

تم تحميل الملف
من موقع حلول



hulul.online

حلول الكتب - اختبارات الكترونية • مراجعات وتدريبات
والمزيد من الملفات التعليمية للمناهج السعودية



الماء

أسرتي العزيزة



أبدأ اليوم بدراسة الدرس الثاني ، وأتعلم فيه كيف يحصل الناس على الماء وكيف يستعملونه؟ وهذا نشاط يمكن أن ننفذه مع أقران الحب طفلكم /طفلتكم **النشاط:** حاور طفلك - طفلتك عن أهمية أدوات الترشيد في استهلاك الماء.

أَنْظُرْ وَأَتَسَاءَلُ

يسقط الماء من السماء على شكل مطر، وينساب في الشُّعَابِ والأودية، ثم يتجمُّع في جداولٍ وأَنْهَارٍ. هل الماء دائم الحركة؟ ما الأماكن الأخرى التي يمكن أن يتجمُّع فيها الماء؟

نعم الماء دائم الحركة ويتجمع في البرك والمستنقعات الجليديات

والأرض والمناطق القطبية

أَسْتَكْشِفُ

نشاط استقصائي

أحتاجُ إلى:



- قلم رصاص
- كوبين من الورق، سعة الواحد منهما ٢٠٠ مللتر
- تربة
- وعاء بلاستيكي
- ٢٠٠ مللتر ماء
- كوب قياس
- ساعة إيقاف
- حصى

ينساب الماء في كوب الحصى بسرعة أكبر على؟
لوجود فراغات هوائية أكثر من التربة

أيهما ينساب فيه الماء أسرع: كوب التربة، أم كوب الحصى؟

أختبرُ فرضيَّتي

١ أعمل ثقبًا صغيرًا في قعر الكوب الورقي، مستخدمًا طرفَ قلم الرصاص، وأضع علامةً أعلى الكوب من الداخل.

٢ أقيسُ. أضع إصبعي على الثقب، وأملأ الكوب بالتربة إلى العلامة. وأضع زميلي

٣ يتخلل ماء المطر من خلال الفراغات الهوائية في التربة والحصى وكلما كثرت الفراغات كان التخلل أسرع

٤ أكررُ الخطوات ١، ٢، ٣، مستخدمًا الحصى والكوب الثاني.

٥ أستخلصُ البيانات. الصخور يتخللها الماء بسرعة أكبر

٦ أفسرُ البيانات. ما المادة التي يتخللها الماء أسرع؟

٧ ماذا يمكن أن يحدث لماء المطر عندما يسقط على التربة، وعلينا الحصى؟

٨ أستنتجُ. ما المادة التي تصيد نمو النبات أكثر: التربة أم الحصى؟

تدعم التربة نمو النباتات لكونها تحتفظ بالماء أكثر من الحصى. أوضح ذلك.

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

أيهما يحتفظ بالماء أكثر: التربة أم الحصى؟ أصمم تجربة لاختبار فرضيَّتي، وأستخدم أدلة لدعم استنتاجاتي.

فرضيَّتي هي: التربة تحتفظ بالماء أكثر من الحصى أكرر الخطوات ١ و ٢ في النشاط السابق ولكن مع وضع الكوب فوق وعاء مدرج، ثم أحسب كمية الماء التي تسربت في الوعاء المدرج ومنها أحسب كمية الماء التي احتفظت بها التربة.

أكرر الخطوات السابقة ولكن باستخدام الحصى بدلًا من التربة ثم أقارن بين كمية الماء التي احتفظت بها التربة وكمية الماء التي احتفظت بها الصخور

أستنتج أن: التربة تحتفظ بالماء أكثر من الحصى

أين يوجد الماء؟

عندما ننظر إلى مجسم الكرة الأرضية عن قرب أجد أننا نعيش في عالم مائي، وعلى الرغم من ذلك تعاني مناطق مختلفة من العالم من شح مصادر المياه. فما مصادر الماء؟ وهل جميعها صالحة للشرب؟

الماء المالح

تغطي المحيطات والبحار ما يقارب ثلاثة أرباع سطح الأرض. إنها كمية كبيرة من الماء! ولكن هل نستطيع استخدامها في الشرب أو الزراعة؟ يحتوي ماء البحر وماء المحيط على كمية كبيرة من الأملاح لذا فهو غير صالح للشرب أو الزراعة.

