

الماء حاجة أساسية للحياة

الدرس



Water is a Necessity for Life



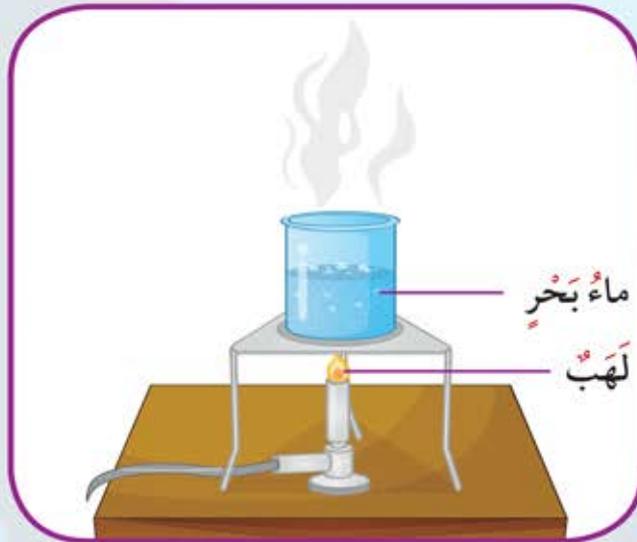
تَمْتَازُ دَوْلَةُ الْكُوَيْتِ بِمَوْقِعِ جُغْرَافِيٍّ مُمَيِّزٍ عَلَى الْخَلِيجِ الْعَرَبِيِّ. هَلْ تَسَاءَلْتِ يَوْمًا مِنْ أَيْنَ نَحْصُلُ عَلَى مَاءِ الشَّرْبِ فِي الْكُوَيْتِ؟
من البحر بعد معالجته من الاملاح والشوائب

ما هُوَ الْفَرْقُ بَيْنَ مَاءِ الشَّرْبِ وَمَاءِ الْبَحْرِ؟
ماء الشرب صالح للشرب فهو خالي من الاملاح ، اما ماء البحر فهو مالح

حَيَاةُ الْإِنْسَانِ بِاعْتِبَارِهِ كَائِنًا حَيًّا تَعْتَمِدُ عَلَى الْمَاءِ، وَتُعْتَبَرُ الْبِحَارُ مِنْ أَهَمِّ مَصَادِرِ الْحُصُولِ عَلَى الْمَاءِ الصَّالِحِ لِلشَّرْبِ بَعْدَ مُعَالَجَتِهَا، حَيْثُ يَمْتَازُ هَذَا الْمَاءُ بِمَلُوْحَتِهِ إِلَى جَانِبِ اخْتِلَاطِهِ بِالشَّوَابِ الطَّبِيعِيَّةِ وَالصَّنَاعِيَّةِ. كَيْفَ يُمْكِنُ الْحُصُولُ عَلَى مَاءٍ صَالِحٍ لِلشَّرْبِ مِنْ مَاءِ الْبَحْرِ؟ فَكَّرِي فِي طَرِيقَةٍ.

The Experiment of Water Disappearance

النشاط (1) تجربة اختفاء الماء



قَمِّي بَعْلِي مَاءَ الْبَحْرِ إِلَى أَنْ تَخْتَفِي.

ماذا بقي في الكأس؟ ملح ماذا حدث للماء في الكأس؟ تبخر
في رأيك، ما هو السبب، الآن، لعدم قدرتك على شرب ماء البحر؟ لأنه مالح وبه شوائب



تطبيق خدمة الطالب

تطبيق خدمة الطالب 50152882

التَّبْخِيرُ: هُوَ تَحْوِيلُ الْمَادَّةِ مِنَ الْحَالَةِ السَّائِلَةِ إِلَى الْحَالَةِ الْغَازِيَةِ بِفِعْلِ الْحَرَارَةِ.



نشاط ذهني

هناك نقص في الماء الصالح للشرب في العديد من دول العالم. اذكر طريقتين للحد من هدر الماء.

1. إصلاح اى اعطال أو تسريبات فى الوصلات الخاصة بالماء والمواسير

2. توعية الناس بأهميه الماء وأهميه ترشيد استخدامها



تطبيق خدمة الطالب 50152882



كَيْفَ يُصْبِحُ مَاءُ الْبَحْرِ صَالِحًا لِلشَّرْبِ؟

الدَّرْسُ

How Does Water Become Drinkable?

