

العلوم

الصف الثاني - كتاب الأنشطة والتمارين

الفصل الدراسي الثاني

2

فريق التأليف

موسى عطا الله الطراونة (رئيساً)

يانا محمد الكيلاني

رنا ناصر سويدان

د. جواهر عبدالكريم الغويري

رونهي « محمد صالح » الكردي (منسقاً)

إضافة إلى جهود فريق التأليف، فقد جاء هذا الكتاب ثمرة جهود وطنية مشتركة من لجان مراجعة وتقييم علمية وتربوية ولغوية، ومجموعات مركزة من المعلمين والمُشرفين التربويين، وملاحظات مجتمعية من وسائل التواصل الاجتماعي، وإسهامات أساسية دقيقة من اللجنة الاستشارية والمجلس التنفيذي والمجلس الأعلى في المركز، ومجلس التربية والتعليم ولجانه المتخصصة.

الناشر

المركز الوطني لتطوير المناهج

يسر المركز الوطني لتطوير المناهج، ووزارة التربية والتعليم - إدارة المناهج والكتب المدرسية، استقبال آرائكم وملحوظاتكم على هذا الكتاب

عن طريق العناوين الآتية: هاتف: 4617304/5-8، فاكس: 4637569، ص. ب: 1930، الرمز البريدي: 11118،

أو بواسطة البريد الإلكتروني: scientific.division@moe.gov.jo

قرّرت وزارة التربية والتعليم تدرّس هذا الكتاب في مدارس المملكة الأردنية الهاشمية جميعها، بناءً على قرار المجلس الأعلى للمركز الوطني لتطوير المناهج في جلسته رقم (2020/7)، تاريخ 2020/12/1 م، وقرار مجلس التربية والتعليم رقم (2020/152) تاريخ 2020/12/17 م بدءاً من العام الدراسي 2020 / 2021 م.

© Harper Collins Publishers Limited 2020.

- Prepared Originally in English for the National Center for Curriculum Development. Amman - Jordan

- Translated to Arabic, adapted, customised and published by the National Center for Curriculum Development. Amman - Jordan

ISBN: 978 - 9923 - 41 - 002 - 8

المملكة الأردنية الهاشمية
رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية
(2020/8/2940)

372,357

الأردن. المركز الوطني لتطوير المناهج

العلوم: كتاب التمارين (الصف الثاني) / المركز الوطني لتطوير المناهج. - عمان: المركز، 2020

ج2 (28) ص.

ر.إ.: 2020/8/2940

الواصفات: / العلوم الطبيعية / البيئة / التعليم الابتدائي / المناهج /

يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه ولا يعتبر هذا المصنف عن رأي دائرة المكتبة الوطنية.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, sorted in retrieval system, or transmitted in any form by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior written permission of the publisher or a license permitting restricted copying in the United Kingdom issued by the Copyright Licensing Agency Ltd, Barnard's Inn, 86 Fetter Lane, London, EC4A 1EN.

British Library Cataloguing -in- Publication Data

A catalogue record for this publication is available from the Library.

قائمة المحتويات

الصفحة	الموضوع
	الوحدة 4: جسم الإنسان وصحته
4	أستكشف: ماذا في الداخل؟
5	نشاط: ما عضو اللمس؟
6	نشاط: هل غذائي الذي أتناوله صحي؟
7	مهارة العلم: التصنيف
8	التمارين
	الوحدة 5: الصوت والضوء
11	أستكشف: كيف ينشأ الصوت؟
12	نشاط: أصنع آلي الموسيقى لتصدر صوتاً
14	نشاط: أهمية الضوء
15	نشاط: أتعرف أنواع الأجسام وفقاً لمُرور الضوء من خلالها
16	مهارة العلم: الاستنتاج
17	التمارين
	الوحدة 6: المادة
20	أستكشف: ما خصائص المادة؟
21	نشاط: كيف أقارن كتل مواد مختلفة؟
22	نشاط: كيف تتغير المادة من حالة إلى أخرى؟
23	مهارة العلم: التصنيف
24	التمارين

ماذا في الداخل؟

أَسْتَكْشِفُ

الْهَدَفُ: أَسْتَكْشِفُ بَعْضَ أَعْضَاءِ جِسْمِي، وَأَهْمِيَّتَهَا وَكَيْفِيَّةَ الْمُحَافَظَةِ عَلَيْهَا.

الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:



نَمُودَجٌ لِحِجْمِ الْإِنْسَانِ



مَرِيُولٌ مَطْبَخٍ



مَعْجُونٌ



شَرِيْطٌ لاصِقٌ

إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

أَغْسِلْ يَدَيَّ جَيِّدًا بَعْدَ الْانْتِهَاءِ مِنَ النَّشَاطِ.

خُطُواتُ الْعَمَلِ:

1. أُلَاحِظُ: أَتَفَحَّصُ نَمُودَجَ جِسْمِ الْإِنْسَانِ الْمَوْجُودَ فِي مُخْتَبَرِ الْمَدْرَسَةِ بِدَقَّةٍ؛ لِأَتَعَرَّفَ أَجْزَاءَهُ الْمُخْتَلِفَةَ.
2. أَصْنِفُ أَجْزَاءَ جِسْمِ الْإِنْسَانِ مُسْتَعِينًا بِالنَّمُودَجِ حَسَبَ مَوْقِعِهَا.
3. أَصَمِّمُ نَمُودَجًا: أَسْتَخْدِمُ الْمَعْجُونَ، وَأُصَمِّمُ نَمُودَجًا لِلْأَعْضَاءِ كَمَا تَبْدُو فِي النَّمُودَجِ الْجَاهِزِ.

4. أُثَبِّتُ الْأَعْضَاءَ الَّتِي صَمَّمْتُهَا عَلَى مَرِيُولِ الْمَطْبَخِ بِاسْتِخْدَامِ الشَّرِيْطِ اللَّاصِقِ.