الماء العذب

يحتوي الماء العذب على كمية قليلة من الأملاح. ومعظم الجداول والأنهار والآبار والبرك تحتوي على ماء عذب. ومعظم ماء الأرض العذب لا يوجد في الحالة السائلة، بل في الحالة الصلبة؛ إذ تشكل القمم الجليدية على الجبال والكتل الثلجية معظم الماء العذب على الأرض. وتشكل القمم الجليدية طبقات سميكة من الجليد تغطي مناطق واسعة من اليابسة. وتغطي أيضا القارة المتجمدة الجنوبية في القطب الجنوبي.

أقرأ و اتعلم

السؤال الأساسي

كيف يحصل الناس على الماء؟ وكيف يستعملونه؟

المفردات

مياه جوفية

خزان

آبار

الري

مهارة القراءة

مشكلة وحل



معظم ماء الأرض العذب يوجد في الحالة الصلبة

في باطن الأرض والبحيرات والخزانات المائية والأنهار والجليديات

مشكلة وحل. أين يمكن أن نجد الماء العذب؟

التفسير الناقد. كيف يمكننا استخدام الماء

عن طريق تحليته بالتقطير

المالح؟

اقرأ الشكل

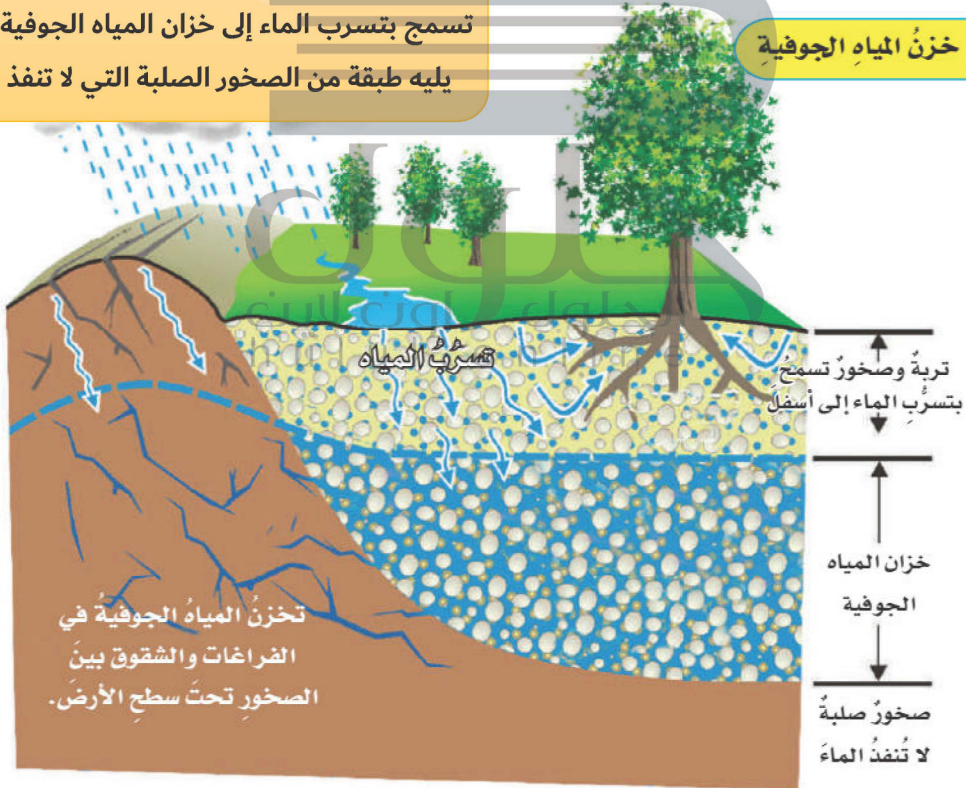
كيف تصل المياه من سطح الأرض
إلى خزان المياه الجوفية؟

تنفذ المياه من خلال طبقة التربة والصخور التي
تسمح بتسرب الماء إلى خزان المياه الجوفية والذي
يليه طبقة من الصخور الصلبة التي لا تنفذ الماء

المياه الجوفية

عندما يتخلل الماء التربة تستخدم النباتات بعضه، وما
يتبقى ينتقل إلى أسفل، وينساب عبر الشقوق في الصخور
إلى أن يصل إلى صخر صلب، فيتجمع في الفراغات
فوق الصخر الصلب. المياه الجوفية مصطلح يطلق
على الماء المخزون في الفراغات بين الصخور تحت
سطح الأرض. قال تعالى: ﴿ وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً يَقَدِّرُ
فَأَسْكَنَهُ فِي الْأَرْضِ وَإِنَّا عَلَىٰ ذَهَابٍ بِهِ لَقَادِرُونَ ﴾ المؤمنون .

