سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

رؤية عمان 2040
نتقدم بثقة
Moving Forward with Confidence

العلوم

كتاب النشاط

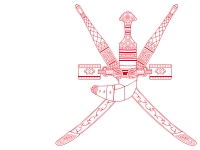
٣



الفصل الدراسي الثاني

الطبعة الأولى ١٤٤٥ هـ - ٢٠٢٣ م

CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS



العلوم

كتاب النشاط



الصف الثالث

الفصل الدراسي الثاني

CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS

الطبعة الأولى ١٤٤٥هـ – ٢٠٢٣م

CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS

الرمز البريدي CB2 8BS، المملكة المتحدة.
تشكل مطبعة جامعة كامبريدج جزءًا من الجامعة.
وللمطبعة دور في تعزيز رسالة الجامعة من خلال نشر المعرفة، سعيًا
وراء تحقيق التعليم والتعلم وتوفير أدوات البحث على أعلى مستويات التميز
العالمية.
© مطبعة جامعة كامبريدج ووزارة التربية والتعليم في سلطنة عُمان.
يخضع هذا الكتاب لقانون حقوق الطباعة والنشر. ويخضع للاستثناء
التشريعي المسموح به قانونًا ولأحكام التراخيص ذات الصلة.
لا يجوز نسخ أي جزء من هذا الكتاب من دون الحصول على الإذن المكتوب
من مطبعة جامعة كامبريدج ومن وزارة التربية والتعليم في سلطنة عُمان.
طُبعت في سلطنة عُمان
هذه نسخة تمَّت مواءمتها من كتاب النشاط - العلوم للصف الثالث -
من سلسلة كامبريدج للعلوم في المرحلة الأساسية للمُؤَلِّفَيْن جون بورد وآلان
كروس.
تمت مواءمة هذا الكتاب بناءً على العقد الموقع بين وزارة التربية والتعليم
ومطبعة جامعة كامبريدج رقم ٤٥/ ٢٠١٧
لا تتحمل مطبعة جامعة كامبريدج المسؤولية تجاه توفُّر أو دقة المواقع الإلكترونية
المستخدمة في هذا الكتاب، ولا تؤكد بأن المحتوى الوارد في تلك المواقع دقيق
وملائم، أو أنه سيبقى كذلك.

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 التأليف والطبع والنشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم.
ولا يجوز الطبع أو التصوير أو إعادة نسخ الكتاب كاملاً أو مجزأً
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.**

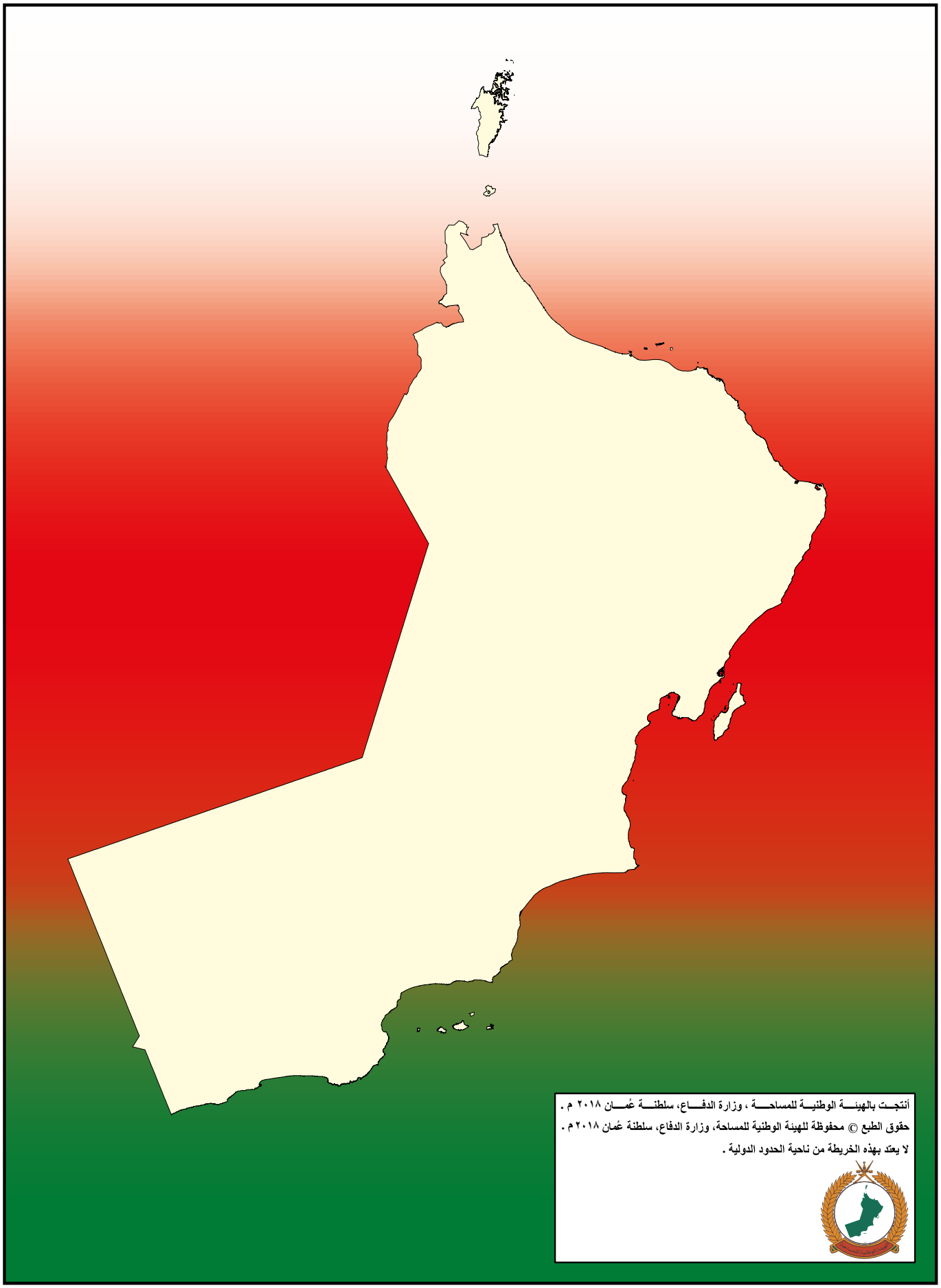


المغفور له
السلطان قابوس بن سعيد
-طيّب اللّه ثراه-



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

سلطنة عُمان



أنتجت بالهيئة الوطنية للمساحة ، وزارة الدفاع، سلطنة عُمان ٢٠١٨ م .
حقوق الطبع © محفوظة للهيئة الوطنية للمساحة، وزارة الدفاع، سلطنة عُمان ٢٠١٨م .
لا يعتد بهذه الخريطة من ناحية الحدود الدولية .



النَّشيدُ الْوَطَنِيُّ

يا رَبَّنا احْفَظْ لنا جَلالَةَ السُّلْطان
وَالشَّعْبَ في الأَوْطان بِالْعِزِّ والأَمان
وَلْيَدُمْ مُؤَيَّدًا عاهِلاً مُمَجَّدًا
بِالنُّفوسِ يُفْتَدى

يا عُمانُ نَحْنُ مِنْ عَهْدِ النَّبي أَوْفِياءُ مِنْ كِرامِ الْعَرَبِ
فارْتَقي هامَ السَّماء وَامْلَئي الْكَوْنَ ضياء
وَاسْعَدي وَانْعَمي بِالرَّخاء

بسم الله الرحمن الرحيم

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، ولتتواكب 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 مكونًا أساسيًّا من مكونات المنظومة التعليمية بمراجعة مستمرة وتطوير شامل في نواحيها المختلفة؛ بدءًا من المقررات الدراسية، وطرائق التدريس، وأساليب التقويم وغيرها؛ وذلك لتتناسب مع الرؤية المستقبلية للتعليم في السلطنة، ولتتوافق مع فلسفته وأهدافه.

وقد أولت الوزارة مجال تدريس العلوم والرياضيات اهتمامًا كبيرًا يتلاءم مع مستجدات التطور العلمي والتكنولوجي والمعرفي، ومن هذا المنطلق اتجهت إلى الاستفادة من الخبرات الدولية؛ اتساقا 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 محققًا لأهداف التعليم في السلطنة، وموائمًا 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 مخلصة 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

المُقَدِّمَةُ

تمت مواءمة كتاب النَّشَاط في مادَّة العُلوم وفق إطار منهاج العلوم من كامبريدج للمرحلة الأساسية، وتُقَدِّمُ هذه السلسلة طريقةً ممتعةً، وسهلةً ومرنةً لتعلُّم المادة، وتوفِّر الدَّعم الذي يحتاجُه كلٌّ من التِّلميذ والمعلِّم. وتماشيًا مع أهداف المنهاج نفسه، فهي تشجع التلاميذ على الانخراط بفاعلية مع المحتوى، وتطوير مهارات الاستقصَاء العلمي إلى جانب المعرفة العلميَّة.

لقد تم تصميم كتاب النَّشاط ليُواكب كتاب التلميذ لهذا الصفِّ.

تجدون في هذا الكتاب صفحات مفردة تتضمن أنشطة تطبيقيّة للأفكار المطروحة في كتاب التلميذ، يستكملها التلميذ بواسطة الكتابة؛ إما مُنْفردًا أو ضمن مجموعات ثنائية أو أكثر. وتتنوَّع الأنشطة فتشمل أنماطًا عديدة تُساعد على ضمان جذبِ انتباه التلاميذ وتتلاءم والأهدافَ التعليمية المختلفة.

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 وتوقُّع النتائج.

تجدون كذلك إجابات كافَّة الأسئلة الواردة في هذا الكتاب في دليل المعلِّم لهذا الصفِّ. بالإضافة إلى ذلك، يتضمَّنُ دليل المعلّم توجيهات مُكثَّفة حول الموضوعات المختلفة، وأفكارًا للتدريس، وملاحظات توجيهية حول كافَّة الأنشطة المُقدَّمة في كتاب التلميذ. تجدون أيضًا تشكيلة واسعة من أوراق العمل.

نتمنَّى لكم الاستمتاع بهذه السلسلة.

الْمُحْتَوياتُ

المُحْتَوياتُ

٤ حَوَاسُّنَا الْخَمْسُ

٤-١ مَا شِدَّةُ هَذَا الصَّوْتِ؟ ١٥

٤-٢ اسْتِقصَاءُ التَّذَوُّقِ ١٦

٤-٣ لَوْنُ العَيْنَيْنِ ١٧

المُرَاجَعَةُ اللُّغَوِيَّةُ ١٨

٥ اسْتِقْصَاءُ الْمَوَادِّ

٥-١ أَيُمْكِنُكَ تَخْمِينُ المَوَادِّ؟ ١٩

٥-٢ تَصْنِيفُ المَوَادِّ ٢٠

٥-٣ مَا فَائِدَةُ هَذِهِ المَادَّةِ؟ ٢١

٥-٤ اخْتِبارُ المَوَادِّ ٢٢

٥-٥ الْمَوَادُّ القابِلَةُ لِلْمَغْنَطَةِ ٢٣

المُرَاجَعَةُ اللُّغَوِيَّةُ ٢٤

٦ القُوَى وَالحَرَكَةُ

٦-١ الدَّفْعُ وَالسَّحْبُ ٢٥

٦-٢ تَغْيِيرُ الشَّكْلِ ٢٦

٦-٣ قُوَّةٌ كَبِيرَةٌ أَمْ قُوَّةٌ صَغِيرَةٌ؟ ٢٧

٦-٤ كَمْ مِقْدَارُ القُوَّةِ؟ ٢٨

٦-٥ الاحْتِكَاكُ ٢٩

المُرَاجَعَةُ اللُّغَوِيَّةُ ٣٠

أَوراقُ الْعَمَلِ **٣١**

مُفْرَدَاتٌ مُفِيدَةٌ

تَمْثِيلٌ بَيانِيٌّ بالأَعْمِدَةِ رَسْمٌ بَيَانِيٌّ يَعْرِضُ النَّتَائِجَ عَلَى شَكْلِ أَعْمِدَةٍ، وَيُظْهِرُ طُولَ كُلِّ عَمُودٍ كَمِّيَّةَ الْـمُتَغَيِّرِ الَّذي يَتِمُّ قِيَاسُهُ.

رَسَمَ يُوسُفُ **تَمْثِيلًا بَيانيًّا بالأَعْمِدَةِ** لإِظْهَارِ كَمِّيَّةِ الْمَاءِ الَّتِي تَمْتَصُّهَا الْمَنَاشِفُ الْوَرَقِيَّةُ الْمُخْتَلِفَةُ.

اِسْتِنْتَاجٌ مَا تَوَصَّلْتُ إِلَيْهِ مِنَ الِاسْتِقْصَاءِ.

كَانَ **اسْتِنْتَاجُ** خَوْلَةَ: "مِنَ النَّبَاتَاتِ الَّتِي تَمَّ اخْتِبَارُهَا تَبَيَّنَ لَنَا أَنَّ النَّبْتَةَ الَّتِي تَعَرَّضَتْ لِلرَّيِّ نَمَتْ فَقَطْ، أَمَّا النَّبَاتَاتُ الْأُخْرَى الَّتِي لَمْ تُرْوَ فَلَم تَنْمُ".

