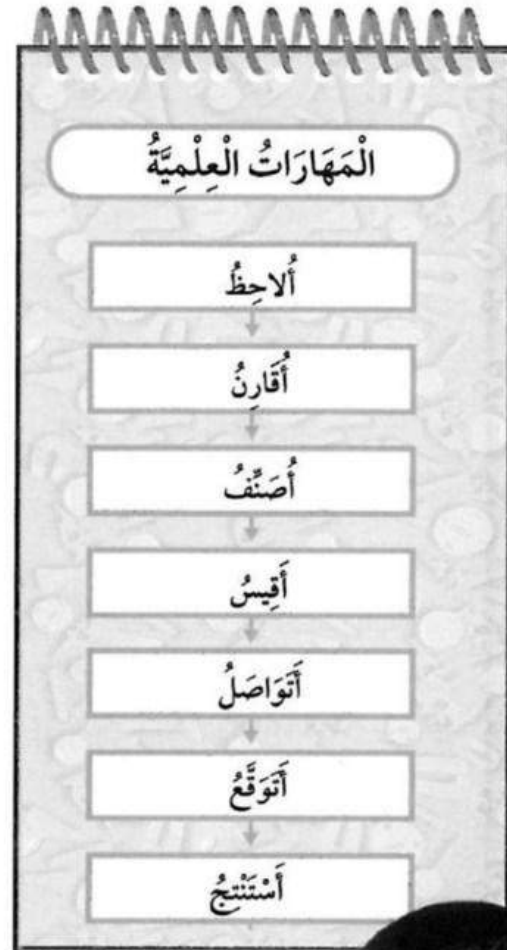
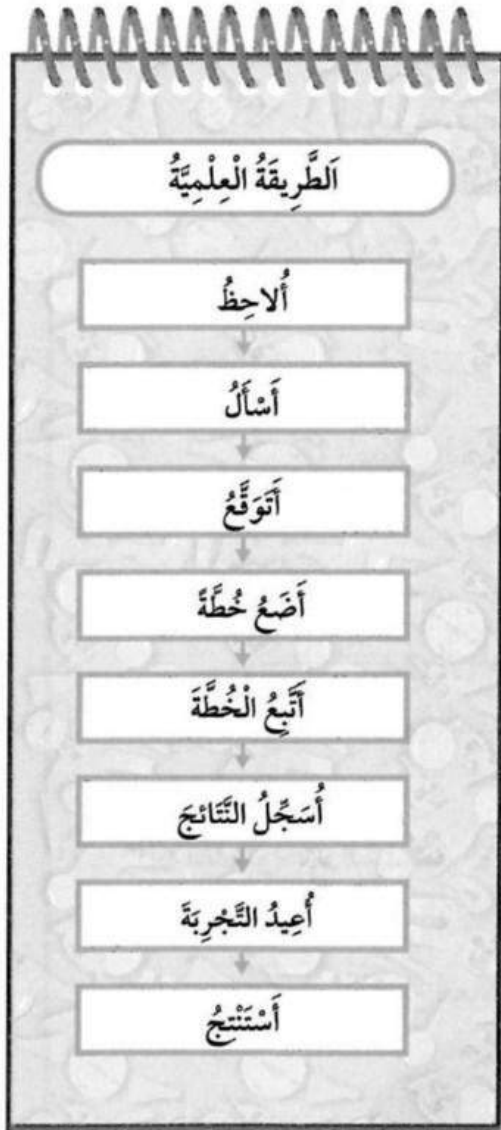


العلوم
للصف الأول الابتدائي
الفصل الدراسي الثاني
كراسة النشاط

المهارات والطريقة العلمية



تعليمات السلامة

- أتبع تعليمات السلامة التالية عند تنفيذ الأنشطة والتجارب العلمية:
- ١- أستمع بانتباه إلى المعلم، وأتبع تعليماته بدقة.
 - ٢- أسأل، إذا لم أكن متأكدًا من شيء.
 - ٣- أتبع خطوات النشاط بدقة.
 - ٤- لا أذوق أو أشم أي مادة عند تنفيذ النشاط، إلا إذا طلب إلي المعلم ذلك.
 - ٥- أعاون مع أفراد مجموعتي عندما أعمل ضمن فريق.
 - ٦- أحافظ على نظافة مكان عملي وترتيبه.



٨- أضع النظارة الواقية عندما يُطلب إلي ذلك.



٧- أغسل يدي جيدًا قبل كل نشاط وبعده.



١٠- أخبر مُعلمي عند انسكاب السوائل، أو أي حوادث.



٩- أحذر عند استخدام الأدوات الحادة والزجاجية.

أستكشفُ

مَا الَّذِي أُلاحِظُهُ عَلَى الْهَوَاءِ؟

١ أَعْمَلُ أَدَاةَ لِمَعْرِفَةِ حَالَةِ الطَّقْسِ بِاسْتِخْدَامِ الْعَصَا الْخَشَبِيَّةِ وَالشَّرِيطِ الْوَرَقِيِّ.



٢ أَتَوَقَّعُ. مَا حَالَةُ الطَّقْسِ الَّتِي تُسَاعِدُنِي هَذِهِ الْأَدَاةُ عَلَى تَعْرِفِهَا؟

حركة الرياح.

