

نتقدم بثقة
Moving Forward
with Confidence



العلوم

كتاب النشاط

٢



الفصل الدراسي الأول
الطبعة الأولى ١٤٤٥ هـ - ٢٠٢٣ م

CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS



العلوم

كتاب النشاط



الصف الثاني
الفصل الدراسي الأول

يخضع هذا الكتاب لقانون حقوق الطباعة والنشر، ويخضع للاستثناء التشريعي المسموح به قانوناً
ولأحكام التراخيص ذات الصلة.

لا يجوز نسخ أي جزء من هذا الكتاب من دون الحصول على الإذن المكتوب
من وزارة التربية والتعليم في سلطنة عُمان.

الطبعة الاولى ٢٠٢٢م

طبعت في سلطنة عُمان

هذه نسخة تم تطويرها من كتاب النشاط - العلوم للصف الثاني
من سلسلة كامبريدج للعلوم في المرحلة الأساسية للمؤلفين جون بورد والآن كروس.

تم تطوير الكتاب بموجب القرار الوزاري رقم (٧٦ / ٢٠١٩م) واللجان المنبثقة منه

تم إدخال التعديلات والتدقيق اللغوي والرسم في مركز إنتاج الكتاب المدرسي

بالمديرية العامة لتطوير المناهج

جميع حقوق
محمولة

جميع حقوق التأليف والطبع والنشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم،

ولا يجوز الطبع أو التصوير أو إعادة نسخ الكتاب كاملاً أو مجزئاً

أو ترجمته أو تخزينه في نطاق استعادة المعلومات بهدف تجاري بأي شكل من الأشكال

إلا بإذن كتابي مسبق من الوزارة، وفي حالة الاقتباس القصير يجب ذكر المصدر.

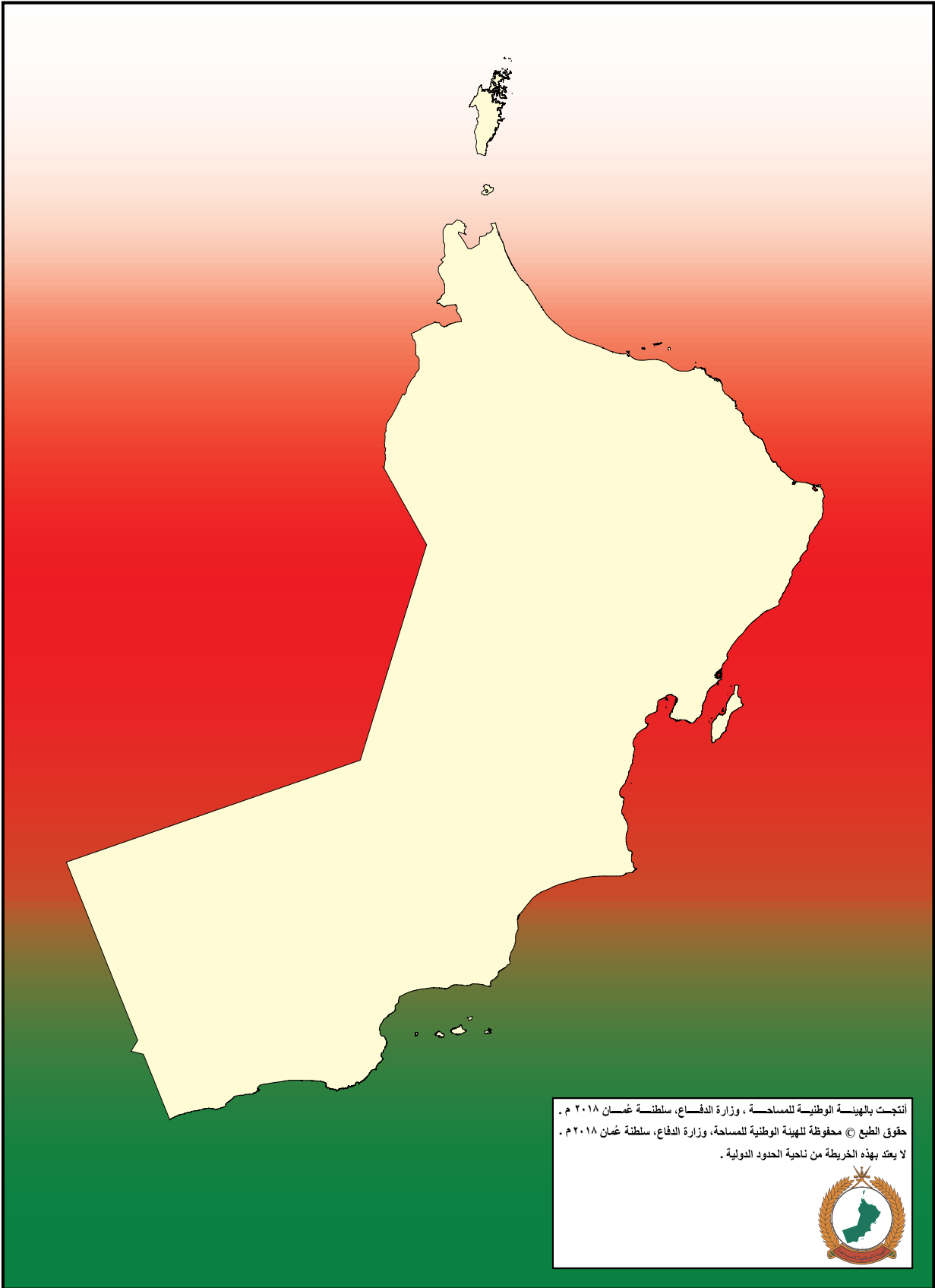


حضرة صاحب الجلالة
السلطان هيثم بن طارق المعظم
-حفظه الله ورعاه-



المغفور له
السلطان قابوس بن سعيد
-طيب الله ثراه-

سلطنة عُمان





النشيد الوطني



يا رَبَّنَا احْفَظْ لَنَا
وَالشَّعْبَ فِي الأَوْطَانِ
وَلْيَدُمْ مَوَيِّدًا
جَلالَةَ السُّلْطَانِ
بِالأَعِزِّ والأَمَانِ
عاهلاً مُمَجِّدًا

بِالنُّفوسِ يُفْتَدَى

يا عُمانُ نَحْنُ مِنْ عَهْدِ النَّبِيِّ
فازْتَقِيَ هامَ السَّماءِ
أَوْفِياءُ مِنْ كِرامِ العَرَبِ
وَأملئني الكونَ ضياءً

وَاسْعَدِي وَانْعَمِي بِالرِّخاءِ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تقديم

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على خير المرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين. وبعد،،،

حرصت وزارة التربية والتعليم على تطوير المنظومة التعليمية في جوانبها ومجالاتها المختلفة كافة؛ لتلبي متطلبات المجتمع الحالية، وتطلعاته المستقبلية، ولتتواءم مع المستجدات العالمية في اقتصاد المعرفة، والعلوم الحياتية المختلفة، بما يؤدي إلى تمكين المخرجات التعليمية من المشاركة في مجالات التنمية الشاملة للسلطنة.

وقد حظيت المناهج الدراسية باعتبارها مكوناً أساسياً من مكونات المنظومة التعليمية بمراجعة مستمرة وتطوير شامل في نواحيها المختلفة؛ بدءاً من المقررات الدراسية، وطرائق التدريس، وأساليب التقويم وغيرها؛ وذلك لتناسب مع الرؤية المستقبلية للتعليم في السلطنة، ولتتوافق مع فلسفته وأهدافه.

وقد أولت الوزارة مجال تدريس العلوم والرياضيات اهتماماً كبيراً يتلاءم مع مستجدات التطور العلمي والتكنولوجي والمعرفي، ومن هذا المنطلق اتجهت إلى الاستفادة من الخبرات الدولية؛ اتساقاً مع التطور المتسارع في هذا المجال من خلال تبني مشروع السلاسل العالمية في تدريس هاتين المادتين وفق المعايير الدولية؛ من أجل تنمية مهارات البحث والتقصي والاستنتاج لدى الطلاب، وتعميق فهمهم للظواهر العلمية المختلفة، وتطوير قدراتهم التنافسية في المسابقات العلمية والمعرفية، وتحقيق نتائج أفضل في الدراسات الدولية.

إن هذا الكتاب بما يحويه من معارف ومهارات وقيم واتجاهات جاء محققاً لأهداف التعليم في السلطنة، وموائماً للبيئة العُمانية، والخصوصية الثقافية للبلد بما يتضمنه من أنشطة وصور ورسومات، وهو أحد مصادر المعرفة الداعمة لتعلم الطالب بالإضافة إلى غيره من المصادر المختلفة.

متمنية لأبنائنا الطلاب النجاح، ولزملائنا المعلمين التوفيق فيما يبذلونه من جهود مخصصة لتحقيق أهداف الرسالة التربوية السامية؛ خدمة لهذا الوطن العزيز تحت ظل القيادة الحكيمة لمولانا حضرة صاحب الجلالة السلطان هيثم بن طارق المعظم، حفظه الله ورعاه.

د. مديحة بنت أحمد الشيبانية

وزيرة التربية والتعليم

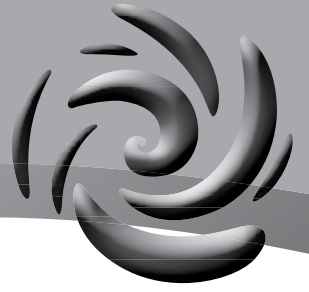


- إن الأهداف الأساسية لهذا الكتاب هي:
- دعم المعرفة العلمية المطروحة في كتاب التلميذ.
 - تشجيع التلاميذ على تطبيق معرفتهم في مواقف جديدة، الأمر الذي يُساعد على تعميق الفهم لديهم.
 - ممارسة استخدام اللغة العلمية.
 - تطوير مهارات الاستقصاء العلمي كالقيام بالمقارنات وتوقع النتائج.
- تجدون إجابات كافة الأسئلة الواردة في هذا الكتاب في دليل المعلم لهذا الصف.
- بالإضافة إلى ذلك، يتضمّن دليل المعلم توجيهات مكثّفة حول المواضيع المختلفة، وأفكارًا للتدريس، وملاحظات توجيهية حول كافة الأنشطة المقدّمة في كتاب التلميذ. وستجدون أيضًا تشكيلة واسعة من أوراق العمل.
- نتمنى لكم الاستمتاع بهذه السلسلة.

تمت موازنة كتاب النّشاط في مادّة العلوم وفق إطار منهاج العلوم من كامبريدج للمرحلة الأساسية. وتُقدم هذه السلسلة، طريقةً ممتعةً، سهلةً ومرنةً لتعلّم المادة، وتوفير الدّعم الذي يحتاجه كلٌّ من التلميذ والمعلّم؛ وتماشياً مع أهداف المنهاج نفسه، فهي تشجع التلاميذ على الانخراط بفاعليّة مع المحتوى، وتطوير مهارات الاستقصاء العلمي، إلى جانب المعرفة العلميّة.

لقد تم تصميم كتاب النّشاط ليُواكب كتاب التلميذ لهذا الصفّ.

تجدون في هذا الكتاب صفحات مفردة تتضمن أنشطة تطبيقية للأفكار المطروحة في كتاب التلميذ، يستكملها التلميذ بواسطة الكتابة إما مُنفردًا أو ضمن مجموعات ثنائية أو أكثر، وتتنوع الأنشطة فتشمل أنماطاً عديدة تُساعد على ضمان شد انتباه التلاميذ، وتلاءم والأهداف التعليمية المختلفة.



١٠	مُفْرَدَاتٌ مُفِيدَةٌ
	١ اِخْتِشَافُ الْمُحِيطِ مِنْ حَوْلِنَا
١٢	١-١ مَكَانٌ مُنَاسِبٌ لِلْعَيْشِ
١٣	٢-١ كَيْفَ نُوْذِي بَيْتِنَا؟
١٤	٣-١ طَقُّسُنَا
١٥	٤-١ الطَّقُّسُ الْقَاسِي
	٢ اِخْتِشَافُ الصُّخُورِ
١٦	١-٢ مُقَارَنَةُ الصُّخُورِ
١٧	٢-٢ اسْتِخْدَامَاتُ الصُّخُورِ
١٨	٣-٢ التُّرْبَةُ
١٩	٤-٢ المَوَادُّ الطَّبِيعِيَّةُ وَالْمَوَادُّ المِصْنَعَةُ
	٣ تَغْيِيرُ المَوَادِّ
٢٠	١-٣ تَغْيِيرُ شَكْلِ البَالُونَاتِ
٢١	٢-٣ التَّنْيُ وَاللِّيُّ
٢٢	٣-٣ الشَّرَائِطُ المُرِنَةُ الَّتِي تَتَمَدَّدُ
٢٣	٤-٣ التَّسْخِيقُ وَالتَّبْرِيدُ
٢٤	٥-٣ المِيَاهُ المَالِحَةُ
٢٥	أوراقُ المَصَادِرِ
٤٣	أوراقُ العَمَلِ



يَجْمَعُ

يَعْتُرُّ عَلَى الْأَشْيَاءِ وَيَضَعُهَا مَعَ بَعْضِهَا.

تَجْمَعُ شَيْخَةٌ أَنْوَاعًا مُخْتَلِفَةً مِنَ الْأَحْجَارِ وَتُلَاحِظُ الْفَرْقَ فِيهَا بَيْنَهَا.

يُكْمِلُ

يُنْهِي الْعَمَلَ وَيُنْجِزُهُ كَامِلًا؛ يَجْعَلُ الْأَشْيَاءَ وَحْدَةً مُتْكَامِلَةً.

أَضَافَتْ سَنَاءُ السَّلَكِ الْكَهْرَبَائِيِّ؛ لِكَيْ تُكْمَلَ الدَّائِرَةُ الْكَهْرَبَائِيَّةُ.

مُخْتَلِفٌ

لَا يُشْبِهُ الْأَشْيَاءَ الْأُخْرَى، مُتَمَيِّزٌ عَنْ غَيْرِهِ.

لَا حِظَّ أَحَدٌ أَنَّ الْخَنَافِسَ مُخْتَلِفَةٌ.

الِاخْتِبَارُ الْعَادِلُ

الِاخْتِبَارُ الْعِلْمِيُّ الَّذِي تَقُومُ فِيهِ بِتَغْيِيرِ شَيْءٍ وَاحِدٍ فَقَطُّ، وَتُبْقَى

الْأَشْيَاءَ الْأُخْرَى عَلَى مَا هِيَ عَلَيْهِ؛ لِكَيْ تَحْصَلَ عَلَى نَتَائِجٍ سَلِيمَةٍ.

أَبَقَتْ سَارَةُ الِازْتِفَاعَ كَمَا هُوَ؛ لِكَيْ تَتَأَكَّدَ مِنْ أَنَّ الِاخْتِبَارَ عَادِلٌ،
فَيُعْطِي نَتَائِجَ صَادِقَةً.

يَصْنَعُ

يُنْتِجُ أَوْ يُشَكِّلُ شَيْئًا مَا.

اسْتَطَاعَ زِيَادٌ أَنْ يَصْنَعَ الدَّائِرَةَ الْكَهْرَبَائِيَّةَ بِسُهُولَةٍ.

