



المركز الوطني
لتطوير المناهج والتقويم
National Center
for Curriculum Development and Evaluation



العلوم

الصف الرابع - كتاب الأنشطة والتمارين

الفصل الدراسي الأول

4

فريق التأليف

د. موسى عطا الله الطراونة (رئيساً)

وفاء محمد لصوي

فاتن نافع أبو شملة

محمد أحمد أبو صيام

شفاء طاهر عباس (منسقاً)

الناشر: المركز الوطني لتطوير المناهج والتقويم

يسرُّ المركز الوطني لتطوير المناهج والتقويم استقبال آرائكم وملحوظاتكم على هذا الكتاب عن طريق العناوين الآتية:

06-5376262 / 237 06-5376266 P.O.Box: 2088 Amman 11941

@nccdjor feedback@nccd.gov.jo www.nccd.gov.jo

قرّرت وزارة التربية والتعليم تدرّيس هذا الكتاب في مدارس المملكة الأردنية الهاشمية جميعها، بناءً على قرار المجلس الأعلى للمركز الوطني لتطوير المناهج والتقويم في جلسته رقم (2020/3)، تاريخ 2020/6/2 م، وقرار مجلس التربية والتعليم رقم (2020/40)، تاريخ 2020/6/18 م، بدءاً من العام الدراسي 2021/2020 م.

© HarperCollins Publishers Limited 2022.

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

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

ISBN: 978 - 9923 - 41 - 243 - 5

المملكة الأردنية الهاشمية
رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية:
(2022/3/1321)

375,001

الأردن. المركز الوطني لتطوير المناهج

العلوم: الصف الرابع: كتاب الأنشطة والتمارين (الفصل الأول)/ المركز الوطني لتطوير المناهج. - ط 2؛ مزيدة ومنقحة. -

عمان: المركز، 2022

(42) ص.

ر.إ.: 2022/3/1321

الواصفات: / تطوير المناهج / المقررات الدراسية / مستويات التعليم / المناهج

يتحمّل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مُصنّفه، ولا يُعبّر هذا المُصنّف 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.

1441 هـ / 2020 م

الطبعة الأولى (التجريبية)

1447 هـ / 2026 م

الطبعة الثانية

قائمة المحتويات

رَقْمُ الصَّفْحَةِ

المَوْضُوعُ

	الوَحْدَةُ الْأُولَى: تَصْنِيفُ الكائِناتِ الحيةِ
4	أَسْتَكْشِفُ: تَصْنِيفُ الْأَزْرَارِ
5	نَشَاطٌ: الْحَيَوَانُ اللَّغْزُ
6	نَشَاطٌ: تَصْنِيفُ الكائِناتِ الحيةِ
8	مَهَارَةُ الْعِلْمِ: التَّصْنِيفُ
9	أَسْئَلَةٌ مِنَ الْأَخْتِبَارَاتِ الدَّوْلِيَّةِ
	الوَحْدَةُ الثَّانِيَّةُ: دَوْرَاتُ حَيَاةِ الكائِناتِ الحيةِ وَالْعَلَقَاتُ بَيْنَهَا
12	أَسْتَكْشِفُ: تَكَاثُرُ نَبَاتِ الْحَمَّصِ
13	نَشَاطٌ: التَّكَاثُرُ الخُضْرِيُّ بِالْأَبْصَالِ
15	نَشَاطٌ: دَوْرَةُ حَيَاةِ الْأَرْنَبِ
16	نَشَاطٌ: عِلَاقَةُ التَّنَافُسِ
18	نَشَاطٌ: الْمُحَلَّلَاتُ
19	مَهَارَةُ الْعِلْمِ: عَمَلُ النَّمَاذِجِ
20	أَسْئَلَةٌ مِنَ الْأَخْتِبَارَاتِ الدَّوْلِيَّةِ
	الوَحْدَةُ الثَّالِثَةُ: جِسْمُ الْإِنْسَانِ وَصِحَّتُهُ
22	أَسْتَكْشِفُ: أَهْمِيَّةُ الْحَوَاسِّ فِي حَيَاتِنَا
24	نَشَاطٌ: كَيْفَ تُسَاعِدُنَا الْحَوَاسُّ؟
25	نَشَاطٌ: تَصْمِيمُ بَرْنَامِجِ غِذَائِيٍّ وَرِياضِيٍّ
27	مَهَارَةُ الْعِلْمِ: جَمْعُ الْبَيَانَاتِ
28	أَسْئَلَةٌ مِنَ الْأَخْتِبَارَاتِ الدَّوْلِيَّةِ
	الوَحْدَةُ الرَّابِعَةُ: الْمَادَّةُ
29	أَسْتَكْشِفُ: مَا الكُتْلَةُ؟ وَمَا الحِجْمُ؟
30	نَشَاطٌ: قِيَاسُ حَجْمِ جِسْمِ
31	نَشَاطٌ: كَيْفَ تَتَغَيَّرُ الشَّمْعَةُ؟
32	مَهَارَةُ الْعِلْمِ: التَّوَقُّعُ
33	أَسْئَلَةٌ مِنَ الْأَخْتِبَارَاتِ الدَّوْلِيَّةِ

تَصْنِيفُ الْأَزْرَارِ

الْهَدَفُ: أَنْمُذِجَ خُطُواتِ تَصْنِيفِ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ.