أَسْتَكْشِفُ

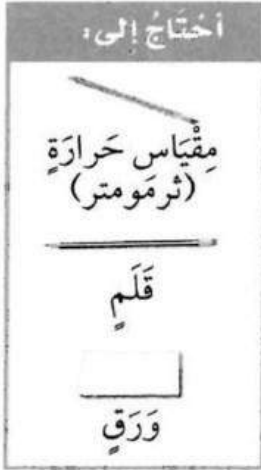
٣ أَلِحِظْ. أَحْمِلْ أَدَاةَ الطَّقْسِ إِلَى الْخَارِجِ، وَأَرْفَعْهَا لِأَعْلَى. مَاذَا أَلِحِظُ؟

.....
.....
.....
.....

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٤ أَقَارِنْ. أَسْتَخِمْ أَدَاةَ الطَّقْسِ هَذِهِ لِأَخْتَبِرَ حَرَكَةَ الْهَوَاءِ عِدَّةَ أَيَّامٍ. مَاذَا أَلِحِظُ؟

.....
.....
.....
.....



المُقارَنَةُ بَيْنَ دَرَجَةِ الحَرَارَةِ دَاخِلِ غُرْفَةِ الصَّفِّ وَخَارِجِهَا.

١ أتوقَّع. أَيُّهُمَا أَعْلَى، دَرَجَةُ الحَرَارَةِ دَاخِلِ غُرْفَةِ الصَّفِّ أَمْ خَارِجِهَا؟ مَا المَعْلُومَاتُ الَّتِي اسْتَعِينُ بِهَا لِتُرْشِدَنِي إِلَى الإِجَابَةِ؟

..... أتوقَّع أن درجة حرارة داخل غرفة الصف أقل من خارجها. أستعين بمعرفة.....

..... درجة الحرارة باستخدام الترمومتر.....

٢ أقيس دَرَجَةَ الحَرَارَةِ دَاخِلِ غُرْفَةِ الصَّفِّ وَخَارِجِهَا. ثُمَّ اسجِّلْهَا.

دَرَجَةُ الحَرَارَةِ	
خَارِجِ غُرْفَةِ الصَّفِّ	دَاخِلِ غُرْفَةِ الصَّفِّ

٣ أَقَارِنْ. بَيْنَ دَرَجَةِ الحَرَارَةِ دَاخِلِ غُرْفَةِ الصَّفِّ وَخَارِجِهَا.

..... درجة حرارة الغرفة خارج الصف أعلى من داخلها.....

أَسْتَكْشِفُ

أَحْتَاجُ إِلَى،



كَيْفَ تُدْفِنُنَا الْمَلَابِسُ؟

١ أَمَلَا الْوِعَاءَيْنِ بِمَاءٍ دَافِيٍّ، وَأَلْفُ أَحَدَهُمَا بِقِطْعَةٍ قُمَاشٍ سَمِيكَةٍ.

٢ أَتَوَقَّعُ. أَيُّ الْوِعَاءَيْنِ سَيَبْقَى سَاخِنًا؟ لِمَذَا؟

.....الوعاء المغلف بالقماش يبقى ساخنًا لأن القماش.....

.....يحفظ الحرارة.....

٣ أَمِيسُ. دَرَجَةَ حَرَارَةِ الْمَاءِ فِي كُلِّ وِعَاءٍ،

وَأَسَجِّلُهَا، ثُمَّ أَمِيسُهَا ثَانِيَةً بَعْدَ ١٠ دَقَائِقَ.



دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ فِي الْوِعَاءَيْنِ		
الْوِعَاءُ الْآخَرُ	الْوِعَاءُ الْمَغْلَفُ	
		الْقِرَاءَةُ الْأُولَى
		الْقِرَاءَةُ الثَّانِيَّةُ

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٤ أَسْتَتِجِجُ. كَيْفَ يُشْبِهُ لَفُّ قِطْعَةِ الْقُمَاشِ حَوْلَ الْوِعَاءِ ازْتِدَاءَ الْمِعْطَفِ خِلَالَ الطَّقْسِ الْبَارِدِ؟

..... قِطْعَةُ الْقُمَاشِ تَحْفَظُ حَرَارَةَ الْمَاءِ وَتَمْنَعُ تَسْرِبَهَا لِلْهَوَاءِ الْمَحِيطِ أَمَّا الْمِعْطَفُ

..... فَيَحْفَظُ حَرَارَةَ أَجْسَامِنَا وَيَمْنَعُ تَسْرِبَهَا لِلْهَوَاءِ الْمَحِيطِ.

.....

.....

نشاط

أحتاج إلى

٤ صور لأوراق نبات
في الفصول المختلفة



الأوراق في الفصول المختلفة

١ ألاحظ الصور الأربعة لأوراق النبات نفسه في الفصول الأربعة: الربيع، والصيف، والخريف، والشتاء.

٢ أقارن. أحدد التغيرات التي تحصل لأوراق النباتات خلال الفصول الأربعة من حيث الحجم، واللون.

في فصل الصيف: يكون حجم الورقة كبير وخضراء.

في فصل الخريف: حجم الأوراق متوسط. تذبل الأوراق وتصفّر.

في فصل الشتاء: حجم الأوراق صغير وتكون ذات لون بني أو بنفسجي.

أَسْتَكْشِفُ

ما الَّذِي أَلْحِظُهُ عَلَيَّ بَعْضِ الْأَشْيَاءِ؟



١ أَلْحِظْ. أَنْظِرْ إِلَى الْأَشْيَاءِ التَّالِيَةِ وَالْمِسْهَا، ثُمَّ أَسْجَلْ مُمَاحِظَاتِي عَنْهَا. الْبَالُونُ، الْمَاءُ، الْمُكْعَبُ الْخَشْبِيُّ.

المكعب الخشبي	الماء	البالون	
مكعب	نفس شكل الكأس	كروي	الشكل
خشن	ناعم	ناعم	الملمس

أَسْتَكْشِفُ

٢ أتواصلُ. أصِفُ ملاحظاتي لِزَمِيلِي.