5. أَتَوَاصَلُ: أَعْرِضُ تَصْمِيمِي عَلَى زُمَلَائِي.

6. أَطْرَحُ تَسْأُؤَلَاتٍ: أَرْتَدِي الْمَرِيُولَ أَمَامَ زُمَلَائِي، وَأَطْرَحُ الْأَسْئَلَةَ الْآتِيَةَ:

أ (ما أَهْمِيَّةُ هَذِهِ الْأَجْزَاءِ؟

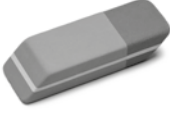
ب) كَيْفَ أَحَافِظُ عَلَى صِحَّةِ جِسْمِي؟

ما عضو اللمس؟

الدرس 1: أعضاء جسم الإنسان

الهدف: أَسْتَتِجُ عَضْوَ اللَّمَسِ.

المواد والأدوات:



مِمْحَاةٌ



قَلَمٌ



وَرَقَةٌ



وَرَقٌ صَنْفَرَةٌ



شَرِيطٌ أَسْوَدٌ



مِسْطَرَةٌ



حَجَرٌ صَغِيرٌ



مُكْعَبٌ خَشَبِيٌّ

إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

أَغْسِلْ يَدَيَّ بَعْدَ الْإِنْتِهَاءِ مِنَ النَّشَاطِ.

خُطُواتُ الْعَمَلِ:

- 1 أَحْضَرُ الْمَوَادَّ الْمَطْلُوبَةَ وَأَضَعُهَا عَلَى الطَّائِلَةِ أَمَامِي.
- 2 أَضَعُ الشَّرِيطَ الْأَسْوَدَ عَلَى عَيْنِي.
- 3 أَجَرَّبُ: يَضْغَطُ أَحَدُ زُمَلَائِي بِالْمِمْحَاةِ عَلَى أَحَدِ أَجْزَاءِ جِسْمِي (وَجْهِي، كَتِفِي، قَدَمِي).
- 4 أَسْجَلُ: أَكْتُبُ اسْمَ الْجُزْءِ الَّذِي أَحْسَسْتُ بِالضَّغْطِ عَلَيْهِ عَلَى الْوَرَقَةِ.
- 5 أَصَنِّفُ: أَلْمِسُ الْمَوَادَّ الَّتِي عَلَى الطَّائِلَةِ وَأَصْنِفُهَا إِلَى مَوَادِّ خَشِنَةٍ وَمَوَادِّ نَاعِمَةٍ.
- 6 أَسْتَتِجُ: مَا الْعَضْوُ الْمُسَوَّلُ عَنْ حَاسَّةِ اللَّمَسِ؟

هل غذائي الذي أتناوله صحي؟

الدرس 2: العادات الصحية وأهميتها للجسم

الهدف: أصنف الغذاء الذي أتناوله إلى غذاء صحي و غذاء غير صحي.

المواد والأدوات:



قلم



ورقة

خطوات العمل:

1 أدون ما تناولته من مواد غذائية لمدة ثلاثة أيام في الجدول:

اليوم	الإفطار	الغداء	العشاء	وجبات خفيفة
الأول				
الثاني				
الثالث				

2 أقارن الجدول الذي أعدته بجدول زميلي.

3 أستنتج: هل الغذاء الذي أتناوله غذاء صحي؟



يَضَعُ الْعُلَمَاءُ الْأَشْيَاءَ فِي مَجْمُوعَاتٍ بِنَاءً عَلَى صِفَاتِهَا الْعَامَّةِ. تَبْدَأُ عَمَلِيَّةُ التَّصْنِيفِ بِمُلاحَظَةِ الْأَشْيَاءِ الْمُرَادِ تَصْنِيفُهَا أَوَّلًا، ثُمَّ نَخْتَارُ صِفَةً وَاحِدَةً مُشْتَرَكَةً بَيْنَهَا أَوْ أَكْثَرَ.

أَرَادَ أَحْمَدُ اخْتِيَارَ وَجَبَةٍ طَعَامٍ صَحِيَّةٍ، لَاحَظَ وَجُودَ أَنْوَاعٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الْأَغْذِيَةِ عَلَى مَائِدَةِ الطَّعَامِ.



أَذْكُرُ أَمْثَلَةً عَلَى أَغْذِيَةٍ لَنْ يَخْتَارَهَا أَحْمَدُ.

أَذْكُرُ أَمْثَلَةً عَلَى أَغْذِيَةٍ سَيَخْتَارُهَا أَحْمَدُ.

أَفْسِّرُ سَبَبَ اخْتِيَارِ أَحْمَدَ لِبَعْضِ الْأَغْذِيَةِ دُونَ غَيْرِهَا.

التَّمارِينُ



1) أَلَوْنُ الْغِذَاءِ الصَّحِيِّ بِاللَّوْنِ الْأَخْضَرِ،
وَالْغِذَاءُ غَيْرَ الصَّحِيِّ بِاللَّوْنِ الْأَحْمَرِ.



2) كَمْ وَجْبَةٍ سَرِيعَةٍ جَاهِزَةٍ تَنَاوَلْتُ خِلَالَ الْأُسْبُوعِ الْمَاضِي؟

3) مَا الْأَغْذِيَّةُ الَّتِي يَحِبُّ أَنْ أَتَنَاوَلَهَا بَدَلًا مِنْهَا؟ أَكْمِلُ الْجَدْوَلَ:

الغذاء الجاهز (السريع) الذي تناولته	الغذاء الصحي البديل

4) قَائِمَتِي الرَّائِعَةُ (غِذَاءٌ صِحِّيٌّ).

أَقْصُ وَأَلْصِقُ صُورًا فِي قَائِمَتِي الرَّائِعَةِ (قَائِمَةُ الْغِذَاءِ الصَّحِيِّ).

