا تتكون التربة ؟

تتكون التربة من مواد حية ومواد كانت على قيد الحياة فيما سبق.

 # ما هي الأفق الثلاثة للتربة ؟

1. الدبال 2. التربة الباطنية 3. طبقة الصخور الأكبر حجما

 # بعد دراسة الرسم التالي أجب عن الأسئلة :



- ما رمز المنطقة التي تنمو فيها معظم جذور النباتات؟ **A**

- ما رمز المنطقة التي تتكون من قطع أكبر من الصخور ؟ **C**

- أي رمز يمثل التربة الباطنة ؟ **B**

- ما الاختلاف بين أفق المنطقة A وأفق المنطقة C ؟

الأفق A يحتوي على على الجذور والدبال بينما الأفق C يحتوي على صخور كبيرة وصغيرة.

 # معظم مساحات الولايات المتحدة مغطات بثلاثة أنواع من التربة، اذكرها ؟

1. تربة الغابات 2. تربة الصحراء 3. تربة المراعي والبراري

 # اذكر عاملين يسببان تآكل التربة ؟ 1. الرياح 2. المياه المتدفقة

 # كيف يمككنا الحد من تآكل التربة ؟ عن طريق زراعة المزيد من النباتات.

 # ماذا يحصل عندما يزيل المزارع المحصول بشكل كامل من الأرض ؟

لا يبقى أي نباتات لتموت وتحلل فتصبح التربة فقيرة بالمواد الغذائية ولا تدعم نمو محاصيل جديدة.

 # اذكر طريقتين تتلوث بهما التربة ؟

1. عن طريق المواد الكيميائية المستخدمة في قتل الحشرات والأعشاب الضارة.
2. عندما يرمي الناس القمامة على الأرض .

 # ما هي أفضل خصائص للتربة من أجل الزراعة ؟

1. تحتوي على نسبة عالية من الدُبال 2. تحتوي على نسبة عالية من المعادن 3. قادرة على احتواء الماء

 # قارن بين أنواع التربة كما في الجدول :

	تربة الغابات	**تربة الصحراء**	**تربة المراعي والبراري**
الدبال	قليل من الدبال	لا تحتوي على الدبال	غنية بالدبال
المعادن	المعادن تكون في أعماق الأرض	غنية بالمعادن	غنية بالمعادن
طبيعة التربة	طبقة رقيقة من التربة الفوقية وقليلاً من الدبال	تربة رملية لا تحتوي على الدبال	تربة خصبة غنية بالدبال

علل : لا يمكن للنباتات ذات الجذور السطحية النمو جيدا في تربة الغابات ؟

وذلك لأن المعادن والمواد الغذائية تكون في أعماق الأرض بسبب المطر المتكرر .

 # اذكر اربع خطوات تحافظ فيها على التربة ؟

1. التسميد 2. تدوير المحصول 3. الزراعة الشريطية 4. الحراثة الكنتورية 5. التصطيب

 # اكتب ثلاثة طرق لحماية التربة من التآكل ؟

1. الزراعة الشريطية 2. التصطيب 3. الحراثة الكنتورية

 # اختر من المجموعة (ب) الرقم الذي يناسب الطريقة المستخدمة للحفاظ على التربة في المجموعة (أ) :

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(4)	عملية زراعة محاصيل مختلفة على الأرض ذاتها في سنوات مختلفة	1. الزراعة الشريطية
(6)	المغذيات التي يتم اضافتها للتربة لتحسين النمو	2. الحراثة الكنتورية
(1)	زراعة الأعشاب بين صفوف المحاصيل لمنع انجراف التربة	3. التصطيب
(2)	عملية حراثة الأرض بشكل عرضي على المنحدرات للتخفيف من سرعة تدفق المياه	4. تدوير المحصول
(3)	رفوف مسطحة محفورة على جوانب التلال للتخفيف من سرعة تدفق المياه على المنحدر	5. مصدات الرياح
(5)	زراعة الأشجار الطويلة على طول حواف الأراضي الزراعية لتخفيض سرعة الرياح	6. التسميد

#املأ الفراغ بالكلمة المناسبة :

- يتم تخفيف سرعة المياه المتدفقة على المنحدرات عن طريق **الحراثة الكنتورية** و **التصطيب** .
- الجزء في التربة الذي يحتوي على معظم المغذيات هو **الدبال**
- تتكون التربة بداية من **الصخور**
- تنشأ التربة من أشياء **حية** وأشياء **غير حية** .
- يستخدم المزارعون **المواد الكيميائية** لقتل الحشرات التي تأكل المحاصيل.
- يتم تخفيف سرعة الرياح على الأراضي الزراعية بواسطة **مصدات الرياح**

 # ما السبب في وجود تربة فوقية رقيقة أو عدم وجودها على قمم الجبال ؟

لأن الأمطار والرياح القوية فوق الجبال تعمل على جرفها.

 # كيف تساهم الحراثة الكنتورية في الحفاظ على التربة ؟

تعمل على تخفيف سرعة تدفق المياه إلى أسفل المرتفعات وبالتالي منع انجراف التربة.

 # بعد النظر إلى الرسم ، أجب عن الأسئلة :

1. ما اسم الطريقة الموضحة في الرسم التالي ؟

الزراعة الشريطية

2. لماذا تستخدم هذه الطريقة ؟

تستخدم لحماية التربة بحيث تعمل جذور الأعشاب على حماية التربة من الإنجراف

3. ما اسم الطريقة الموضحة في الرسم التالي ؟

مصدات الرياح

4. لماذا تستخدم هذه الطريقة ؟

تعمل الأشجار الطويلة على تخفيف سرعة الرياح لحماية التربة من الإنجراف

5. ما اسم الطريقة الموضحة في الرسم التالي ؟

التصطيب

6. لماذا تستخدم هذه الطريقة ؟

رفوف مسطحة محفورة على جوانب التلال

تعمل على تخفيف سرعة المياه المتدفقة أسفل المنحدر