يمكن وصف الأشياء باستخدام اللون والملمس والشكل والحجم.

٣ أقرن. فيم تتشابه هذه الأشياء؟ وفيم تختلف؟

جميعها مواد تشغل حيز وتختلف هذه الأشياء في الشكل والملمس.

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٤ أذكر أشياء أُخرى في مدرستي تُشبه كلاً من الأشياء التي لاحظتها.

القلم - المنضدة - العصير.



أشياء في غرفة الصف

١ ألاحظ. أنظر إلى الأشياء الموجودة في غرفة صفي. أختار خمسة منها.

.....الممحاة..... القلم..... الكتاب..... السبورة..... المنضدة.....

٢ أتواصل. أتحدث مع زملائي عن طرائق لوضعها في مجموعات مختلفة.

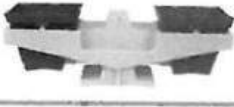
٣ أصنف. الأشياء في مجموعات وفق خصائص تميزها. أسجل المجموعات والأشياء في الجدول.

أشياء صغيرة الحجم	أشياء متوسطة الحجم	أشياء كبيرة الحجم
الممحاة.	القلم - الكتاب.	السبورة - المنضدة.

أَسْتَكْشِفُ

أَحْتَاجُ إِلَى

- أجسام من عُزْقَةِ الصِّفِّ
- مِيزَانٌ



كَيْفَ أَقَارِنُ بَيْنَ بَعْضِ الْأَجْسَامِ الصُّلْبَةِ.

١ أَجْمَعُ خَمْسَةَ أَجْسَامٍ صُلْبَةٍ مِنْ عُزْقَةِ الصِّفِّ.

..... قلم - كتاب - ورقة - مسطرة - ممحاة

٢ أُقَارِنُ بَيْنَ خَصَائِصِ هَذِهِ الْأَجْسَامِ. ثُمَّ أُرَتِّبُهَا بِحَسَبِ خَصَائِصِهَا.

القابلية للثني	الملمس (الناعم)	الشكل (المستطيل)
الكتاب	القلم	الكتاب
الورقة	الورقة	الورقة
الممحاة	الممحاة	المسطرة

٣ أقيس. أستخدم الميزان ذا الكفتين لأرتب الأجسام من الأثقل إلى الأخف.

الترتيب من الأثقل إلى الأخف:

الكتاب - المسطرة - القلم - המחاة - الورقة.

أستكشفُ أكثر

٤ أصنّف. ما الخصائص الأخرى التي تراها في هذه الأجسام؟

لكل منها لون مختلف وكتلة مختلفة وطول مختلف.

نشاط

أحتاج إلى:

- مساطر
- خيوط
- مقص
- أجسام مختلفة

قياس الأجسام الصلبة

١ أنظر إلى الأجسام الصلبة التي زودني بها معلّمي.

٢ كيف يمكنني قياس محيط جسم صلب دائري؟

أستخدم الخيط لتحديد محيط الجسم ثم أقيس طول الخيط باستخدام المسطرة.

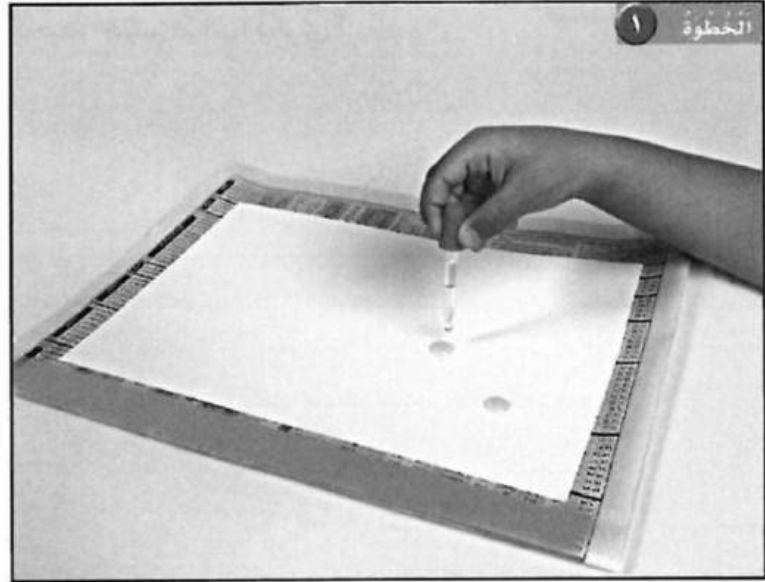
٣ أقيس ما قياس كل جسم؟

القياس

الجسم

ما خصائص السائل؟

١ أقيس. أملأ القطارة بماء ملوّن، ثم أضع قطراتٍ منه بعضُها بجانب بعضٍ على الورقة المشمعة.



٢ ألاحظ. أستخدمُ عوداً خشبيّاً لتحريك القطرات.

تنساب القطرات لتمتزج مع بعضها وتكون قطرة أكبر.

أَسْتَكْشِفُ

٣ أَتَوَاصَلُ. أَذْكَرُ بَعْضَ خَصَائِصِ الْمَاءِ.

الماء ينساب بسهولة – ليس له شكل محدد ويأخذ شكل الإناء الذي يوضع فيه

ولاتتغير كميته.

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٤ أَسْتَتَّجِ. هَلْ لِلسَّوَائِلِ شَكْلٌ مُحَدَّدٌ؟ كَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

ليس للسوائل شكل محدد لأن السوائل تأخذ شكل الإناء الذي توضع فيه.