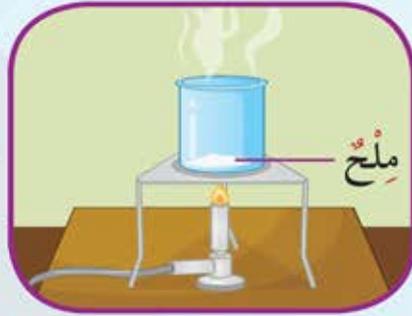
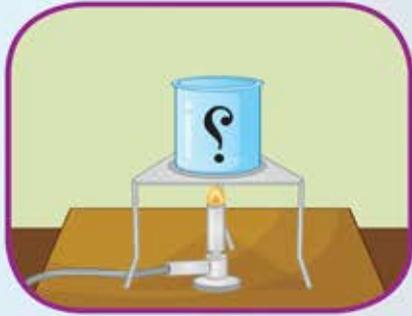


تُسَخِّنُ الشَّمْسُ مَاءَ الْبَحْرِ الطَّبِيعِيَّةِ فَتَبْخُرُ الْمَاءَ وَتَتَكَوَّنُ السُّحُبُ فِي الطَّبَقَاتِ الْعُلْيَا مِنَ الْهَوَاءِ نَتِيجَةً أَنْخِفَاضِ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ كُلَّمَا زَادَ الِارْتِفَاعُ عَنِ سَطْحِ الْأَرْضِ. هَلْ يُمْكِنُ تَكْوِينُ السُّحُبِ فِي الْمَخْتَبِرِ كَمَا يَحْدُثُ فِي الطَّبِيعَةِ؟ لا يمكن ذلك

في الدَّرْسِ السَّابِقِ عِنْدَ إِجْرَاءِ النِّشَاطِ (1) فَقَدْنَا الْمَاءَ وَبَقِيَ لَدَيْنَا الْمِلْحُ. تَوَقَّعْ كَيْفَ يُمْكِنُ الْحُصُولُ عَلَى الْمَاءِ الْمَفْقُودِ مَرَّةً أُخْرَى. بتقريب سطح بارد من بخار الماء المتصاعد سَجَلْ تَوَقَّعَكَ:

Recovering the Lost Water

النِّشَاطُ (1) الْحُصُولُ عَلَى الْمَاءِ الْمَفْقُودِ



بَعْدَ فِتْرَةٍ



مَاءُ بَحْرٍ لَهَبٌ

قُمْ بِإِجْرَاءِ التَّجْرِبَةِ التَّالِيَةِ: قُمْ بِغَلْيِ مَاءِ الْبَحْرِ الطَّبِيعِيَّةِ، ثُمَّ قَرِّبْ سَطْحًا بَارِدًا مِنْ بَخَارِ الْمَاءِ الْمُتَصَاعِدِ وَلاَحِظْ مَا سَيَحْدُثُ. سَجَلْ مَلاَحِظَاتِكَ. نَلاَحِظْ تَكْوِينَ مَاءٍ عَلَى السَّطْحِ الْبَارِدِ تَذَوِّقْ قَطْرَاتِ الْمَاءِ الْمُتَجَمِّعَةِ عَلَى السَّطْحِ الْبَارِدِ، هَلْ تَسْتَطِيعُ شُرْبَهَا الْآنَ؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ. نَعَمْ يُمْكِنُ شُرْبُهَا الْآنَ لِأَنَّنا تَخَلَّصْنَا مِنَ الْمِلْحِ.

حَدِّدِ الْفَرْقَ بَيْنَ الْمَاءِ قَبْلَ التَّبْخِيرِ وَالْمَاءِ الْمُتَجَمِّعِ عَلَى السَّطْحِ الْبَارِدِ. الْمَاءُ قَبْلَ التَّبْخِيرِ يَحْتَوِي عَلَى الْمِلْحِ فَلا يَصِلِحُ لِلشَّرْبِ، أَمَّا الْمَاءُ الْمُتَجَمِّعُ عَلَى السَّطْحِ الْبَارِدِ لا يَحْتَوِي عَلَى الْمِلْحِ فَيَصِلِحُ لِلشَّرْبِ.



تطبيق خدمة الطالب

تطبيق خدمة الطالب 50152882

قارن بين ما يحدث في الطبيعة بعد تسخين ماء البحار بفعل الشمس وبين ما حدث في النشاط، ثم أجب عن المطلوب في السؤال التالي:
اختر من العمود (أ) ما يناسب العمود (ب)، ثم سجله في عمود (الرقم).