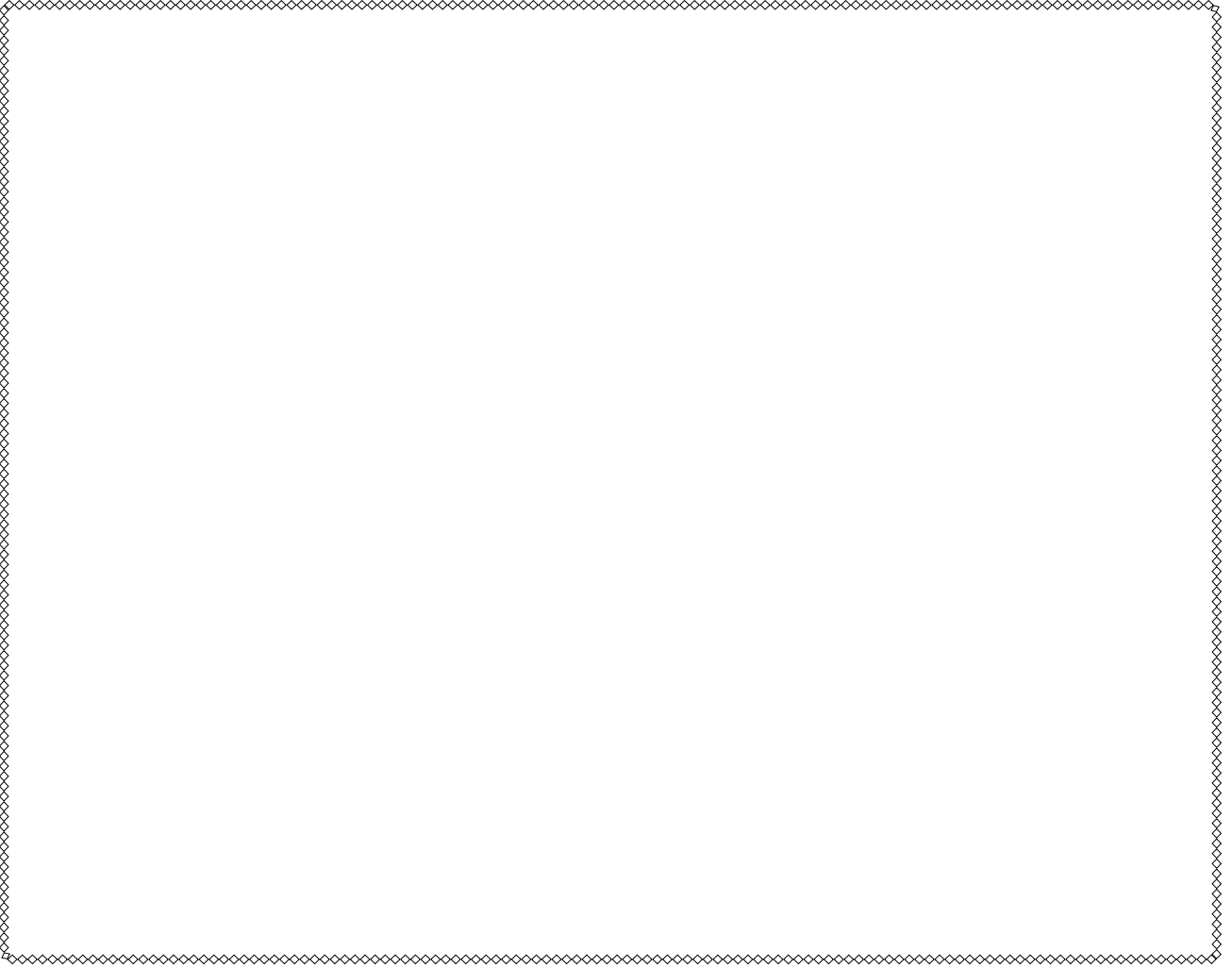
القائمة

فَطُورُ

غَدَاءُ

عَشَاءُ

5) أَرَسُمُ صَوْرَةَ لِلتَّمَارِينِ الرِّيَاضِيَّةِ الَّتِي أُحِبُّ مُمَارَسَتَهَا.



6) مَا الْخَطَأُ الَّذِي إِرْتَكَبَتْهُ الْفَتَاةُ؟



.....

.....

.....

.....

.....

.....

كَيْفَ يَنْشَأُ الصَّوْتُ؟



الْهَدَفُ: اَسْتَتِجُ كَيْفَ يَنْشَأُ الصَّوْتُ.

الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:



طَاوِلَةٌ



مِسْطَرَةٌ بِلَاسْتِيكِيَّةٌ



مِطْرَقَةٌ



شَوْكَةٌ رَتَّانَةٌ

إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

اَسْتَخْدِمُ الْمِطْرَقَةَ بِمُسَاعَدَةِ مُعَلِّمِي.

خُطَوَاتُ الْعَمَلِ:

1. أَجْرَبُ: أَثْبِتُ طَرَفَ الْمِسْطَرَةِ الْبِلَاسْتِيكِيَّةِ

عَلَى الطَّاوِلَةِ بِيَدِي، وَأَضْغَطُ عَلَى طَرَفِهَا
الْحَرِّ إِلَى الْأَسْفَلِ بِيَدِي الْأُخْرَى.

2. أَلَا حِظُّ: مَا يَحْدُثُ لِلْمِسْطَرَةِ الْبِلَاسْتِيكِيَّةِ عِنْدَ
تَرْكِ طَرَفِهَا الْمَضْغُوطِ لِلْأَسْفَلِ، وَأُسَجِّلُ

مُلاحَظَاتِي.