تَصْنِيفٌ وَضْعُ الْأَشْيَاءِ مَعَ غَيْرِهَا مِنَ الْأَشْيَاءِ الْمُتَشَابِهَةِ بِطَرِيقَةٍ مَا.

قَامَ عَلِيٌّ **بِتَصْنِيفِ** الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي لَدَيْهَا فِرَاءٌ ضِمْنَ مَجْمُوعَةٍ وَاحِدَةٍ، وَالْحَيَوَانَاتِ الَّتِي لَيْسَ لَدَيْهَا فِرَاءٌ فِي مَجْمُوعَةٍ أُخْرَى.

يَسْتَقْصِي الْقِيَامُ بِاخْتِبَارٍ أَوْ تَجْرِبَةٍ لِلْعُثُورِ عَلَى شَيْءٍ مَا.

طُلِبَ مِنْ فَاطِمَةَ أَنْ **تَسْتَقْصِيَ** (أَيُّ الْوَجَبَاتِ صِحِّيَّةٌ)؟

يُطَابِقُ رَسْمُ خَطٍّ لِلتَّوْصِيلِ بَيْنَ الْأَشْيَاءِ (أَوْ رَبْطٍ).

رَسَمَ مُحَمَّدٌ خُطُوطًا مِنْ أَجْلِ أَنْ **يُطَابِقَ** بَيْنَ صُوَرِ الْحَيَوَانَاتِ وَصُوَرِ صِغَارِهَا.

خِطَّةٌ	اِتِّخَاذُ قَرَارٍ بِشَأْنِ كَيْفِيَّةِ الْقِيَامِ بِاسْتِقْصَاءٍ مَا.
	كَتَبَتْ دَانَةُ **خِطَّةً** حَوْلَ كَيْفِيَّةِ الْمُحَافَظَةِ عَلَى سَلَامَةِ الْأَسْنَانِ.
يَتَوَقَّعُ	التَّفْكِيرُ فِي نَتِيجَةِ الِاسْتِقْصَاءِ.
	سُئِلَ حَبِيبٌ أَنْ **يَتَوَقَّعَ**: (أَيُّ الْكَائِنَاتِ حَيَّةٌ؟ وَأَيُّهَا غَيْرُ حَيٍّ؟).
تَسْجِيلٌ	أَنْ يَكْتُبَ أَوْ يَرْسُمَ النَّتَائِجَ لِإِظْهَارِ مَا حَدَثَ.
	كَتَبَتْ آلَاءُ النَّتَائِجَ فِي الْجَدْوَلِ **لِتَسْجِيلِ** مَا حَدَثَ.
ابْحَثْ	إِيجَادُ الْمَعْلُومَاتِ مِنْ خِلَالِ الاسْتِقْصَاءِ بِاسْتِخْدَامِ الْكُتُبِ أَوِ الشَّبَكَةِ العَالَمِيَّةِ لِلاتِّصَالاتِ الدَّوْلِيَّةِ (الإنترنت).
	اِسْتَخْدَمَ رَاشِدٌ الشَّبَكَةَ الْعَالَمِيَّةَ للاتِّصَالَاتِ الدَّوْلِيَّةِ (الإنترنت) وَتُكْنولوجيا الْمَعْلوماتِ وَالْاتّصالاتِ (ICT) **لِلْبَحْثِ** عَنْ دَوْرَاتِ الْحَيَاةِ.
نَتَائِجُ	الْمُلَاحَظَاتُ أَوِ الْقِيَاسَاتُ الَّتِي أُجْرِيَتْ فِي تَجْرِبَةٍ مَا.
	أَظْهَرَتْ **نَتَائِجُ** بِلْقِيسَ أَنَّ الْعَدِيدَ مِنَ الْأَطْعِمَةِ لَمْ تَحْتَوِ عَلَى الْأَلْيَافِ.
فَرْزٌ	وَضْعُ الْأَشْيَاءِ ضِمْنَ مَجْمُوعَاتٍ.
	طُلِبَ مِنْ شَذَا **فَرْزُ** الْأَشْيَاءِ إِلَى صُلْبَةٍ أَوْ لَيِّنَةٍ.
جَدْوَلٌ	طَرِيقَةٌ لِكِتَابَةِ الْأَرْقَامِ أَوِ الْكَلِمَاتِ فِي صُفُوفٍ وَأَعْمِدَةٍ.
	أَظْهَرَ **الجَدْوَلُ** (أَيُّ الْوَجَبَاتِ صِحِّيَّةٌ؟ وَأَيُّهَا غَيْرُ صِحِّيٍّ؟).

٤ حَوَاسُّنَا الْخَمْسُ

تَمْرِين ٤-١ مَا شِدَّةُ هَذَا الصَّوتِ؟

فِي هَذَا التَّمْرِينِ، سَوْفَ تُرَتِّبُ الأَصْوَاتَ وَفْقًا لِشِدَّتِهَا.

فيما يَلي بَعْضُ الأَشْيَاءِ الَّتِي تُصْدِرُ صوتًا، رَتِّبْهَا مِنَ الصَّوتِ الأَقْوَى إِلَى الصَّوْتِ الأَضْعَفِ.

أ


ب


ج


د


هـ


و


الأَقْوَى <<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<< **الأَضْعَفُ**

______ ______ ______ ______ ______ ______

تَمْرينُ ٤-٢ اسْتِقْصَاءُ التَّذَوُّقِ

فِي هَذَا التَّمْرِينِ سَوْفَ تُفَسِّرُ البَيَانَاتِ الصَّادِرَةَ عَنِ اسْتِقْصَاءِ التَّذَوُّقِ.

اخْتَبَرَ سَعِيدٌ جَمِيعَ زُمَلَائِهِ فِي الصَّفِّ لِمَعْرِفَةِ الأَطْعِمَةِ الَّتِي يُحِبُّونَهَا؛ وَوَضَعَ النَّتَائِجَ فِي الْجَدْوَلِ الآتي:

الطَّعَامُ	عَدَدُ التَّلَامِيذِ الَّذِينَ أَعْجَبَهُمُ الطَّعَامُ	عَدَدُ التَّلَامِيذِ الَّذِينَ لَمْ يُعْجِبْهُمُ الطَّعَامُ
بَسْكَوِيت	١٠	٤
تُفّاحٌ	١٢	٢
دَجَاجٌ	٦	٨
عِنَبٌ	١١	٣
الأَرُزُّ المَطْبُوخُ	٩	٥
كَعْكٌ	١٢	٢

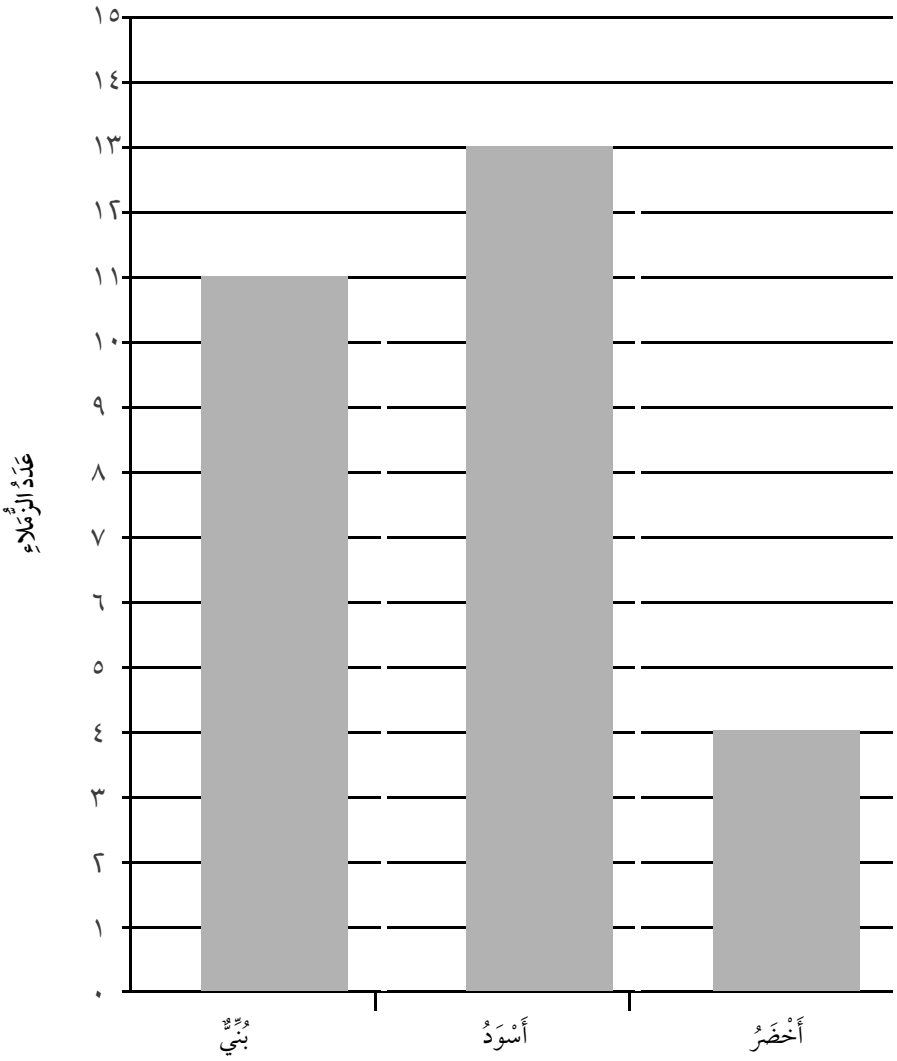
١ أَيُّ طَعَامٍ رَغِبَ فِيهِ التَّلَاميذُ أَكْثَرَ؟

٢ أَيُّ طَعَامٍ كانَتْ رَغْبَةُ التَّلَاميذِ فيهِ بِشَكْلٍ أَقَلَّ؟

٣ هَلْ هُنَاكَ مِنْ نَمَطٍ (مَثَلاً: أَيُّ أَنْواعِ الأَطْعِمَةِ مَرْغُوبَةٌ بِشَكلٍ أَكبَرَ)؟

تَمْرينُ ٤-٣ لَوْنُ العَيْنَيْنِ

سَجَّلَ طارِقٌ أَلْوَانَ عُيُونِ «زُمَلائِهِ» فِي الصَّفِّ عَلَى هَذَا التَّمْثِيلِ البَيانِيّ بِالأَعمِدَةِ:



١ مَا لَوْنُ العَيْنَيْنِ الْأَكْثَرُ شُيوعًا؟

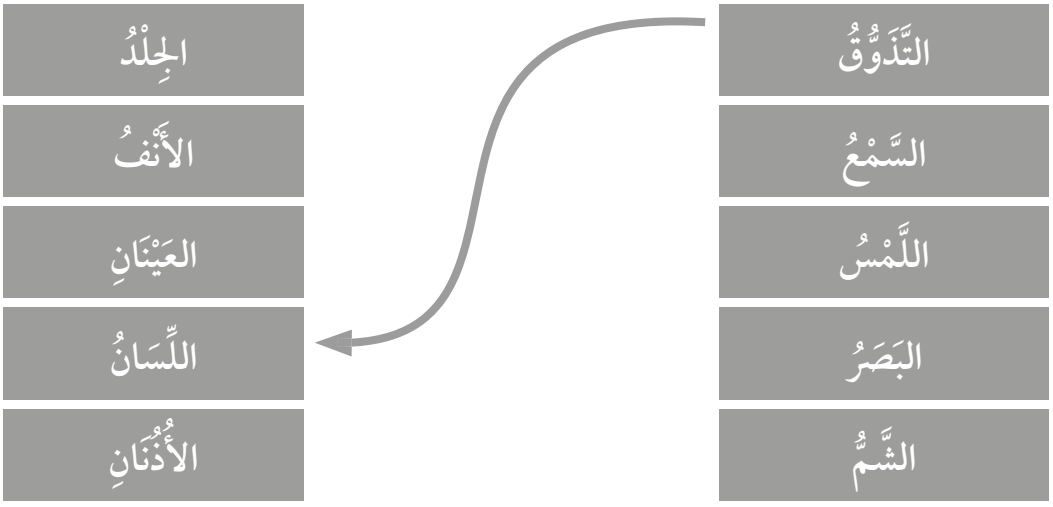
---

٢ مَا لَوْنُ العَيْنَيْنِ الْأَقَلُّ شُيوعًا؟

المُرَاجَعَةُ اللُّغَوِيَّةُ

يَتَحَقَّقُ هَذَا التَّمْرِينُ مِنْ فَهْمِكَ لِلمُفْرَدَاتِ العِلْمِيَّةِ المُستَخدَمةِ فِي هَذِهِ الْوَحْدَةِ.

١ ارْبِطْ كُلَّ حَاسَّةٍ بِعُضْوِ الحاسَّةِ الخَاصِّ بِهَا. تَمَّ إِنْجَازُ الْمِثَالِ الْأَوَّلِ لَكَ.