ب	الرقم	أ
السحب	3	1. ماء مالح في الكأس
ماء البحار	1	2. سطح مرآة بارد
طبقات الهواء الباردة	2	3. قطرات ماء متجمعة على السطح البارد

التكثيف: تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة عند درجة حرارة معينة.
التقطير: تبخير خليط مكون من الماء والملح يليه تكثيف بخار الماء المتصاعد بتريده للحصول على الماء الصالح للشرب.



نشاط ذهني



فحص وقرأ التعليمات المكتوبة على قنينة المياه المعدنية، ثم أجب عن السؤال التالي:
فسر الحاجة لوجود هذه الكمية من الأملاح والمعادن في عينة الماء.
بسبب احتياج الجسم لتلك الكميات





ماذا تعني لك أبراج الكويت؟
رمز لدولة الكويت

تُشَاهِدُ فِي مَدِينَتِكَ وَفِي جَمِيعِ الْمَنَاطِقِ السَّكِنِيَّةِ فِي دَوْلَةِ الْكُوَيْتِ مِثْلَ هَذِهِ الْأَبْرَاجِ.



هَلْ تَسَاءَلْتَ يَوْمًا مَازَا يُوْجَدُ فِي دَاخِلِهَا؟
مَاء

مِنْ خِلَالِ إِجْرَائِكَ الْأَنْشِطَةِ السَّابِقَةِ وَالَّتِي تَضَمَّنَتْ عَمَلِيَّةَ تَقْطِيرِ مَاءِ الْبَحْرِ بِمَرَاكِهَا (التَّبْخِيرُ ثُمَّ التَّكْثِيفُ) تَخَلَّصْتَ مِنَ الْمِلْحِ وَحَصَلْتَ عَلَى مَاءٍ جَدِيدٍ. لَقَدْ قَمْتَ بِمُحَاوَلَةِ لَتَحْلِيَةِ مَاءِ الْبَحْرِ الْمَالِحَةِ فِي الْمُخْتَبِرِ.

التَّحْلِيَةُ: هِيَ سِلْسِلَةٌ مِنَ الْعَمَلِيَّاتِ الصَّنَاعِيَّةِ تُجْرَى لِإِزَالَةِ الْأَمْلَاحِ الزَّائِدَةِ الذَّائِبَةِ فِي الْمَاءِ، وَيُمْكِنُ تَحْلِيَةَ مَاءِ الْبَحْرِ لِیُصْبِحَ مِنَ الْمُمْكِنِ اسْتِخْدَامِهَا فِي الْحَيَاةِ الْعَمَلِيَّةِ، كَالشَّرْبِ وَالزَّرَاعَةِ.

وَلَكِنْ هَلْ مَا قَمْتَ بِهِ فِي الْمُخْتَبِرِ كَافٍ لِلْحُصُولِ عَلَى مَاءٍ نَقِيٍّ وَصَالِحٍ لِلشَّرْبِ؟
انْظُرْ إِلَى صُورَةِ مَحْطَةِ تَحْلِيَةِ الْمَاءِ فِي دَوْلَةِ الْكُوَيْتِ، وَنَاقِشِ الْهَدَفَ مِنْ عَمَلِ هَذِهِ الْمَحْطَةِ مَعَ زَمَلَائِكَ.



ابحث حول كيفية العمل على تحلية ماء البحر داخل المحطة، ثم اكتب فقرة علمية حول الموضوع.
 يتم تحليه ماء البحر بالتبخير اولا وهو عملية تحول الماء الى بخار برفع درجه الحرارة ثم استخدام
 سطح بارد وتكثيف البخار وتحويله الى ماء صالح للشرب .



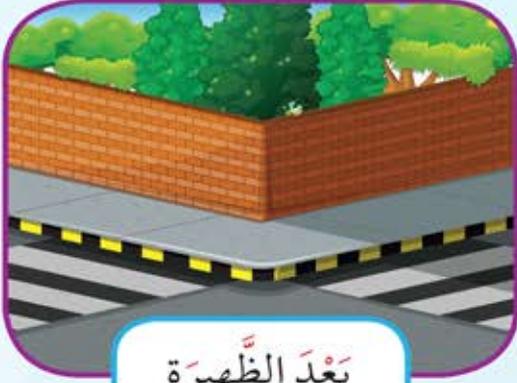
نشاط ذهني

لماذا تُبنى أبراج الماء فوق سطح الأرض وتكون مرتفعة جداً وأعلى من المنازل؟
 حتى تكون قوة الدفع للماء من أعلى لأسفل كبيرة فيمكن بذلك وصول الماء لجميع الاماكن .