يُطَابِقُ

يَجِدُ شَيْئًا مُمَثِّلًا أَوْ شَبِيهًا، أَوْ يَتَوَافَقُ مَعَ الشَّيْءِ الْآخَرِ.

يُطَابِقُ سَمِيرٌ بَيْنَ صُورِ الصُّخُورِ الْمُخْتَلِفَةِ وَأَسْمَائِهَا.

يَقْيَسُ

يُحَدِّدُ مِقْدَارَ أَوْ كَمِّيَّةَ الشَّيْءِ، مِثْلَ الطُّولِ أَوْ الْوَقْتِ.

اسْتَعْدَمَتْ شَيْخَةُ الْمِسْطَرَّةِ لِقْيَاسِ طُولِ كِتَابِ الْعُلُومِ.

رَسْمٌ تَوْضِيحِيٌّ

جَدْوَلٌ يُظْهِرُ أَرْقَامَ أَوْ كَمِّيَّاتِ الْأَشْيَاءِ بِاسْتِخْدَامِ الصُّوْرِ أَوْ الرُّمُوزِ

أَوْ الرُّسُومِ الْبَسِيطَةِ.

صَمَّمَ سَامِي رَسْمًا تَوْضِيحِيًّا يُظْهِرُ فِيهِ أَلْوَانَ الْعُيُونِ الْمُخْتَلِفَةِ.

يَتَوَقَّعُ

يَقُولُ الْأَمْرَ الَّذِي يَظُنُّ أَنَّهُ سَيَحْدُثُ.

طَلَبَ الْمُدْرَبُ مِنْ عَبْدِ اللَّهِ أَنْ يَتَوَقَّعَ الارتفاعَ الَّذِي قَدْ تَبْلُغُهُ الْكُرَّةُ.

يُسَجِّلُ

يَكْتُبُ أَوْ يَرَسُمُ أَوْ يُصَوِّرُ الْأَشْيَاءَ الَّتِي يَرَاهَا أَوْ الَّتِي تَحْدُثُ.

دَوَّنَ يُوْسُفُ الْقِيَاسَاتِ لِيُسَجَّلَ مَا حَدَثَ وَيَحْتَفَظَ بِهَا.

يَبْحَثُ

يُعْرِفُ أَمْرًا مِمَّا مِنْ خِلَالِ اسْتِخْدَامِ الْكُتُبِ أَوْ الشَّبَكَةِ الْعَالَمِيَّةِ لِلاتِّصَالَاتِ الدَّوْلِيَّةِ (الإنترنت).

اسْتَخْدَمَتْ فَاطِمَةُ الشَّبَكَةَ الْعَالَمِيَّةَ لِلاتِّصَالَاتِ الدَّوْلِيَّةِ (الإنترنت) لَتَبْحَثَ حَوْلَ دِيدَانَ الْأَرْضِ.

آمِنٌ

عِنْدَمَا لَا يَكُونُ هُنَاكَ خَطَرُ الْإِصَابَةِ بِالْأَذَى.

سَتَتَعَلَّمُ الْيَوْمَ كَيْفَ نَبَقَى آمِنِينَ، وَكَيْفَ نُحَافِظُ عَلَى سَلَامَتِنَا عِنْدَمَا نَقْتَرِبُ مِنَ الْكَهْرَبَاءِ.

نَفْسُ

مِثْلُ الشَّيْءِ الْآخِرِ تَمَامًا وَلَا يَخْتَلِفُ عَنْهُ؛ الشَّيْءُ نَفْسُهُ.

يَنْظُرُ مَازِنٌ مِنَ النَّافِذَةِ لِيَرَى إِذَا كَانَ الطَّقْسُ فِي نَفْسِ حَالَةِ طَقْسِ الْيَوْمِ السَّابِقِ.

الرَّمْزُ

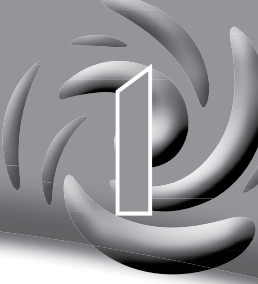
هُوَ الرَّسْمُ أَوْ الصُّورَةُ الَّتِي تُعَبِّرُ عَنْ شَيْءٍ آخَرَ.

اسْتَخْدَمَ غَسَّانُ الرَّمْزَ الَّذِي يُعَبِّرُ عَنِ الْغُيُومِ عِنْدَمَا أَرَادَ تَسْجِيلَ بَيِّنَاتِ الطَّقْسِ الْغَائِمِ.

الِاخْتِبَارُ غَيْرُ الْعَادِلِ الْاِخْتِبَارُ الْعِلْمِيُّ الَّذِي تَقُومُ فِيهِ بِتَغْيِيرِ أَكْثَرِ مِنْ شَيْءٍ وَاحِدٍ.

أَجْرَى سَيْفٌ اخْتِبَارًا غَيْرَ عَادِلٍ؛ لِأَنَّهُ لَمْ يَضَعْ كَمِيَّةً مُتَسَاوِيَةً مِنَ السُّكَّرِ فِي الْمَاءِ الْبَارِدِ وَالْمَاءِ السَّاحِنِ.

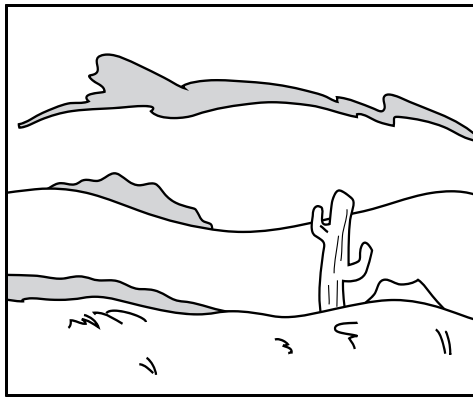
اكتشاف المحيط من حولنا



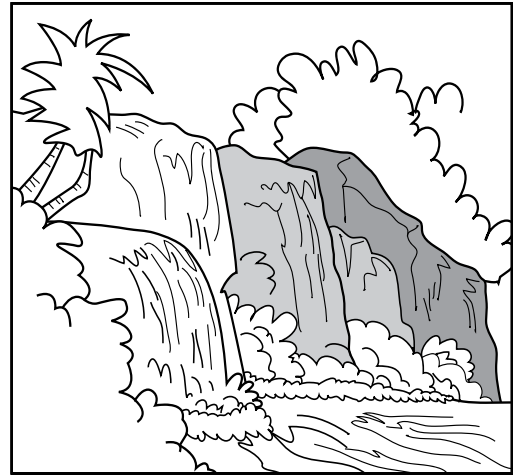
تمرين 1-1 مكان مناسب للعيش

في هذا التمرين سوف تفكر في الأشياء التي تحتاجها الكائنات الحية. أنظر إلى الصور. هل تعتقد أن كل مكان قد يكون مناسباً للعيش فيه؟ أي هل تستطيع الحيوانات والنباتات العيش في أي مكان؟ أكمل الجمل التي تصف كل مكان مستخدماً الكلمات التالية:

الكثير من مناسب السهل الصعب شاق القليل من



1 إنه مكان _____ للعيش،
بالنسبة للحيوانات والنباتات.
يوجد فيه _____ الماء.
لذا، فإنه من _____
العثور على الطعام وعلى المأوى في
هذا المكان.



2 إنه مكان _____ للعيش،
بالنسبة للحيوانات والنباتات.
يوجد فيه _____ الماء.
لذا، فإنه من _____
العثور على الطعام وعلى المأوى في
هذا المكان.

تَمْرِين ٢-١ كَيْفَ نُؤْذِي بِيئَتَنَا؟

فِي هَذَا التَّمْرِينِ سَوْفَ تُفَكِّرُ فِي الْأُمُورِ الَّتِي يَفْعَلُ بِهَا الْأَفْرَادُ وَالَّتِي تَوْذِي إِلَى إِيْذَاءِ الْبِيئَةِ.

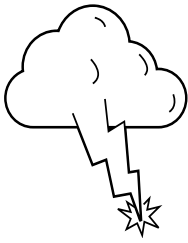


أَنْظُرْ إِلَى الصُّورَةِ جَيِّدًا، وَضَعْ دَائِرَةً حَوْلَ الْأَشْيَاءِ الَّتِي تُؤْذِي الْبِيئَةَ.

طَقْسُنَا تَمْرِين ٣-١

فِي هَذَا التَّمْرِينِ سَتَقُومُ بِإِنجَازِ نَشْرَةِ الطَّقْسِ اليَوْمِيَّةِ.

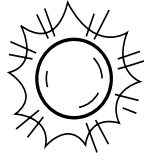
أَنْظُرْ إِلَى الْخَارِجِ، وَرَاقِبِ الطَّقْسَ، إِمْلَأْ نَشْرَةَ الطَّقْسِ اليَوْمِيَّةِ كُلَّ يَوْمٍ لِمُدَّةِ خَمْسَةِ أَيَّامٍ، مُسْتَعِدِّمًا الرُّمُوزَ التَّالِيَةَ:



عَاصِفٌ



مُتَلِجٌ



مُشْمِسٌ



مُمَطِّرٌ



غَائِمٌ

اليَوْمُ	الطَّقْسُ

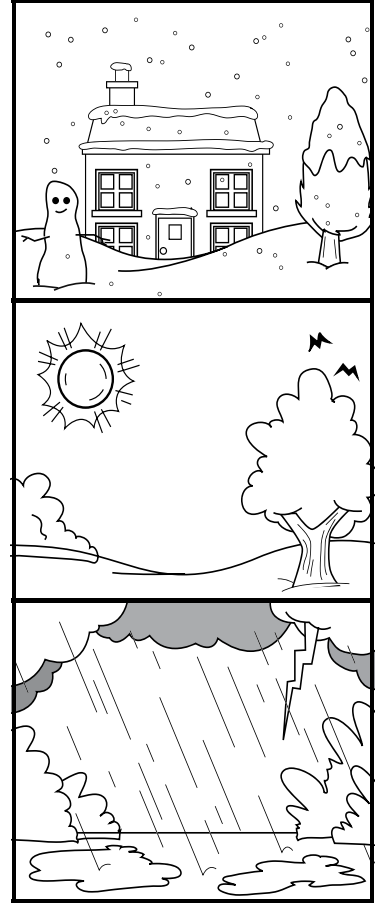
مَا حَالَةُ الطَّقْسِ الَّتِي تَكَرَّرَتْ أَكْثَرَ؟

الطقس القاسي

تَمْرِين ١-٤

في هذا التمرين عليك أن تعرف ما أنواع الملابس التي نرتديها في حالة الطقس القاسي.

١ صل صورة الطقس بصورة الملابس المناسبة له:

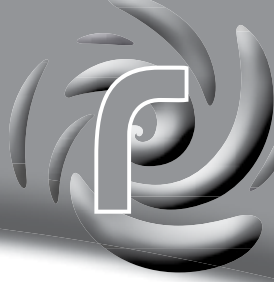


٢ ما حالة الطقس المفضلة بالنسبة لك؟

استخدم إحدى الكلمات التالية لتكمل الجملة:

الغائم الممطر الثلج الشمس العاصف

الطقس _____ هو المفضل بالنسبة لي.



تمرين ١-٢ مقارنة الصخور

في هذا التمرين ستلاحظ كيف أن بعض أنواع الصخور تكون صلبة أكثر من غيرها. استخدمت مني عصا خشبية لتخدش الأحجار بها. وهذا ما توصلت إليه.



الجرانيت صلبة الحجر الرملي أقل صلابة

١ الحجر الأقل صلابة هو _____.

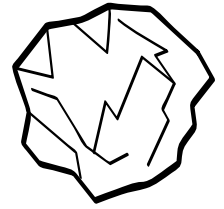
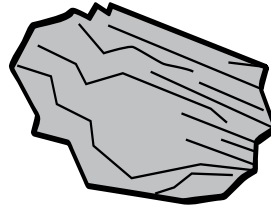
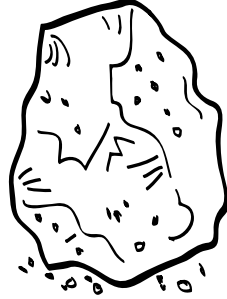
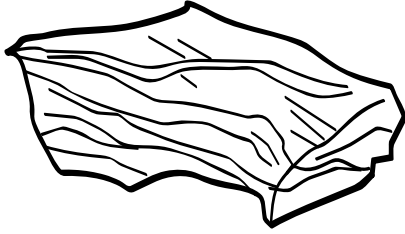
٢ الحجر الأكثر صلابة هو _____.

٣ تحطمت العصا عند خدش الجرانيت والفحم الحجري؛ لأنها أحجار _____.

٤ لم تحطم العصا عند خدش الحجر الجيري والحجر الرملي؛ لأنها أحجار _____.

تَمْرِين ٢-٢ اسْتِخْدَامَاتُ الصُّخُورِ

فِي هَذَا التَّمْرِينِ سَوْفَ تُفَكَّرُ بِطُرُقِ اسْتِخْدَامِ الصُّخُورِ.



الصُّخُورُ الرَّمْلِيَّةُ

الصُّخُورُ الْكَلْسِيَّةُ

الْفَحْمُ الْحَجْرِيُّ

الْمَاسُ

الْبَيْضَاءُ (الطَّبْشُورُ)

أُرْسِمُ شَيْئًا تُظْهِرُ مِنْ خِلَالِهِ كَيْفَ يُمَكِّنُنَا اسْتِخْدَامُ كُلِّ نَوْعٍ مِنَ الصُّخُورِ التَّالِيَةِ:

الْفَحْمُ الْحَجْرِيُّ	الْمَاسُ
الصُّخُورُ الرَّمْلِيَّةُ	الصُّخُورُ الْكَلْسِيَّةُ الْبَيْضَاءُ (الطَّبْشُورُ)

تَمْرِين ٣-٢ التُّرْبَةُ

فِي هَذَا التَّمْرِينِ سَوْفَ تَتَعَلَّمُ كَيْفَ تُسَاعِدُ الصُّخُورَ الْمَوْجُودَةَ دَاخِلَ التُّرْبَةِ عَلَى تَسْرُبِ الْمِيَاهِ إِلَى جَوْفِ الْأَرْضِ.
لَدَى أَحْمَدَ ثَلَاثَةُ أَوْعِيَةٍ، وَفِي كُلِّ وَعَاءٍ نَوْعٌ مُخْتَلِفٌ مِنَ التُّرْبَةِ. أَفْرَغَ أَحْمَدُ إِبْرِيْقًا مِنَ الْمَاءِ فِي كُلِّ وَعَاءٍ. أَنْظِرْ إِلَى كَمِّيَّةِ الْمَاءِ الَّتِي تَسَرَّبَتْ.