٢ أَيُّ حَاسَّتَيْنِ تَعْمَلَانِ غالِبًا مَعًا؟

_____ و _____

٣ مَا أَنْوَاعُ المَذَاقِ الَّتي تُمَيِّزُها بَرَاعِمُ التذَوُّقِ المَوْجُوْدَةُ في لِسَانِ الإِنْسَانِ؟

_____

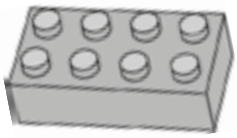
_____

٥ اسْتِقْصَاءُ المَوَادِّ

تَمْرِينُ٥-١ أَيُمْكِنُكَ تَخْمِينُ المَوَادِّ؟

يَتَحَقَّقُ هَذَا التَّمْرِينُ مِنْ مَعْرِفَتِكَ خَصَائِصَ بَعْضِ المَوَادِّ.

ارْبِطِ الأَشْيَاءَ بِمَوَادِّهَا وَخَصَائِصِهَا.

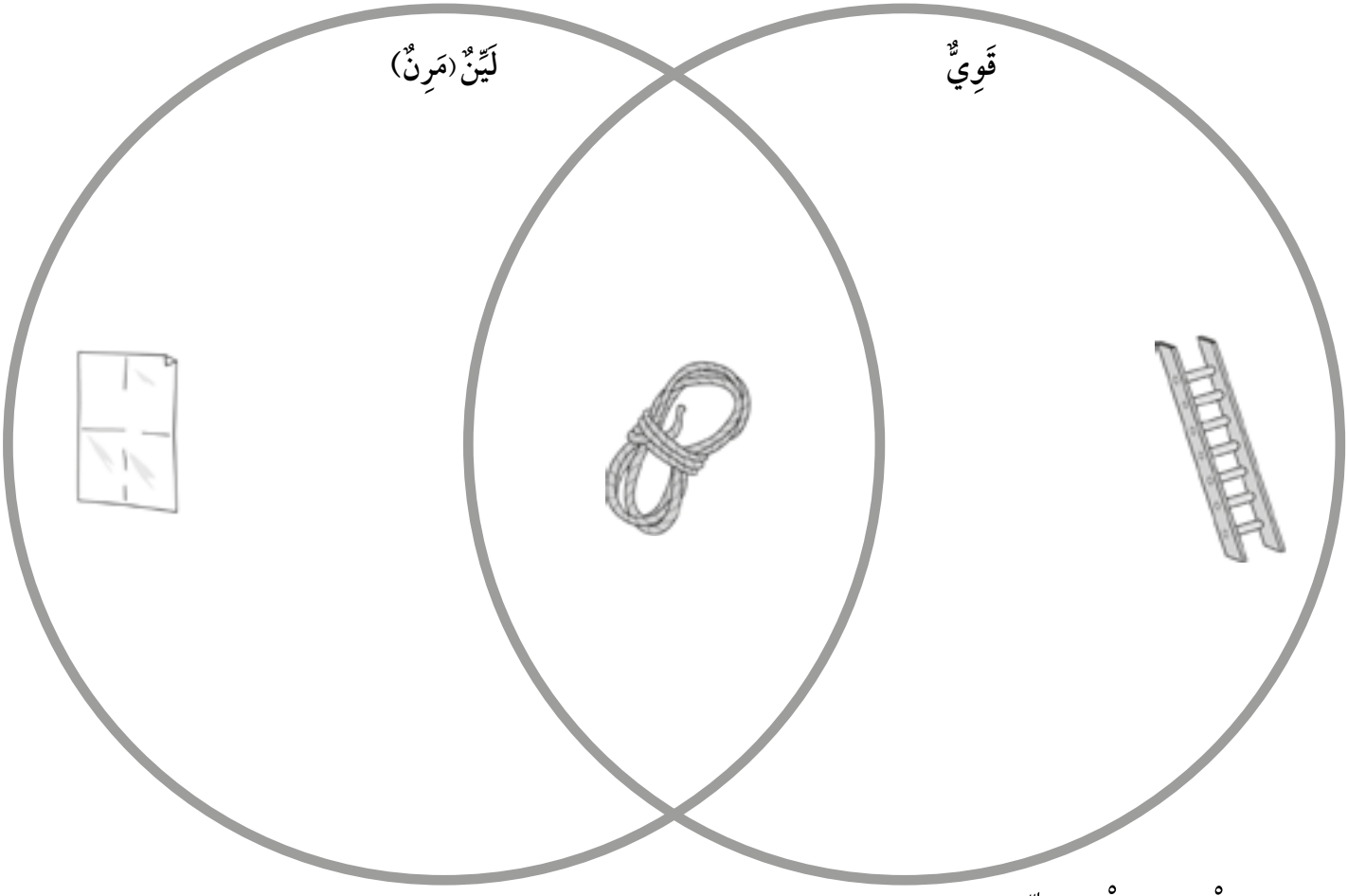
الشَّيءُ	الْمادَّةُ	الْخَصائِصُ
	بلَاسْتِيك	قَوِيٌّ، لَامِعٌ
	صُوفٌ	بُنِّيٌّ، خَشِنٌ
	مَعْدِنٌ	أَمْلَسُ، أَلْوَانٌ مُشْرِقَةٌ
	زُجَاجٌ	نَاعِمٌ، كَثِيرُ الوَبَرِ
	خَشَبٌ	أَمْلَسُ، شَفَّافٌ

تَمْرينُ٥-٢ تَصْنِيفُ المَوادِّ

فِي هَذَا التَّمْرِينِ، سَوْفَ تُصَنِّفُ بَعْضَ المَوَادِّ بِاسْتِخْدَامِ مُخَطَّطِ فِنّ.

تَمَّ إِنْجَازُ بَعْضِ النَّماذِجِ لَكَ.





٥ اسْتِقْصَاءُ الْمَوَادِّ

تَمْرينُ٥-٣ مَا فَائِدَةُ هَذِهِ المَادَّةِ؟

فِي هَذَا التَّمْرِينِ، يُمْكِنُكَ عَرْضُ اسْتِخداماتِ المَوَادِّ المُخْتَلِفَةِ.

فِي كُلِّ مُرَبَّعٍ أَدْنَاهُ، اكْتُبِ اسْمَ المَادَّةِ، وَاستِخْدامَاتِهَا.

تَمَّ إِنْجَازُ الْمِثَالِ الْأَوَّلِ لَكَ.

زُجَاجٌ نَسْتَخْدِمُهُ لـ: • أَكْوَابِ الشُّرْبِ • النَّظَّارَاتِ • البُيُوتِ الزُّجَاجِيَّةِ • شَاشَاتِ التِّلْفَازِ • النَّوافِذِ	_____ نَسْتَخْدِمُهُ لـ:
_____ نَسْتَخْدِمُهُ لـ:	_____ نَسْتَخْدِمُهُ لـ:

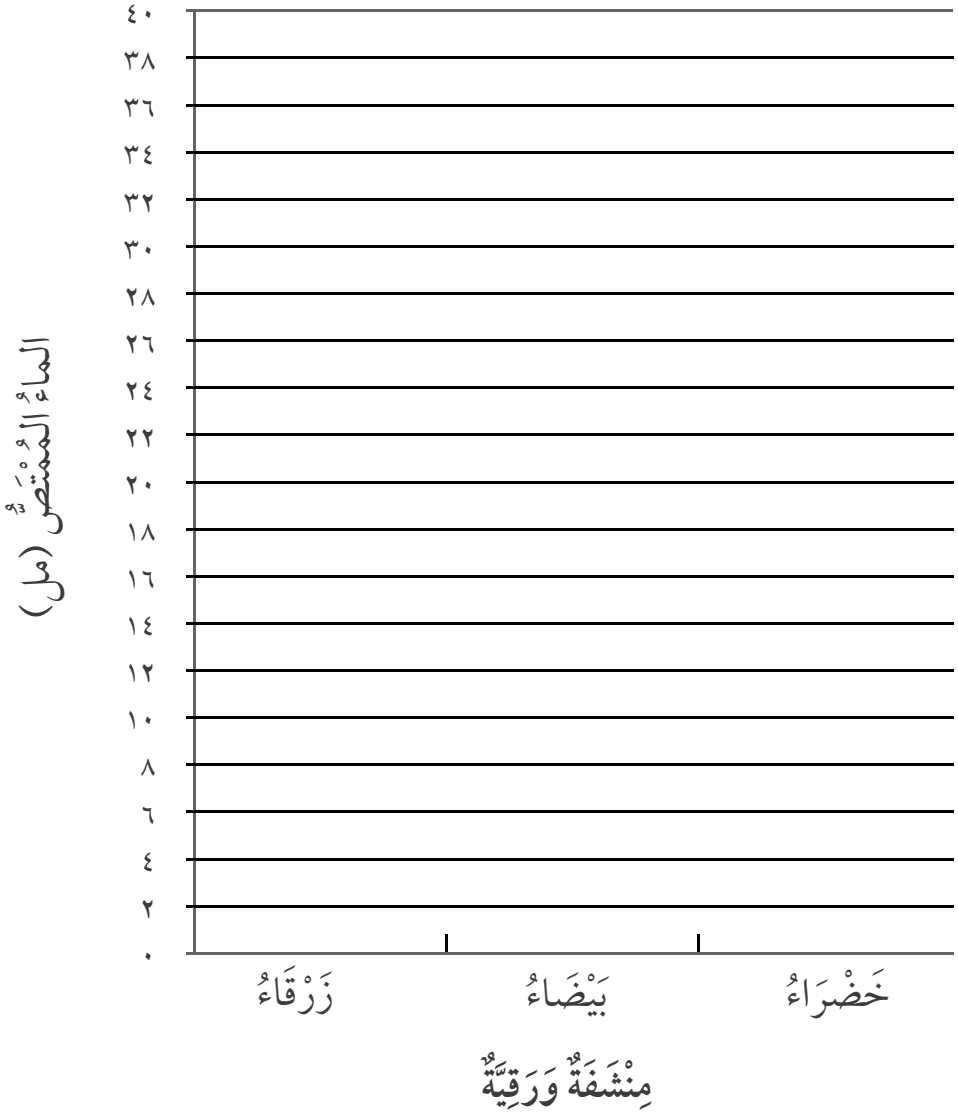
تَمْرينُ ٥-٤ اخْتِبَارُ المَوَادِّ

فِي هَذَا التَّمْرِينِ، سَوْفَ تَتَدَرَّبُ عَلَى الرَّسْمِ بِاسْتِخْدامِ التَّمْثِيلِ البَيَانِيِّ بِالأَعمِدَةِ.

اسْتَقْصَتْ عَائِشَةُ ثَلَاثَ مَنَاشِفَ وَرَقِيَّةٍ مُخْتَلِفَةِ السَّمَاكَةِ لِتَحْدِيدِ أَكْثَرِهَا امْتِصاصًا لِلْمَاءِ.

ارْسُمْ رَسْمًا تَمْثِيلِيًّا بِالأَعْمِدَةِ لِنَتَائِجِهَا.

مِنْشَفَةٌ وَرَقِيَّةٌ	زَرْقَاءُ	بَيْضَاءُ	خَضْرَاءُ
المَاءُ المُمْتَصُّ (مل)	١٢	٣٦	٢٢



ما المِنْشَفَةُ الوَرَقِيَّةُ الْأَكْثَرُ امْتِصاصًا لِلْماءِ؟ _____

تَمْرينُ ٥-٥ الْمَوادُّ القَابِلَةُ لِلْمَغْنَطَةِ

فِي هَذَا التَّمْرِينِ، يُمْكِنُكَ إظْهَارُ مَعْرِفَتِكَ حَوْلَ مِغناطيسيّةِ المَوادِّ.

اسْتَقْصَى فَيْصَلٌ وَإِبْرَاهِيمُ عَنْ مِغناطيسِيَّةِ بَعْضِ الْمَوادِّ.

سَاعِدْ فَيْصَلَ وإِبْرَاهيمَ لإِكْمَالِ جَدْوَلِ النَّتَائِجِ الَّتي حَصَلا عَلَيْهَا.

الشَّيْءُ	الْمادَّةُ	قَابِلٌ لِلْمَغْنَطَةِ أو غَيْرُ قَابِلٍ لِلْمَغْنَطَةِ
قَلَمُ رَصَاصٍ	خَشَبٌ	غَيْرُ قَابِلٍ لِلْمَغْنَطَةِ
مِشْبَكٌ وَرَقِيٌّ		قَابِلٌ لِلْمَغْنَطَةِ
كُرْسِيٌّ	بلَاسْتِيك	
مَجَلَّةٌ		
مِقَصٌّ	مَعْدِنٌ	

أَيُّ الْمَوَادِّ كَانَتْ قابِلَةً لِلْمَغْنَطَةِ؟

_____

المُرَاجَعَةُ اللُّغَوِيَّةُ

يَتَحَقَّقُ هَذَا التَّمْرِينُ مِنْ فَهْمِكَ لِلمُفْرَدَاتِ العِلْمِيَّةِ المُسْتَخْدَمَةِ فِي هَذِهِ الوَحْدَةِ.