الْمَوادُّ وَالْأَدَوَاتُ:

مَجْمُوعَةٌ كَبِيرَةٌ وَمُخْتَلِفَةٌ مِنَ الْأَزْرَارِ.



إِرْشاداتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

أَحْذَرُ أَنْ أَضَعُ أَحَدَ الْأَزْرارِ فِي فَمِي.

خُطُواتُ الْعَمَلِ:

1. أَلْأَحِظُ الْأَزْرارَ مِنْ حَيْثُ اللَّوْنُ، وَالْحَجْمُ، وَالنَّوعُ، ثُمَّ أَضَعُ الْأَزْرارَ الْمُتَشابِهَةَ بِاللَّوْنِ فِي مَجْمُوعاتِ.

2. أَقارِنُ بَيْنَ الْأَزْرارِ الْمُتَشابِهَةِ بِاللَّوْنِ مِنْ حَيْثُ الْحَجْمُ، ثُمَّ أَضَعُها فِي مَجْمُوعاتِ أَصْغَرَ حَسَبَ حُجُومِها.

3. أَقارِنُ بَيْنَ الْأَزْرارِ الْمُتَشابِهَةِ بِالْحَجْمِ مِنْ حَيْثُ النَّوعُ، ثُمَّ أَضَعُها فِي مَجْمُوعاتِ أَصْغَرَ حَسَبَ أَنْواعِها.

4. اسْتَنْبِجُ:

أ) ما أَهْمِيَّةُ وَضْعِ الْأَزْرارِ فِي مَجْمُوعاتِ؟

.....

.....

.....

.....

ب) ماذا تُسَمَّى عَمَلِيَّةُ وَضْعِ الْأَزْرارِ فِي مَجْمُوعاتِ؟

.....

.....

الحيوان اللغز

الدرس 1: التصنيف

الهدف: اتعرف خطوات تصنيف الكائنات الحية.

المواد والأدوات:



صور لخمس حيوانات مختلفة



أقلام تخطيط



كرتون مقوى

إرشادات الأمان والسلامة:

أحذر عند استخدام أقلام التلوين.

خطوات العمل:

1 أكتب الصفات المميزة لكل حيوان على الكرتون المقوى.

2 أطرح سؤالاً: أكتب سؤالاً عن صفة يمتاز بها أحد الحيوانات الخمسة بحيث تكون الإجابة بـ (نعم) أو بـ (لا).

3 استتج: أي الحيوانات يمتاز بالصفة التي اخترتها، وأيها استبعد؟

4 أكرر الخطوة 2 بتوجيه أسئلة جديدة، واستبعد حيوان في كل مرة.

5 أتوقع اسم الحيوان اللغز.

6 أصمم نموذجاً: أضع الأسئلة والإجابات في مخطط، وأعرف اسم الحيوان اللغز، وأعرض النموذج على زملائي/ زميلاتي.

تصنيف الكائنات الحية

الدرس 2: ممالك الكائنات الحية

الهدف: أصنف الكائنات الحية إلى مجموعات.

المواد والأدوات:



أقلام تلوين



أوراق

إرشادات الأمان والسلامة:

أحذر عند استخدام أقلام التلوين.

خطوات العمل:

1 أعمل بطاقة لعشرة من الكائنات الحية التي تعيش في الأردن.

2 ألاحظ:

- بم تتشابه الكائنات الحية التي اخترتها، وبم تختلف؟
- أعمل جدولاً، وأسجل خصائص كل كائن حي اخترته.

الخصائص					الكائن الحي
المملكة التي ينتمي إليها	عدد الخلايا (خلية واحدة أو عديد الخلايا)	الحركة من مكان إلى آخر	أماكن عيشها (ماء أو يابسة)	التغذية	

3 أُصَنِّفُ: أَضَعُ بَطَاقَاتِ الكَائِنَاتِ الحَيَّةِ المُتَشَابِهَةِ فِي خِصَائِصِهَا فِي مَجْمُوعَةٍ، ثُمَّ أُصَنِّفُ المَجْمُوعَةَ الوَاحِدَةَ إِلَى مَجْمُوعَاتٍ أَصْغَرَ.

4 أَقَارِنُ بَيْنَ خِصَائِصِ الكَائِنَاتِ الحَيَّةِ كُلِّ مَجْمُوعَةٍ، وَأُسَجِّلُ مَلاحِظَاتِي عَلَى البَطَاقَاتِ.

5 أَتَوَقَّعُ: هَلْ يُمَكِّنُنِي اعْتِمَادُ التَّصْنِيفِ السَّابِقِ لِكَائِنَاتِ حَيَّةٍ أُخْرَى؟ أَفَكِّرُ فِي كَائِنَاتِ حَيَّةٍ أُخْرَى يُمَكِّنُنِي وَضْعُهَا فِي كُلِّ مَجْمُوعَةٍ.

6 أَقَارِنُ بَيْنَ الخِصَائِصِ الَّتِي اعْتَمَدْتُهَا، وَالخِصَائِصِ الَّتِي اعْتَمَدَهَا زَمَائِئِي / زَمِيلَاتِي.