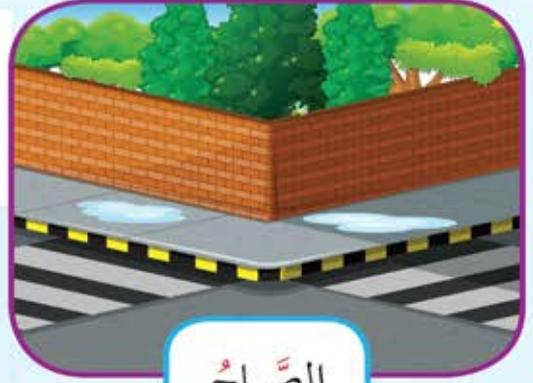
1. يُبَيِّنُ الشَّكْلُ 1 بَعْضَ الْبِرْكِ الصَّغِيرَةِ مِنَ الْمَاءِ عَلَى رَصِيفِ مَشَاةٍ مِنَ الْإِسْمَنْتِ فِي الصَّبَاحِ. بَعْدَ الظُّهْرِ، يَجِفُّ الرَّصِيفُ كَمَا هُوَ مُبَيَّنُّ فِي الشَّكْلِ 2.

الشَّكْلُ 2



بَعْدَ الظُّهْرِ

الشَّكْلُ 1



الصَّبَاحِ

مَاذَا حَدَثَ لِلْمَاءِ؟

- تَبَخَّرَ فِي الْهَوَاءِ
- تَحَوَّلَ إِلَى غُبَارٍ
- اِمْتَصَّتْهُ الْأَشْجَارُ
- اِنْسَكَبَ عَلَى الطَّرِيقِ

2. الْمَاءُ الَّتِي يَجِبُ تَنْقِيَّتُهَا مِنَ الْمِلْحِ الْمَوْجُودِ فِيهَا قَبْلَ اسْتِخْدَامِهَا كَمَاءٍ صَالِحٍ لِلشَّرْبِ تَأْتِي عَلَى

الْغَالِبِ مِنْ:

- جُوفِ الْأَرْضِ
- النَّهْرِ
- الْبَحِيرَةِ
- الْبَحْرِ





3. أَيُّ مِمَّا يَلِي يَصِفُ عَمَلِيَّةَ التَّكْثِيفِ؟

سَائِلٌ يَتَحَوَّلُ إِلَى صُلْبٍ

صُلْبٌ يَتَحَوَّلُ إِلَى سَائِلٍ

صُلْبٌ يَتَحَوَّلُ إِلَى غَازٍ

غَازٌ يَتَحَوَّلُ إِلَى سَائِلٍ

4. يَعْتَقِدُ الْعُلَمَاءُ أَنَّ الْمُحِيطَاتِ كَانَتْ تَغْطِي قَدِيمًا جُزْءًا كَبِيرًا مِنَ الْيَابِسَةِ الْحَالِيَّةِ. أَيُّ مِنَ الْأَشْيَاءِ التَّالِيَةِ الَّتِي عَلَى الْيَابِسَةِ دَفَعَتِ الْعُلَمَاءَ إِلَى زَعْمِ ذَلِكَ؟

الْمِيَاهُ الْجَوْفِيَّةُ

التُّرْبَةُ الرَّمْلِيَّةُ

أَحَافِيرُ الْأَسْمَاكِ

الْبَحَائِرُ الْمَالِحَةُ

5. أَذَابَتْ فَاطِمَةُ كَمِّيَّةً مِنَ الْمَلْحِ فِي الْمَاءِ. هَلْ يُمَكِّنُ الْحُصُولُ عَلَى الْمَلْحِ مَرَّةً أُخْرَى؟

لَا

نَعَمْ

فَسِّرْ إِجَابَتَكَ: يَتِمُّ ذَلِكَ بِرَفْعِ دَرَجَةِ حَرَارَةِ الْمَاءِ فَيَتَبَخَّرُ الْمَاءُ وَيَبْقَى الْمَلْحُ .