١ أَكْمِلْ هَذِهِ الجُمَلَ حَوْلَ خَصَائِصِ المَوَادِّ.

المَعْادِنُ صُ_____. الوَرَقُ مَ_____.

الخَشَبُ خَ_____ عِنْدَمَا يُقَطَّعُ، وَلَكِنْ يُمْكِنُ جَعْلُهُ أَ_____.



هَذَا المِعْطَفُ البلَاسْتِيكِيُّ عَ_____ .

٢ سَجِّلْ عَلَى هَذِهِ الصُّورَةِ الكَلِمَاتِ وَالجُمَلَ الآتِيَةَ:

قَابِلٌ لِلْمَغْنَطَةِ	غَيْرُ قَابِلٍ لِلْمَغْنَطَةِ	مِغْنَاطِيسٌ
يَجْذِبُ	غَيْرُ قَابِلٍ لِلْمَغْنَطَةِ	



_____

_____

_____

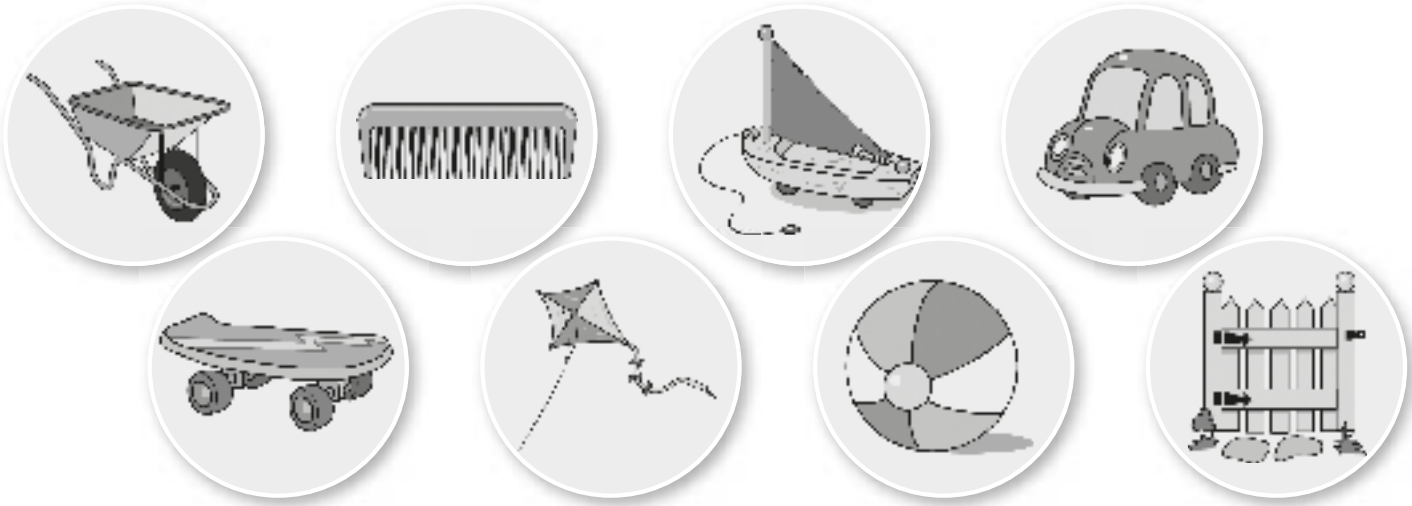
_____

_____

٦ القُوَى وَالحَرَكَةُ

تَمْرينُ٦-١ الدَّفْعُ وَالسَّحْبُ

فِي هَذَا التَّمْرِينِ، سَوْفَ تُفَكِّرُ فِي الأَشْيَاءِ الَّتِي يَتِمُّ دَفْعُهَا وَسَحْبُهَا. وَضَعْنا هَذِهِ الصُّوَرَ لِمُسَاعَدَتِكَ، وَلَكِنْ أَضِفْ أَفْكَارَكَ الخَاصَّةَ. ارْسُمْها أَوِ اكْتُبْها فِي المُسْتَطِيلَاتِ الفَارِغَةِ.



أَشْيَاءُ أَدْفَعُهَا
أَشْيَاءُ أَسْحَبُهَا

تَمْرينُ ٦-٢ تَغْيِيرُ الشَّكْلِ

فِي هَذَا التَّمْرِينِ، سَوْفَ تُفَكِّرُ فِي كَيْفِيَّةِ تَغْيِيرِ شَكْلِ الأَشْيَاءِ وَالمَوَادِّ بِاسْتِخْدَامِ الْقُوى.

ارْسُمِ الشَّيْءَ وَاكْتُبْ كَيْفَ يُمْكِنُكَ تَغْيِيرُ شَكْلِهِ.

الشَّيْءُ	مَا نَوْعُ القُوَّةِ الَّتِي يُمْكِنُنِي اسْتِخْدَامُهَا لِتَغْيِيرِ الشَّكْلِ؟
خَشَبٌ	
قَلْعَةٌ رَمْلِيَّةٌ	
شَرِيطٌ مَطَّاطِيٌّ	

تَمْرينُ ٦-٣ قُوَّةٌ كَبِيرَةٌ أَمْ قُوَّةٌ صَغِيرَةٌ؟

فِي هَذَا التَّمْرِينِ، سَوْفَ تُصَنِّفُ الصُّوَرَ إِلَى تِلْكَ الَّتِي تُظْهِرُ قُوَّةً كَبِيرَةً وَتِلْكَ الَّتِي تُظْهِرُ قُوَّةً صَغِيرَةً.

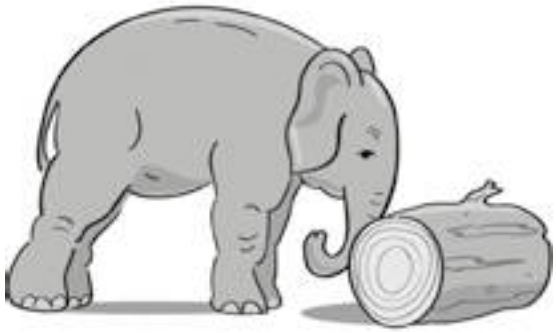
أُرْسُمْ خَطًّا مِنْ كُلِّ صُورَةٍ إِلَى المُرَبَّعِ المُناسِبِ.









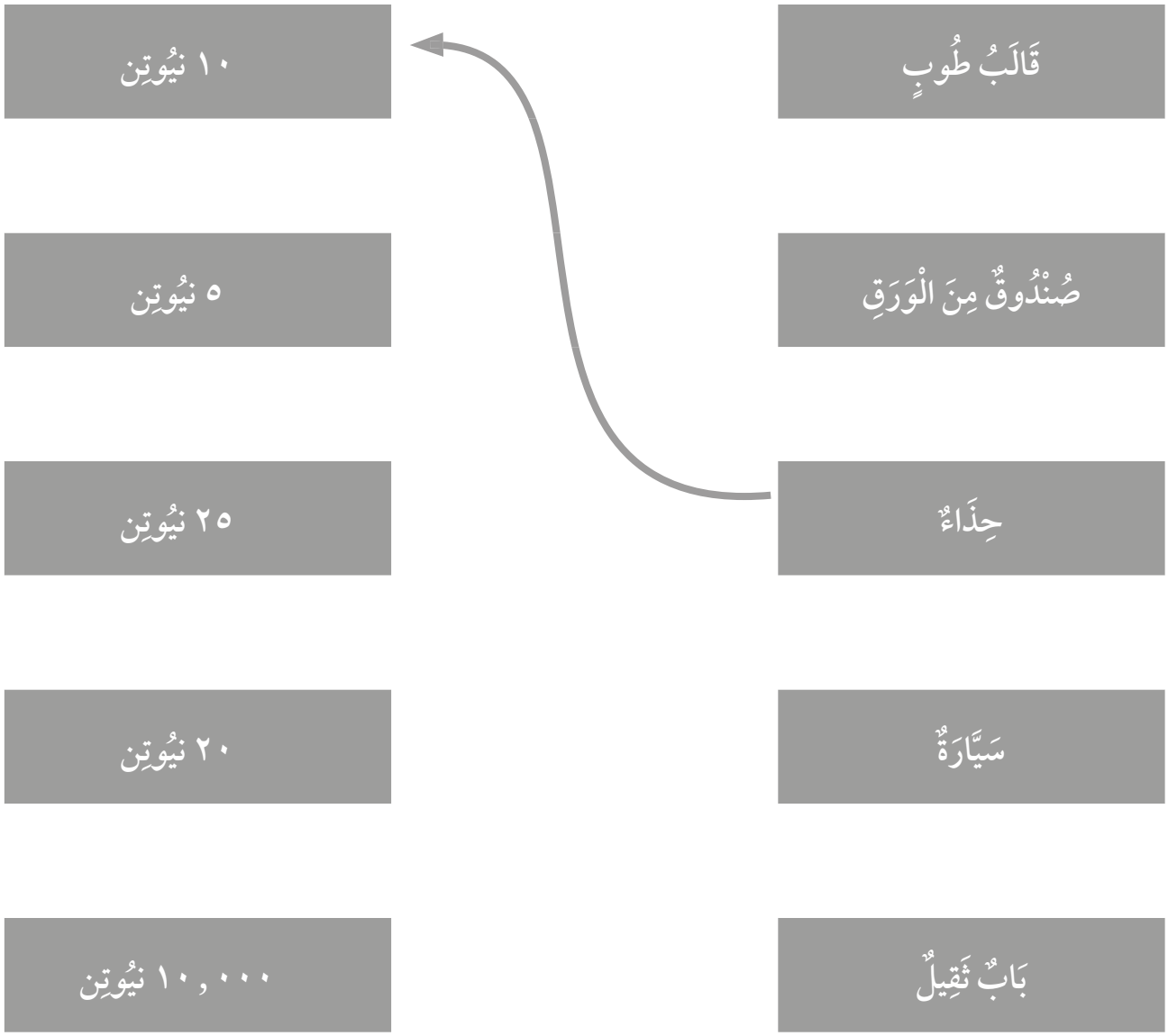




قُوَّةٌ صَغِيرَةٌ
قُوَّةٌ كَبِيرَةٌ

تَمْرينُ ٦-٤ كَمْ مِقْدَارُ القُوَّةِ؟

فِي هَذَا التَّمْرِينِ، طَابِقْ كُلَّ شَيْءٍ بِمِقْدَارِ القُوَّةِ اللَّازِمَةِ لِجَعْلِهِ يَبْدَأُ فِي التَّحَرُّكِ.
تَمَّ إِنْجَازُ الْمِثَالِ الأَوَّلِ لَكَ.



اشْرَحِ اخْتِيَارَاتِكَ لِزُملائِكَ في الصَّفِّ.

تَمْرينُ ٦-٥ الاحْتِكَاكُ

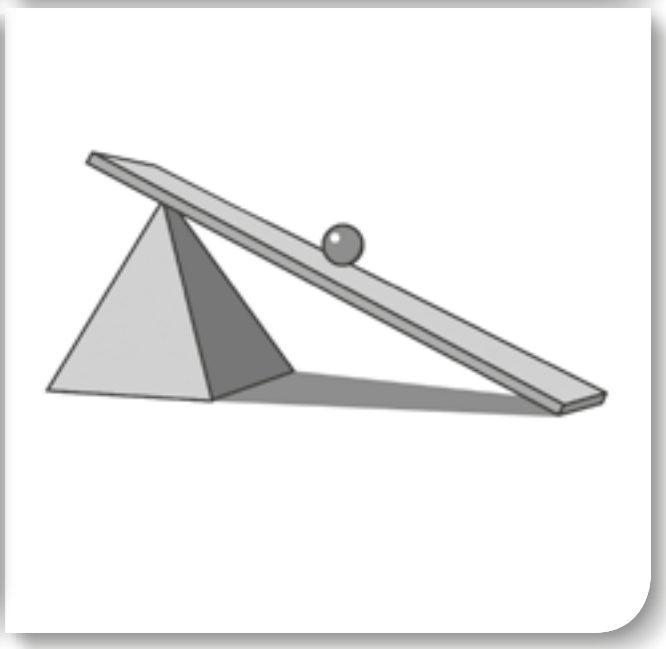
فِي هَذَا التَّمْرِينِ، سَوْفَ تُفَكِّرُ بِمَكَانِ حُدُوثِ الاحْتِكَاكِ.

انْظُرْ إِلَى الصُّوَرِ. ارْسُمْ سَهْمًا لِإِظْهَارِ مَكانِ حُدوثِ الاحْتِكَاكِ.