١ فِي أَيِّ نَوْعٍ مِنَ التُّرْبَةِ تَسَرَّبَتْ أَكْبَرُ كَمِّيَّةٍ مِنَ الْمَاءِ؟ _____

٢ أَيُّ تُرْبَةٍ هِيَ الْأَكْثَرُ تَبَلُّلًا؟ _____

٣ أَكْمِلِ الْجُمْلَةَ مُسْتَعِدِّمًا الْكَلِمَاتِ التَّالِيَةَ:

الْقَلِيلِ مِنَ الصُّخُورِ
التُّرْبَةُ الصَّخْرِيَّةُ

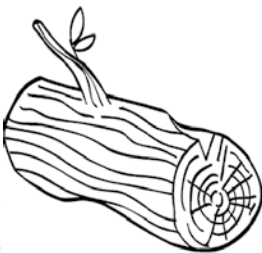
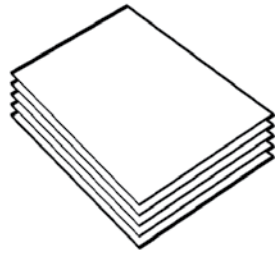
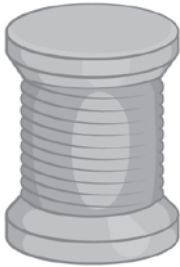
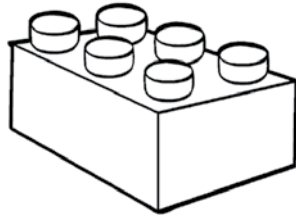
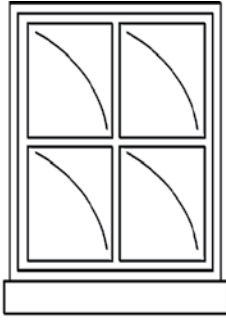
التُّرْبَةُ الَّتِي تَحْتَوِي عَلَى الْأَسْمِدَةِ الْعَضْوِيَّةِ
الكثير من الصُّخُورِ

أَدَّتْ _____ إِلَى تَسْرُبِ أَكْبَرِ كَمِّيَّةٍ مِنَ الْمَاءِ؛ لِأَنَّهَا تَحْتَوِي عَلَى _____.

أَدَّتْ _____ إِلَى تَسْرُبِ أَقَلِّ كَمِّيَّةٍ مِنَ الْمَاءِ؛ لِأَنَّهَا تَحْتَوِي عَلَى _____.

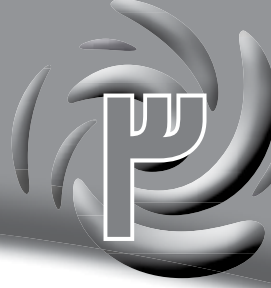
تَمْرِين ٤-٢ المَوَادُّ الطَّبِيعِيَّةُ وَالْمَوَادُّ المَصْنَعَةُ

فِي هَذَا التَّمْرِينِ سَتُصَنَّفُ المَوَادُّ إِلَى مَوَادِّ طَّبِيعِيَّةٍ وَمَوَادِّ مَصْنَعَةٍ. صِلِ المَادَّةَ بِالصُّنْدُوقِ الصَّحِيحِ.



مَوَادُّ طَّبِيعِيَّةٌ

مَوَادُّ مَصْنَعَةٌ



تَمْرِين ٣-١ تَغْيِيرُ شَكْلِ الْبَالُونَاتِ



فِي هَذَا التَّمْرِينِ سَتُلَاحِظُ تَغْيِيرَ أَشْكَالِ
الْبَالُونَاتِ مِنْ خِلَالِ الضَّغْطِ عَلَيْهَا.
يُضَغَطُ هَؤُلَاءِ الْأَوْلَادُ عَلَى الْبَالُونَاتِ.

١ ضَغَطْ وِلِيدٌ عَلَى الْبَالُونِ بِقُوَّةٍ أَكْبَرَ
مِنْ تِلْكَ الَّتِي ضَغَطَ بِهَا الْأَوْلَادُ الْآخَرُونَ فِي الصُّورَةِ.
أرْسُمْ بِالْوَنِّ وَوَلِيدٍ.



٢ تَحَدَّثْ إِلَى زُمْلَائِكَ، وَأَخْبِرْهُمْ عَنْ سَبَبِ اخْتِلَافِ أَشْكَالِ الْبَالُونَاتِ فِي الصُّورِ.

تَمْرِين ٣-٢ الثَّنْيِ وَاللِّي

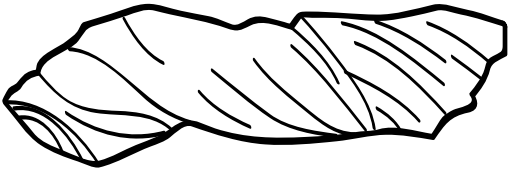
فِي هَذَا التَّمْرِينِ سَتُفَكِّرُ بِتَغْيِيرِ أَشْكَالِ الْمَوَادِّ مِنْ خِلَالِ ثَنِّيهَا وَلِيَّهَا.

مَا الَّذِي حَدَثَ لِهَذِهِ الْمَوَادِّ؟

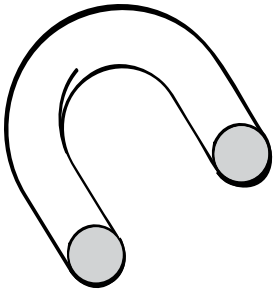
اسْتَخْذِمِ الْكَلِمَاتِ التَّالِيَةَ:

لِي

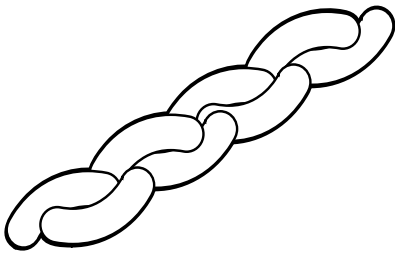
ثَنِّي



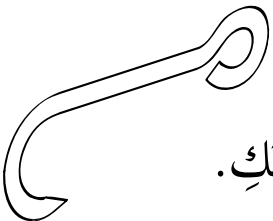
١ لَقَدْ تَمَّ _____ الْفُوطَةَ.



٢ لَقَدْ تَمَّ _____ الْأَنْبُوبِ.



٣ لَقَدْ تَمَّ _____ الْحَبْلِ.



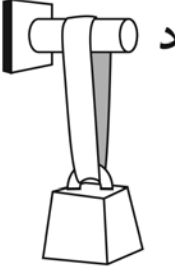
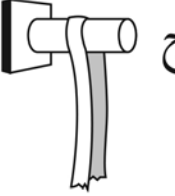
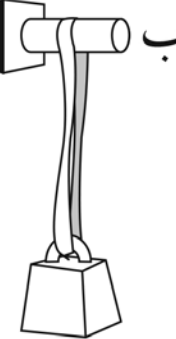
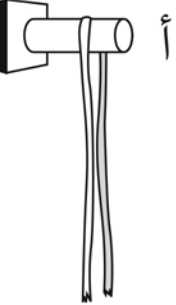
٤ لَقَدْ تَمَّ _____ الْمَعْدَنِ لِصُنْعِ الْمِشْبِكِ.

تَمْرِين ٣-٣ الشَّرَائِطُ الْمَرِنَةُ الَّتِي تَتَمَدَّدُ

فِي هَذَا التَّمْرِينِ سَوْفَ تَسْتَخْدِمُ الْمَعْلُومَاتِ الَّتِي تَعْرِفُهَا عَنِ الشَّرَائِطِ الْمَرِنَةِ الَّتِي تَتَمَدَّدُ.

قَامَتْ رَنَا وَعَبِيرُ بِشَدِّ الشَّرَائِطِ الْمَرِنَةِ ذَاتِ الْقِيَاسَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ. وَكَانَتَا حَذِرَتَيْنِ فِي إِبْقَاءِ الشَّرَائِطِ الْمَرِنَةِ بَعِيدَةً عَنْ أَعْيُنِهِنَّ.

وَهَذَا مَا حَدَثَ:

شَرِيْطٌ مَرِنٌ سَمِيْكٌ	شَرِيْطٌ مَرِنٌ رَقِيْقٌ	شَرِيْطٌ مَرِنٌ مُتَوَسِّطٌ	شَرِيْطٌ مَرِنٌ رَقِيْقٌ جَدًّا
<p>د</p>  <p>_____</p>	<p>ج</p>  <p>_____</p>	<p>ب</p>  <p>_____</p>	<p>أ</p>  <p>_____</p>
تَمَدَّدَ قَلِيْلًا	قُطِعَ الشَّرِيْطُ	تَمَدَّدَ كَثِيْرًا	قُطِعَ الشَّرِيْطُ

أَنْظِرْ إِلَى الشَّرَائِطِ الْمَرِنَةِ.

١ أَيُّ شَرِيْطٍ هُوَ الْأَقْوَى؟ _____

٢ أَيُّ الشَّرَائِطِ هِيَ الْأَضْعَفُ؟ _____

٣ أَيُّ الشَّرَائِطِ لَا يَجِبُ اسْتِخْدَامُهَا لِرَفْعِ الصَّنَادِيْقِ الثَّقِيْلَةِ مَعًا؟ _____

تَمْرِين ٣-٤ التَّسْخِيقُ وَالتَّبْرِيدُ

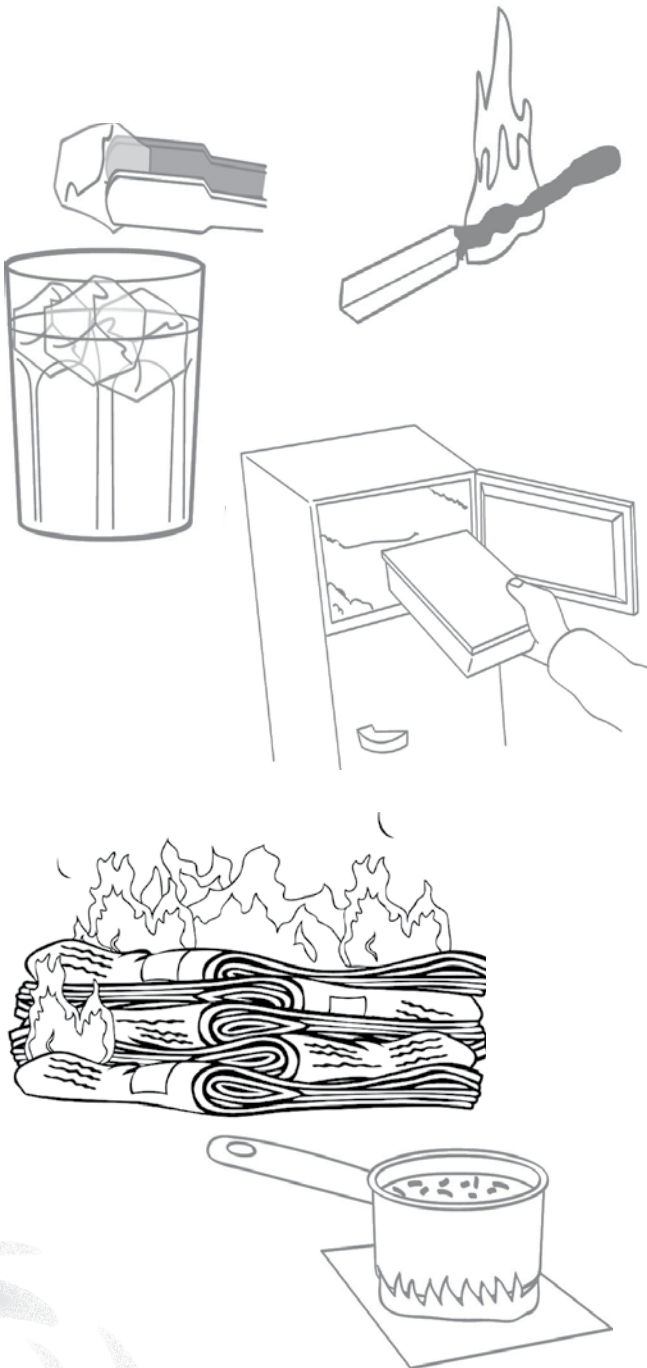
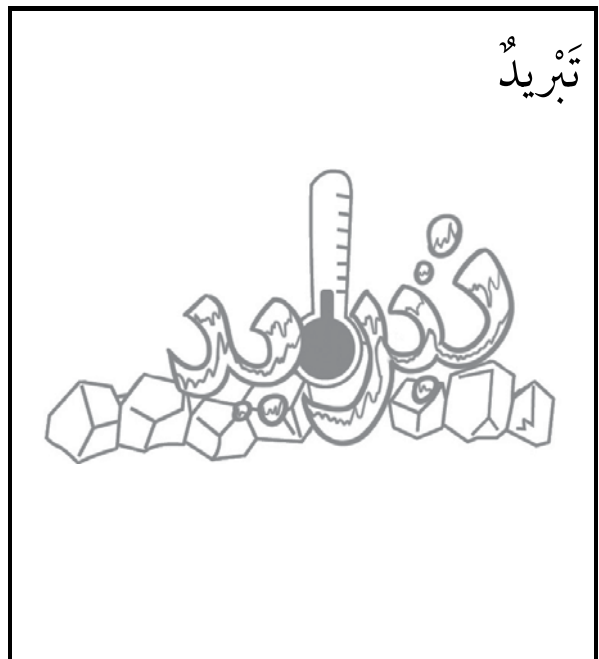
فِي هَذَا التَّمْرِينِ سَوْفَ تُصَنَّفُ الصُّورَ لِكَيْ تُظْهَرَ كَيْفَ تَبْدُو المَوَادُّ عِنْدَمَا يَتِمُّ تَسْخِينُهَا أَوْ تَبْرِيدُهَا.

كَيْفَ تَمَّ تَغْيِيرُ هَذِهِ المَوَادِّ؟ صِلِ الصُّورَةَ بِالصُّنْدُوقِ الصَّحِيحِ.

تَسْخِينٌ



تَبْرِيدٌ



تمرين ٣-٥ المياه المالحة



سَوْفَ يُسَاعِدُكَ هَذَا التَّمْرِينُ عَلَى فَهْمِ إِذَابَةِ الْمِلْحِ فِي الْمَاءِ.

حَاوِلْ هَذَانِ الْوَلَدَانِ الْإِجَابَةَ عَنِ السُّؤَالِ الْآتِي:

هَلْ يَذُوبُ الْمِلْحُ فِي الْمَاءِ السَّاخِنِ أَسْرَعَ مِنْ ذَوْبَانِهِ فِي الْمَاءِ الْبَارِدِ؟

وَهَذَا مَا تَوَصَّلَا إِلَيْهِ:

الوقت الذي استغرقه ذوبان الملح في الماء (بالثانية)	حرارة الماء
٥٠	بارد جداً
٤٠	بارد
٣٥	دافئ
٢٠	ساخن

١ صِفْ حَرَارَةَ الْمَاءِ الَّذِي ذَابَ الْمِلْحُ فِيهِ أَسْرَعَ.