التصنيفُ: وَضَعُ الْأَشْيَاءِ الْمُتَشَابِهَةِ فِي خَصَائِصِهَا وَصِفَاتِهَا فِي مَجْمُوعَاتٍ.
عِنْدَمَا أُصَنِّفُ الْأَحِظُ أَوَّلًا الْأَشْيَاءَ الَّتِي سَأُصَنِّفُهَا، ثُمَّ أَخْتَارُ صِفَةً وَاحِدَةً مُشْتَرَكَةً
بَيْنَ بَعْضِ عَنَاصِرِ الْمَجْمُوعَةِ، وَلَيْسَ بَيْنَ عَنَاصِرِ الْمَجْمُوعَةِ كُلِّهَا. وَأَضَعُ الْعَنَاصِرَ
الَّتِي لَهَا الصِّفَةُ نَفْسُهَا فِي مَجْمُوعَةٍ جُزْئِيَّةٍ.

ما الملاحظات التي أعرفها عن كل كائن حي في الصور المجاورة؟

الهدف: أمارس مهارة التصنيف.



خطوات العمل:

1. ألاحظ: أتحقق صور الكائنات الحية

بتمعن، وأدون أسماءها.

3. أتوقع: ما طريقة تغذية كل كائن حي

في الصور؟

4. هل يتغذى على النباتات أم الحيوانات؟

5. أضع صور الكائنات الحية في ثلاث

مجموعات، هي: المجموعة التي تتغذى

على الحيوانات، المجموعة التي تتغذى على النباتات، المجموعة التي تصنع

غذاءها بنفسها.

6. أستنتج: ما الكائنات الحية التي تصنع غذاءها بنفسها؟ وما الكائنات الحية التي

تتغذى على الأعشاب؟ وما الكائنات الحية التي تتغذى على اللحوم؟

أَسْئَلَةٌ مِنَ الْإِخْتِبَارَاتِ الدَّوْلِيَّةِ

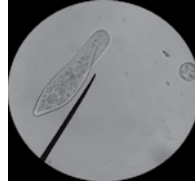
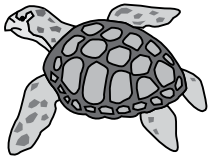


1. أختارُ الإجابةَ الصَّحيحةَ:



1. إلى أيِّ مملكةٍ ينتمي الكائنُ الحيُّ في الصورةِ المُجاورةِ؟
 أ) مملكةُ النباتاتِ. (ب) مملكةُ الفطرياتِ.
 ج) مملكةُ البكتيريا. (د) مملكةُ الطلائعياتِ.

2. أحدُ الكائناتِ الحيَّةِ الآتيةِ يصنعُ غذاءَهُ بنفسِهِ:



(د)

(ج)

(ب)

(أ)

3. أحدُ الكائناتِ الحيَّةِ الآتيةِ يسببُ ضررًا للإنسانِ:

- أ) فطرُ المَشرومِ. (ب) الطَّحالبُ. (ج) البكتيريا. (د) الأشجارُ.

4. أيُّ العباراتِ الآتيةِ صحيحةٌ عن جميعِ الكائناتِ الحيَّةِ؟

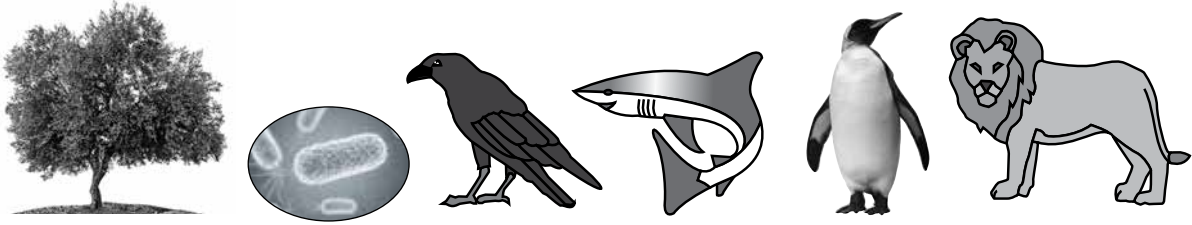
- أ) تصنعُ غذاءَها بنفسِها. (ب) تتغذى على النباتاتِ.
 ج) تتحرَّكُ من مكانٍ إلى آخرِ. (د) تتكوَّنُ أجسامُها من خلايا.

2. طلبتِ المُعلِّمةُ إلى الطَّلبةِ أن يذكروا بماذا تختلفُ الكائناتُ الحيَّةُ عن بعضها.
 قالتُ أميرةٌ: إنَّها تختلفُ في الحجمِ. أكتبُ خاصيتينِ إضافيتينِ تختلفُ فيهما
 الكائناتُ الحيَّةُ عن بعضها:

(أ)

(ب)

3. أمامي رسوم لعدد من الكائنات. أصنف هذه الكائنات الحية في الجدول الآتي، حسب المملكة التي تنتمي إليها:



شجرة

بكتيريا

عُراب

سمكة قرش

بطريق

أسد

مملكة النباتات	مملكة الحيوانات	مملكة الطلائعيات	مملكة الفطريات	مملكة البكتيريا والبدائيات

4. أمامي جمل تصف مييزات ممالك الكائنات الحية. أملأ الفراغ باسم المملكة التي تنتمي إليها.

أ (عديدة الخلايا فقط ولا تصنع غذاءها بنفسها:

ب) منها ما هو عديد الخلايا، ومنها ما هو وحيد الخلايا، ومنها ما يسبب الأمراض للإنسان:

ج) تسبب بعض كائناتها الضرر للخبز:

د) تعيش بعض كائناتها في أمعاء الإنسان وتساعد على الهضم:

5. رأيت دينا في جولة في حديقة عامة كثيرا من الكائنات الحية. أكتب خاصيتين تستطيع دينا عن طريقهما التعرف إلى المملكة التي تنتمي إليها تلك الكائنات الحية.