3. أَجْرَبُ: أَضْرِبُ الشَّوْكَةَ الرَّتَّانَةَ بِالْمِطْرَقَةِ بِرَفْقٍ، ثُمَّ أَقْرَبُ الشَّوْكَةَ مِنْ أُذُنِي، هَلْ
أَسْمَعُ صَوْتًا؟

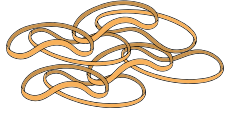
4. اَسْتَتِجُ: كَيْفَ يَنْشَأُ الصَّوْتُ؟

أَصْنَعُ الَّتِي الْمَوْسِيقِيَّة لِتُصَدِّرَ صَوْتًا

الدَّرْسُ 1: الصَّوْتُ وَخَصَائِصُهُ

الْهَدَفُ: أَسْتَكْشِفُ كَيْفِيَّةَ إِصْدَارِ أَصْوَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الَّتِي الْمَوْسِيقِيَّة.

الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:



أَرْبَطَةٌ مَطَّاطِيَّةٌ



مَاصَّاتُ الْعَصِيرِ



مَسَامِيرُ



قِطْعَةٌ مَرْبَعَةٌ مِنَ
الْبُولِيسْتَرِينِ



عَوْدٌ خَشَبِيٌّ



مِقْصَصٌ



شَرِيطٌ لاصِقٌ

إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

أَحْذَرُ عِنْدَ اسْتِخْدَامِ الْمَسَامِيرِ وَالْمِقْصَصِ.

خُطُواتُ الْعَمَلِ:

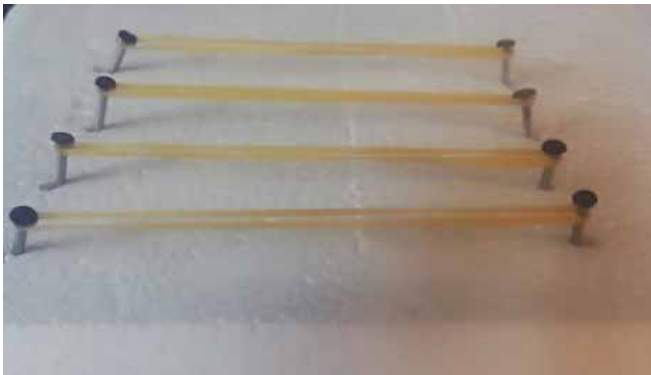
1 أَضَعُ قِطْعَةَ الْبُولِيسْتَرِينِ عَلَى الْمِنْضَدَةِ، وَأَثْبِتُ عَلَيْهَا مَسَامِيرَ كَمَا فِي الشَّكْلِ.

2 أَرْبِطُ كُلَّ مِسْمَارَيْنِ مُتَقَابِلَيْنِ بِرِبَاطٍ مَطَّاطِيٍّ بِحَيْثُ يَكُونُ مَشْدُودًا جَيِّدًا.

3 أَجَرِّبُ: أَحْرِّكُ عَوْدَ الْخَشَبِ عَلَى الْأَرْبِطَةِ الْمَطَّاطِيَّةِ بِرَفْقٍ ذَهَابًا وَإِيَابًا.

4 أُلَاحِظُ حَرَكَةَ الْأَرْبِطَةِ الْمَطَّاطِيَّةِ،

مَاذَا نَتَجَّ عَنْهَا؟





5 أَضَعُ الْمَاصَاتِ مُتْرَاصَةً بِجَانِبِ بَعْضِهَا،
ثُمَّ أُلْصِقُ الْمَاصَاتِ بِاسْتِخْدَامِ شَرِيطٍ
لَا صِقٍ مِنَ الْأَعْلَى وَالْأَسْفَلِ، ثُمَّ أَقْصِهَا
بِشَكْلِ مَائِلٍ كَمَا فِي الشَّكْلِ.

6 أُجَرِّبُ: أُمْسِكُ الَّتِي الْمَوْسِيقِيَّةَ كَمَا
لَوْ كُنْتُ أُمْسِكُ شَطِيرَةً ثُمَّ أَنْفُخُ فِي
الْفَتَحَاتِ دُونَ أَنْ أَلْمَسَهَا بِشَفَتَيَّ.

7 أَسْتَنْبِجُ: كَيْفَ تَنْشَأُ أَصْوَاتٌ مُخْتَلِفَةٌ مِنْ كُلِّ آلَةٍ؟

الْهَدَفُ: أَسْتَنْجِ أَهْمِيَّةَ الضَّوِّ فِي حَيَاتِنَا.

الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:



لُعْبَةُ أَطْفَالٍ صَغِيرَةٍ



مِصْبَاحٌ يَدَوِيٌّ



صُنْدُوقٌ مِنَ الْكَرْتُونِ لَهُ غِطَاءٌ

إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:
أَحْذَرُ مِنْ سُقُوطِ الْأَدَوَاتِ.

خُطُواتُ الْعَمَلِ:

- 1 أَجْرِبُ: أُخْضِرُ صُنْدُوقًا وَأَعْمَلُ ثُقْبًا فِي أَحَدِ جَوَانِبِهِ؛ بِحَيْثُ أَسْتَطِيعُ النَّظَرَ مِنْ خِلَالِهِ ثُمَّ أَضَعُ لُعْبَةَ الْأَطْفَالِ دَاخِلَ الصَّنْدُوقِ وَأُغْلِقُهُ.
- 2 أُلَاحِظُ: أَنْظُرُ مِنْ خِلَالِ الثُّقْبِ، هَلْ أَرَى اللَّعْبَةَ؟

- 3 أَجْرِبُ: أَدْخِلُ الْمِصْبَاحَ الْيَدَوِيَّ بَعْدَ إِضَاءَتِهِ دَاخِلَ الصَّنْدُوقِ وَأَوَجِّهُهُ بِاتِّجَاهِ اللَّعْبَةِ، ثُمَّ أُغْلِقُ الصَّنْدُوقَ وَأَنْظُرُ مِنْ خِلَالِ الثُّقْبِ، هَلْ أَرَى اللَّعْبَةَ الْآنَ؟

- 4 أَسْتَنْجِ: مَا أَهْمِيَّةُ مَصَادِرِ الضَّوِّ فِي الْأَمَاكِنِ الْمُعْتَمَةِ؟

تَعَرَّفْ أَنْوَاعَ الْأَجْسَامِ وَفَقًّا لِمُرُورِ الضَّوِّ مِنْ خِلَالِهَا

نَشَاطٌ

الْهَدَفُ: أَصْنَفُ الْأَجْسَامِ إِلَى أَجْسَامٍ شَفَافَةٍ، وَأَجْسَامٍ مُعْتَمَةٍ.

إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

أَحْذَرُ مِنْ سُقُوطِ الْأَدَوَاتِ.

خُطَوَاتُ الْعَمَلِ:

1 أَتَوَقَّعُ: هَلْ يَنْفُذُ الضَّوُّ مِنْ خِلَالِ اللَّوْحِ الزُّجَاجِيِّ؟

2 أُجَرِّبُ: أَضِيءُ الْمِصْبَاحَ الْيَدَوِيَّ وَأُوجِّهُهُ إِلَى الْحَائِطِ، ثُمَّ أَضَعُ لَوْحَ الزُّجَاجِ أَمَامَ الْمِصْبَاحِ.

3 أَلَا حِظُّ وَصُولِ الضَّوِّ إِلَى الْحَائِطِ، أَسْجَلُ مَلاحِظَاتِي.

4 أَطَبِّقُ: أَكْرِّرُ الْخُطَوَتَيْنِ 2, 3 بِاسْتِخْدَامِ الْمَوَادِّ الْأُخْرَى.

5 أَصْنَفُ الْمَوَادِّ تَبَعًا لِمُرُورِ الضَّوِّ مِنْ خِلَالِهَا.

الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:



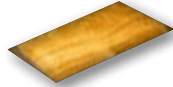
لَوْحُ زُّجَاجِيٌّ



وَرَقٌ تَغْلِيفٍ
بِلَاسْتِيكِيٍّ



قِطْعَةٌ مِنْ رَقَائِقِ
الْأَلْمِنيُومِ



لَوْحٌ خَشَبِيٌّ



كِتَابِي



مِصْبَاحٌ يَدَوِيٌّ

الْأَجْسَامُ	يَنْفُذُ مِنْهُ الضَّوُّ	لَا يَنْفُذُ مِنْهُ الضَّوُّ
لَوْحُ زُّجَاجِيٌّ		
لَوْحٌ خَشَبِيٌّ		
وَرَقٌ تَغْلِيفٍ بِلَاسْتِيكِيٍّ		
كِتَابِي		
قِطْعَةٌ مِنْ رَقَائِقِ الْأَلْمِنيُومِ		



الإِسْتِنَاجُ مَهَارَةٌ عَقْلِيَّةٌ يَتَوَصَّلُ فِيهَا الْفَرْدُ إِلَى نَتِيجَةٍ مُعَيَّنَةٍ. عِنْدَمَا أُسْتَنْتِجَ فَإِنِّي أُسْتَخْدِمُ مَا تَعَلَّمْتُهُ لِمَعْرِفَةِ مَا سَيَحْصُلُ.

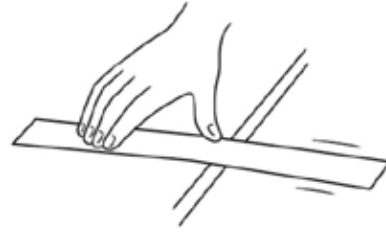
اِسْتُخْدِمْتُ لِيْنُ مَعْرِفَتَهَا السَّابِقَةَ عَنْ كَيْفِيَّةِ نُشُوءِ الصَّوْتِ مِمَّا تَعَلَّمْتُهُ مِنْ نَشَاطٍ: اِسْتَكْشِفُ (كَيْفَ يَنْشَأُ الصَّوْتُ) لِإِسْتِنَاجِ أَثَرِ طَوْلِ الطَّرْفِ الْحُرِّ لِلْمِسْطَرَةِ فِي الصَّوْتِ النَّاتِجِ عَنْ اهْتِزَازِهِ.



أَجَرْتُ لِيْنُ تَجْرِبَةَ اهْتِزَازِ الْمِسْطَرَةِ الْبِلَاسْتِيكِيَّةِ أَكْثَرَ مِنْ مَرَّةٍ، وَفِي كُلِّ مَرَّةٍ غَيَّرْتُ طَوْلَ الطَّرْفِ الْحُرِّ لِلْمِسْطَرَةِ؛ لِمَعْرِفَةِ كَيْفَ يُؤَثِّرُ طَوْلُ هَذَا الطَّرْفِ فِي الصَّوْتِ النَّاتِجِ عَنْ اهْتِزَازِهِ. أَسَاعِدُ لِيْنُ فِي اِسْتِنَاجِ ذَلِكَ بَعْدَ إِجْرَاءِ التَّجْرِبَةِ.



الْحَالَةُ الثَّانِيَّةُ



الْحَالَةُ الْأُولَى

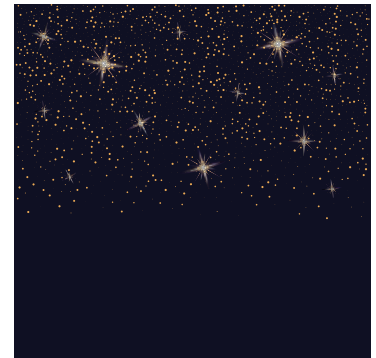
(1) أَيُّ الْحَالَتَيْنِ تُصْدِرُ صَوْتًا أَعْلَى؟

(2) مَاذَا أُسْتَنْتِجُ مِنَ التَّجْرِبَةِ؟

التَّمارِينُ



1) أَضَعُ إِشَارَةً (✓) تَحْتَ الصُّورَةِ الَّتِي تُعَدُّ مَصْدَرًا مِنْ مَصَادِرِ الضَّوِّ.