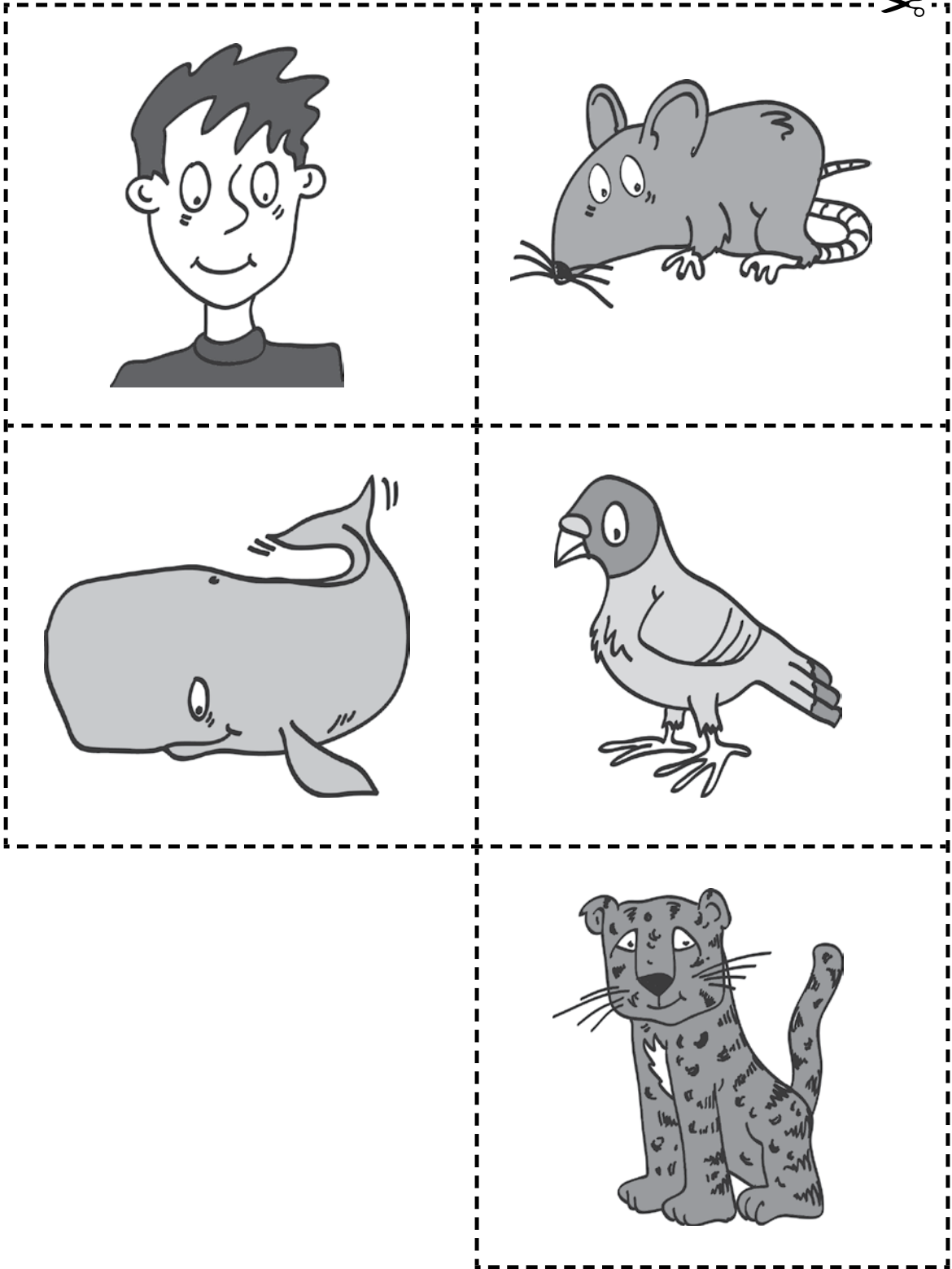
٢ صِفْ حَرَارَةَ الْمَاءِ الَّذِي ذَابَ الْمِلْحُ فِيهِ أبطأ.

٣ مَا الَّذِي يَحْدُثُ إِذَا وَضَعَ الْأَوْلَادُ الْمِلْحَ فِي الْمَاءِ الْمُتَلَجِّ؟

أوراقُ المَصَادِرِ

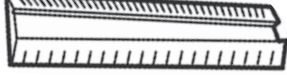










وَرَقَةُ الْمَصَادِرِ ١-١ أ

بَطَاقَاتُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ














وَرَقَةُ الْمَصَادِرِ ١-١ ب

بطاقات المفردات (الجزء الأول)

✂	قياس	
	الحشرات	
	تسجيل	
	النفايات	
	مياه الجاري	
	شمسي	
	درجة الحرارة	
	رياح	
	مطر	
	طقس	
	نفسه	

وَرَقَةُ الْمَصَادِرِ ١-١ ب

بطاقات المفردات (الجزء الثاني)

مُشْرِسٌ	
فَائِمٌ	
دَافِعٌ	
بَارِدٌ	
مَكْسُوٌّ بِالصَّبْغِ	
الثَّلْجُ	
الْبُرْدُ	
الْقَاسِي	
مُرَاقِبُ الطُّقْسِ	
العاصِفَةُ	
البَحْثُ	

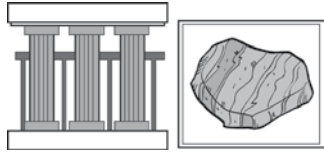
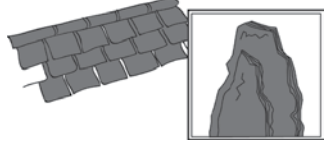



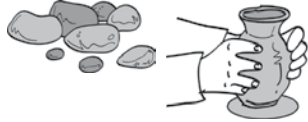



وَرَقَةُ الْمَصَادِرِ ٢-١

بطاقات المفردات (الجزء الأول)

✂ الأرض	
الصخور	
الصخور الرملية	
صخور الصوان الرملية	
الصخور الجيري / الكلسية	
حجر	
يجمع	يُحَدِّدُ الْأَشْيَاءَ وَيُحْتَفِظُ بِهَا
الماس	
كوارتز	

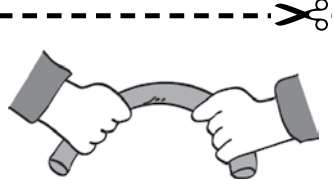
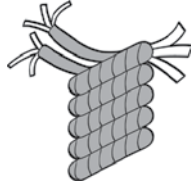
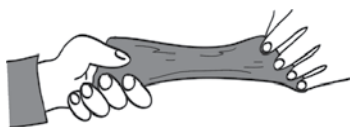





وَرَقَةُ الْمَصَادِرِ ١-٢

بطاقات المفردات (الجزء الثاني)

الرُّخَامُ	
الأردواز	
التُّرْبَةُ	
الرَّمْلِيَّةُ	
الرَّمْلُ	
الطُّيْنُ	
الحصى	
طَبِيعِيَّةٌ	
مُصْنَعَةٌ	





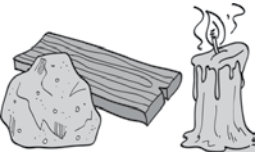
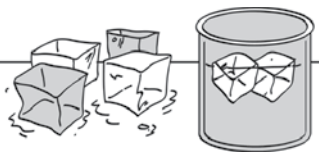

وَرَقَةُ الْمَصَادِيرِ ٣-١

بطاقات المفردات (الجزء الأول)

أَكْبَسِي	
أَبَى	
أَمَلَدُ	
أَضْبَطُ عَلَى	
أَكْمِيرُ	
الشَّكْلُ	
أَمْرَقَ	
الْحَرَارَةُ	

وَرَقَةُ الْمَصَادِرِ ١-٣

بطاقات المفردات: (الجزء الثاني)

ساخِنٌ	
يُنَصِّبُ	
بارِدٌ	
سائلٌ	
صَلْبٌ	
الثلجُ	
يَدُوبُ	
يَتَوَقَّعُ	يُفَكِّرُ بِمَا قَدْ يَحْدُثُ
حَادِلٌ	ليسَ أوْ حَيْرٌ حَادِلٌ!

وَرَقَةُ الْمَصَادِرِ ٣-٥

لماذا تُكوّنُ مِياهُ البَحْرِ مالحةً؟



كَانَ النَّاسُ قَدِيمًا يَسْرُدُونَ الْقِصَّةَ الْخُرَافِيَّةَ الْآتِيَةَ لِتَفْسِيرِ وَجُودِ الْمِلْحِ فِي مِياهِ الْبَحْرِ.

كَانَ فِي قَدِيمِ الزَّمَانِ، رَجُلٌ عَمَلَاقٌ يَمْتَلِكُ مِطْحَنَةً لِلْمِلْحِ.

لِذَا فَهُوَ مَنْ كَانَ يَضْنَعُ كُلَّ الْمِلْحِ.

كَانَ الرَّجُلُ الْعَمَلَاقُ يَعْمَلُ جَاهِدًا طَوَالَ الْيَوْمِ، وَهُوَ يُجْرِكُ مَسْكَةً مِطْحَنَةِ الْمِلْحِ،

وَكَلَّمَا حَرَّكَهَا، خَرَجَ الْمِلْحُ مِنَ الْمِطْحَنَةِ.

وَفِي يَوْمٍ مِنَ الْآيَامِ، عَلِمَ النَّاسُ الَّذِينَ يَعِيشُونَ فِي بَلَدٍ آخَرَ بِهَذَا الْأَمْرِ،

فَطَلَبُوا إِلَى الرَّجُلِ الْعَمَلَاقِ أَنْ يَأْتِيَ إِلَيْهِمْ لِيَطْحَنَ لَهُمُ الْمِلْحَ وَوَعْدُوهُ

بِأَنْ يَجْعَلُوا مِنْهُ رَجُلًا غَنِيًّا إِذَا وَافَقَ عَلَى طَلِبِهِمْ.

وَافَقَ الرَّجُلُ الْعَمَلَاقُ صَانِعُ الْمِلْحِ، وَأَبْحَرَ عَلَى مَتْنِ سَفِينَتِهِ وَهُوَ يَطْحَنُ

الْمِلْحَ وَقَدْ كَانَ حِينَهَا الطَّقْسُ عَاصِفًا،

اسْتَمَرَ الرَّجُلُ الْعَمَلَاقُ فِي طَحْنِ الْمِلْحِ بِالرُّغْمِ مِنْ اشْتِدَادِ الْعَاصِفَةِ

عَلَيْهِ، فَغَرِقَتِ السَّفِينَةُ وَاسْتَقَرَّتْ فِي عُمُقِ الْبَحْرِ.

وَلَا يَزَالُ الرَّجُلُ الْعَمَلَاقُ فِي عُمُقِ الْبَحْرِ يَطْحَنُ الْمِلْحَ

حَتَّى يَوْمِنَا هَذَا!

وَهَذَا مَا يَجْعَلُ مِياهُ الْبَحْرِ مالحةً!



أوراقُ العَمَلِ

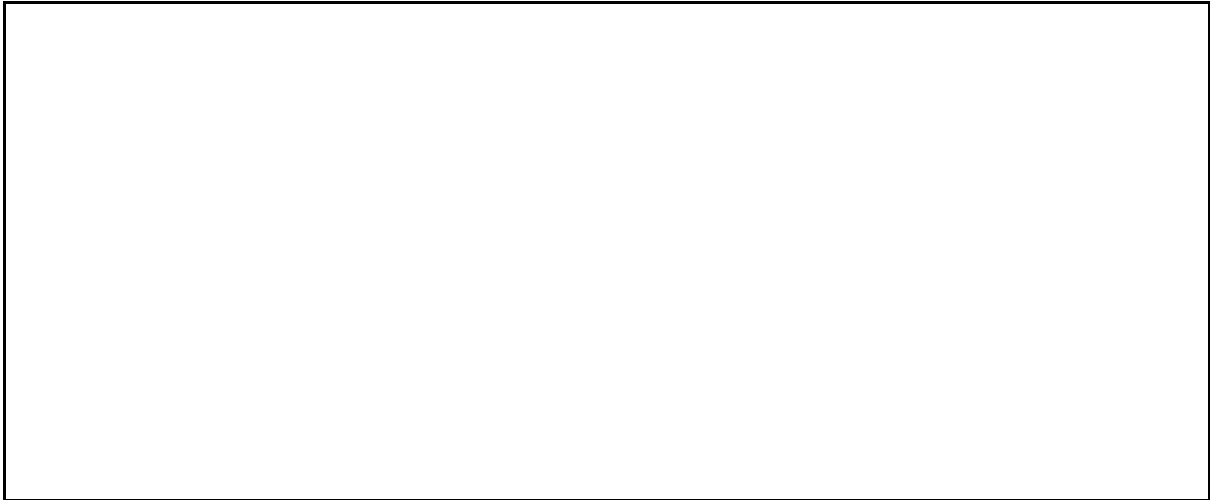
وَرَقَةُ الْعَمَلِ ١-١ أ

المقارنة بين مكانين مختلفين:

الاسم: _____ التاريخ: _____

أرسم الحيوانات والنبات التي وجدت في المكانين المختلفين:

المكان الأول:



المكان الثاني:



وَرَقَّةُ الْعَمَلِ ١-١ ب

المقارنة بين مكانين مختلفين

أرسم بعض الحيوانات والنباتات التي تعيش في المكان الأول:

ما عدد النباتات التي وجدتتها في المكان الأول؟

ما عدد الحيوانات التي وجدتتها في المكان الأول؟

صف هذا المكان:

يمكنك استخدام واحدة من الكلمات الآتية:

جاف	رطب	ظليل	مشمس
-----	-----	------	------

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ١-١ ب

المقارنة بين مكانين مختلفين
أرسم بعض الحيوانات والنبات التي تعيش في المكان الثاني:

ما عدد النباتات التي وجدتَها في المكان الثاني؟

ما عدد الحيوانات التي وجدتَها في المكان الثاني؟

صف هذا المكان:

يُمكنك استخدام واحدة من الكلمات الآتية:

جاف	رطب	ظليل	مشمس
-----	-----	------	------

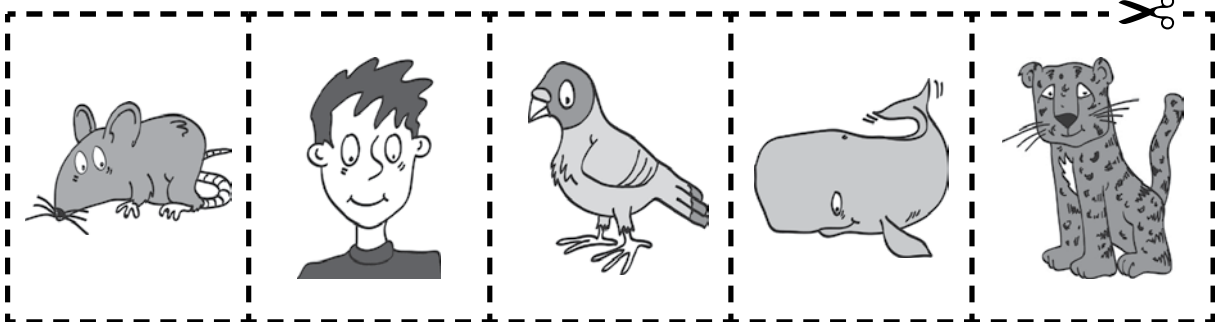
وَرَقَةُ الْعَمَلِ ١-١ ج

الكائناتُ الحيَّةُ الَّتِي تَعِيشُ فِي أَمَاكِنَ مُخْتَلِفَةٍ:

الاسمُ: _____ التاريخُ: _____

ما الكائناتُ الَّتِي يَمَكُنُهَا العِيشُ فِي عِدَّةِ بِيئَاتٍ؟ ما الكائناتُ الَّتِي تَسْتَطِيعُ أَنْ تَعِيشَ فِي بِيئَاتٍ مُعَيَّنَةٍ فَقَطُّ؟
قُصِّ الصُّوَرِ وَأَلصِقْهَا فِي المَكَانِ المُنَاسِبِ.