خزان المياه الجوفية



خزان المياه الجوفية

كيف نحصل على الماء العذب؟

معظم البلدان والمدن بها خزانات ضخمة يتجمع فيها الماء. بعض الخزانات بحيرات طبيعية، وبعضها الآخر يبنيه الإنسان. ومن هذه الخزانات يحصل الناس على احتياجاتهم من الماء عبر شبكات أنابيب المياه. المياه الجوفية مصدر آخر للماء العذب. والطريقة الأكثر شيوعاً للوصول إلى المياه الجوفية هي حفر الآبار. والبئر تُقَبُّ يُحْفَرُ في الأرض ليصل إلى المياه الجوفية، وأغلب الآبار تحتاج إلى مضخات ليصل الماء إلى السطح. والماء العذب لا يكون نقيًا دائماً؛ فقد يحتوي على بكتيريا وكيماويات ضارة. مثل هذه المواد قد تصل إلى الماء في أثناء جريانه، والماء الجاري هو الماء الذي يجري أو يتدفق على الأرض قبل أن يتبخر أو يتسرب إلى باطن الأرض. لذا ينبغي معالجتها لتنصيح صالحة للشرب أو الزراعة.

محطات تنقية المياه

لا يتم تزويد الناس بالماء قبل التأكد من سلامة استعماله. فالمياه في محطات التنقية تمر بمراحل عديدة من المعالجة.

يتم ضخ المياه من الآبار ومعالجتها للتخلص من البكتيريا أو المواد الضارة وبعد ذلك يتم ضخها إلى المواطنين عبر الأنابيب

مشكلة وحل. كيف يتم تزويد السكان بماء صالح للشرب؟

التفكير الناقد. لماذا يجب علينا عدم شرب الماء من الأنهار أو الجداول مباشرة؟

لأنها تحتوي على بكتيريا وكيماويات ضارة؛ مما يسبب الأمراض التي قد تؤدي إلى الوفاة

نشاط

الماء في النباتات

1 **أقيس.** استخدم الميزان ذا الكفتين لقياس كتلة بعض شرائح التفاح.

يعني الاختلاف في الكتلة أن التفاح يحتوي على ماء عند تبخره يقل وزن التفاح

2 **استخدم الأرقام.** أفسح الفرق بين الكتلتين. ماذا يعني لي هذا الاختلاف في الكتلة؟
3 **أكرز** ما قمت به مستخدماً ثماراً أخرى، وأقارن بين النتائج.

أستخدم ثمار أخرى مثل الفراولة والبرتقال تحتوي النباتات على نسبة من وزنها ماء



حفر الآبار إحدى الطرق التي عرفها الإنسان للحصول على المياه العذبة.

ما بعض استخدامات المياه؟

يستخدم سكان الكرة الأرضية الماء لأغراض عديدة. الماء العذب يستخدم في الزراعة. وفي بعض المناطق يستعان بالري لتزويد المحاصيل بالماء. والري هو عملية توصيل الماء إلى التربة الزراعية. ويتم ذلك بطرائق عدة، منها توصيل الأنابيب وحفر القنوات. وللماء أدوار مهمة في المصانع؛ حيث يستخدم لتوليد الطاقة الكهربائية. وتُبحر السفن في الماء لنقل البضائع من مكان إلى آخر.

المحافظة على الماء

كيف نحافظ على الماء؟ تُجمَع المياه المستعملة المسماة المياه غير الصالحة للاستخدام، أو مياه الصرف الصحي، من المدن، بنظام المجاري المسمى نظام الصرف الصحي، وتنقل إلى محطات معالجة المياه. وفي هذه المحطات ينقى الماء، ويخرج منها ماء يمكن استعماله في الزراعة والصناعة.

كيف يمكن المساهمة في المحافظة على الماء؟

يستعان بالري لتزويد المحاصيل بالماء مما يساعد النبات على النمو في فترات الجفاف أو عندما تكون مصادر المياه بعيدة عن المزارع مثل الجداول والأنهار

يستفيد الناس من السدود والعيون بطرق مختلفة منها: حجز المياه الزائدة أثناء الفيضان مما يحمي البلاد والأراضي الزراعية من خطر الغرق وكذلك توفير المياه واستخدامها في أوقات الجفاف - استخدام هذه السدود في توليد الكهرباء - وتعتبر السدود وسيلة جيدة لتجميع مياه الأمطار بدل من إهدارها

مشكلة وحل. ما المشكلات التي تحلها طريقة الري؟

التشكيب الناقد. أصف ثلاث طرائق مختلفة تستخدمها الناس من السدود والعيون في البيئات المحلية؟

الطرق الشائعة للري



الري بالرش



الري بالتنقيط

مراجعة الدرس

عدم الإسراف في استخدام المياه ملخص مصور

أفكر وأتحدث وأكتب

- المفردات. العملية التي يتم بها توصيل الماء إلى التربة تسمى الري.
- مشكلة وحل. اقترح ثلاث طرائق للمحافظة على الماء.