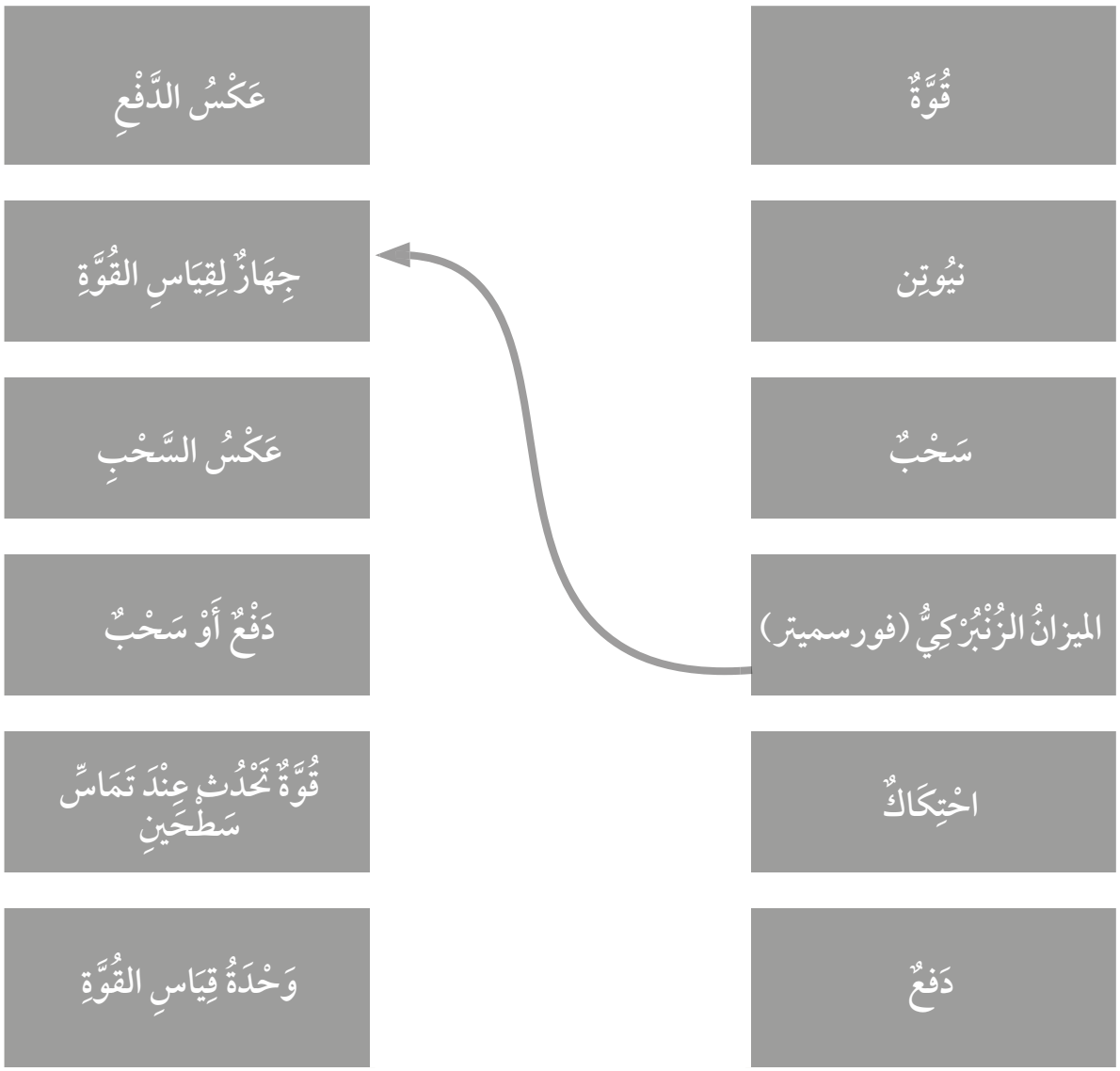


المُرَاجَعَةُ اللُّغَوِيَّةُ

يَتَحَقَّقُ هَذَا التَّمْرِينُ مِنْ فَهْمِكَ لِلْمُفْرَدَاتِ العِلْمِيَّةِ المُسْتَخْدَمَةِ فِي هَذِهِ الوَحْدَةِ.

طَابِقْ كُلَّ كَلِمَةٍ مَعَ مَعْنَاهَا.

تَمَّ إِنْجَازُ الْمِثَالِ الأَوَّلِ لَكَ.

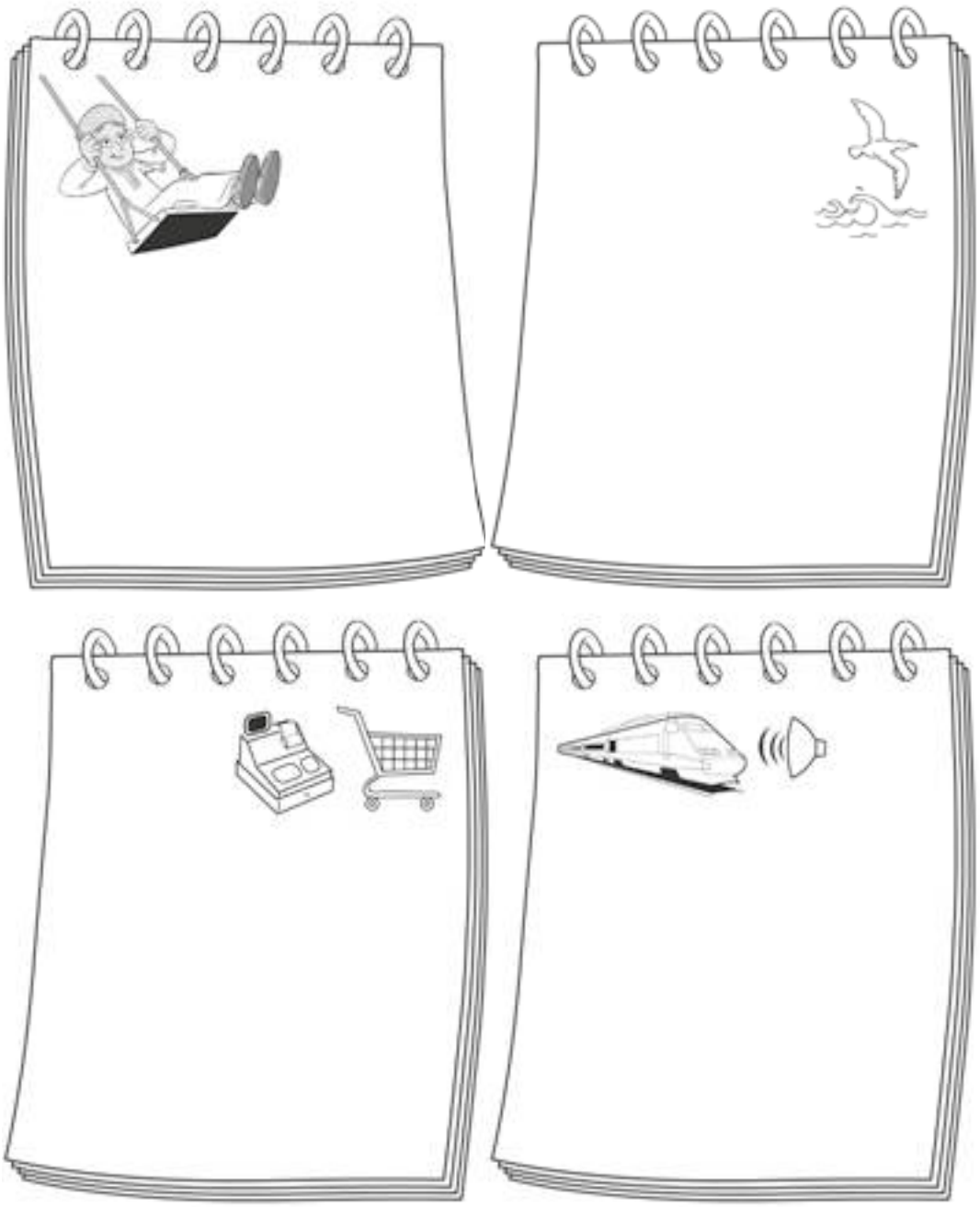


أَوْراقُ الْعَمَلِ

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٤-١ أ

ما الأَصْواتُ الَّتي تَسْمَعُها في هَذِهِ الْأَماكِنِ؟

الاسْمُ: _____ **التَّاريخُ:** _____



نُقودٌ

قِطاراتٌ

أَمْواجٌ

أَشْخاصٌ

أَراجيحُ

طُيورٌ

رياحٌ

عَرَبَةُ تَسَوُّقٍ

دَرَجُ نُقودٍ

طِفْلٌ رَضيعٌ

صافِرَةٌ

عَجَلاتٌ

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٤-١ ب

الإشارةُ باتِّجاهِ مصدرِ الأصواتِ

الاسْمُ: ــ التَّاريخُ: ــ

١- غطِّ عَيْنَيْ زَميلِكَ بِقِطْعَةٍ مِنَ الْقُماشِ. ٢- قُمْ بِإِصْدارِ صَوتٍ.

٣- اِكْتَشِفْ ما إِذا كانَ زَميلُكَ قادِرًا عَلى أَنْ يُشيرَ إِلى مَصْدَرِ الصَّوتِ.

٤- سجّلْ إذا مَا استطاعَ زميلُك الإشارةَ إلى مصدرِ الصّوتِ عندما تمّ تغطية عينيه.

سَتَحْتاجُ إِلى:
- قِطْعَةِ قُماشٍ لِتَغْطِيَةِ الْعَيْنَيْنِ.
- شَيءٍ لإِصْدارِ صَوتٍ.

الاسْمُ	أَينَ كانَ الصَّوتُ	هَلْ أَشارَ إِلى مَصْدَرِ الصَّوتِ؟(ن = نَعَمْ ، ك = كَلّا)

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٤-١ ج

اِخْتِبارُ اللَّمْسِ

الاسْمُ: ــ **التَّاريخُ:** ــ

قُمْ بِتَنْفيذِ هَذا النَّشاطِ مَعَ زَميلِكَ مُتَّبِعًا الْخُطُواتِ الآتِيَةَ، لا تَلْمَسِ الْأَشْياءَ الْمَعْروضَةَ أَمامَكَ.

١- غَطِّ عَيْنَي زَميلِكَ بِقِطْعَةٍ مِنَ الْقُماشِ.

٢- أَعْطِ زَميلَكَ الْأَشْياءَ الْواردَةَ في الْقائِمَةِ)،(يُمْكِنُ أَنْ تُعْطى بِأَيِّ تَرْتيبٍ).

٣- أُطْلُبْ إليهِ لَمْسَ كُلِّ شَيءٍ، وَوَصْفَ مَلْمَسِهِ.

٤- اِسْأَلْهُ عَمّا إِذا كانَ بِإِمْكانِهِ إِخْبارُكَ بِماهِيَتِهِ.

٤- سَجِّلْ نَتائِجَكَ في أَحَدِ الْجَداوِلِ الآتِيَةِ.

٥- بَدِّلِ الْأَدْوارَ بِحَيثُ تُصْبِحُ أَنْتَ مُغَطَّى الْعَيْنَيْنِ.

٦- كَرِّرِ الْاخْتِبارَ، وَسَجِّلِ النَّتائِجَ.

سَتَحْتاجُ إِلى:
- مَناديلَ وَرَقِيَّةٍ جافَّةٍ وَرِطِبَةٍ.
- مُكَعَّباتٍ ثَلْجِيَّةٍ.
- وَرَقِ سَنْفَرَةٍ.
- قِطْعَةٍ خَشَبِيَّةٍ.
- قِطْعَةٍ بِلاسْتيكِيَّةٍ.
- قِطْعَةٍ خَشَبِيَّةٍ.
- قِطْعَةِ قُماشٍ لِتَغْطِيَةِ الْعَيْنَيْنِ.

الزَّميلُ الْأَوَّلُ:

الشَّيءُ	الْكَلِماتُ الْمُسْتَخْدَمَةُ لِوَصْفِ الشَّيءِ	هَلْ تَمَّ التَّعَرُّفُ عَليهِ بِطَريقَةٍ صَحيحَةٍ؟ (ن = نَعَمْ ، كَ = كَلّا)
مِنْديلٌ وَرَقِيٌّ رَطِبٌ		
مِنْديلٌ وَرَقِيٌّ جافٌّ		
مُكَعَّبٌ ثَلْجِيٌّ		
وَرَقُ سَنْفَرَةٍ		
قِطْعَةٌ خَشَبِيَّةٌ		
قِطْعَةٌ بِلاسْتيكِيَّةٌ		
قِطْعَةٌ مَعْدِنِيَّةٌ		

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٤-١ ج

الزَّميلُ الثَّاني:

الشَّيءُ	الْكَلِماتُ الْمُسْتَخْدَمَةُ لِوَصْفِ الشَّيءِ	هَلْ تَمَّ التَّعَرُّفُ عَليهِ بِطَريقَةٍ صَحيحَةٍ؟ (ن = نَعَمْ ، كَ = كَلّا)
مِنْديلٌ وَرَقيٌّ رَطِبٌ		
مِنْديلٌ وَرَقيٌّ جافٌّ		
مُكَعَّبٌ ثَلْجيٌّ		
وَرَقُ سَنْفَرَةٍ		
قِطْعَةٌ خَشَبيَّةٌ		
قِطْعَةٌ بِلاسْتيكيَّةٌ		
قِطْعَةٌ مَعْدنيَّةٌ		

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٤-٢

اِخْتِبارُ التَّذَوُّقِ

الاسْمُ: _____ التَّاريخُ: _____

١- غَطِّ عَيْنَيْ زَميلِكَ بِقِطْعَةٍ مِنَ الْقُماشِ.