تَعِيشُ فِي بِيئَاتٍ مُعَيَّنَةٍ فَقَطُّ	تَعِيشُ فِي عِدَّةِ بِيئَاتٍ



وَرَقَّةُ الْعَمَلِ ١-١ د

الكائناتُ الحيَّةُ وبيئاتُها:

الاسمُ: _____ التاريخُ: _____

١- اُكْتُبْ أَسْمَاءَ الكائناتِ الحيَّةِ الآتيةِ في اللَّائِحَةِ الصَّحِيحَةِ:

الإنسانُ النَّمْرُ التَّلْجِيُّ	الفأْرُ حُوْتُ العَنْبِرِ	الحَمَامَةُ
------------------------------------	------------------------------	-------------

الكائناتُ التي تَعِيشُ في عِدَّةِ بيئاتٍ	الكائناتُ التي تَعِيشُ في بيئاتٍ مُعَيَّنَةٍ فَفَطُ
--	---

٢- قُمْ بِالْبَحْثِ:

أَضِفْ حَمْسَةَ حَيَوَانَاتٍ إِلَى كُلِّ لَائِحَةٍ.

وَرَقَّةُ الْعَمَلِ ١ - ٢ أ

المشكلاتُ في بيئتنا:

أكتبُ أو ارسمُ كيفَ نُؤذي البيئَةَ وكيفَ نعتني بها:



نُؤذي البيئَةَ



نعتني بالبيئَةَ

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ١ - ٢ ب

العناية بالأمكان المحيطة بنا:

١- تَحَدَّثْ عَنِ الْمَارَسَاتِ الَّتِي يُمَكِّنُ الْقِيَامُ بِهَا فِي مُحِيطِكَ مِنْ أَجْلِ الْعِنَايَةِ بِالْبَيْئَةِ. دَوِّنْ أَوْ ارْسُمْ الْمَارَسَاتِ:

٢- فَكِّرْ كَيْفَ يُمَكِّنُ أَنْ تُؤَدِّيَ الْمَارَسَاتُ الَّتِي اقترحتها إلى تحسین البيئَةِ. دَوِّنْ أَوْ ارْسُمْ الْأُمُورَ الَّتِي تَتَوَقَّعُ حَدُوثَهَا:

٣- اصنع ملصقًا.

في الملصق:

(أ) أخبر الآخرين عن ممارسات يمكن القيام بها من أجل تحسين أحوال البيئة المحلية.

(ب) أخبر الآخرين عن الأمور التي ستقوم أنت بفعلها.

(ج) اقترح ما يمكن للآخرين فعله لكي يساعدوا البيئة.

ورقة العمل ١-٣ أ

صنع مقياس المطر:

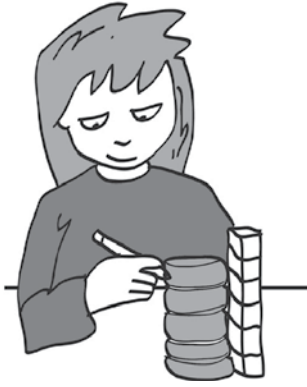
التاريخ: _____

الاسم: _____



ستحتاج إلى:

- قارورة بلاستيكية شفافة (مقطع منها الجزء العلوي)
- بعض الطوب البلاستيكي
- قلم تخطيطي



١- ابن بُرجا من الطوب البلاستيكي بنفس ارتفاع القارورة البلاستيكية.

٢- صنع بُرج الطوب إلى جانب القارورة، ثم صنع علامة على القارورة مُقابل الحافة العليا لكل طوبة، لكي تحصل على المقياس المتدرج.

٣- صنع مقياس الأمطار في الخارج. قُم بقياس كمية الأمطار كل يوم على مدى خمسة أيام. دَوِّن النتيجة واليوم في الجدول التالي. (يُمكنك تدوين الوقت عندما تقيس

كمية المطر أكثر من مرة في اليوم الواحد).

تذكر أن تُفرغ مقياس المطر بعد كل قياس.

ملاحظة:

تُنقذ هذه الورقة حسب ظروف الطقس.

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ١-٣ أ

اليوم والوقت	القياس (عدد الطوب)

وَرَقَّةُ الْعَمَلِ ١ - ٣

الطَّقْسُ مِنْ خِلَالِ التَّمثِيلِ بِالمَصَوِّرَاتِ:

التَّارِيخُ: _____

الاسْمُ: _____

صَمِّمِ تَمثِيلًا بِالمَصَوِّرَاتِ لِلطَّقْسِ عَلَى مَدَى خَمْسَةِ أَيَّامٍ.

اسْتَخِمْ الرُّمُوزَ الآتِيَةَ:



اسْتَخِمْ المَخْطَّطَ التَّوْضِيحِيَّ الآتِيَّ:

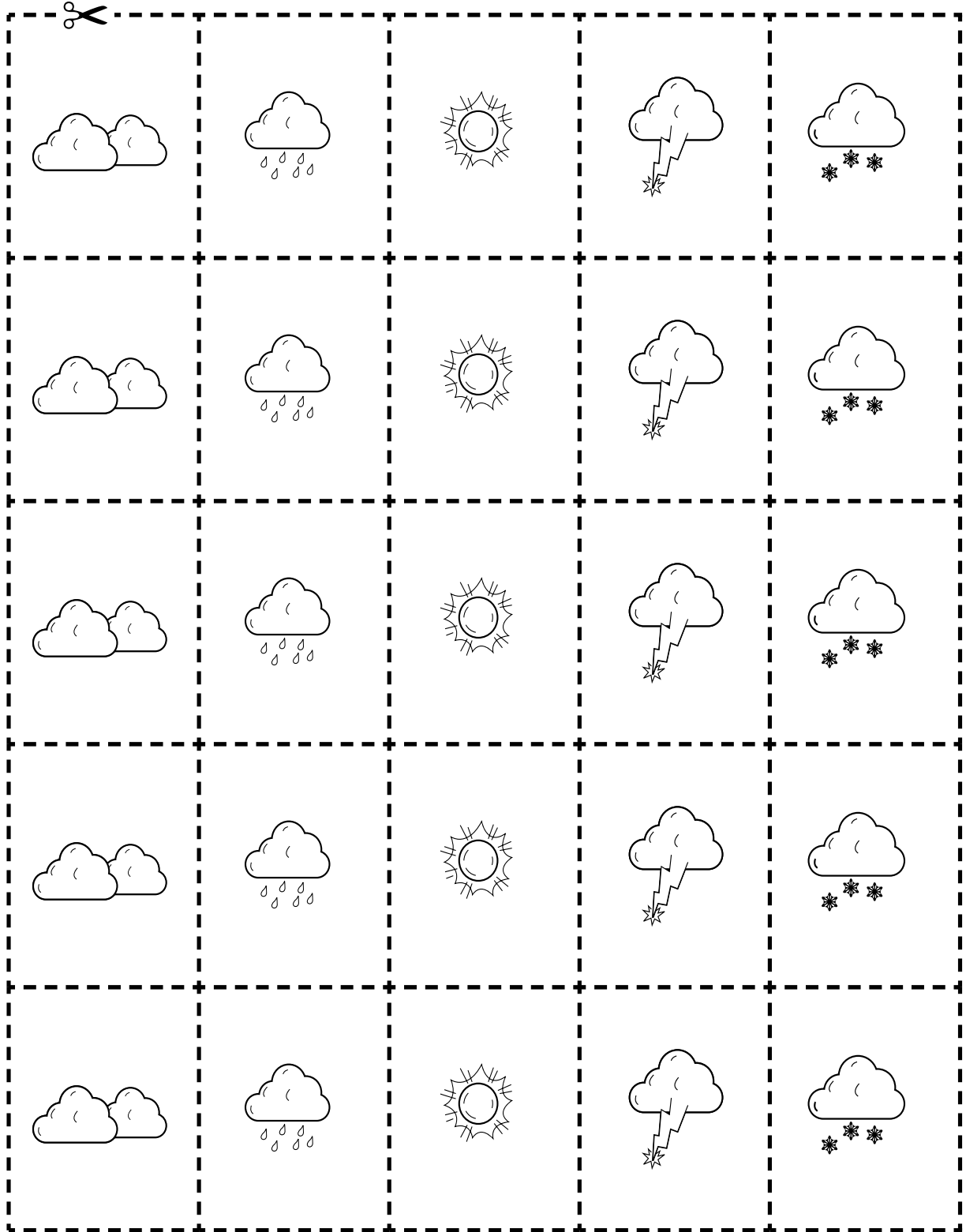
					٥
					٤
					٣
					٢
					١
					٠
رَعْدٌ	ثَلْجٌ	مُشْرِسٌ	مُطَرٌّ	غَائِمٌ	

عِدَّةُ الأَيَّامِ

الطَّقْسُ

وَرَقَّةُ الْعَمَلِ ١ - ٣

قُصِّ الرُّمُوزَ وَأَلصِّقْهَا عَلَى الْمَخْطَطِ التَّوْضِيحِيِّ:








































وَرَقَةُ الْعَمَلِ ١ - ٣ ج

مُتَابَعَةُ حَالَةِ الطَّقْسِ لِشَهْرٍ وَاحِدٍ:

الاسم: _____ التاريخ: _____

قَامَ بَعْضُ التَّلَامِيذِ بِمُتَابَعَةِ حَالَةِ الطَّقْسِ لِشَهْرٍ وَاحِدٍ، أَنْظِرْ إِلَى تَمَثِيلِ الطَّقْسِ بِالمَصَوِّرَاتِ لِلأَيَّامِ المَوْضَحَةِ وَأَجِبْ عَنِ

الأسئلة الآتية:

											
											
											
											
١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	

الطقس

اليوم

١- في أيّ الأيام لم تكن هناك سحب؟

٢- في كم يوم تساقطت الأمطار؟

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ١ - ٣ د

صُنْعُ مِقْيَاسِ الرِّيحِ:

الاسم:

التاريخ:

ستحتاج إلى:
• عَصَا.
• شَرَائِطَ وَرَقِيَّةٍ.
• صُمُغٍ.

١- أَلصِقْ طَرَفَ الشَّرَائِطِ الْوَرَقِيَّةِ بِطَرَفِ الْعَصَا.

٢- اَحْمِلِ الْعَصَا وَصَعْهَا فِي الْهَوَاءِ.

تَأَكَّدْ مِنْ عَدَمِ وَجُودِ أَحَدٍ إِلَى جَانِبِكَ
عِنْدَمَا تَحْمِلُ الْعَصَا فِي الْهَوَاءِ.

٣- مِنْ أَيِّ أَتْجَاهٍ تَأْتِي الرِّيحُ؟ سَوْفَ تَتَحَرَّكُ الشَّرَائِطُ الْوَرَقِيَّةُ
فِي الْأَتْجَاهِ الْمَعَاكِسِ.

٤- كَيْفَ يُمَكِّنُكَ أَنْ تَصِفَ الرِّيحَ؟

أَكْمِلِ الْجُمْلَةَ مُسْتَعْمِلًا الْكَلِمَاتِ التَّالِيَةَ:

قَوِيَّةٌ جَدًّا

قَوِيَّةٌ

لَيْسَتْ قَوِيَّةٌ جَدًّا

الرِّيحُ الْيَوْمَ

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ١-٣ د

٥- صِفِ الرِّيحَ . اُكْتُبْ وَصْفًا عَنِ حَالَةِ الرِّيحِ فِي كُلِّ يَوْمٍ لِمُدَّةِ أُسْبُوعٍ:

اليوم	كيفَ تبدو الرِّيحُ؟

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ١ - ٤

الملابس الملائمة:

الاسم:

التاريخ:

أرسم الملابس الملائمة التي سترتديها لكل حالة من حالات الطقس الآتية:

أمطار غزيرة جدًا	تلوج شديدة
رياح قوية جدًا	طقس حار جدًا

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٢-١١ أ

مُلاحَظَةُ الصُّخُورِ

التَّارِيخُ: _____

الاسْمُ: _____

أرْسِمْ بَعْضَ عَيِّنَاتِ الصُّخُورِ الَّتِي لَاحَظْتَهَا:

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٢-١ ب

مُقَارَنَةُ الصُّخُورِ

التَّارِيخُ:

الاسْمُ:

أرسم بعض عينات الصُّخُورِ الَّتِي لَاحِظْتُهَا:

هَلْ وَجَدْتَ صَخْرَةً مُلَوَّنَةً؟

هل تحتوي أيُّ مِنَ الصُّخُورِ عَلَى أَجْزَاءٍ مُنْقَطَعَةٍ؟

صِفْ مَلْمَسَ الصُّخُورِ مُسْتَعْمِلًا الْكَلِمَاتِ التَّالِيَةَ:

دَافِئَةٌ

لَيِّنَةٌ

نَاعِمَةٌ

خَشِنَةٌ

صَلْبَةٌ

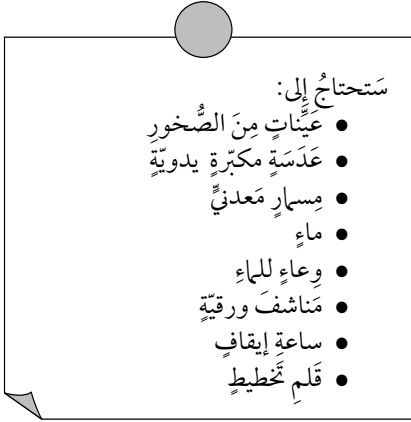
بَارِدَةٌ

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٢-١ ج

البَحْثُ فِي خِصَائِصِ الصُّخُورِ

الاسم: _____ التاريخ: _____

الجزء الأول:



١- أَنْظُرْ إِلَى الصُّخُورِ وَاسْتَخْذِ الْعَدَسَةَ الْمَكْبَرَةَ.

٢- دَوِّنْ اسْمَ الصَّخْرَةِ الَّتِي تَتَوَقَّعُ بِأَنَّهَا الْأَكْثَرُ صَلَابَةً.

أَعْتَقِدُ أَنَّ الصَّخْرَةَ الْأَكْثَرُ صَلَابَةً هِيَ _____.

٣- اسْتَخْذِ الْمِسَارَ الْحَدِيدِيَّ مُحَاوَلًا خَدَشَ كُلِّ صَخْرَةٍ وَلا حِطْ مَا يَحْدُثُ.

٤- قَارِنْ مَا حَدَثَ وَدَوِّنْ مَا تَوَصَّلْتَ إِلَيْهِ.

إِنَّ خَدَشَ الصَّخْرَةِ _____ كَانَ الْأَكْثَرَ سُهولةً.

إِنَّ خَدَشَ الصَّخْرَةِ _____ كَانَ الْأَكْثَرَ صُعوبَةً.

الجزء الثاني:

٥- أَنْظُرْ إِلَى الصُّخُورِ مُجَدِّدًا.

٦- بِاعْتِقَادِكَ أَيُّ الصُّخُورِ سَتَحْتَوِي عَلَى الْكَمِيَّةِ الْأَكْبَرِ مِنَ الْمَاءِ؟

تَلْمِيحٌ: هَلْ يُمَكِّنُكَ رُؤْيَةُ أَيِّ فُتْحَاتٍ عَلَى أَسْطَحِ الصُّخُورِ؟

أَعْتَقِدُ أَنَّ الصَّخْرَةَ _____ سَتَحْتَوِي عَلَى أَكْبَرِ كَمِيَّةٍ مِنَ الْمَاءِ.