أحتاج إلى:

- كأس بلاستيكي
- وعاء فيه ماء
- مناديل ورقية

كيف يبقى المنديل الورقي جافاً في الماء؟

١ أثبت منديلاً ورقياً في قاع كأس بلاستيكي.

٢ أتوقع ماذا يحدث إذا غطت الكأس مقلوباً في الماء؟

لن يدخل الماء داخل الكوب.

٣ ألاحظ. أغطس الكأس في وعاء الماء. ماذا يحدث؟

لا يدخل الماء إلى الكوب ويظل المنديل جافاً.

٤ أستنتج. لماذا بقي المنديل جافاً؟

لأن الماء لم يصل إليه لوجود الهواء داخل الكوب.

أَسْتَكْشِفُ

أَحْتَاجُ إِلَى



وَرَقٍ



رَقَائِقِ أَلُومِنِيُومٍ



مَنَادِيلَ وَرَقِيَّةٍ

كَيْفَ يُمَكِّنِي أَنْ أُغَيِّرَ بَعْضَ الْمَوَادِّ الصُّلْبَةِ؟

١ أَلَا حِظُّ. أَصِفْ الْأُورَاقَ، وَرَقَائِقَ الْأَلُومِنِيُومِ، وَالْمَنَادِيلَ

الْوَرَقِيَّةَ. مَا شَكْلُ وَمَلَمَسُ كُلِّ مِنْهَا؟

الأوراق: مسطحة - ناعمة - رقيقة.

رقائق الألومنيوم: مسطحة - ناعمة - لامعة - رقيقة.

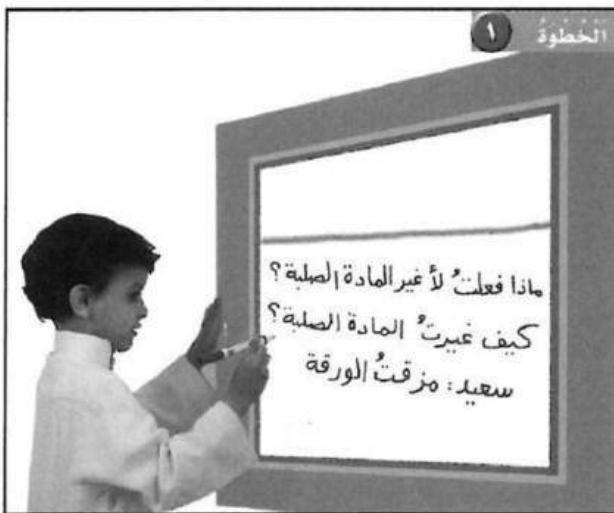
المناديل الورقية: مسطحة - رقيقة - ناعمة.

٢ أَسْتَقْصِي. كَيْفَ يُمَكِّنُ أَنْ أُغَيِّرَ كَلًّا مِنْهَا؟

عن طريق القطع - الثني - التمزيق - الطي.

٢ أَتَوَاصَلُ. مَا الَّذِي تَغَيَّرَ فِي كُلِّ مَادَّةٍ؟ وَمَا الَّذِي بَقِيَ

دُونَ تَغْيِيرٍ؟ أَكْتُبُ التَّغْيِيرَاتِ فِي جَدْوَلٍ.



الَّذِي تَغَيَّرَ	الَّذِي بَقِيَ دُونَ تَغْيِيرٍ
شكل الورقة.	مكونات الورقة لم تتغير.
شكل ورقة الألومنيوم.	مكونات ورق الألومنيوم لم تتغير.
شكل المناديل.	مكونات المناديل لم تتغير.

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٤ أَرْتَبُ الْأَشْيَاءَ. أَضَعُ بَضْعَ قَطْرَاتٍ مِنَ الْمَاءِ عَلَى كُلِّ مِنَ الْوَرَقَةِ، وَرَقَاتِي الْأَلُومِينِيومِ، وَالْمَنَادِيلِ الْوَرَقِيَّةِ. أَكْتُبُ مَا أَلْحِظُهُ فِي كُلِّ حَالَةٍ.

تغيرت الورقة والمناديل الورقية عند امتصاصها للماء

أما ورق الألومنيوم لم يمتص الماء ولم يتغير شكله.

نشاط

أحتاج إلى

- ورق مقوى
- أجسام مسطحة

أشعة الشمس تُغيّر الورق

١ أضع ورقة مقوأة تحت ضوء الشمس مباشرة، وأضع بعض الأجسام الصغيرة المسطحة على الطبق.

٢ أنتظر يوماً كاملاً، مع مراعاة عدم تحريك الأجسام.

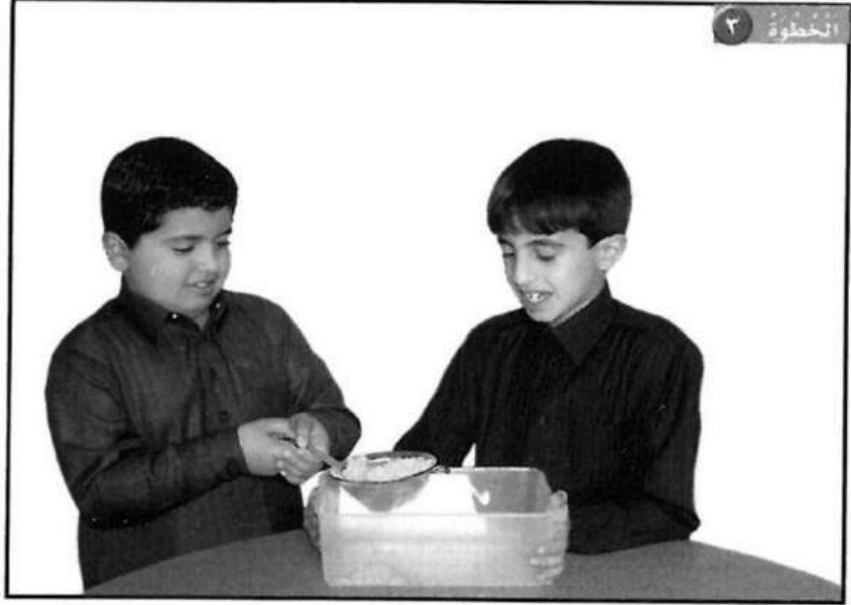
٣ ألاحظ. أرفع الأجسام عن الورقة، وألاحظ كيف تغيرت الورقة. هل يمكن أن تعود إلى وضعها الأصلي؟