٢- اُطْلُبْ إِليهِ تَذَوُّقَ عَيِّنَةٍ مِنْ كُلِّ صِنْفِ طَعامٍ، وَأَنْ يُخْبِرَكَ عَنْ رَأْيِهِ سَواءٌ أَعْجَبَهُ أَمْ لَمْ يُعْجِبْهُ.

٣- سَجِّلْ نَتائِجَكَ في الْجَدْوَلِ الْمُسَمّى بِالْاخْتِبارِ الأَوَّلِ.

ستحتاج إلى:
- عَيِّناتٍ غِذائِيَّةٍ نَظيفَةٍ عَلى أَطْباقٍ مُنْفَصِلَةٍ.
- مَلاعِقَ نَظيفَةٍ، وَقِطْعَةِ قُماشٍ لِتَغْطِيَةِ الْعَيْنَيْنِ..

٤- يُمْكِنُ أَنْ تُكَرِّرَ الْاخْتِبارَ نَفْسَهُ مَعَ زُمَلاءَ آخَرينَ. اِسْتَخْدِمْ عَلاماتِ إِحْصاءٍ لِتَسْجيلِ كَمْ شَخْصًا أَعْجَبَهُ الطَّعامُ أَمْ لَمْ يُعْجِبْهُ.

٥- الْآنَ كَرِّرِ الْاخْتِبارَ نَفْسَهُ، وَلَكِنْ هَذِهِ الْمَرَّةَ اِسْأَلْ زَميلَكَ الْمُغَطّى الْعَيْنَيْنِ أَنْ يَسُدَّ أَنْفَهُ لِكَيْ لا يَشُمَّ الطَّعامَ.

٦- سَجِّلْ نَتائِجَكَ في الْجَدْوَلِ الْمُسَمّى بِالْاخْتِبارِ الثّاني.

الْاخْتِبارُ الْأَوَّلُ:

الطَّعامُ	مَرْغوبٌ فيهِ	غَيرُ مَرْغوبٍ فيهِ

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٤-٢

الْاخْتِبارُ الثَّاني:

الطَّعامُ	مَرْغوبٌ فيهِ	غَيرُ مَرْغوبٍ فيهِ

١- أَيُّ طَعامٍ كانَ مَرْغوبًا فيهِ بِشِكْلٍ أَكْبَرَ في الْاخْتِبارِ الأَوَّلِ؟

٢- أَيُّ طَعامٍ كانَ مَرْغوبًا فيهِ بِشَكْلٍ أَقَلَّ في الْاخْتبارِ الأَوَّلِ؟

٣- أَيُّ طَعامٍ كانَ مَرْغوبًا فيهِ بِشَكْلٍ أَكْبَرَ في الْاخْتِبارِ الثَّاني؟

٤- أَيُّ طَعامٍ كانَ مَرْغوبًا فيهِ بِشَكْلٍ أَقَلَّ في الْاخْتِبارِ الثَّاني؟

٥- كَيْفَ تُؤَثِّرُ إِزالَةُ حاسَّةِ الشَّمِّ (عَبْرَ سَدِّ أَنْفِكَ) عَلى النَّتائِجِ؟

٦- اِخْتَرْ أَيَّ نَمَطٍ في نَتائِجِكَ، ثُمَّ قُمْ بِوَصْفِهِ.

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٤-٣ أ

لَونُ الْعُيونِ:

الاسْمُ: _____ التَّاريخُ: _____

١- سَجِّلْ لَونَ عَيْنَيْكَ، وَلَونَ عَيْنَيْ تِسْعَةٍ مِنْ زُمَلائِكَ في الْجَدْوَلِ أَدْناهُ.

الْاسْمُ	لَونُ الْعَيْنَيْنِ

٢- اِجْمَعْ مَعْلوماتِكَ (الْبَياناتِ) في الْجَدْوَلِ أَدْناهُ (اِسْتَخْدِمْ عَلاماتٍ إِحْصائِيَّةٍ).

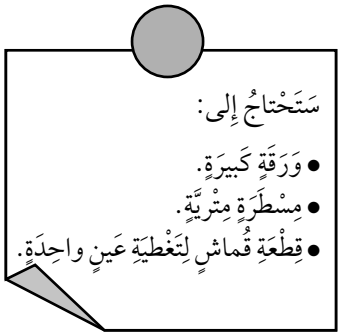
لَونُ الْعَيْنَيْنِ	عَدَدُ الْأَشْخاصِ
الْبُنِّيُّ	
الْأَسْوَدُ	
الْعَسَلِيُّ	
الْأَخْضَرُ	
أَلْوانٌ أُخْرى	

٣- أَيُّ لَونٍ هو الْأَكْثَرُ شُيوعًا؟ _____

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٤-٣ ب الداعمة للنشاط ٤-٣

اِخْتِبارُ الْبَصَرِ:

الاسْمُ: ــ التَّاريخُ: ــ



١- اِخْتَرْ مَجْموعَةً مِنَ الْحروفِ أَوِ الْأَرْقامِ

٢- اِطْبَعْها بِأَحْجامٍ مُخْتَلِفَةٍ عَلى وَرَقَةٍ كَبيرَةٍ.

٣- ضَعِ الْوَرَقَةَ عَلى الْحائِطِ عَلى بُعْدِ مِتْرَيْنِ أَوْ ثَلاثَةِ أَمْتارٍ.

٤- غَطِّ عَينًا واحِدَةً أَثْناءَ قِراءَةِ الْحروفِ لِلتَّأَكُّدِ إِذا كانَ بِإِمْكانِكَ رُؤْيَتُها بِوضوحٍ.

٥- تَحَقَّقِ الْآنَ مِنْ عَيْنِكَ الْأُخْرى.

٦- عِنْدَما تَتَأَكَّدْ مِنْ نَجاحِ اِخْتِبارِكَ جَرِّبْهُ مَعَ أَشْخاصٍ آخَرينَ..

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٤-٤ أ

تَحَقَّقْ مِنْ تَقَدُّمِكَ (١)

الاسْمُ: ــ **التَّاريخُ:** ــــــــــــــــــــــــــــــــ

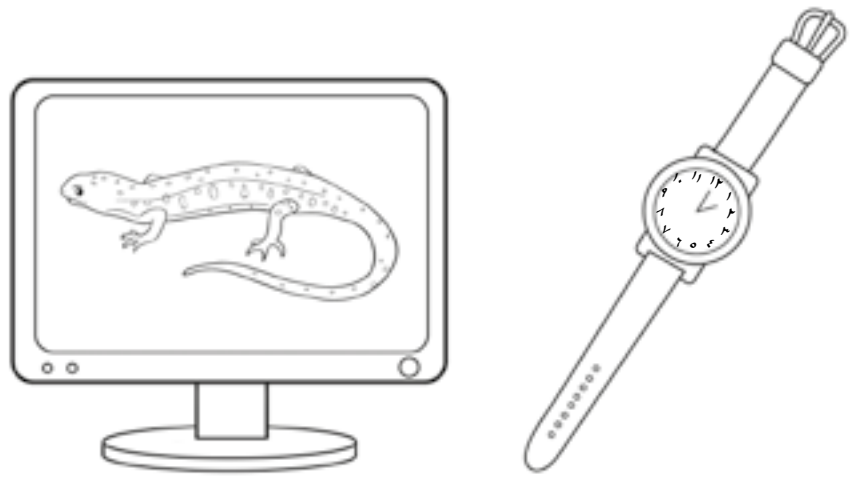
١- أَكْمِلْ هَذا الْجَدْوَلَ لِإِظْهارِ الْحواسِّ الْخَمْسِ، وَأَعْضائِها.

الْحاسَّةُ	عُضو الْحاسَّةِ
الْبَصَرُ	
السَّمْعُ	
اللَّمْسُ	
التَّذَوُّقُ	
الشَّمُّ	

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٤-٤ أ

٢- ضَعْ هَذِهِ الْأَشْياءَ بِالتَّرْتيبِ مِنَ الصّوتِ الأَضْعَفِ إِلى الصّوتِ الأَقوى.





الصَّوتُ الْأَضْعَفُ _____

_____

_____

_____

_____

الصَّوتُ الْأَقوى _____

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٤-٤ ب

تَحَقَّقْ مِنْ تَقَدُّمِكَ (٢)

الاسْمُ: _____ التَّاريخُ: _____

١- أَيٌّ مِنْ هَذِهِ الْمَهامِّ تَحْتاجُ إِلى حاسَّةِ الْبَصَرِ؟

أ- تَناولُ الطَّعامِ نَعَمْ / كَلّا

ب- النَّومُ نَعَمْ / كَلّا

ج- عُبورُ الطَّريقِ نَعَمْ / كَلّا

د- الْتِقاطُ كُرَةٍ نَعَمْ / كَلّا

هـ- الاسْتِماعُ إِلى الْمِذْياعِ نَعَمْ / كَلّا

٢- أَيٌّ مِنْ هَذِهِ الْأَطْعِمَةِ مالِحٌ، وَأَيُّها حُلْوٌ؟

السَّمَكُ مالِحٌ أو حُلْوٌ؟

الشُّوكولاتة مالِحٌ أو حُلْوٌ؟

الْمِلْحُ مالِحٌ أو حُلْوٌ؟

الْبُرْتُقالُ مالِحٌ أو حُلْوٌ؟

الْعِنَبُ مالِحٌ أو حُلْوٌ؟

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٤-٤ ب

٣- الْأُسْتاذُ فَهْدُ يُقَدِّمُ دَرْسًا عَنِ الْحواسِّ، وَقَدْ وَضَعَ هَذِهِ الْجُمَلَ لِيَقيسَ فَهْمَكَ للدَّرْسِ، قُمْ بِإِكْمالِها:

أ- لَدَيكَ خَمْسُ حَواسٍّ، وَهِيَ: _____.

ب- حاسَّةُ بَصَرِكَ تَأْتي مِنَ _____ .

ج- حاسَّةُ شَمِّكَ مَوجودَةٌ في _____.

٤- تَلاميذُ صَفِّ خَديجَةَ تُعْجِبُهُمْ بَعْضُ الْأَصواتُ، وَلكِنْ لا تُعْجِبُهُمْ أَصْواتٌ أُخْرى.

الصّوتُ الَّذي تُصْدِرُهُ	مَرْغوبٌ فيهِ	غَيرُ مَرغوبٍ فيهِ
السَّيّاراتُ	٦	١٢
الْهِرَّةُ	١٦	٢
التِّلْفازُ	١٨	٠
الرَّعْدُ	٤	١٤

أ- ما الصَّوتُ الْمُحَبَّبُ لَدى غالِبِيَّةِ الطَّلَبَةِ؟

_____

ب- ما الصَّوتُ غَيرُ الْمَرْغوبِ لَدى غالِبِيَّةِ الطَّلَبَةِ؟

_____

جـ- لِماذا تَظُنُّ أَنَّ ١٤ تِلْميذًا لا يُعْجِبُهُمْ صوتُ الرَّعْدِ؟

_____

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٥-١ أ

الْبَحْثُ عَنِ الْمَوادِّ:

الاسْمُ: _____ التَّاريخُ: _____

اِسْمُ الشَّيءِ	رَسْمي لِلشَّيءِ	الْمادَّةُ أو الْمَوادُّ الْمَصْنوعُ مِنْها الشَّيءُ	خَصائِصُ الْمادَّةِ
شاشَةُ الْحاسوبِ		زُجاجٌ	قَويَّةٌ بَعْضَ الشَّيءِ، شَفّافَةٌ

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٥-١ أ

صِفِ الْأَشْياءَ السّابِقَةَ لِزميلِكَ. هَلْ يوافِقُكَ الرَّأْيَ؟

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٥-١ ب

مِمَّ صُنِعَ؟

الاسْمُ: _____ التَّاريخُ: _____

كَمْ شَيْئًا مَصْنوعًا مِنْ هَذِهِ الْمَوادِّ بِإمْكانِكَ أَنْ تَجِدَ؟

أُرْسُمْها، وَمِنْ ثَمَّ قُمْ بِتَسْميَتِها أَدْناهُ.

الْخَشَبُ	الْمَعْدِنُ
طاولة 	
الْبَلاسْتيكُ	**الزُّجاجُ**
	نافِذَةٌ 

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٥-٢

خَصائِصُ الْمَوادِّ:

الاسْمُ: _____ **التَّاريخُ:** _____

أُرْسُمْ شَيْئًا في كُلِّ دائِرَةٍ، وَاكْتُبْ اِسْمَ الْمادَّةِ الَّتي صُنِعَ مِنْها تَحْتَ الدّائِرَةِ.