.....

.....

- أَرَادَتْ دِينَا تَعْرِفَ تِلْكَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ بِاسْتِخْدَامِ مِفْتَاحِ تَصْنِيفٍ. مَا الْأَسْئَلَةُ الَّتِي سَتُسَاعِدُ دِينَا عَلَى سُؤَالِهَا لِتَتَعَرَّفَ فِيهَا؟

.....

.....

- اقْتَرِحْ كَائِنَاتٍ حَيَّةً أُخْرَى مَوْجُودَةً حَوْلَنَا، لَمْ تَسْتَطِعْ دِينَا رُؤْيَتَهَا بِالْعَيْنِ الْمُجَرَّدَةِ؟

.....

.....

تكاثر نبات الحمص

الهدف: اتبع التغيرات التي تحدث لنبات الحمص في أثناء تكاثره ونموه.

المواد والأدوات:



إرشادات الأمان والسلامة:

أحذر عند التعامل مع المواد والأدوات.

خطوات العمل:

1. أجرب: أضع كمية من القطن في العلبة، وأضع عليها القليل من بذور الحمص، وأضيف القليل من الماء. أراقب ما يحدث للبذور يوميًا.

2. أقيس طول النبات بعد حدوث الإنبات يوميًا.

الملاحظات	الطول (cm)	اليوم
		1
		2
		3
		4
		5

3. ألاحظ التغيرات على النبات في أثناء نموه، وأسجل ملاحظاتي يوميًا لمدة أسبوع.

4. أتوقع: ماذا سيحدث للنبات مع استمرار نموه؟

5. أتواصل: أعرض ما توصلت إليه على زملائي / زميلاتي.

التكاثر الخضري بالأبصال

الدرس 1: تكاثر النباتات ودورات حياتها.

الهدف: اتبع التغيرات في أثناء تكاثر نبات البصل الخضرياً.

المواد والأدوات:



ماء



كأس زجاجية

أعواد تنظيف
أسنان

بصلة

إرشادات الأمان والسلامة:

أحذر عند التعامل مع المواد والأدوات.

خطوات العمل:

1 ألاحظ أجزاء البصلة، وأسجل

ملاحظاتِي.

2 أدخل عود تنظيف أسنان في البصلة بشكل عرضي.

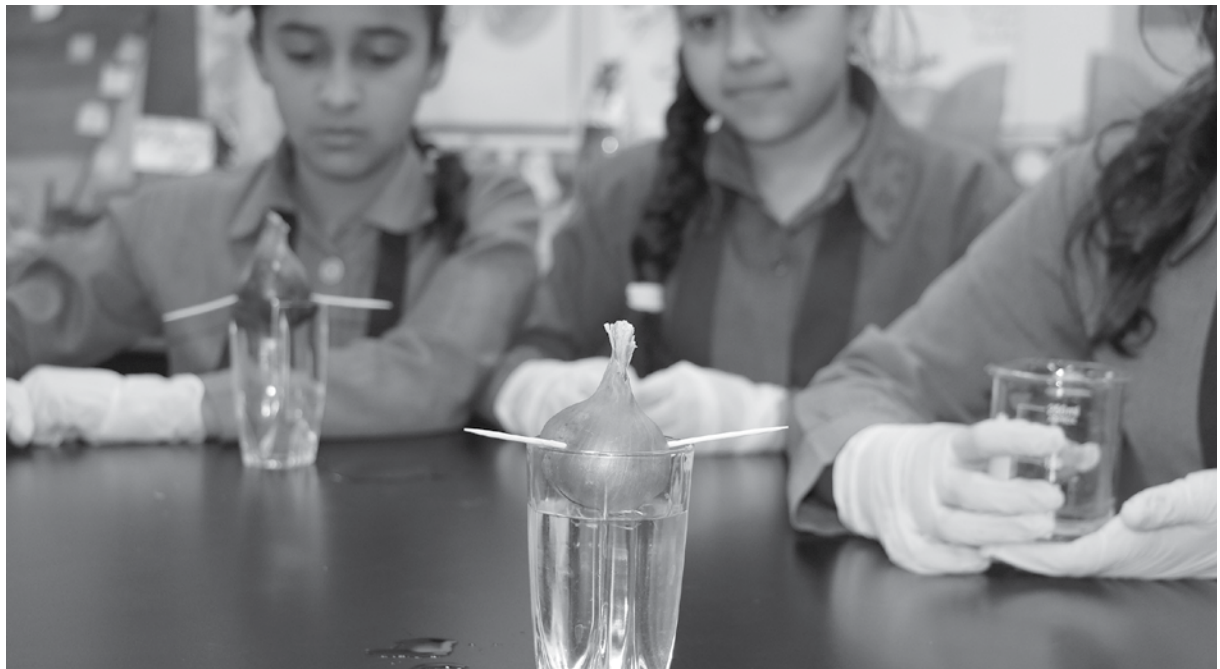
3 أضع البصلة فوق فوهة الكأس الزجاجية.