تغير لون الورقة وأصبح لونها مائل إلى الإصفرار أما الأماكن التي وضع عليها الأجسام الصغيرة المسطحة ظلت كما هي ولم يتغير لونها. لا، لا يمكن أن تعود الورقة إلى وضعها الأصلي.

٤ أستنتج. هل يحدث الشيء نفسه في يوم غائم؟

لا، لا يحدث.

هل يُمكنني فصلُ مُكوّناتِ المخلوطِ؟



١ الأَِحْظُ. أخلِطُ الرَّمْلَ بالبُذُورِ. مَاذَا حَدَثَ؟

أختلطت البذور بالرمل ولكن يمكن تمييز البذور من الرمل.

٢ أتوقَّعُ. كَيْفَ أَفصِلُ بَيْنَ مُكوّناتِ المخلُوطِ؟

يمكن استخدام المصفاة.

أَسْتَكْشِفُ

٣ أَسْتَقْصِي. أَضَعُ الْمَخْلُوطَ فِي الْمِصْفَاةِ. مَاذَا حَدَثَ؟

..... يمر الرمل من خلال المصفاة ويتبقى البذور في المصفاة.

.....

٤ أَرْتَبُ الْأَشْيَاءَ. أَكْتُبُ مَا حَدَثَ بِالتَّرْتِيبِ.

١- أخلط البذور والرمل، ٢- يتكون مخلوط من الرمل والبذور.....

٢- أضع المخلوط في المصفاة، ٤- يمر الرمل من المصفاة ويتبقى البذور.....

.....

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٥ أَسْتَقْصِي. هَلْ أَسْتَطِيعُ فَضْلَ مُكَوَّنَاتِ الْمَخْلُوطِ إِذَا أَضَفْتُ الْمَاءَ إِلَيْهِ؟ أَفَسَّرُ إِجَابَتِي. أُجَرِّبُ.

..... نعم يمكن، فبإضافة الماء تطفو البذور على سطح الماء ويمكن فصلها باليد.....

..... وينغمر الرمل.....

.....

أحتاج إلى:

- حوض ماء
- عملة معدنية
- فلين
- أشياء من غرفة الصف

أشياء تطفو، وأشياء تنغمر

أحدد الأشياء التي تطفو والأشياء التي تنغمر في الماء.

١ أتوقع. أكتب قائمة بالأشياء التي أتوقع أن تطفو على الماء، وقائمة بالأشياء التي أتوقع أن تنغمر فيه.

الأشياء التي تنغمر	الأشياء التي تطفو
العملة المعدنية	الفلين
مفتاح	القلم الرصاص
حجر	المسطرة الخشبية

٢ أستقصي. أضع كلاً من الأشياء في الماء، وألاحظ ما يحدث لها؟ هل كانت توقعاتي صحيحة؟

..... نعم كانت توقعاتي صحيحة.

.....

أستكشف



كَيْفَ أَعْرِفُ أَنَّ الشَّيْءَ قَدْ تَحَرَّكَ؟

١ أضع ثلاثة أشياء على طاولة.

٢ ألاحظ. أين توجد الأشياء على الطاولة؟

٣ أغمض عيني، ثم أطلب إلى زميلي أن يحرك أحد هذه الأشياء.



أستكشف

٤ أَسْتَنْجِ. أَفْتَحْ عَيْنَيَّ. مَا الشَّيْءُ الَّذِي تَمَّ تَحْرِيكُهُ؟ كَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

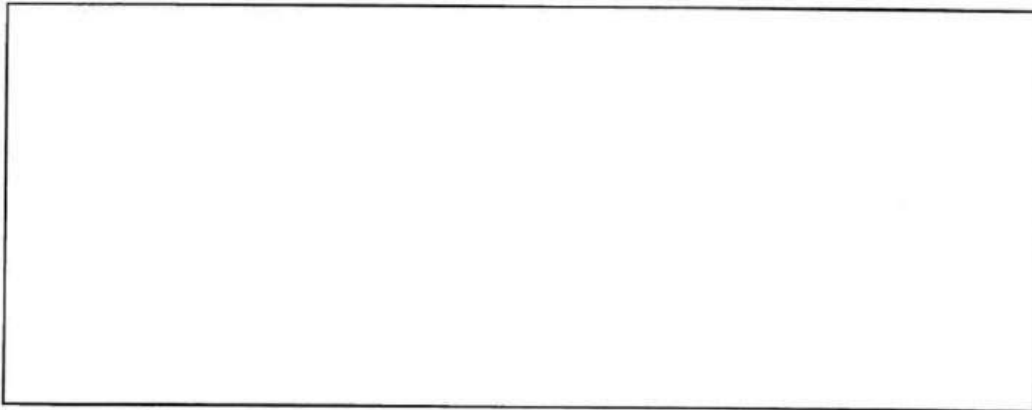
أعرف الشيء الذي تم تحريكه بتغيير موضعه.