صُلْبٌ	لَيِّنٌ
الْمادَّةُ:	**الْمادَّةُ:**
قَويٌّ	ضَعيفٌ
الْمادَّةُ:	**الْمادَّةُ:**
مَرِنٌ	غَيرُ مَرِنٍ
الْمادَّةُ:	**الْمادَّةُ:**

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٥-٣ أ

لِمَ صُنِعَ مِنْ هَذِهِ الْمادَّةِ؟

الاسْمُ: _____ التَّاريخُ: _____

الشّيءُ	الْمادَّةُ الْمَصْنوعُ مِنْها الشّيءُ	خَصائِصُ مُفيدَةٌ لِتِلْكَ الْمادَّةِ
قَميصُ قُطْنٍ	قُطْنٌ	لَيِّنٌ، يَمْتَصُّ، سَهْلُ التَّنْظيفِ

تَحَدَّثْ مَعَ زَميلِكَ عَنْ كُلٍّ مِنْ هَذِهِ الْأَشْياءِ، هَلْ يوافِقُكَ الرَّأْيَ؟

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٥-٣ ب

الْمَوادُّ الْمُناسِبَةُ، وَغَيرُ الْمُناسِبَةِ:

الاسْمُ: _____ التَّاريخُ: _____

هَلْ بِإِمْكانِكَ أَنْ تَرْسُمْ الْأَشْياءَ الْمَوجودَةَ في الْجَدْوَلِ مَصْنوعَةً تارَةً مِنْ مَوادَّ مُناسِبَةٍ، وَتارَةً أُخْرى مَصْنوعَةً مِنْ مَوادَّ أُخْرى غَيرِ مُناسِبَةٍ؟

اُكْتُبْ تَفْسيرًا أَدْناهُ لِمَ هِيَ مُناسِبَةٌ؟ وَلِمَ هِيَ غَيرُ مُناسِبَةٍ؟

الشَّيءُ	مُناسِبَةٌ	غَيرُ مُناسِبَةٍ
قَميصُ قُطْنٍ		
	مَصْنوعٌ مِنَ... الْقُطْنِ لِماذا؟ لِأَنَّ الْقُطْنَ مَرِنٌ.	مَصْنوعٌ مِنَ ... الْمَعْدِنِ لِماذا؟ لِأَنَّ الْمَعْدِنَ صُلْبٌ.
كُرْسيٌّ		
	مَصْنوعٌ مِنَ ... لِماذا؟	مَصْنوعٌ مِنَ ... لِماذا؟

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٥-٣ ب

كوبٌ		
	مَصْنوعٌ مِنَ ... لِماذا؟	مَصْنوعٌ مِنَ ... لِماذا؟
سَيَّارَةٌ		
	مَصْنوعٌ مِنَ ... لِماذا؟	مَصْنوعٌ مِنَ ... لِماذا؟

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٥-٣ج

مَزيدٌ مِنَ الْمَوادِّ الْمُناسِبَةِ، وَالْمَوادِّ غيرِ الْمُناسِبَةِ:

الاسْمُ: ــ **التَّاريخُ:** ــ

تَحَدَّثْ مَعَ زَميلِكَ عَنْ كُلِّ مادَّةٍ، وَاسْتِخْداماتِها.

تَحَدَّثْ عَنْ أَفْكارِكَ.

الْوَرَقُ مادَّةٌ مُناسِبَةٌ لِصِناعَةِ الْكُتُبِ.

سَيَكونُ مِنْ غيرِ الْمُناسِبِ صِناعَةُ الْكُتُبِ مِنَ الْبِسكويت! اُكْتُبْ سَبَبًا، لِماذا الْفِكْرَةُ غَيرُ مُناسِبَةٍ؟

الْقُطْنُ مادَّةٌ مُناسِبَةٌ لِصِناعَةِ قُبَّعَةٍ، سَيَكونُ مِنْ غَيرِ الْمُناسِبِ صُنْعُ قُبَّعَةٍ مِنَ الزُّجاجِ! اُكْتُبْ سَبَبًا، لِماذا الْفِكْرَةُ غَيرُ مُناسِبَةٍ؟

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٥-٤ أ

أَيُّ مادَّةٍ أَنْسَبُ لِصُنْعِ مِظَلَّةٍ؟

الاسْمُ: _____ التَّاريخُ: _____

التَّوقُّعُ:

الْمادَّةُ الَّتي أَعْتَقِدُ أَنَّها سَتكونُ الْأَكْثَرَ عَزْلًا لِلْماءِ هِيَ : _____

اِجْعَلْهُ عادِلًا:

كيفَ سَتَجْعَلُ الاسْتِقْصاءَ عادِلًا؟

_____

_____

النَّتائِجُ:

الْمادَّةُ	كَمِّيَّةُ الْماءِ في الْمِخْبارِ الْمُدَرَّجِ (مل)

الاسْتِنْتاجُ: الْمادَّةُ الْأَكْثَرُ عَزْلًا لِلْماءِ هِيَ: _____

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٥-٤ ب

أَيُّ وَرَقَةٍ سَتَصْنَعُ أَقْوى كِيسِ وَرَقٍ؟

الاسْمُ: _____ التَّاريخُ: _____

التَّوقُّعُ:

الْوَرَقَةُ الّتي أَعْتَقِدُ أَنَّها سَتكونُ الْأَقوى هِيَ: _____

اِجْعَلْهُ عادِلًا:

كيفَ سَتَجْعَلُ الاسْتِقْصاءَ عادِلًا؟

_____

_____

النَّتائِجُ:

الْوَرَقَةُ	الْكُتْلَةُ اللّازِمَةُ لِتَمْزيقِ الْحَقيبَةِ (غم)

الاسْتِنْتاجُ: الْوَرَقَةُ الّتي سَتَصْنَعُ أَقْوى كيسٍ هِيَ: _____

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٥-٥ أ

الْمَوادُّ الْقابِلَةُ لِلْمَغْنَطَةِ:

الاسْمُ: _____ التَّاريخُ: _____

تَنْجَذِبُ الْمَوادُّ الْقابِلَةُ لِلْمَغْنَطَةِ إِلى الْمِغْناطيسِ. قُمْ بِبَعْضِ التَّوقُّعاتِ، ثُمَّ اِسْتَخْدِمْ مِغْناطيسًا لِمَعْرِفَةِ أَيِّ الْمَوادِّ قابِلَةٍ لِلْمَغْنَطَةِ. (لَقَدْ تَمَّ تَقْديمُ التَّوقُّعِ الْأَوَّلِ لَكَ).

التَّوقُّعاتُ:

الشَّيءُ	الْمادَّةُ	قابِلٌ لِلْمَغْنَطَةِ	غَيرُ قابِلٍ لِلْمَغْنَطَةِ
مِقَصٌّ	مَعْدِنٌ	✓	

النَّتائِجُ:

قابِلٌ لِلْمَغْنَطَةِ		غَيرُ قابِلٍ لِلْمَغْنَطَةِ	
الشَّيءُ	الْمادَّةُ	الشَّيءُ	الْمادَّةُ

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٥-٥ ب

قابِلٌ لِلْمَغْنَطَةِ، أَمْ غيرُ قابِلٍ لِلْمَغْنَطَةِ؟

الاسْمُ: ــ **التَّاريخُ:** ــ

رَسَمَتْ ريمُ الْأَشْياءَ في مَجْموعاتٍ مُخْتَلِفَةٍ، وَلَكِنَّها أَخْطَأَتْ في الْبَعْضِ الآخَرِ.

ضَعْ عَلى الْأَشْياءِ الّتي رَسَمْتَها عَلامَةَ (✓) إِذا كانَتِ الْإِجابَةُ صَحيحَةً، وَعَلامَةَ (✗) إِذا كانَتِ الْإِجابَةُ خاطِئَةً.

لَقَدْ تَمَّ إِنْجازُ الْمِثالِ الْأَوَّلِ لَكَ.

التّوقُّعاتُ:

قابِلَةٌ لِلْمَغْنَطَةِ	غَيرُ قابِلَةٍ لِلْمَغْنَطَةِ
مِلْعَقَةٌ مَعْدنيَّةٌ 	مِشْبَكُ وَرَقٍ مَعْدنيٌّ  ✗
مِسْطَرَةٌ بِلاسْتيكيَّةٌ 	كِتابُ مُطالَعَةٍ 
كوبُ زُجاجٍ 	قَلَمُ رَصاصٍ 
مَفاتيحُ 	كيسٌ وَرَقيٌّ 

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٦-١ أ

الدَّفْعُ، وَالسَّحْبُ:

الاسْمُ: _____ التَّاريخُ: _____

عِنْدَما يَكونُ بَدْرٌ في غُرْفَتِهِ يَقومُ بِسَحْبِ الْأَشْياءِ، وَدَفْعِها.

حَدِّدِ الْأَشْياءَ الَّتي بِإِمْكانِهِ دَفْعُها، وَالْأَشْياءَ الَّتي بِإِمْكانِهِ سَحْبُها.



وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٦-١ أ

أَكْمِلِ الْجَدْوَلَ:

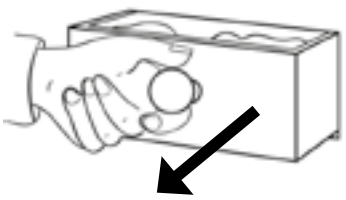
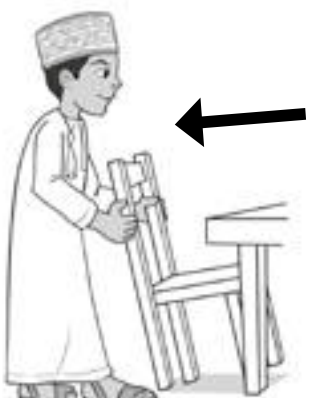
دَفْعٌ	سَحْبٌ

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٦-١ ب

دَفْعٌ، أَمْ سَحْبٌ؟

الاسْمُ: _____ التَّاريخُ: _____

أَيٌّ مِنْ هَذِهِ الْقوى هِيَ قوى دَفْعٍ، وَأَيُّها قوى سَحْبٍ؟
اُكْتُبْ «دَفْعٌ» أَوْ «سَحْبٌ» تَحْتَ كُلِّ صورَةٍ.

		
_____	_____	_____
		
_____	_____	_____

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٦-٢ أ

اِسْتِقْصاءُ الْقُوى:

الاسْمُ: ــ التَّاريخُ: ــ

الْارْتِفاعُ (سم)	كيفَ أَصْبَحَ شَكْلُ كُرَةِ الصَّلْصالِ؟
٥	
١٠	

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٦-٢ ب

إِسْقاطُ الْكُرَةِ عَلى أَشْياءَ مُخْتَلِفَةٍ:

الاسْمُ: ــ **التَّاريخُ:** ــ

في هَذا النَّشاطِ سَتَقومُ بِإِسْقاطِ كُرَةٍ عَلى أَشْياءَ مُخْتَلِفَةٍ (بِأَمانٍ) كَيْ تُلاحِظَ ما سَيَحْدُثُ.

الشَّيءُ	التَّوقُّعُ	النَّتيجَةُ

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٦-٢ ج

الْقُوى تُغَيِّرُ أَشْكالَ الْأَشْياءِ:

الاسْمُ: ــ **التَّاريخُ:** ــــــــــــــــــــــــــــــ

اُنْظُرْ إِلى الْأَشْياءِ في الْجَدْوَلِ، لَقَدْ تَغَيَّرَ شَكْلُ كُلٍّ مِنْها بِواسِطَةِ قُوَّةٍ ما، اِشْرَحْ كيفَ تَغَيَّرَ شَكْلُ الشَّيءِ جَرّاءَ الْقُوى الْمُؤَثِّرَةِ عَليهِ.