4 أضع ماء في الكأس حتى يلامس أسفل سطح البصلة، ثم أنقل الكأس إلى

مكان جيد الإضاءة والتهوية.

5 ألاحظ التغيرات التي تحدث على البصلة لمدة سبعة أيام، وأسجل ملاحظاتي.

6 أقيس أطوال نبات البصل في أثناء نموه كل يوم، خلال فترة النشاط.



7 أُسَجِّلُ بَيَانَاتِ قِيَاسِ التَّغْيِيرَاتِ فِي طَوْلِ النَّبَاتِ.

الْمُلاحَظَاتُ	الطُّولُ (cm)	الْيَوْمُ
		1
		2
		3
		4
		5

8 أَكْتُبُ تَقْرِيرًا مُخْتَصِرًا بِمَا تَوَصَّلْتُ إِلَيْهِ.

الْمُلاحَظَاتُ	المَوْضُوعُ	الرَّقْمُ
	التَّغْيِيرَاتُ فِي الْجُزْءِ السُّفْلِيِّ مِنَ البَصَلَةِ.	1
	التَّغْيِيرَاتُ فِي الْجُزْءِ العُلْوِيِّ مِنَ البَصَلَةِ.	2
	سُرْعَةُ النُّمُوِّ.	3
	التَّغْيِيرَاتُ فِي كَمِّيَّةِ المَاءِ.	4

دورة حياة الأرنب

الدرس 2: تكاثر الحيوانات ودورات حياتها.

الهدف: أعرّف التغيرات التي تحدث للأرنب في دورة حياته.

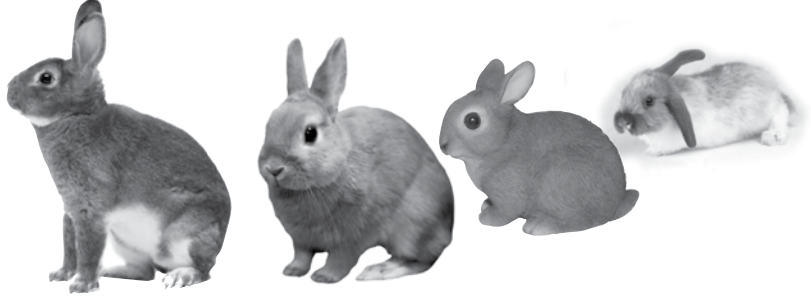
المواد والأدوات:



صمغ



ورق مقوى



بطاقات لصور التغيرات في مراحل دورة حياة الأرنب

إرشادات الأمان والسلامة:

أحذر عند التعامل مع المواد والأدوات.

خطوات العمل:

- 1 أجمع صوراً لدورة حياة أرنب.
- 2 ألاحظ: أصف ما أشاهده في الصور.

3 أتوقع: ما الحيوان الكامل النمو في الصور؟

4 ألاحظ: ما مدى التشابه بين صغير الأرنب وأبويه؟

5 أستنتج مراحل دورة حياة الأرنب.

علاقة التنافس

الدرس 3: العلاقات بين الكائنات الحية.

الهدف: أنمذج علاقة التنافس.

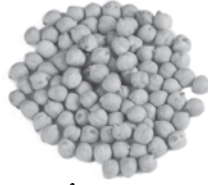
المواد والأدوات:



ساعة توقيت

أكياس حفظ
الطعام الشفافة

كيس ورقي



كميات متساوية من بذور الحمص والعدس والذرة



إرشادات الأمان والسلامة:

أحذر عند إجراء النشاط في حديقة المدرسة.

خطوات العمل:

1. أضع بذور الحمص والعدس والذرة في الكيس الورقي، وأخلطها جيدًا.
2. أخذ قبضة من البذور من الكيس الورقي، وأخذ زملائي / زميلاتي في المجموعة قبضة لكل منهم.
3. أصنّف البذور التي حصلت عليها من الكيس في مجموعات، وأعدّ البذور في كل مجموعة.
4. أسجل النتائج في الجدول تحت بند (من دون تنافس).

عدّد البذور		مجموعات البذور
مع تنافس	من دون تنافس	

5. أوزع الأكياس الشفافة على أفراد مجموعتي، بحيث يكون لكل منهم كيس.
6. أتر محتويات الكيس الورقي في حديقة المدرسة.
7. استعد أنا وزملائي/ زميلاتي للمنافسة، وأشغل ساعة التوقيت لمدة 30 ثانية.
8. أجمع أكبر قدر ممكن من البذور التي نثرتها وأضعها في الكيس الشفاف، وكذا يفعل زملائي/ زميلاتي.
9. أسجل النتائج في الجدول السابق تحت بند (مع تنافس).
10. أقرن النتائج التي توصلت إليها بوجود منافسة وبعدهم وجودها، ثم أقرنها بنتائج زملائي/ زميلاتي.
-
-

11. استنتج:

ما أثر التنافس في فرصة الكائن الحي بالحصول على غذائه؟

.....

.....

الهدف: الأَحْظُ وَأَتَّبِعْ نُمُوَّ عَفْنِ الخُبْزِ.

المواد والأدوات:



ماء

كيس بلاستيكي
قابل للإغلاق

قطع خبز

إرشادات الأمان والسلامة:
أحذر من ملامسة الخبز المتعفن.