أستكشف أكثر

٥ أَسْتَقْصِي. هَلْ يُسَاعِدُنِي عَمَلُ خَرِيطَةِ لِلطَّائِلَةِ والأشياء التي عَلَيْهَا على مَعْرِفَةِ الشَّيْءِ الَّذِي تَحْرَكَ؟ أَجْرَبُ ذَلِكَ.

نعم يساعدي، بوضع شيء على يمين المنضدة والآخر على اليسار وأضع شيء

آخر في وسط المنضدة وأبدل من مواضعها.



نشاط

أحتاج إلى:

- كرة
- شريط لاصق



تَحْرِيكُ كُرَّةٍ

١ أَسْتَخْدِمُ الشَّرِيْطَ اللَّاصِقَ لِعَمَلِ مَسَارٍ مُسْتَقِيمٍ وَمَسَارٍ مُنْحَنٍ.

٢ أَذْخِرُجُ الكُرَّةَ عَلَى الْمَسَارِ الْمُسْتَقِيمِ.

٣ كَمْ مَرَّةً دَفَعْتُ الكُرَّةَ عَلَى الْمَسَارِ الْمُسْتَقِيمِ؟

.....

.....

٤ كَمْ مَرَّةً دَفَعْتُ الكُرَّةَ عَلَى الْمَسَارِ الْمُنْحَنِ؟

.....

.....

٥ فِي أَيِّ الْمَسَارَيْنِ كَانَتِ الكُرَّةُ أَسْرَعَ؟

.....
في المسار المستقيم.

.....

◀ أَسْتَنْجُ

عِنْدَمَا أَسْتَنْجُ فَإِنِّي أَتَوَصَّلُ إِلَى مَعْرِفَةِ شَيْءٍ مَا؛ مُعْتَمِدًا عَلَى مَعْلُومَاتٍ أَعْرِفُهَا عَنْ هَذَا الشَّيْءِ.

◀ أَتَعَلَّمُ

نَظَرَ إِبْرَاهِيمَ إِلَى صُورَةِ الْفَهْدَيْنِ، وَاسْتَنْجَ أَيُّهُمَا أَسْرَعُ؛ مُعْتَمِدًا عَلَى مَا يَعْرِفُهُ عَنْ طُولِ أَرْجُلِهِمَا. ثُمَّ أَعَدَّ جَدُولًا يُدَوِّنُ فِيهِ أَفْكَارَهُ.

مَاذَا أَسْتَنْجُ؟	مَاذَا أَعْرِفُ؟
يَسْتَطِيعُ	لِلْفَهْدِ الْكَبِيرِ
الْفَهْدُ الْكَبِيرُ	سِيَقَاتِ
الرَّكْضَ	أَطْوَلَ
بِشَكْلِ أَسْرَعِ	مِنَ سِيَقَاتِ
مِنَ الْفَهْدِ	الْفَهْدِ الصَّغِيرِ
الصَّغِيرِ	



أزكز على الهارات

أَجْرَبُ

أَنْظُرْ إِلَى صُورَةِ كُلِّ مِنَ الْخُرُوفِ وَالْحِصَانِ.



١ مَاذَا أَلَا حِظُّ عَلَى جِسْمِ كُلِّ مِنَ الْحَيَوَانَيْنِ؟

..... الحصان أكبر من الخروف - أقدام الحصان أطول من أقدام الخروف.

٢ أَيُّ الْحَيَوَانَيْنِ يَعْذُو أَسْرَعُ؟ لِمَاذَا؟

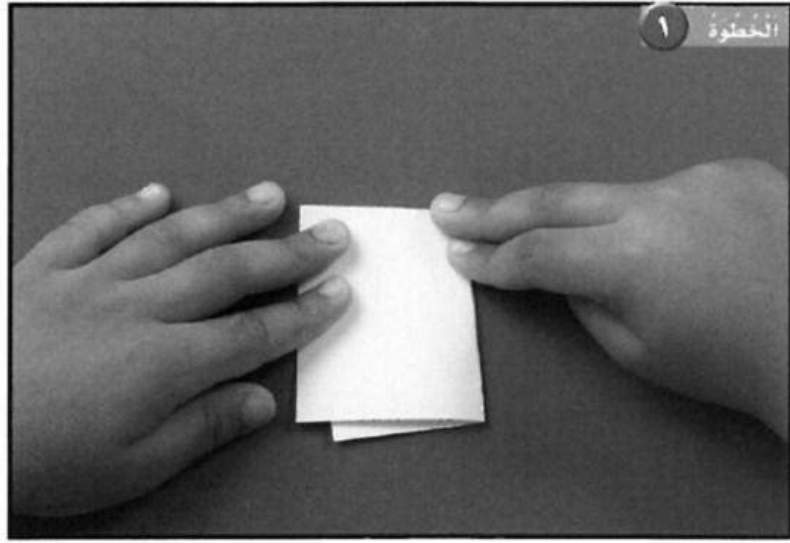
..... الحصان، لأن أرجله أطول من أرجل الخروف.

٣ أَعْمَلُ جَدُولًا يُشْبِهُ جَدُولَ إِبْرَاهِيمَ. مَا الدَّلِيلُ الَّذِي اسْتَخْدَمْتَهُ لِاسْتِنْتِجِ أَيُّ الْحَيَوَانَيْنِ أَسْرَعُ؟

ماذا أعرف	ماذا استنتج
للحصان جسم أكبر وسيقان أطول من سيقان الخروف.	يستطيع الحصان الركض بشكل أسرع من الخروف.