☐☐☐☐☐☐☐☐

(2) أَسْتَخِدُّ قَلَمَ أَلْوَانٍ لِلإِشَارَةِ إِلَى مَصَادِرِ الضَّوئِ فِي الْمَنْزِلِ الْآتِي:



(3) كَمْ عَدَدُ الْأَجْسَامِ الَّتِي تُصْدِرُ صَوْتًا فِي الشَّكْلِ الْآتِي؟



4) أُصَنِّفُ مَصَادِرَ الضَّوِّ إِلَى طَبِيعِيَّةٍ وَصِنَاعِيَّةٍ مَعَ ذِكْرِ السَّبَبِ فِي الْجَدْوَلِ الْآتِي:

السَّبَبُ التَّصْنِيفِ	نَوْعُ الْمَصْدَرِ	الْمَصْدَرُ الضَّوِّيُّ
		
		

ما خصائص المادة؟

اُستَكشِفُ

الهدف: اُستَتَبِحْ خصائص المواد التي اُشاهدتها.

المواد والأدوات:



رَبْطَةُ شَعْرٍ
مَطَّاطِيَّةٌ



خَيْطٌ



كَأْسٌ زُجَاجِيَّةٌ



مَاصَّةٌ عَصِيرٍ



عُودٌ تَنْظِيفِ
الْأَسْنَانِ



مَقْلَمَةٌ مِنْ
الْقُمَاشِ

إرشادات الأمان والسلامة:

اغسل يدي جيداً بعد الانتهاء من النشاط.

خطوات العمل:

1. اُتَفَحَّصْ المواد جيداً ثم اَصِفْ اَبْرَزَ خصائصها:

مثل لونها، وشكلها، وملمسها.

2. اُجَرِّبْ: اُمِسْكَ رِبْطَةَ الشَّعْرِ المَطَّاطِيَّةَ

بيدي وأسحب طرفها بيدي الأخرى،

ألاحظ ما يحدث لها، وأدوّن ملاحظاتي.

3. اُكْرِّرْ الخُطْوَةَ (2) بِاسْتِخْدَامِ الخَيْطِ، وأدوّن ملاحظاتي.

4. اُجَرِّبْ: اَثْنِي مَاصَّةَ العَصِيرِ مِنَ الْمُتَتَصِفِ وَألاحظ ما يحدث لها.

5. اُكْرِّرْ الخُطْوَةَ (4) بِاسْتِخْدَامِ عُودِ تَنْظِيفِ الْأَسْنَانِ، وأدوّن ملاحظاتي.

6. اُتَفَحَّصْ المَقْلَمَةَ القُمَاشِيَّةَ وَالكَأْسَ الزُّجَاجِيَّةَ، ثُمَّ اَتَوَقَّعْ: ماذا سيحدث إذا كانت

الكَأْسُ مَصْنُوعَةً مِنَ الْقُمَاشِ وَالْمَقْلَمَةُ مِنَ الزُّجَاجِ؟

7. اُستَتَبِحْ: هل هناك علاقة بين خصائص المادة واستخداماتها؟

8. اَتَوَاصَلْ: اُنَاقِشْ زملائي في النتائج التي توصلت إليها.

كَيْفَ أَقَارِنُ كُتْلَ مَوَادِّ مُخْتَلِفَةٍ؟

الدَّرْسُ ٦: الْمَادَّةُ وَخَصَائِصُهَا

الْهَدَفُ: أَقَارِنُ بَيْنَ كُتْلِ الْمَوَادِّ الْمُخْتَلِفَةِ.

الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:

إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:
أَحْذَرُ مِنْ سُقُوطِ الْأَدَوَاتِ.

خُطَوَاتُ الْعَمَلِ:

١ أُجَرِّبُ: أَضَعُ الْمِمْحَاةَ فِي كَفِّ إِحْدَى يَدَيَّ وَالْكِتَابَ فِي كَفِّ يَدَيَّ الْأُخْرَى، أَيُّهُمَا كُتْلَتُهُ أَكْبَرُ؟

٢ أَسْتَعِينُ بِمُعَلِّمِي لِلتَّحْقُقِ مِنْ وَضْعِ الْمِيزَانِ.

٣ أُلَاحِظُ: أَضَعُ كِتَابًا فِي إِحْدَى كَفَّتَيِ الْمِيزَانِ وَالْمِمْحَاةَ فِي الْكَفَّةِ الْأُخْرَى، ثُمَّ أَرَأِيبُ حَرَكَةَ كَفَّتَيِ الْمِيزَانِ، هَلْ بَقِيَتْ كَفَّتَا الْمِيزَانِ عَلَى الْمُسْتَوَى نَفْسِهِ؟ وَلِمَاذَا؟

٤ أَقَارِنُ: أَيُّ الْجِسْمَيْنِ كُتْلَتُهُ أَكْبَرُ؟

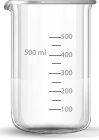
٥ أَتَوَقَّعُ: مَاذَا يُمَكِّنُ أَنْ يَحْدُثَ لِكَفَّتَيِ الْمِيزَانِ إِذَا وَضَعْتُ كِتَابًا وَاحِدًا فِي كَفَّةٍ وَكِتَابَيْنِ فِي الْكَفَّةِ الْأُخْرَى؟ أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ تَوَقُّعِي.

٦ أَتَوَاصَلُ: أَعْرِضُ نَتَائِجِي عَلَى زُمَلَائِي وَأُنَاقِشُهَا.