خطوات العمل:

- 1 أبلل قطع الخبز بالماء، وأضعها في كيس بلاستيكي.
- 2 أغلق الكيس وأضعه في مكان دافئ ومظلم.
- 3 الأَحْظُ الكيس كل يوم، وأسجل ملاحظاتي في جدول.

اليوم	الملاحظات

4 أستنتج: ما الذي أدى إلى تغيير الخبز؟ لماذا؟

.....

5 أتواصل أعرض ما توصلت إليه أمام زملائي / زميلاتي.

.....

.....



عَمَلُ النَّمَاذِجِ Models Making

يُعَدُّ عَمَلُ النَّمَاذِجِ مِنَ الطَّرَائِقِ الَّتِي تُسَاعِدُ عَلَى فَهْمِ الأَجْزَاءِ فِي تَرْكِيبِ مُعَيَّنٍ وَفَهْمِ العَمَلِيَّاتِ، أَوْ لِإِظْهَارِ الأَشْيَاءِ أَصْغَرَ أَوْ أَكْبَرَ؛ إِذْ يُسَاعِدُنِي هَذَا عَلَى تَصَوُّرِ كَيْفَ تَرْتَبُطُ مُكَوِّنَاتُ شَيْءٍ مَا مَعًا. وَبَعْضُ النَّمَاذِجِ تُصَمَّمُ بِالحَاسِبِ.

كَيْ أَصْنَعَ نَمُودَجًا لِدَوْرَةِ حَيَاةِ كَائِنٍ حَيٍّ؛ يَجِبُ أَنْ أُرَاعِيَ حَجْمَ الكَائِنِ الحَيِّ فِي كُلِّ مَرَحَلَةٍ مِنْ مَرَاكِجِ نُموِّهِ؛ لِتَسْهُلَ رُؤْيَتُهُ عِنْدَمَا أَعْرِضُهُ عَلَى زُمَلَائِي/ زَمِيلَاتِي، وَتَظْهَرَ تَفَاصِيلُ النَّمُودَجِ فِي كُلِّ مَرَحَلَةٍ مِنْ مَرَاكِجِ دَوْرَةِ حَيَاتِهِ. الأَسْئَلَةُ الأَتِيَّةُ سَتُسَاعِدُنِي عَلَى عَمَلِ نَمُودَجٍ مُنَاسِبٍ لِدَوْرَةِ حَيَاةِ الكَائِنِ الحَيِّ:

1. أُحَدِّدُ عِدَدَ مَرَاكِجِ دَوْرَةِ الحَيَاةِ الَّتِي اخْتَرْتُ نَمُودَجَتَهَا.

2. كَمْ سَيَبْلُغُ قِيَاسُ أبعادِ الكَائِنِ فِي كُلِّ مَرَحَلَةٍ؟

3. إِذَا أَرَدْتُ أَنْ أَظْهَرَ أَنَّ النَّمُودَجَ أَكْبَرَ مِنْ الحَجْمِ الحَقِيقِيِّ، فَمَاذَا يُمَكِّنُنِي أَنْ أَضِيفَ إِلَى نَمُودَجِي لِأَعْطِي فِكْرَةً عَنِ حَجْمِهِ؟

أَعْمَلُ نَمُودَجًا. **الْهَدَفُ:** أَنْشِئُ نَمُودَجًا لِدَوْرَةِ حَيَاةِ كَائِنٍ حَيٍّ.

1. اخْتَارُ كَائِنًا حَيًّا أَرْغَبُ فِي التَّحَدُّثِ عَنْ دَوْرَةِ حَيَاتِهِ.

2. أَعْمَلُ نَمُودَجًا لِدَوْرَةِ حَيَاةِ الكَائِنِ الحَيِّ بِاسْتِخْدَامِ الأَدَوَاتِ الَّتِي أَرَاهَا تُنَاسِبُ فِكْرَةَ نَمُودَجِي، مُبَيِّنًا فِيهِ مَرَاكِجَ نُموِّ الكَائِنِ الحَيِّ.

3. أَقَارِنُ نَمُودَجِي بِنَمَاذِجِ زُمَلَائِي/ زَمِيلَاتِي فِي المَجْمُوعَاتِ الأُخْرَى.

4. أَتَوَاصَلُ: أَتَحَدَّثُ عَنْ نَمُودَجِي أَمَامَ زُمَلَائِي/ زَمِيلَاتِي فِي الصَّفِّ.

أَسْئَلَةٌ مِنَ الْإِحْتِبَارَاتِ الدَّوْلِيَّةِ



1) أختارُ الإجابةَ الصَّحيحةَ:

1. زَرَعْتُ أَبرارُ بذرَةَ فاصولياءٍ في التُّرْبَةِ وَسَقَمْتُهَا بِالتُّرْبَةِ، بَعْدَ أَيَّامٍ عِدَّةٍ، بَدَأَتْ

البِذْرَةُ تَنْبُتُ. ما المَرْحَلَةُ الَّتِي تَحْدُثُ بَعْدَ ذَلِكَ في دَوْرَةِ حَيَاةِ هَذَا النَّبَاتِ؟

أ) تَكُونُ الأزْهَارِ.

ب) مَرْحَلَةُ النُّمُوِّ.

ج) تَكُونُ الثَّمَارِ.

د) نُضْجُ البُذُورِ.

2. اختارَ زيدٌ في كَيْفِيَّةِ زِراعةِ البَطَاطَا وَهِيَ لا تَحْتَوِي عَلى بُذُورٍ، ماذا سَتَقُولُ له:

أ) البَطَاطَا تَتكاثَرُ بِالدَّرَنَاتِ.