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٢-١ ج



٧- ضَعُ بَعْضَ الْمَاءِ فِي الْوِعَاءِ. أَرَسِمُ خَطًّا يُوَازِي سَطْحَ الْمَاءِ عَلَى الْوِعَاءِ لِتَحْدِيدِ الْمُسْتَوَى الْأَوَّلِيِّ لِلْمَاءِ.



٨- ضَعِ الصَّخْرَةَ «أ» فِي الْوِعَاءِ وَاتْرُكْهَا لِمُدَّةِ ٣ دَقَائِقَ.

٩- أَخْرِجِ الصَّخْرَةَ مِنَ الْوِعَاءِ بِحَذَرٍ، وَقُمْ بِتَنْشِيفِهَا مُسْتَحْدِمًا الْمِنْشَفَةَ الْوَرَقِيَّةَ.

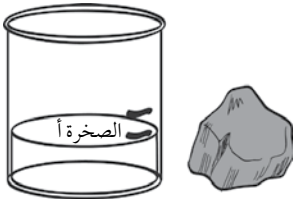
١٠- أَرَسِمُ خَطًّا آخَرَ لِتَحْدِيدِ مُسْتَوَى الْمَاءِ الْجَدِيدِ، وَسَمِّ الْخَطَّ «الصَّخْرَةُ أ».



١١- أَضِفِ الْمَاءَ إِلَى الْوِعَاءِ لِكَيْ يَبْلُغَ مُسْتَوَى الْمَاءِ الْأَوَّلِيِّ مَجْدَّدًا (إِذَا كَانَ ذَلِكَ ضَرُورِيًّا)،

وَأَعِدِ التَّجْرِبَةَ نَفْسَهَا مُسْتَحْدِمًا صُخُورًا أُخْرَى.

١٢- أَيُّ صَخْرَةٍ احْتَوَتْ عَلَى أَكْبَرِ كَمِيَّةٍ مِنَ الْمَاءِ؟



١٣- هَلْ يُمَكِّنُكَ تَحْدِيدُ أَيِّ نَمَطٍ؟

تَلْمِيحٌ: أَيُّ صَخْرَةٍ هِيَ الْأَكْثَرُ صَلَابَةً؟ أَيُّ صَخْرَةٍ احْتَوَتْ عَلَى أَكْبَرِ كَمِيَّةٍ مِنَ الْمَاءِ؟

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٢-١٢

لَقَدْ وَجَدْتُ هَذِهِ الصُّخُورَ

التَّارِيخُ: _____

الاسْمُ: _____

ما الصُّخُورُ الَّتِي وَجَدْتَهَا؟ أَرْسُمُهَا أَوْ اكْتُبْ عَنْهَا هُنَا:

الصَّخْرَةُ ٢	الصَّخْرَةُ ١
الصَّخْرَةُ ٤	الصَّخْرَةُ ٣
الصَّخْرَةُ ٦	الصَّخْرَةُ ٥

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٢-٢ ب

الصُّخُورُ فِي الْمَنْزِلِ

التَّارِيخُ:

الاسْمُ:

هَذِهِ بَعْضُ أَنْوَاعِ الصُّخُورِ الَّتِي يُمَكِّنُكَ رُؤْيُهَا فِي الْمَنْزِلِ:



الرُّخَامُ



الرُّخَامُ فِي بِلَاطِ
الْأَرْضِيَّاتِ



التَّلْكُ



الطَّبَشُورُ لِلرَّسْمِ



الْفَحْمُ لِلْإِشْتِعَالِ

إِبْحَثْ فِي الْمَنْزِلِ عَنْ مَكَانِ وَجُودِ هَذِهِ الصُّخُورِ وَعَنْ اسْتِخْدَامِهَا.

أُرْسِمْ مَا تَوَصَّلْتَ إِلَيْهِ:

لَقَدْ وَجَدْتُ هَذِهِ، وَهِيَ مَصْنُوعَةٌ مِنَ الصُّخُورِ:

لَقَدْ وَجَدْتُ هَذِهِ، وَهِيَ مَصْنُوعَةٌ مِنَ الصُّخُورِ:

لَقَدْ وَجَدْتُ هَذِهِ، وَهِيَ مَصْنُوعَةٌ مِنَ الصُّخُورِ:

لَقَدْ وَجَدْتُ هَذِهِ، وَهِيَ مَصْنُوعَةٌ مِنَ الصُّخُورِ:

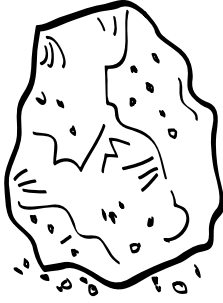
وَرَقَّةُ الْعَمَلِ ٢-٢ ج

إِسْتِخْدَامُ الصُّخُورِ فِي الْمَنْزِلِ

الاسْمُ: _____

التَّارِيخُ: _____

هَذِهِ بَعْضُ أَنْوَاعِ الصُّخُورِ الَّتِي قَدْ تَسْتَعْمَلُهَا فِي الْمَنْزِلِ:



صَخْرٌ كَلْبِيُّ أَيْبَسُ



التَّلْكُ



الْفَحْمُ الْحَجْرِيُّ

نَسْتَعْمَلُ بَعْضَ الصُّخُورِ فِي مَنَازِلِنَا

١- فِيْمَ نَسْتَعْمَلُ الْفَحْمَ الْحَجْرِيَّ؟

٢- فِيْمَ نَسْتَعْمَلُ بُوْدْرَةَ التَّلْكِ؟

٣- لِمَاذَا نَسْتَعْمَلُ الطَّبْشُورَ؟

٤- اِبْحَثْ لِتَجِدَ اسْتِخْدَامَاتٍ أُخْرَى لِلصُّخُورِ.

عَبَّرْ عَمَّا تَوَصَّلْتَ إِلَيْهِ بِوَأَسْطَةِ الرَّسْمِ.

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٢-٣ أ

العثورُ على الصُّخُورِ فِي التُّرْبَةِ

الاسمُ: _____ التاريخُ: _____

١- استخدمْ واحِدَةً مِنْ الكَلِمَاتِ الآتِيَةِ لِتُكْمِلَ الجُمْلَةَ:

مُتَافِئَةً	مُخْتَلِفَةً
-------------	--------------

قَبْلَ إِضَافَةِ عَيِّنَاتِ التُّرْبَةِ إِلَى المَاءِ، كَانَتْ تَبْدُو _____

٢- ارْسُمِ الأَشْيَاءَ الَّتِي رَأَيْتَهَا فِي العَيِّنَةِ الأُولَى مِنَ التُّرْبَةِ، بَعْدَ إِضَافَتِهَا إِلَى المَاءِ.

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٢-٣ ب

مُلاحِظَةُ التُّرْبَةِ

الاسْمُ: _____ التاريخُ: _____

١- اسْتَخْدِمِ وَاحِدَةً مِنَ الْكَلِمَاتِ الْآتِيَةِ لِتُكْمِلَ الْجُمْلَةَ:

مُتَمَاتِلَةٌ مُخْتَلِفَةٌ

قَبْلَ إِضَافَةِ عَيِّنَاتِ التُّرْبَةِ إِلَى الْمَاءِ، كَانَتْ تَبْدُو _____.

٢- ارْسُمْ وَسَمِّ الْأَشْيَاءَ الَّتِي رَأَيْتَهَا فِي الْعَيِّنَةِ الْأُولَى مِنَ التُّرْبَةِ، بَعْدَ إِضَافَتِهَا إِلَى الْمَاءِ، مُسْتَخْدِمًا الْكَلِمَاتِ الْآتِيَةَ:

الصَّخُورُ (الْحَصَى) الْحَشْرَاتُ أَجْزَاءُ مِنَ النَّبَاتَاتِ

٣- أَضِفْ أَنْوَاعًا مُخْتَلِفَةً مِنَ التُّرْبَةِ إِلَى الْمَاءِ.

هَلْ هِيَ مُخْتَلِفَةٌ عَنِ الْعَيِّنَةِ الْأُولَى الَّتِي اسْتَخْدَمْتَهَا؟ دَوِّنْ مَا تَوَصَّلْتَ إِلَيْهِ.

وَرَقَّةُ الْعَمَلِ ٢-٣ ج

إلى أي مدى تصلح التربة لزراعة البذور؟

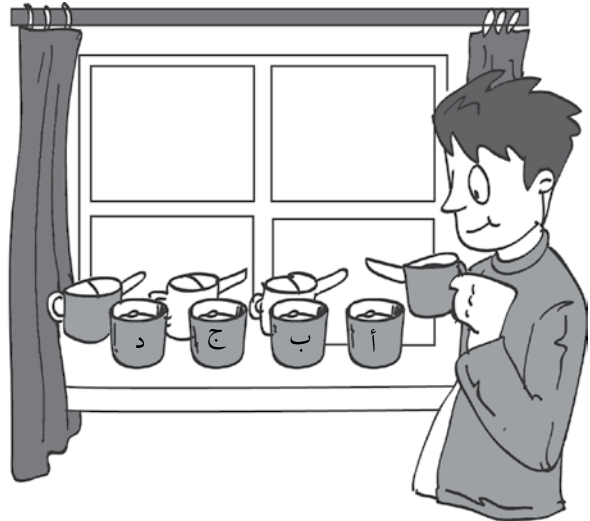
التاريخ:

الاسم:

انظر إلى الصور لتعرف ما عليك فعله.

ستحتاج إلى:

- أربعة أوعية زراعية
- أربع عينات من التربة
- بذور نباتات
- ماء



١- برأيك، في أي عينة من التربة ستتمو البذور بشكل أفضل؟

أعتقد أن البذور ستتمو بشكل أفضل في التربة

٢- في أي عينة من التربة نمت البذور بشكل أفضل؟

نمت البذور بشكل أفضل في التربة

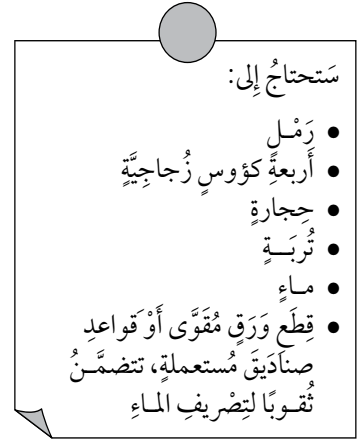
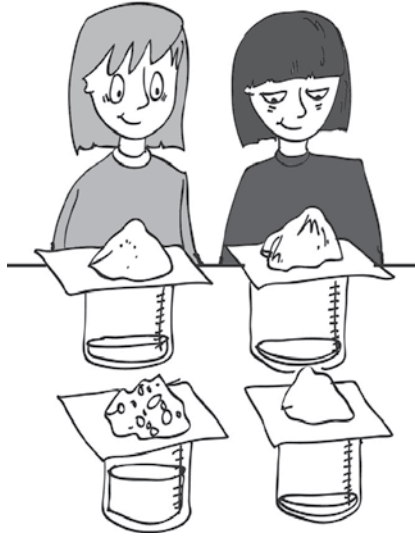
٣- ناقش ما حدث.

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٢-٣ د

الوقت الذي تستغرقه أنواع التربة المختلفة لكي تجف

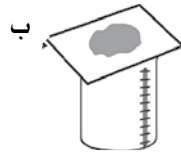
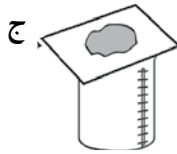
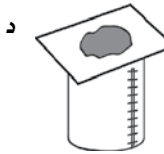
الاسم: _____ التاريخ: _____

أنظر إلى الصور لتعرف ما عليك فعله.



١- توقع ما الذي سيحدث.

٢- جربها. أرسم ما حدث في كل كأس.



٣- استخدم الكلمات التالية لتشرح ما حدث.

أقل قليل أكثر

يوجد ماء _____ في الكأس _____ لأن التربة احتوت على حجارة _____.

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٢-٤ أ

العثورُ على الموادِّ

التَّأْرِخُ: _____

الاسْمُ: _____

أرْسُمِ الموادَّ الَّتِي تَجِدُهَا.

صَنِّفِ الموادَّ الَّتِي وَجَدْتَهَا مُسْتَعْمِلًا الكَلِمَاتِ الآتِيَةَ:

طَبِيعِيَّةٌ مُصَنَّعَةٌ

وَجَدْتُ هَذِهِ إِنَّهَا: _____	وَجَدْتُ هَذِهِ إِنَّهَا: _____
وَجَدْتُ هَذِهِ إِنَّهَا: _____	وَجَدْتُ هَذِهِ إِنَّهَا: _____

وَرَقَّةُ الْعَمَلِ ٢-٤ ب

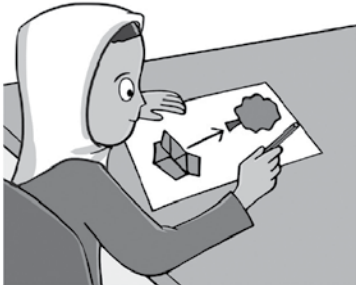
الموادُّ الطَّبيعيَّةُ والموادُّ (المصنَّعةُ)

الاسمُ:

التَّاريخُ:

ارسُم بَعْضَ الموادِّ الطَّبيعيَّةِ الَّتِي وَجَدْتَهَا.

ارسُم المصادِرَ الَّتِي تَأْتِي المَادُّ مِنْهَا.



<p>الموادُّ الطَّبيعيَّةُ وَجَدْتُ هَذِهِ.</p> <p>تَأْتِي هَذِهِ المَادَّةُ مِنْ:</p>	<p>الموادُّ الطَّبيعيَّةُ وَجَدْتُ هَذِهِ.</p> <p>تَأْتِي هَذِهِ المَادَّةُ مِنْ:</p>
<p>الموادُّ الطَّبيعيَّةُ وَجَدْتُ هَذِهِ.</p> <p>تَأْتِي هَذِهِ المَادَّةُ مِنْ:</p>	<p>الموادُّ الطَّبيعيَّةُ وَجَدْتُ هَذِهِ.</p> <p>تَأْتِي هَذِهِ المَادَّةُ مِنْ:</p>

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٢-٤ ب

أرسم بعض المواد المصنعة التي وجدتتها.
أكتب الأشياء التي تتكون منها هذه المواد المصنعة.

<p>المواد المصنعة وجدت هذه:</p> <hr/> <p>تتكون من:</p> <hr/>	<p>المواد المصنعة وجدت هذه:</p> <hr/> <p>تتكون من:</p> <hr/>
<p>المواد المصنعة وجدت هذه:</p> <hr/> <p>تتكون من:</p> <hr/>	<p>المواد المصنعة وجدت هذه:</p> <hr/> <p>تتكون من:</p> <hr/>

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٣-١١ أ

الضَّغْطُ عَلَى الْمَوَادِّ

التَّارِيخُ: _____

الاسْمُ: _____

أرْسُمْ كَيْفَ كَانَتْ الْمَوَادُّ قَبْلَ الضَّغْطِ عَلَيْهَا.