تشمل مصادر المياه البحار، والبحيرات، والمعيطات، والأنهار.



الزراعة والصناعة وإغلاق الصنبور بعد أفعال الصنابير والمغاسل

المهمة التي يحصل منها الناس من



المحافظة على المياه

يستخدم الماء للشرب والري



التفكير

لشمس دور في توفير الماء العذب. أوضح ذلك.

تساعد حرارة الشمس على تبخير مياه المحيطات تاركة وراءها الأملاح فيتكاثف بخار الماء ويحدث الهطول

أختار الإجابة الصحيحة. أين نجد

معظم الماء العذب؟

- في البحيرات والأنهار.
- في القمم الجليدية والكتل الثلجية.
- في الغلاف الجوي.
- تحت سطح الأرض.

السؤال الأساسي. كيف يحصل الناس على الماء؟ وكيف يستعملونه؟

أعمل مطوية أخص فيها ما تعلمته عن الماء.



العلوم والرياضيات

هدر الماء

يتسرب ٣ لترات من الماء يومياً من صنابير المنزل. ما كمية الماء المتسرّبة سنوياً؟

كمية الماء المتسرب = ٣ لتر * ٣٦٥ = ١٠٩٥ لتر

يوجد الماء المالح في البحار والمحيطات ويحصل الناس على الماء العذب من مصادر عديدة منها: مياه الأنهار والبحيرات والمياه الجوفية والسدود والعيون والآبار. ويستعمل الناس الماء لأغراض عديدة منها: أغراض شخصية مثل الشرب والاستحمام والوضوء وغيره كما يستعمل في ري الأراضي ويستعمل أيضاً في الصناعة وتوليد الطاقة الكهربائية. وقد يستعمل الناس الماء بغرض الترفيه مثل رياضة السباحة والتجديف والصيد



ترشييدُ الماءِ

عزيزي المحرِّر

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ... وبعد

كما تعلمُ فَإِنَّ حَيَاتِنَا كُلَّهَا تعتمدُ على الماءِ؛ فنحنُ نحتاجُ إليه في الشُّربِ وفي الزَّرَاعَةِ وفي إعدادِ الطَّعامِ وفي الاستحمامِ... إلى غيرِ ذلك. وعامًا بعدَ عامٍ يزدادُ تعدادُنَا ولا يزيِدُ الماءُ بالقدرِ نفسه؛

لذا من الصُّروري أن نحافظَ على موارِدنا منه قدرَ المستطاع. لذلك أرى أن كلَّ منَّا من هذه الأُحظةِ يمكنُ أن يبدأَ في عملٍ ما يستطيعُ للحفاظِ على الماءِ؛ كإصلاحِ الصُّنْبورِ الذي يسرُّبُ الماءَ، أو اختيارِ النُّبَاتِ المُناسبةِ لبيئَتِنَا، والتي لا تحتاجُ إلى الكثيرِ من الماءِ، أو ربيِّ الحديقةِ بالتَّنقيطِ، أو عدمِ تدويرِ غَسَّالَةِ الصُّحوبِ أو غَسَّالَةِ البِلايسِ إلا وهي مهتلئةٌ، أو استخدامِ أدواتِ ترشييدِ الاستهلاكِ الماءِ.

الكتابةُ المقنعةُ:

الكتابةُ المقنعةُ الجيدةُ:

- ▶ تتضمَّنُ وجهةَ نظرِ الكاتبِ
- ▶ حولَ الموضوعِ.
- ▶ تقدِّمُ أدلَّةً مقنعةً لدعْمِ وجهةِ النظرِ.
- ▶ تقدِّمُ مقترحاتٍ قابلةً للتطبيقِ.



أَلتُبُّ عن

أُكْتُبُ رسالةً إلى إحدى الصُّحفِ المحليَّةِ؛ لتوعيةِ القراءِ بأهمِّيَّةِ المحافظةِ على المياهِ. أضمَّنُ رسالتي حقائقًا وتفاصيلًا لتكوِّنُ كتابتي مقنعةً.



للمزيد من المعلومات حول ترشييد استهلاك المياه تفضلوا بزيارة موقع البرنامج الوطني لترشييد استهلاك المياه "قطرة"