كَيْفَ تَتَغَيَّرُ الْمَادَّةُ مِنْ حَالَةٍ إِلَى أُخْرَى؟ الدَّرْسُ ٢: حالاتُ الْمَادَّةِ وَتَحَوُّلاتُهَا

الْهَدَفُ: اَتَعَرَّفُ حَالَاتِ الْمَادَّةِ وَتَحَوُّلاتِهَا.

الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:



كَأْسُ زُجَاجِيَّةٌ



مَصْدَرُ حَرَارَةٍ



مُكْعَبَاتُ جَلِيدٍ



صَحْنُ زُجَاجِيٌّ

إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

أَحْذَرُ مِنْ انْسِكَابِ الْمَاءِ السَّاخِنِ.

خُطُواتُ الْعَمَلِ:

١ أَسْتَعِينُ بِمُعَلِّمِي لِتَسْخِينِ كَمِّيَّةٍ مِنَ الْمَاءِ فِي الْكَأْسِ.

٢ أُلَاحِظُ: مَاذَا يَتَصَاعَدُ مِنَ الْكَأْسِ؟ مَاذَا نُسَمِّي هَذِهِ الْعَمَلِيَّةَ؟

٣ أَضَعُ الصَّحْنَ الزُّجَاجِيَّ فَوْقَ الْكَأْسِ، ثُمَّ

أَضَعُ مُكْعَبَاتِ الْجَلِيدِ فَوْقَ الصَّحْنِ، وَأَنْتَظِرُ خَمْسَ دَقَائِقَ.

٤ أَفَسِّرُ: أَرْفَعُ الصَّحْنَ قَلِيلًا، مَاذَا تَكُونُ عَلَيْهِ مِنَ الْأَسْفَلِ؟ لِمَاذَا؟

٥ أَسْتَنْتِجُ: مَا الْعَمَلِيَّةُ الَّتِي حَدَثَتْ لِمُكْعَبَاتِ الْجَلِيدِ فَوْقَ الصَّحْنِ الزُّجَاجِيِّ.

أَضَعُ إِشَارَةً (✓) فِي الْمُرَبَّعِ تَحْتَ الْعَمَلِيَّةِ الَّتِي حَدَثَتْ:

تَبَخَّرُ	تَكَاثَفُ	تَجَمَّدُ	انْصَهَارُ
☐	☐	☐	☐

٦ اَتَبَنَّا: كَيْفَ يُمَكِّنُ أَنْ أُحَوَّلَ الْمَاءُ السَّائِلُ فِي الصَّحْنِ الزُّجَاجِيِّ السَّابِقِ إِلَى جَلِيدٍ مَرَّةً أُخْرَى؟

التصنيف Classification



مَهَارَةُ التَّصْنِيفِ: هِيَ الْقُدْرَةُ عَلَى تَجْمِيعِ الْأَشْيَاءِ حَسَبَ الْمُشْتَرَكِ بَيْنَهَا فِي مَجْمُوعَاتٍ لِتَسْهِيلِ التَّعَامُلِ مَعَهَا.

رَصَدَ عَلِيٌّ مَجْمُوعَةً مِنَ الْمَوَادِّ الْمَوْجُودَةِ فِي الْمَنْزِلِ وَالْحَدِيقَةِ وَهِيَ: بَرَكَةُ مَاءٍ، عُلْبَةُ زُجَاجِيَّةٌ، هَوَاءٌ، مُكْعَبُ جَلِيدٍ، زَيْتُ زَيْتُونٍ، حَجَرٌ، فُقَاعَاتُ صَابُونٍ. أَسَاعِدُ عَلِيًّا فِي تَصْنِيفِ هَذِهِ الْمَوَادِّ وَفَقَ الْجَدُولِ أَدْنَاهُ:

مَوَادُّ غَازِيَّةٌ	مَوَادُّ سَائِلَةٌ	مَوَادُّ صُلْبَةٌ

أَرِصِدْ مَوَادِّ فِي مَدْرَسَتِي وَأُصْنِفْهَا وَفَقَ الْجَدُولِ الْآتِي:

مَوَادُّ غَازِيَّةٌ	مَوَادُّ سَائِلَةٌ	مَوَادُّ صُلْبَةٌ

التَّمارِينُ



1) أَصِفْ تَحَوُّلاتِ الْمَاءِ فِي الصُّورَةِ الْآتِيَةِ:



.....



.....



.....