تَوَقَّعْ - كَيْفَ سَيَتَغَيَّرُ شَكْلُ إِحْدَى الْمَوَادِّ؟ عَبِّرْ عَنِ الشَّكْلِ الَّذِي تَتَوَقَّعُهُ بِوَاسِطَةِ الرَّسْمِ.

أرْسُمْ شَكْلَ الْمَوَادِّ بَعْدَ الضَّغْطِ عَلَيْهَا.

أَيُّ الْمَوَادِّ تَعَرَّضَتْ لِتَغْيِيرٍ فِي الشَّكْلِ؟ قُمْ بِرَسْمِهَا أَوْ بِتَدْوِينِ أَسْمَائِهَا.

أَيُّ الْمَوَادِّ لَمْ تَعَرَّضْ لِتَغْيِيرٍ فِي الشَّكْلِ؟ قُمْ بِرَسْمِهَا أَوْ بِتَدْوِينِ أَسْمَائِهَا.

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٣-١ ب

تَغْيِيرُ الشَّكْلِ

الاسْمُ: _____

التَّارِيخُ: _____

كَيْفَ تَغْيِرَ الشَّكْلُ فِي كُلِّ صُورَةٍ؟

اسْتَخْدِمِ الْكَلِمَاتِ الْآتِيَةَ:

اللَّيُّ	التَّمَدُّدُ	الضَّغْطُ عَلَى	الشَّيْءِ
 <p>ب</p>	 <p>أ</p>	<p>كَيْفَ تَغْيِرَ الشَّكْلُ؟</p> <p>_____</p>	<p>كَيْفَ تَغْيِرَ الشَّكْلُ؟</p> <p>_____</p>
 <p>د</p>	 <p>ج</p>	<p>كَيْفَ تَغْيِرَ الشَّكْلُ؟</p> <p>_____</p>	<p>كَيْفَ تَغْيِرَ الشَّكْلُ؟</p> <p>_____</p>

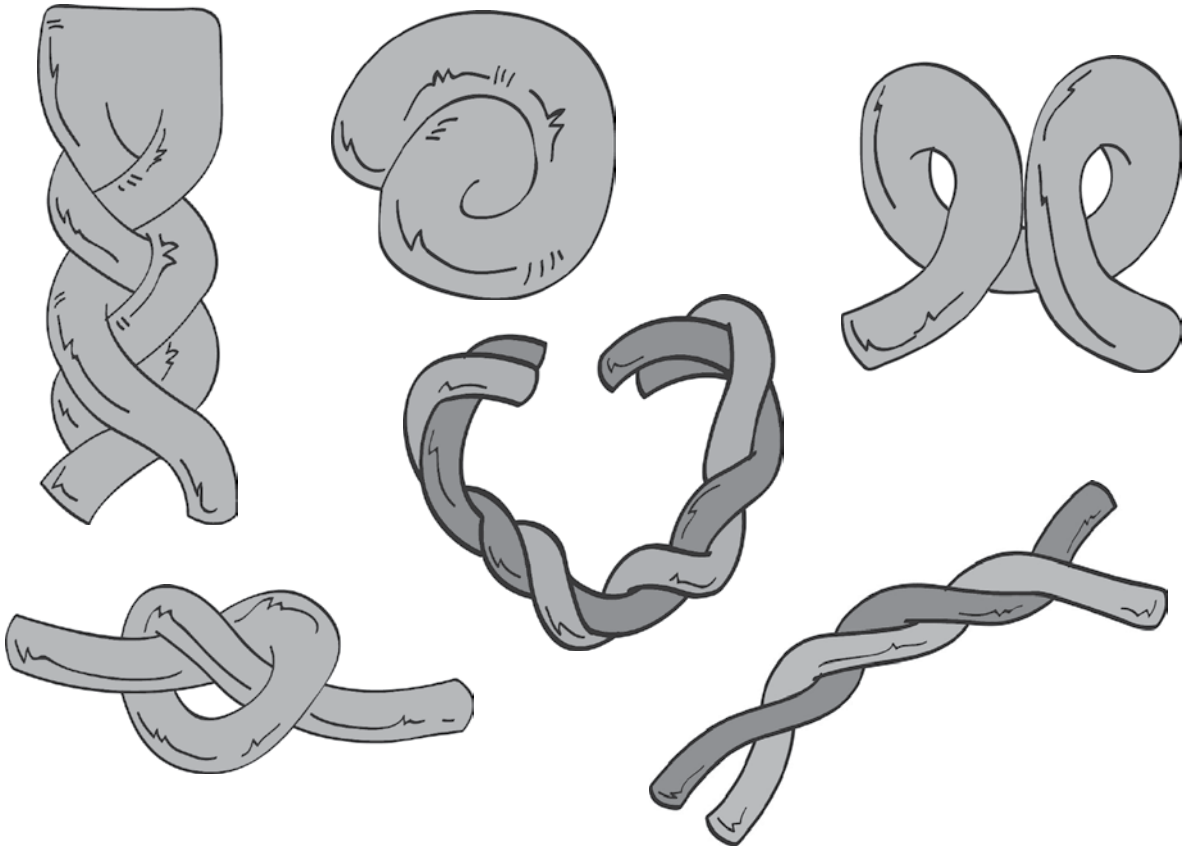
وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٣ - ١٢ أ

ثَنِي وَيُ صَلِّصَالِ اللَّعِبِ

حَاوِلْ صُنْعَ الْأَشْكَالِ الْآتِيَةِ مُسْتَعِدِمًا صَلِّصَالِ اللَّعِبِ.

سَتَحْتَاجُ إِلَى:

- أَرْبَعِ قِطْعٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنْ صَلِّصَالِ اللَّعِبِ.



اصْنَعِ الْمَزِيدَ
مِنَ الْأَشْكَالِ
وَارْسُمَهَا هُنَا.

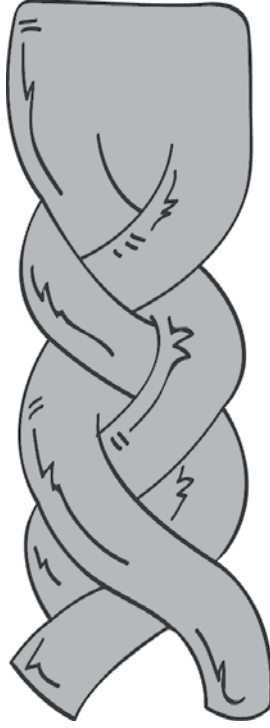


وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٣ - ٢ ب

الاستمتاعُ بصلصالِ اللَّعِبِ

١- استخدمْ كُلَّ قِطْعَةٍ مِنْ قِطْعِ صَلْصَالِ اللَّعِبِ لِتَصْمِيمِ الشَّكْلِ الْآتِي:

سَتَحْتَاجُ إِلَى:
• أَرْبَعِ قِطْعٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنْ صَلْصَالِ
اللَّعِبِ.



٢- فِي أَيِّ قِطْعَةٍ مِنْ صَلْصَالِ اللَّعِبِ بَدَأَ الْعَمَلُ أَسْهَلَ؟

٣- فِي أَيِّ قِطْعَةٍ مِنْ صَلْصَالِ اللَّعِبِ بَدَأَ الْعَمَلُ أَصْعَبَ؟

٤- إِخْتَرْ وَاحِدَةً مِنْ قِطْعِ صَلْصَالِ اللَّعِبِ. اصْنَعْ الْمَزِيدَ مِنَ الْأَشْكَالِ وَارْسُمْهَا هُنَا.

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٣-٣ أ

مُلاحِظَةُ الشَّرَاطِطِ المَرِنَةِ

الاسْمُ: _____

التَّارِيخُ: _____

سُؤَالِي العِلْمِيُّ هُوَ:

تَوَقَّعْ وَدَوِّنْ تَوَقُّعَاتِكَ هُنَا:

قُمْ بِقِيَاسِ طُولِ الشَّرِيْطِ المَرِنِ قَبْلَ أَنْ تُمَدِّدَهُ.

يَبْلُغُ طُولُ الشَّرِيْطِ _____ طُوْبَةً.

قُمْ بِقِيَاسِ طُولِ الشَّرِيْطِ المَرِنِ مَعَ الثَّقْلِ المَعْلَقِ.

يَبْلُغُ طُولُ الشَّرِيْطِ _____ طُوْبَةً.

تَمَدُّدُ الشَّرِيْطِ المَرِنِ:

طُولُ الشَّرِيْطِ مَعَ الثَّقْلِ المَعْلَقِ - طُولُ الشَّرِيْطِ بِدَوْنِ الثَّقْلِ = _____ طُوْبَةً.

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٣-٣ ب

استكشاف الشرائط المرنة

الاسم: _____

التاريخ: _____

سؤالي العلمي هو:

توقع ودون توقعاتك هنا:

قُم بقياس طول الشريط المرين (أ) قبل أن تُمدَّه.

يبلغ طول الشريط (أ) _____ طوبه.

قُم بقياس طول الشريط المرين (أ) مع الثقل المعلق.

يبلغ طول الشريط (أ) _____ طوبه.

تمدد الشريط المرين (أ):

طول الشريط مع الثقل المعلق - طول الشريط بدون الثقل = _____ طوبه.

أعد التجربة مستخدماً شرائط مرنة مختلفة الأطول والعرض.

دون ما حدث في الجدول على الصفحة الآتية.

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٣-٣ ب

الفرق في الطول	الطول مع الثقل المعلق	الطول بدون الثقل	الشريط المرن
			أ
			ب
			ج
			د

أي شريط كان الأكثر تمددًا؟ _____

ما الذي يحدث لعرض الشريط المرن عندما يتمدد؟ _____

ارسم شكل الشريط المرن غير المتمدّد.

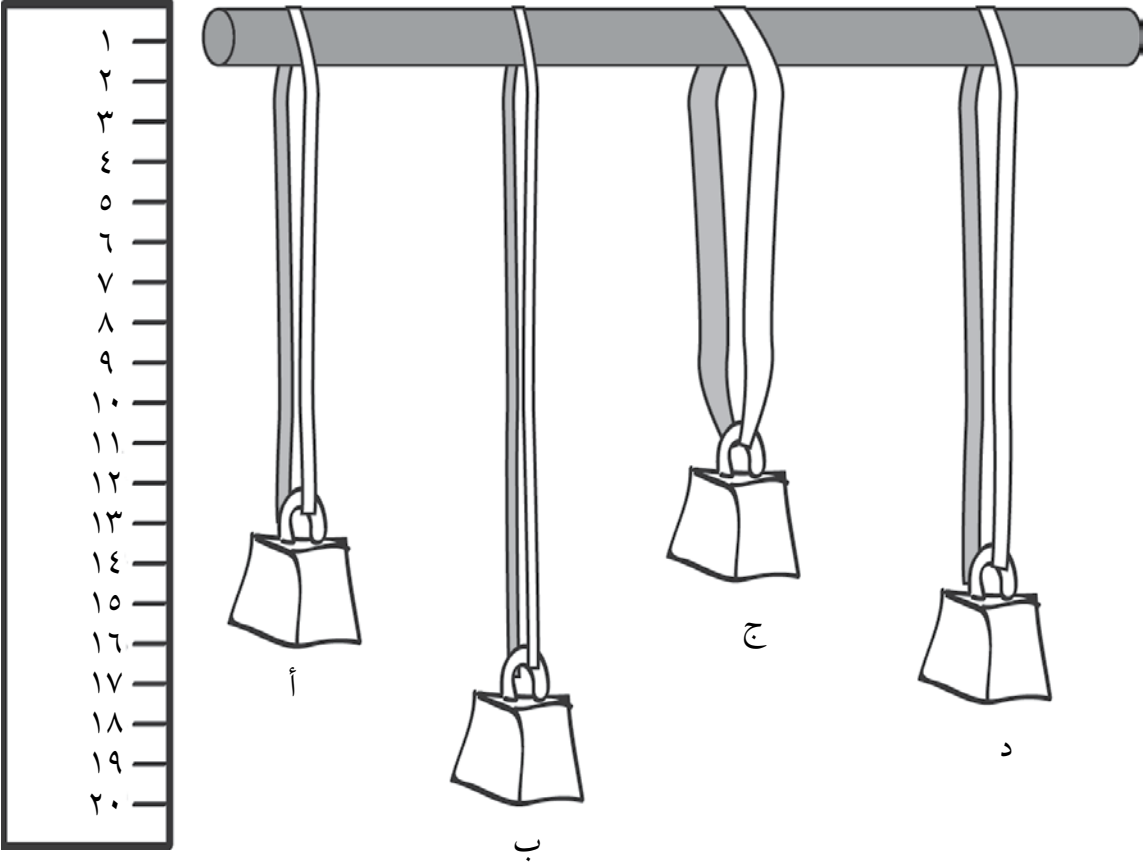
ارسم شكل الشريط المرن عندما يتمدد تدريجيًا بفعل ثقل كبير، ثم أكبر فأكبر.

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٣-٣ ج

أيُّ شريطٍ مَرِنٍ هو الأَقْوَى؟

التَّارِيخُ:

الاسْمُ:



لَقَدْ تَمَّ اخْتِبَارُ الأَشْرِطَةِ المَرِنَةِ مِنْ خِلالِ أَرْبَعَةِ أَثْقَالٍ مُخْتَلِفَةٍ:

١ أيُّ شريطٍ مَرِنٍ هو الأَقْوَى؟

٢ أيُّ شريطٍ مَرِنٍ كان الأَكْثَرَ تَمَدُّدًا؟

٣ لماذا تَمَدَّدَ الأَشْرِطَةُ المَرِنَةُ أَكْثَرَ؟

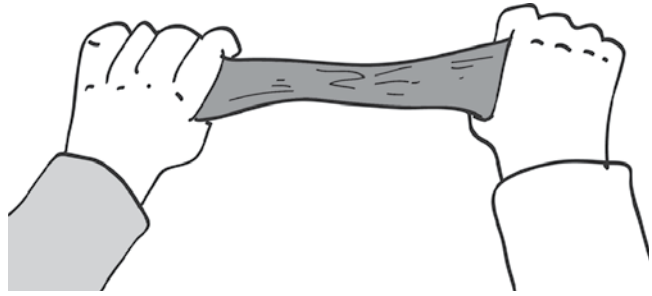
وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٣-٣-د

المواد التي تتمدد

ستحتاج إلى:

- شرائط رقيقة من البلاستيك، القماش، الرقائق المعدنية، والورق
- شريط مرني رقيق
- شريط مرني سميك
- نابض
- لوح خشبي

الأمن والسلامة: كُنْ حَذِرًا عِنْدَ اسْتِخْدَامِ الشَّرَائِطِ المَرِنَةِ والنَّوَابِضِ. احْمِ عَيْنَيْكَ؛ قَدْ تَطِيرُ الشَّرَائِطُ المَرِنَةُ بِشَكْلِ مُفاجِئٍ.



١- خذ شريطاً بلاستيكياً.

٢- ارسم ما الذي تتوقع حدوثه إذا قُمتَ بالشَّدِّ عَلَيْهِ مِنَ الجَانِبِينَ.

٣- الآن أمسك الشريط من الجانبين وشدَّ كلَّ جانبٍ بالاتِّجَاهِ العَاكِسِ.

٤- ارسم ما حدث للشريط بعد الشدِّ مِنْ جَانِبَيْهِ.