أَسْتَكْشِفُ

كَيْفَ أُحَرِّكُ الْأَشْيَاءَ ؟
١ أَطْوِي إِحْدَى الْبِطَاقَاتِ .



٢ أَسْتَقْصِي . أَجْرِبُ طَرَائِقَ مُخْتَلِفَةً لِتَحْرِيكِ الْبِطَاقَةِ . كَيْفَ تَتَحَرَّكُ الْبِطَاقَةُ ؟

تتحرك البطاقة باستخدام قوة الدفع.

أَسْتَكْشِفُ

٣ أُلَاحِظُ مَا الَّذِي تَغَيَّرَ فِي الْبِطَاقَةِ؟ وَمَا الَّذِي بَقِيَ دُونَ تَغْيِيرٍ؟

تغير موقع البطاقة ولم يتغير شكلها.

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٤ أَسْتَتِجُ. هَلْ سَيَتَحَرَّكُ الْمِنْدِيلُ الْوَرَقِيُّ بِالطَّرِيقَةِ نَفْسِهَا الَّتِي تَحَرَّكَتْ بِهَا الْبِطَاقَةُ؟ لِمَاذَا؟ أَجْرِبْ ذَلِكَ.

لا، لأن المناديل تتحرك باستخدام قوة السحب.

أحتاج إلى:

- كُرَّة
- شَرِيْطٍ لاصِقٍ
- حَجَرٍ
- قِطْعَةً مِنَ الخَشَبِ

دَفْعَةٌ قَوِيَّةٌ، وَدَفْعَةٌ خَفِيْفَةٌ

١ أَسْتَخْدِمُ الشَّرِيْطَ اللَّاصِقَ، وَأَحَدُ حَطَّيْنِ مُنْفَصِلَيْنِ؛ يُمَثِّلُ
الْأَوَّلُ حَطَّ الْبِدَايَةِ، وَيُمَثِّلُ الثَّانِي حَطَّ النِّهَايَةِ.

٢ أَتَوَقَّعُ. مَا صِفَةُ الْقُوَّةِ الَّتِي تَلْزِمُ لِدَفْعِ الْكُرَّةِ بِحَيْثُ تَتَحَرَّكُ مِنْ
الْحَطِّ الْأَوَّلِ إِلَى الْحَطِّ الثَّانِي؟

.....قوة الدفع هي التي تلزم لدفع الكرة من الخط الأول إلى الخط الثاني.....

٣ أَذْفَعُ الْكُرَّةَ إِلَى الْحَطِّ الْأَوَّلِ، ثُمَّ إِلَى الْحَطِّ الثَّانِي. هَلْ اخْتَلَفَتِ الدَّفْعَتَانِ؟

.....نعم اختلفت، فيحتاج دفع الكرة إلى الخط الثاني إلى قوة أكبر من التي تحتاجها.....

.....لدفع الكرة للخط الأول.....

٤ أَرْتَّبُ الْأَشْيَاءَ. أَذْفَعُ كُلًّا مِنَ الْكُرَّةِ، وَالْحَجَرِ، وَقِطْعَةِ الخَشَبِ إِلَى الْحَطِّ الثَّانِي.

أَرْتَّبُ الْأَشْيَاءَ وَفَقَّ الْقُوَّةَ (الدَّفْعَةَ) الَّتِي حَرَكْتَهَا مِنَ الْأَكْبَرِ إِلَى الْأَقْلِّ.

.....الحجر - قطعة الخشب - الكرة.....

أستكشف

أحتاج إلى

أطباق بلاستيكية



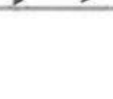
زبد



مكعب ثلج



أقلام شمع



كيف تُغيّر الحرارة الأشياء؟

- أضع في كلٍّ من الطَّبَقَيْنِ قِطْعَةً مِنَ الزُّبْدِ، وَبَعْضَ أَقْلَامِ الشَّمْعِ، وَمُكْعَبَ ثَلْجٍ. ثُمَّ أَضَعُ أَحَدَ الطَّبَقَيْنِ فِي مَكَانٍ دَافِيٍّ، وَالْآخَرَ فِي مَكَانٍ بَارِدٍ.



- أَتَوَقَّعُ. مَاذَا سَيَحْدُثُ لِلْأَشْيَاءِ فِي كُلِّ مِنَ الطَّبَقَيْنِ؟

تنصهر كل من الزبدة والثلج في المطبخ في المكان الدافئ.

أَسْتَكْشِفُ

٣ الأَحْظُ. أَنْتَظِرُ عَشْرَ دَقَائِقَ. كَيْفَ تَغَيَّرَتِ الْأَشْيَاءُ؟

ينصهر الزبدة والثلج في الطبق الدافئ.

٤ أَسْتَنْجِ. مَا الَّذِي غَيَّرَ الْأَشْيَاءَ؟

الحرارة.

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٥ أَسْتَقْصِي. أَنْتَظِرُ سَاعَتَيْنِ أَوْ أَكْثَرَ، ثُمَّ أَفْحَسُ الْأَشْيَاءَ. هَلْ تَغَيَّرَتْ؟

نعم، انصهرت الزبدة تماما وتبخر الماء الناتج من انصهار الثلج.

نشاط

أحتاج إلى:



زجاجتين



ورق أبيض



ورق أسود



بالونين



الألوان والحرارة

١ أَلْفُ إِحْدَى الزُّجَاجَتَيْنِ بَوْرَقِ أَيْضَ، وَالْأُخْرَى بَوْرَقِ أَسْوَدَ.