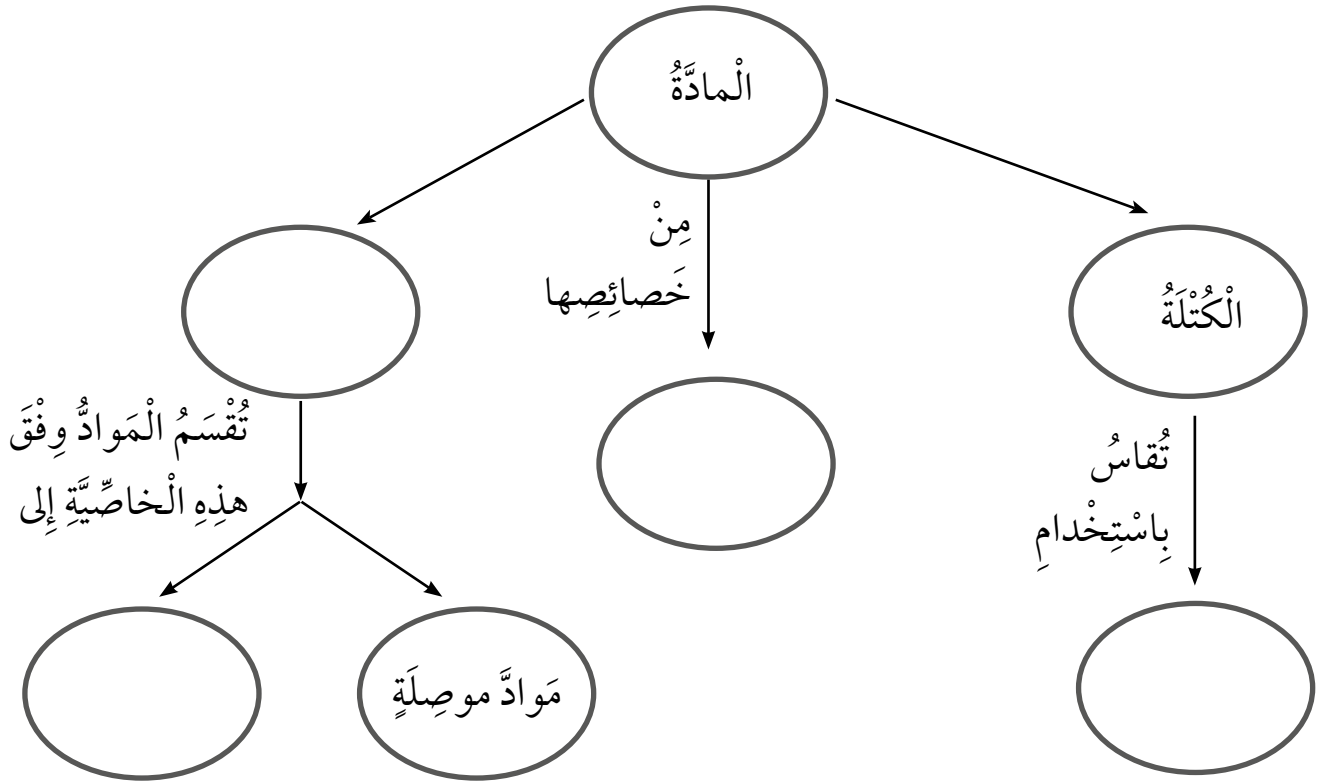
.....

2) أَقْرَأِ الْعِبَارَاتِ الْآتِيَةَ جَيِّدًا، ثُمَّ أَضَعْ إِشَارَةَ (✓) مُقَابِلَ الْعِبَارَةِ الصَّحِيحَةِ، وَإِشَارَةَ (×) مُقَابِلَ الْعِبَارَةِ الْخَطَأِ فِي مَا يَأْتِي:

- أ) (عِنْدَمَا تَتَحَوَّلُ الْمَادَّةُ الصُّلْبَةُ إِلَى سَائِلَةٍ، أَوِ الْمَادَّةُ السَّائِلَةُ إِلَى غَازٍ، نَقُولُ إِنَّهُ تَغَيَّرَتْ حَالَتُهَا.) () .
- ب) (التَّبَخُّرُ هُوَ تَحَوُّلُ الْمَادَّةِ مِنَ الْحَالَةِ السَّائِلَةِ إِلَى الصُّلْبَةِ.) () .
- ج) (الْإِنصِهَارُ وَالتَّجَمُّدُ عَمَلِيَّتَانِ مُتَعَاكِسَتَانِ.) () .

3) أَكْمِلُ الْخَرِيطَةَ الْمَفَاهِيمِيَّةَ بِالْمَفَاهِيمِ الْمُنَاسِبَةِ الْآتِيَةِ:

مَوَادَّ عَازِلَةٍ، الْحَجْمُ، التَّوْصِيلُ الْحَرَارِيُّ، الْمِيزَانُ ذِي الْكَفَّتَيْنِ.



4) أَصِلْ بَيْنَ الْعِبَارَةِ وَالصُّورَةِ الَّتِي تُعَبِّرُ عَنْهَا فِي مَا يَأْتِي:

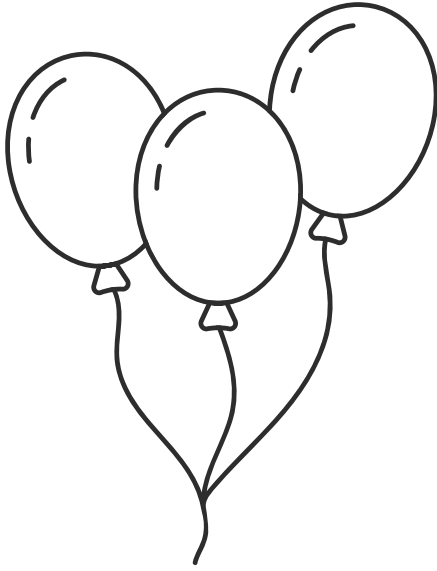


مَصْدَرُ الْحَرَارَةِ الرَّئِيسُ عَلَى الْأَرْضِ

يُسْتَخْدَمُ الْوَقُودُ لِتَحْرِيكِ السَّيَّارَاتِ

تُعَدُّ الرِّيحُ إِحْدَى مَوَارِدِ الطَّاقَةِ

5) أُلَوِّنُ الْمَوَادَّ الصُّلْبَةَ بِاللَّوْنِ الْأَزْرَقِ، وَالْمَوَادَّ السَّائِلَةَ بِاللَّوْنِ الْأَحْمَرِ، وَالْمَوَادَّ الْغَازِيَّةَ بِاللَّوْنِ الْأَصْفَرِ فِي مَا يَأْتِي:



الموادُّ التي تحتويها البالوناتُ



المادَّةُ التي يَحْتَوِيها الكَأْسُ



المادَّةُ التي تحتويها القِنِينَةُ

6) أَصْلُ بَيْنَ تَحَوُّلِ الْمَادَّةِ وَالصَّوْرَةِ الَّتِي تَدُلُّ عَلَيْهِ فِي مَا يَأْتِي:

تَكَاثُفٌ



إِنصِهَارٌ



تَبَخُّرٌ



تَجَمُّدٌ