٥- أعدِ التَّجْرِبَةَ نَفْسَهَا مَعَ المَوَادِّ الأُخْرَى.

٦- ارسم في الجدول التالي ما تتوقع وما يحدث بالفعل.

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٣-٣٣

ماذا يَحْدُثُ بِالْفِعْلِ؟	ماذا تَتَوَقَّعُ أَنْ يَحْدُثَ؟
بلاستيك	بِلاستيك
ورق	ورق
قماش	قماش
رقائق معدنية	رقائق معدنية
شريط مرِن رقيق	شريط مرِن رقيق
شريط مرِن سميك	شريط مرِن سميك
نابض	نابض
لوح خشبي	لوح خشبي

لِمَاذَا تَتَغَيَّرُ بَعْضُ الْمَوَادِّ بِالشَّدِّ بَيْنَمَا لَا يَتَغَيَّرُ بَعْضُهَا الْآخَرَ؟

أخبر الآخرين عما توصلت إليه.

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٣-٤ أ

تَسْخِينُ الْأَطْعِمَةِ

الاسْمُ:

التَّارِيخُ:

ما الأَطْعِمَةُ الَّتِي قُتِمَتْ بِاخْتِبَارِهَا؟ اُكْتُبْهَا فِي الْجَدْوَلِ.

أرْسُمْ كُلَّ نَوْعٍ مِنَ الطَّعَامِ قَبْلَ وَبَعْدَ الضَّغْطِ عَلَيْهِ بِقَبْضَةِ الْيَدِ.

نَوْعُ الطَّعَامِ	قَبْلَ الضَّغْطِ عَلَيْهِ بِقَبْضَةِ الْيَدِ	بَعْدَ الضَّغْطِ عَلَيْهِ بِقَبْضَةِ الْيَدِ

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٣-٤ أ

نَوْعُ الطَّعَامِ	قَبْلَ الضَّغْطِ عَلَيْهِ بِقَبْضَةِ الْيَدِ	بَعْدَ الضَّغْطِ عَلَيْهِ بِقَبْضَةِ الْيَدِ

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٣-٤ ب

تَسْخِينُ الْمَوَادِّ

سَتَحْتَاجُ إِلَى:

- عَيْنَاتٍ صَغِيرَةٍ مِنْ أَطْعَمَةٍ مُخْتَلِفَةٍ
- مِلْعَقَةٍ مَعْدِنِيَّةٍ بِمَقْبَضٍ خَشَبِيٍّ
- أَقْمَشَةٍ، مَحَارِمٍ، وَمَاءٍ لِتَنْظِيفِ الْمِلَاعِقِ
- شَمْعَةٍ
- دَلْوٍ أَوْ وَعَاءٍ مِنَ الرَّمْلِ

١- سَيَقُومُ الْمُعَلِّمُ بِإِشْعَالِ الشَّمْعَةِ لَكَ. ضَعِ قِطْعَةً صَغِيرَةً مِنَ الطَّعَامِ عَلَى الْمِلْعَقَةِ.

٢- ضَعِ الْمِلْعَقَةَ بِحَدَرٍ فَوْقَ الشُّعْلَةِ. تَأَكَّدْ مِنْ أَنَّكَ تَحْمِلُ الْمِلْعَقَةَ مِنْ الْجَانِبِ الْآخِرِ، عَلَى الْجُزْءِ الْخَشَبِيِّ.

مَاذَا يَحْدُثُ لِلطَّعَامِ؟

الأمن والسلامة: كُنْ حَذِرًا عِنْدَ الْاقْتِرَابِ مِنْ شُعْلَةِ الشَّمْعَةِ.

٣- أَرَسِّمْ مَا تَرَاهُ فِي الْجَدُولِ وَالآنَ أَعِدِ التَّجْرِبَةَ مَعَ الْأَطْعَمَةِ الْآخَرَى.

الطَّعَامُ	قَبْلَ التَّسْخِينِ	أثناء التَّسْخِينِ	بَعْدَ التَّسْخِينِ

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٣-٤ ب

بَعْدَ التَّسْحِينِ	أثناء التَّسْحِينِ	قَبْلَ التَّسْحِينِ	الطَّعَامُ

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٣-٤ ج

تبريدُ الموادِّ

الاسمُ:

التاريخُ:

كَيْفَ تَبْدُو السَّوَائِلَ الْمُخْتَلِفَةَ؟

سَتَحْتَاجُ إِلَى:

- طَبَقٌ بِلَاسْتِيكِيٍّ ذِي أَقْسَامٍ مُتَعَدِّدَةٍ
- ثَلَاجَةٌ
- عَيِّنَاتٌ مُخْتَلِفَةٌ مِنَ السَّوَائِلِ،
مِثْلَ الْمَاءِ، زَيْتِ الطَّهْيِ، عَصِيرِ
الْفَاكِهَةِ الْمَخْفَفِ بِزَيْتِ الطَّهْيِ،
عَصِيرِ الْفَاكِهَةِ الْمَخْفَفِ بِالْمَاءِ،
وَالْحَلِيبِ وَغَيْرِهَا.

١- أَضِفْ عَيِّنَاتٍ مِنَ السَّوَائِلِ الْمُخْتَلِفَةِ فِي الْأَقْسَامِ الْمُخْتَلِفَةِ مِنَ الطَّبَقِ، صَعِّهَا فِي الثَّلَاجَةِ وَاتْرُكْهَا لِثَلَاثِ سَاعَاتٍ.

٢- صِفِ السَّوَائِلَ قَبْلَ وَبَعْدَ وَضْعِهَا فِي الثَّلَاجَةِ، مُسْتَعْمِلًا الْكَلِمَاتِ الْآتِيَةَ:

سَائِلٌ صُلْبٌ

السَّائِلُ	قَبْلَ التَّجْمِيدِ	بَعْدَ التَّجْمِيدِ
الماءُ		
زَيْتُ الطَّهْيِ		
عَصِيرُ الْفَاكِهَةِ الْمَخْفَفُ بِزَيْتِ الطَّهْيِ		
عَصِيرُ الْفَاكِهَةِ الْمَخْفَفُ بِالْمَاءِ		
الحليبُ		

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٣-٥ أ

إذابة الملح في الماء

الاسم:

التاريخ:

ما كمية الملح التي سوف تستخدمها؟
أرسم الملح.

ما كمية الماء التي سوف تستخدمها؟
ارسم الماء.

ما الذي تتوقع حدوثه عندما تُضيفُ
الملح إلى
الماء البارد وتحركه؟
عبّر عنه بواسطة الرسم.

ماذا يحدث بالفعل عندما تُضيفُ الملح
إلى الماء البارد وتحركه؟
عبّر عنه بواسطة الرسم.

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٣-٥-ب

إِذَابَةُ الْمَوَادِّ

الاسم:

التاريخ:

- ما كَمِّيَّةُ الْمِلْحِ الَّتِي سَوْفَ تَسْتَعْمِدُهَا؟

- ما كَمِّيَّةُ الْمَاءِ الَّتِي سَوْفَ تُمَزَّجُ مَعَ الْمِلْحِ؟

١- هل سَتَسْتَعْمِدُ نَفْسَ الْكَمِّيَّةِ مِنَ الْمَادَّةِ وَنَفْسَ الْكَمِّيَّةِ مِنَ الْمَاءِ فِي كُلِّ اخْتِبَارٍ؟

٢- أُرْسِمُ مَا الَّذِي تَتَوَقَّعُ حُدُوثَهُ عِنْدَمَا تُمَزَّجُ كُلُّ مَادَّةٍ مَعَ الْمَاءِ؟

ماذا أتوقع أن يحدث؟	
السُّكَّرُ	الْمِلْحُ
الطَّحِينُ	مُكَبَّاتُ الْجِيلَاتِينِ
بُودَرَةُ التَّلْكِ	الْأَرَزُّ

وَرَقَّةُ الْعَمَلِ ٣-٥ ب

أرسم ما حدث بالفعل عندما قُمتَ بمزج كلِّ مادةٍ مع الماء.

ماذا حدث بالفعل؟	
السُّكَّرُ	المِلْحُ
الطَّحِينُ	مُكْعَبَاتُ الْجِيلَاتِينِ
بودرة التَّلَكِ	الأرْزُ

وَرَقَّةُ الْعَمَلِ ٣-٥ ج

الحصول على الملح من المياه المالحة

الاسم:

التاريخ:

- أضف الملح إلى الماء وحركه جيّدًا مستخدمًا الملعقة.

- ضع الماء المالح في مكانٍ دافئٍ، واتركه هناك بضع ساعاتٍ.

ستحتاج إلى:

- ماءٍ
- ملح
- وعاءٍ
- ملعقةٍ
- مكانٍ دافئٍ

١- أرسم ما الذي تتوقع حدوثه.

٢- أرسم ما حدث.

٣- هل يمكنك توضيح ما حدث؟

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٣-٥٥

في أيِّ سائلٍ سيذوبُ مُعظَمُ السُّكَّرِ
الاسمُ: _____ التاريخُ: _____

سَتَحْتَاجُ إِلَى:

- سُّكَّرٍ
- سوائلٍ مثلِ الحَلِّ، الماءِ، عَصِيرِ
الفاكهةِ، منظِّفٍ، الكولا (مياهِ
غَازِيَّةٍ)، الماءِ المالحِ
- ساعةٍ إيقافٍ
- مِلْعَقَةٍ
- كَوَسٍ مُتَمَاثِلَةٍ

أَجِبْ عَنِ السُّؤَالِ الْآتِي مُسْتَعِدِّمًا وَاحِدَةً مِنَ الْكَلِمَاتِ:

الكولا - مسحوق التنظيف - عصير الفاكهة - الماء المالح - الحل

١- في أيِّ سائلٍ، برأيك، سيذوبُ مُعظَمُ السُّكَّرِ؟

٢- كَيْفَ سَتُنْفِذُ اخْتِبَارَكَ لِكَيْ تَرَى إِذَا كَانَتْ إِجَابَتُكَ صَحِيحَةً؟

٣- ما كَمِيَّةُ السُّكَّرِ وما كَمِيَّةُ المَادَّةِ السَّائِلَةِ اللَّتَيْنِ سَوْفَ تَسْتَعِدِّمُهُمَا؟

٤- ما كَمِيَّةُ السُّكَّرِ الذَّائِبَةِ فِي السُّوَائِلِ؟

السَّائِلُ	كَمِيَّةُ السُّكَّرِ الذَّائِبَةِ
الحَلِّ	
الماءُ المالحُ	
الكولا	
عَصِيرُ الفَاكِهَةِ	
مُنظِّفٌ	

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٣-٥ هـ

الموادُّ في الماءِ

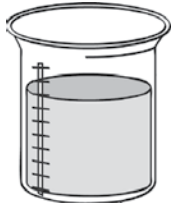

الاسْمُ: _____

التَّارِيخُ: _____

انظرْ إلى الصُّورِ الآتيةِ.

١- ما الَّذي سَيَحْدُثُ عندما نُضِيفُ الكَمِّيَّةَ المُحدَّدةَ مِنَ المَادِّ إلى الماءِ؟

٢- ارْسُمِ صورةً تُعبِّرُ فيها عَمَّا سَيَحْدُثُ.

 <p>مِقْدَارُ مِلْعَقَةٍ مِنَ السُّكَّرِ</p>	 <p>ماءٌ</p>	 <p>مِقْدَارُ مِلْعَقَةٍ مِنَ المِلْحِ</p>	 <p>ماءٌ</p>
<p>هذا ما سَيَحْدُثُ:</p>		<p>هذا ما سَيَحْدُثُ:</p>	
 <p>مِقْدَارُ مِلْعَقَةٍ مِنَ الرَّمْلِ</p>	 <p>ماءٌ</p>	 <p>الكَثِيرُ مِنَ المِلْحِ (مِقْدَارُ مِلْعَقَتَيْنِ)</p>	 <p>ماءٌ</p>
<p>هذا ما سَيَحْدُثُ:</p>		<p>هذا ما سَيَحْدُثُ:</p>	

الجمهورية العمانية

رقم الإيداع ٤٠٩ / ٢٠١٧ م

العلوم



كتاب النشاط

إنَّ سِلْسِلَةَ كامبريدج لِلْمَرْحَلَةِ الْأَسَاسِيَّةِ هِيَ
سِلْسِلَةٌ مُمْتَعَةٌ وَمَرِنَةٌ؛ تَمَّ إِعْدَادُهَا وَفَقَّ الْإِطَارِ الْخَاصَّ بِمِنْهَاجِ
الْعُلُومِ. تُقَدِّمُ السِّلْسِلَةُ رَحْمًا مِنَ الْأَفْكَارِ التَّعْلِيمِيَّةِ الْمَرِنَةِ، وَتَسْمَحُ لِلْمُعَلِّمِينَ
بِحُرِّيَّةِ اخْتِيَارِ الْأَنْشِطَةِ الْمُنَاسِبَةِ لِصُفُوفِهِمْ وَتَلَامِيذِهِمْ. كَمَا تُحَفِّزُ السِّلْسِلَةَ طَرِيقَةَ التَّعْلُمِ وَالتَّعْلِيمِ
الْمُتَمَخَّرِ حَوْلَ الْإِسْتِقْصَاءِ، وَذَلِكَ عَبْرَ دَمْجِ أَهْدَافِ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ فِي الْعَمَلِيَّةِ التَّعْلِيمِيَّةِ
التَّعْلِيمِيَّةِ، لِدَعْمِ مَهَارَاتِ الْإِسْتِقْصَاءِ ضِمْنَ سِيَاقِ مَحْتَوَى الْمَادَّةِ الْعِلْمِيَّةِ.
يَسْتُخْدِمُ كِتَابُ النِّشَاطِ الرُّسُومَ وَالْمُخَطَّطَاتِ التَّوْضِيحِيَّةِ لِلْمَحْتَوَى وَالتِّي تُسَهِّمُ فِي تَعْلُمِ
مَوَاقِفَ جَدِيدَةٍ، لِلْفَهْمِ النَّصْرِيِّ، وَتَطْوِيرِ مَهَارَاتِ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ.
مُتَوَفَّرٌ أَيْضًا كِتَابُ التَّلْمِيذِ وَدَلِيلُ الْمُعَلِّمِ.

يَتَضَمَّنُ كِتَابُ النِّشَاطِ:

- تَمْرِينًا وَاحِدًا يُرَافِقُ كُلَّ مَوْضُوعٍ فِي كِتَابِ التَّلْمِيذِ.
- تَمَارِينٍ يُمَكِّنُ إِنْجَازَهَا فِي الصَّفِّ أَوْ كَوَاجِبٍ مَنْزَلِيٍّ.
- تَمَارِينٍ صُمِّمَتْ لِدَعْمِ الْفَهْمِ وَتَعْمِيقِهِ عَبْرَ تَطْبِيقِ الْمَعْرِفَةِ فِي مَوَاقِفَ جَدِيدَةٍ.
- تَمَارِينٍ تَدْرِبُ عَلَى مَهَارَاتِ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ.
- أَوْرَاقِ الْعَمَلِ الَّتِي تَوْفِّرُ أَنْشِطَةً وَتَمَارِينًا إِضَافِيَّةً.

ISBN 978-99969-0-927-6



9 789996 909276