٢ أَتَوَقَّعُ. أَنْظُرْ إِلَى الزُّجَاجَتَيْنِ. أَيُّهُمَا سَتَسْخُنُ أَكْثَرَ عِنْدَ وَضْعِهِمَا فِي مَكَانِ مَشْمِسٍ؟

..... الزجاجة المغلفة بورق أسود.

٣ أَتَبْتُ بِالْوَنَاءِ عَلَى قُوَّةِ كُلِّ مِنَ الزُّجَاجَتَيْنِ، ثُمَّ أَضَعُهُمَا فِي مَكَانِ مَشْمِسٍ.

٤ أَلَا حِظُّ. أَلَمِسُ الزُّجَاجَتَيْنِ. مَاذَا حَصَلَ لِلْبَالُونَيْنِ؟

..... انتفخ البالون المثبت على الزجاجة المغلفة بورق أسود. ولم

..... تنتفخ البالونة الأخرى.

أستكشف أكثر

٥ أَسْتَسْتَجِبُ. لِمَاذَا انْتَفَخَ أَحَدُ الْبَالُونَيْنِ، وَلَمْ يَنْتَفَخِ الْآخَرُ؟

..... لأن الورقة السوداء المغلف بها الزجاجة امتصت مقدار أكبر من الحرارة مما يؤدي

..... إلى زيادة حجم الهواء داخل الزجاجة فينتفخ البالون.



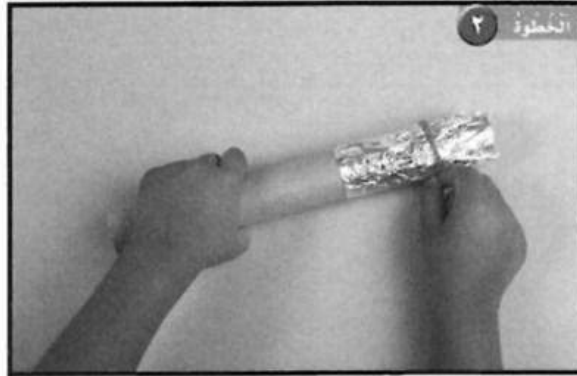
ما المواد التي يمرُّ الضوءُ عبرَها؟

١ ألاحظُ. أنظرُ من خلالِ الأنبوبِ الكرتونيِّ. هل أرى الضوءَ من خلاله؟

نعم، أرى الضوءَ من خلاله.

٢ أعطيتُ طرفَ الأنبوبِ بورقِ الألومنيومِ. هل أرى الضوءَ الآن؟

لا، لا أرى الضوءَ.



• أشياء

٣ أسجلُ البياناتِ. أعيدُ التجربةَ باستخدامِ الورقِ المشمعِ، ثمَّ باستخدامِ ورقِ التغليفِ البلاستيكيِّ. هل أستطيعُ رؤيةَ الضوءِ في كلِّ حالةٍ أم لا؟

نعم أستطيع رؤية الضوء.

أستكشفُ

٤ أَسْتَتِجُ. لِمَاذَا يَمُرُّ الضُّوءُ عَبْرَ بَعْضِ الْمَوَادِّ وَلَا يَمُرُّ مِنْ غَيْرِهَا؟

لأن بعض المواد تسمح بمرور الضوء من خلالها.

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٥ أَتَوَقَّعُ. مَا الْمَوَادُّ الْأُخْرَى الَّتِي تَسْمَحُ لِلضُّوءِ بِالْمُرُورِ مِنْ خِلَالِهَا؟ أُجَرِّبُ ذَلِكَ.

الزجاج - الماء النقي - البلاستيك الشفاف - اللون

أحتاج إلى:

- مرآة صغيرة
- مضباح يدوي

أضيء حائطاً باستخدام مرآة.

١ أتوقع. ما الذي يحدث إذا وجهت ضوءاً نحو مرآة؟

تعكس المرآة الضوء.

٢ أسجل البيانات. أطفئ الأضواء وأجعل الغرفة مظلمة. أوجه

ضوءاً نحو المرآة. ما الذي يحدث؟

تتكون بقعة من الضوء على الحائط.

٣ أستقصي. كيف يمكنني أن أضيء الحائط باستخدام المرآة؟

أوجه الضوء نحو المرآة فتعكسه على الحائط فيضيء.



مكتبة ابن سينا

برنامج حسن التعليمي - تحضير مطور (وحدات - مسرد - محتوى) - أوراق العمل وقياس

عروض البوربوينت (مناهج ناطقة) - حل أسئلة الكتاب (الطالب - النشاط) - دليل المعلم

سجل الانجاز - خرائط المفاهيم - وسائل تعليمية - بحوث ومطويات مدرسية

خدمات للمعلم والمعلمة والطالب والطالبة

www.ibn-sinaa.com

العنوان

حي السليمانية : شارع عبدالقدوس الأنصاري أمام مركز الواحات ويجانب بوابة الجامعة الشمالية رقم (٤)

هاتف : ٢٥٢٠٩٩٩ فاكس : ٦٢٩٠٧٠٤ جوال : ٠٥٤٢٣٩٣٩١٦ - ٠٥٠٥٦٩٨٢١٤

www.ibn-sinaa.com m@ibn-sinaa.com

حي الجامعة : شارع عبدالله السليمان أمام كلية الهندسة بجانب محطة منار الجامعة

هاتف : ٦٣٣٣٣٥٨ فاكس : ٦٨٠٠٠٠٧ جوال : ٠٥٤٢٣٩٣٩١٧ - ٠٥٤٢٣٩٣٩١٨

www.ibn-sinaa.com a@ibn-sinaa.com