الشَّيءُ	كيفَ تَمَّ تَغْييرُ الشَّكْلِ؟
 صَلْصالٌ	
 عُلْبَةُ أَلومنيوم	
 بالوناتٌ	
 كوبٌ مَكْسورٌ	

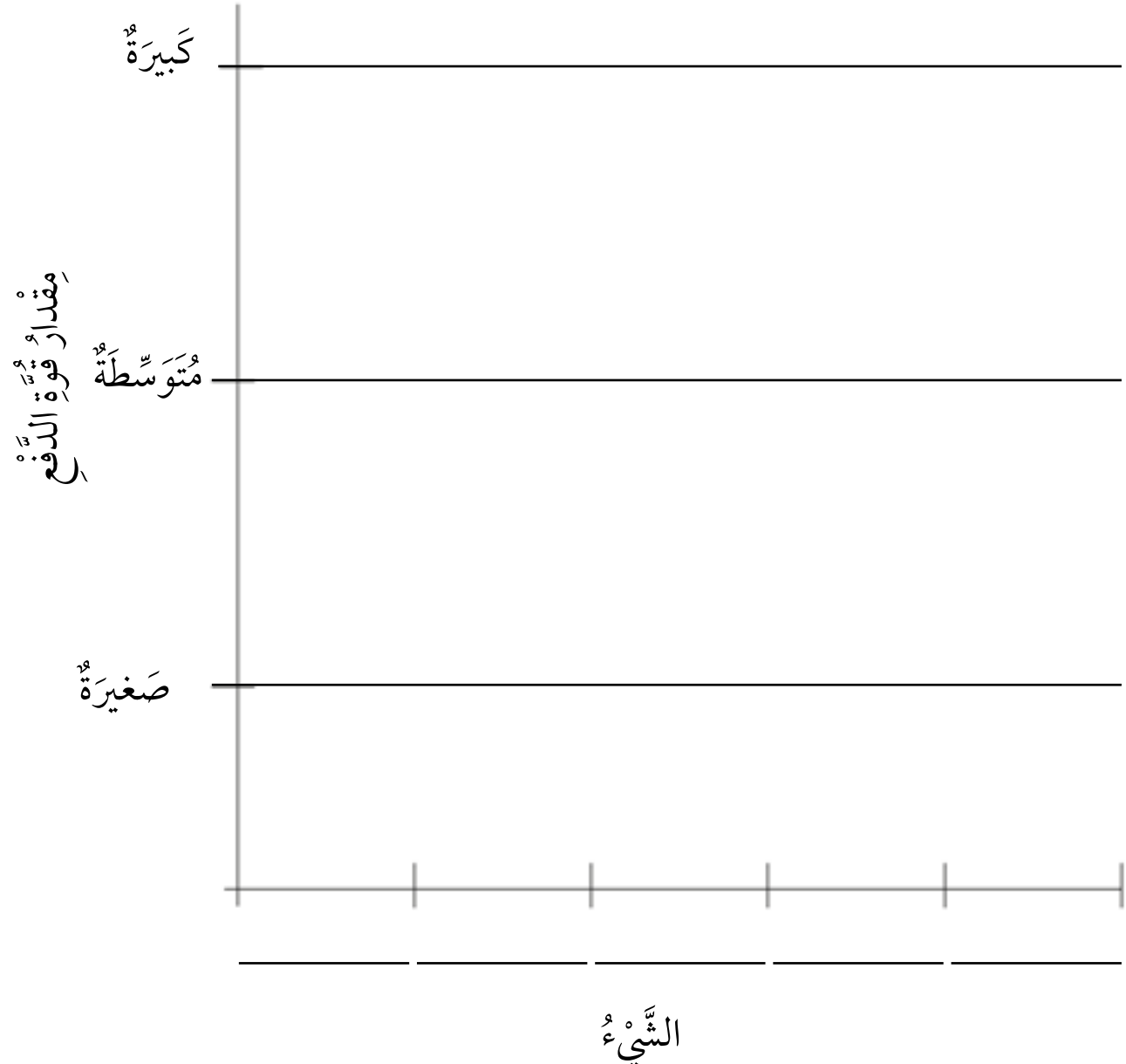
وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٦-٣

ما مِقْدارُ هَذِهِ الْقُوَّةِ؟

الاسْمُ: _____ **التَّاريخُ:** _____

في هَذا النَّشاطِ عَليكَ اِخْتِبارُ الْأَشْياءَ لِمَعْرِفَةِ إِذا كانَتْ تَحْتاجُ لِدَفْعَةٍ صَغيرَةٍ، أو مُتَوَسِّطَةٍ، أو كَبيرَةٍ لِتَتَحَرَّكَ. سَجِّلْ نَتائِجَكَ مِنْ خِلالِ تَمْثيلٍ بَيانيٍّ بِالْأَعْمِدَةِ.

مِقْدارُ الْقُوَّةِ اللّازِمَةِ لِتَحْريكِ الشَّيءِ



وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٦-٤

قِياسُ الْقُوى:

الاسْمُ: ــ **التَّاريخُ:** ــ

اِسْتَخْدِمْ جِهازَ قِياسِ القُوَّةِ (الفورسميتر) لِقياسِ مِقْدارِ قُوى السَّحْبِ لِأَشْياءَ مُخْتَلِفَةٍ حولَ مَدْرَسَتِكَ؛ سَجِّلْ مَقاديرَ الْقُوى في هَذا الْجَدْوَلِ.

الشَّيْءُ	مِقْدار الْقُوَّةُ (نُيوتن)

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٦-٥ أ

الْقُوى، وَالْاِحْتِكاكُ:

الاسْمُ: _____ التَّاريخُ: _____

في هَذا النَّشاطِ سَوفَ تَقومُ بِسَحْبِ صينيَّةٍ عَلى أَسْطُحٍ مُخْتَلِفَةٍ، وَسوفَ تَقيسُ الْقُوَّةَ (نُيوتِن) اللّازِمَةِ لِسَحْبِ الصّينيّةِ. اِسْتَخْدِمْ هَذِهِ الْأَسْئِلَةَ لِتُساعِدَكَ في التَّخْطيطِ لِاسْتِقْصائِكَ.

ما هو سُؤالُكَ الْعِلْميُّ؟

_____

ما هو تَوَقُّعُكَ؟

_____

_____

ماذا سَتَفْعَلُ؟

_____

_____

اُرْسُمْ هَذا النَّشاطَ.

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٦-٥ أ

دَوِّنْ نَتائِجَكَ

السَّطْحُ	الْقُوَّةُ الْمَطْلوبَةُ (نُيوتِن)

إِلى ماذا تَوَصَّلْتَ؟

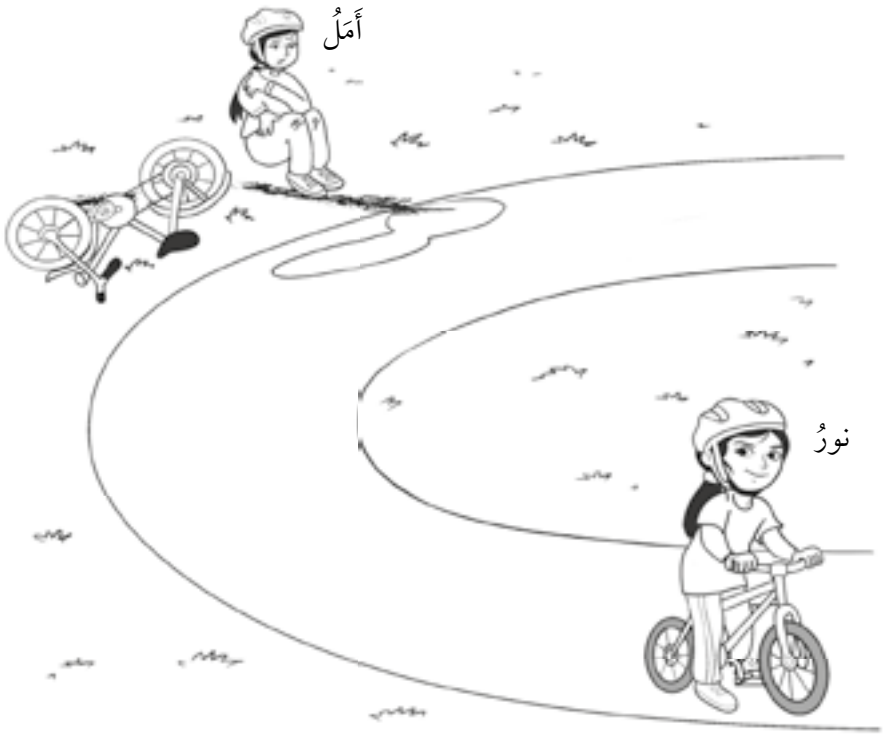
وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٦-٥ ب

قُوَّةُ الْاِحْتِكاكِ تُنْقِذُ نور!

الاسْمُ: ــ **التَّاريخُ:** ــ

يُمْكِنُنا اِسْتِخْدامُ قُوَّةِ الْاحْتِكاكِ لِتَغْييرِ اِتِّجاهِ الشَّيْءِ.

قادَتْ نورُ وَأَمَلُ دَرّاجَتَيْهِما عَلى الْمَمَرِّ، فَبَقيتْ نورُ عَلى الْجانِبِ الجافِّ، بَيْنَما قادَتْ أَمَلُ دَرّاجَتَها عَلى الْجانِبِ الرَّطِبِ مِنَ الْبِرْكَةِ الصَّغيرَةِ.



ما الَّذي حَدَثَ؟ اِشْرَحْ ذَلِكَ مُسْتَخْدِمًا هَذِهِ الْكَلِماتِ:

بِرْكَةٌ صَغيرَةٌ	مَمَرٌّ	رَطِبٌ	عَجَلاتٌ	اِحْتِكاكٌ	يُقَلِّلُ

وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٦-٥ ج

تَحْتاجُ إِلى ثَباتٍ جَيِّدٍ:

الاسْمُ: ــ **التَّاريخُ:** ــ

سَتَقومُ لَيْلى، وَرَبيعَةُ، وَمَرْيَمُ بِاخْتِبارِ حالاتٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الْاِحْتِكاكِ تَشْمَلُ لُبْسَ الْأَحْذِيَةِ، وَارْتِداءَ الْجَوارِبِ، وَاخْتِبارَ الْأَقْدامِ الْحافِيَةِ؛ لِمَعْرِفَةِ دَرَجَةِ ثَباتِ كُلٍّ مِنْها عَلى الْأَسْطُحِ الْمُخْتَلِفَةِ الَّتي تُلامِسُها.

اِمْلَأْ الْجَدْوَلَ بِالنَّتائِجِ الْمُتَوَقَّعَةِ، وَصِفْ دَرَجَةَ الثَّباتِ في كُلِّ حالَةٍ، ما إِذا كانَتْ حالَةَ ثَباتٍ قَوِيٍّ ، أو ثَباتٍ مُتَوَسِّطٍ ، أو ثَباتٍ ضَعيفٍ أو غِيابِ الثَّباتِ (ليسَ ثابِتًا).

لِباسُ الْقَدَمَيْنِ	السَّجَّادَةُ	أَرْضٌ مَلْساءُ	جَليدٌ
أَحْذِيَةٌ			
جَوارِبُ			
حافي الْقَدَمَيْنِ			



رقم الإيداع : ٢٠١٧/٧٤٧م

طبع بمطبعة الزاوية الزرقاء ش.م.م - هاتف: ٢٤٨١٨٣٥٦-٩٦٨+

العلوم

كتاب النشاط ٣

إنَّ سِلْسِلَةَ كامبريدج لِلْمَرْحَلَةِ الْأَساسِيَّةِ هِيَ سِلْسِلَةٌ مُمْتِعَةٌ وَمَرِنَةٌ؛ تَمَّ إِعْدادُها وَفْقَ الْإِطارِ الْخاصِّ بِمِنْهاجِ الْعُلُومِ. تُقَدِّمُ السِّلْسِلَةُ زَخَمًا مِنَ الْأَفْكارِ التَّعْلِيمِيَّةِ الْمَرِنَةِ، وَتَسْمَحُ لِلْمُعَلِّمِينَ حُرِيَّةَ اخْتِيارِ الْأَنْشِطَةِ الْمُناسِبَةِ لِصُفُوفِهِمْ وَتَلامِيذِهِمْ، كَما تُحَفِّزُ السِّلْسِلَةُ طَرِيقَةَ التَّعَلُّمِ وَالتَّعْلِيمِ الْمُتَمَحْوِرِ حَوْلَ الِاسْتِقْصاءِ، وَذَلِكَ عَبْرَ دَمْجِ أَهْدافِ الِاسْتِقْصاءِ الْعِلْمِيِّ فِي الْعَمَلِيَّةِ التَّعْلِيمِيَّةِ التَّعَلُّمِيَّةِ، لِدَعْمِ مَهاراتِ الِاسْتِقْصاءِ ضِمْنَ سِياقِ مُحْتَوَى الْمادَّةِ الْعِلْمِيَّةِ.

يَسْتَخْدِمُ كِتابُ النَّشاطِ الرُّسُومَ وَالْمُخَطَّطاتِ التَّوْضِيحِيَّةَ لِلْمُحْتَوَى وَالَّتِي تُسْهِمُ فِي تَعَلُّمِ مَواقِفَ جَدِيدَةٍ لِلْفَهْمِ الْبَصَرِيِّ، وَتَطْوِيرِ مَهاراتِ الِاسْتِقْصاءِ الْعِلْمِيِّ.

مُتَوَفِّرٌ أَيْضًا كِتابُ التِّلْمِيذِ وَدَلِيلُ الْمُعَلِّمِ.

يَتَضَمَّنُ كِتابُ النَّشاطِ:

- تَمْرِينًا واحِدًا يُرافِقُ كُلَّ مَوْضُوعٍ فِي كِتابِ التِّلْمِيذِ.
- تَمارِينَ يُمْكِنُ إِنْجازُها فِي الصَّفِّ أَوْ كَواجِبٍ مَنْزِلِيٍّ.
- تَمارِينَ صُمِّمَتْ لِدَعْمِ الْفَهْمِ وَتَعْمِيقِهِ عَبْرَ تَطْبِيقِ الْمَعْرِفَةِ فِي مَواقِفَ جَدِيدَةٍ.
- تَمارِينَ تَدْرِيبٍ عَلَى مَهاراتِ الِاسْتِقْصاءِ الْعِلْمِيِّ.

ISBN 978-99969-0-985-6
9 789996 909856