ب) البَطَاطَا تَتكاثَرُ بِالأَبْصَالِ.

ج) البَطَاطَا لَهَا بُذُورٌ خاصَّةٌ.

د) لا أَنْصَحُه بِزِراعَتِها.

3. يُمكِنُ أَنْ تَتكاثَرُ بَعْضُ النَّبَاتاتِ عَن طَرِيقِ بَعْضِ أَجْزائِها، وَهَذَا النُّوعُ مِنَ

التَّكاثُرِ يُسَمَّى:

أ) التَّكاثُرُ الخُضْرِيُّ.

ب) التَّكاثُرُ بِالأولادَةِ.

ج) التَّكاثُرُ بِالبُذُورِ.

د) التَّكاثُرُ بِالبَيْضِ.

4. المُحَلَّلَاتُ هِيَ:

أ) كائِناتٌ حَيَّةٌ تُحَلِّلُ الكائِناتِ المَيِّتَةَ.

ب) كائِناتٌ حَيَّةٌ تُصَنِّعُ غِذاءَها بِنَفْسِها.

ج) حَيواناتٌ تَتَغَذَّى عَلى النَّبَاتاتِ.

د) حَيواناتٌ تَصْطادُ حَيواناتٍ أُخْرى.

5. يُصَنَّفُ بِأنَّهُ كائِنٌ حَيٌّ يَتَغَذَّى عَلى كائِنٍ حَيٍّ آخَرَ:

أ) مُحَلِّلٌ.

ب) مُفْتَرِسٌ.

ج) مُنتِجٌ.

د) فَرِيسَةٌ.

6. إِحْدَى الْأَيَّةِ تُعَدُّ مِثَالًا عَلَى عِلَاقَةِ التَّعَايُشِ:

أ (ذُبُّ وَأَرْزَبُ.)
ب (الْبَوْمَةُ وَالْفَأْرُ.)

ج (الطُّيُورُ وَوَحِيدُ الْقَرْنِ.)
د (شَجَرَةٌ وَكَائِنَاتٌ حَيَّةٌ تَنْمُو عَلَى سَاقِهَا.)

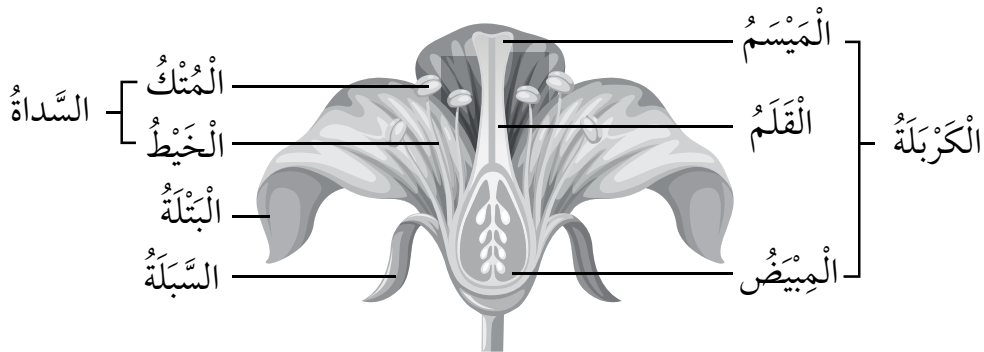
7. أَيُّ مِنَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ الْأَيَّةِ صِغَارُهَا لَا تُشَبِّهُهَا؟

أ (الضَّفْدَعُ.)
ب (الْقِطَّةُ.)

ج (الْحِصَانُ.)
د (الْمَاعِزُ.)

2) يُمَثِّلُ الشَّكْلُ أَدْنَاهُ صُورَةً لِتَرْكِيبِ الزَّهْرَةِ: اعْتِمَادًا عَلَى الشَّكْلِ أُجِيبُ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الَّتِي تَلِيهِ:

تَرْكِيبُ الزَّهْرَةِ



أ (فِي أَيِّ جُزْءٍ تَوْجَدُ الْبُؤْيُضَاتُ فِي الزَّهْرَةِ؟)

ب (مَا الْجُزْءُ الَّذِي يَنْمُو وَيَتَطَوَّرُ إِلَى ثَمَرَةٍ؟)

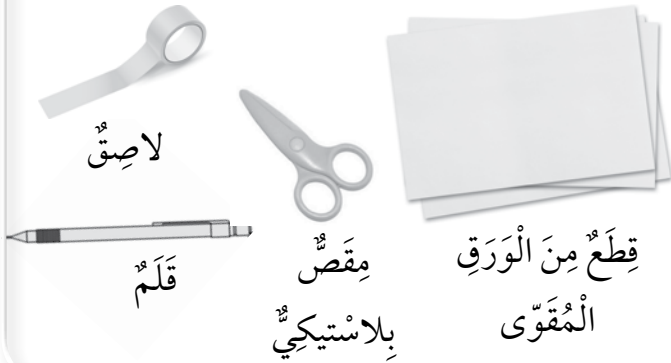
أَهْمِيَّةُ الْحَوَاسِّ فِي حَيَاتِنَا

الْهَدَفُ: أَسْتَكْشِفُ أَهْمِيَّةَ الْحَوَاسِّ فِي حَيَاتِنَا.

الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:



صُورٌ مُخْتَلِفَةٌ لِأَمَاكِنَ عَامَّةٍ، مِثْلُ: (شَارِعِ مُزْدَحِمٍ، وَحَدِيقَةٍ عَامَّةٍ)



إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:
أَحْذَرُ عِنْدَ اسْتِخْدَامِ الْمِقْصِّ.

خُطُواتُ الْعَمَلِ:

1. أَقْصُ بِالتَّعَاوُنِ مَعَ زُمَلَائِي / زُمِيلَاتِي

(5) قِطْعَ مِنَ الْوَرَقِ الْمُقَوَّى بِأَيِّ
شَكْلِ أَفْضَلِهِ.

2. أَصَمِّمُ شَكْلًا بِلِصْقِ قِطْعِ الْكَرْتُونِ،

كَمَا فِي الشَّكْلِ الْمُجَاوِرِ.

3. أَخْتَارُ إِحْدَى الصُّوَرِ وَأَلِصِقُهَا فِي

مُتَّصِفِ الشَّكْلِ الَّذِي صَمَّمْتُهُ.

أَلَا حِظُّ الشَّكْلِ الْمُجَاوِرِ.

4. أَفْتَرِضُ أَنَّي فِي زِيَارَةٍ إِلَى الْمَكَانِ

الَّذِي اخْتَرْتُ صُورَتَهُ، وَأُحَاوِلُ

التَّفْكِيرَ فِي جَمْعِ مَعْلُومَاتٍ عَنِ

الْمَكَانِ بِتَوْظِيْفِ حَوَاسِّي.

5. أَسْجَلُ مَا يُمَكِّنِي التَّوَصُّلَ إِلَيْهِ مِنْ مَعْلُومَاتٍ بِكُلِّ حَاسَّةٍ مِنْ حَوَاسِّي فِي

الْمَكَانِ الْمُنَاسِبِ، عَلَى الشَّكْلِ الَّذِي صَمَّمْتُهُ.

6. أَتَوَاصَلُ: مُسْتَعِينًا بِالشَّكْلِ أَصِفُ لِمَلَائِي / زُمِيلَاتِي الْمَكَانَ الَّذِي زُرْتُهُ.

مَاذَا يُمَكِّنُ أَنْ أَرَى؟

مَاذَا يُمَكِّنُ
أَنْ أَسْمَعُ؟

الصُّورَةُ

مَاذَا يُمَكِّنُ
أَنْ أَلْمَسُ؟

مَاذَا يُمَكِّنُ أَنْ أَسْمَعُ؟

7. أَتَوَقَّعُ: لِمَاذَا لَمْ أُضْمَنْ حَاسَّةَ التَّذْوُقِ فِي الشَّكْلِ الَّذِي صَمَّمْتُهُ؟ هَلْ يُمَكِّنِي تَضْمِينُهَا إِذَا غَيَّرْتُ الصُّورَةَ؟ أُبَرِّرُ إِجَابَتِي.

8. أَسْتَتِجُ: كَيْفَ تُمْكِّنُنَا حَوَاسِّنَا مِنَ الْمُحَافَظَةِ عَلَى حَيَاتِنَا؟



كَيْفَ تُسَاعِدُنَا الْحَوَاسُّ؟

الدَّرْسُ ٦: الْحَوَاسُّ الْخَمْسُ.

الْهَدَفُ: اسْتَكْشِفُ أَهْمِيَّةَ الْحَوَاسِّ فِي تَجْنِيْبِنَا الْمَخَاطِرَ.

الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:



عَصَا بِطَوْلِ مِثْرٍ تَقْرِيْبًا

قِطْعَةٌ قُمَاشٍ لِعَضْبِ الْعَيْنَيْنِ

إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

أَحْذَرُ عِنْدَ التَّعَامُلِ مَعَ الْمَوَادِّ وَالْأَدَوَاتِ.

خُطُوَاتُ الْعَمَلِ:

- 1 أَعْصِبُ عَيْنِي، وَأَحَاوِلُ السَّيْرَ فِي الصَّفِّ بِاسْتِخْدَامِ الْعَصَا.
- 2 أَقِيسُ الْمَسَافَةَ الَّتِي اسْتَطَعْتُ سَيْرَهَا مِنْ دُونِ الْأَصْطِدَامِ بِأَيِّ شَيْءٍ.

3 اسْتَتِجُ: كَيْفَ تُسَاعِدُنَا حَوَاسُّنَا عَلَى مُمَارَسَةِ أَنْشِطَتِنَا الْيَوْمِيَّةِ؟



الهدف: أصمم برنامجاً غذائياً ورياضياً أسبوعياً.

المواد والأدوات:



ألوان



ورق مقوى

ملحوظة: يُمكنني الاختيار من المواد الغذائية الآتية في تصميم البرنامج الغذائي الأسبوعي، ويُمكنني إضافة مواد غذائية أخرى: (جبن، خبز، دجاج، تفاح، موز، حليب، خيار، بندورة، زعتر، زيت زيتون، لحم ضأن، جزر، خس، عنب، لبن رائب، لبنه، سمك، عصير برتقال، بيض، شوكلاتة).

خطوات العمل:

1 أختار المواد الغذائية التي يُمكنني أن أتناولها على وجبة الإفطار يومياً ولمدة أسبوع، مع التنوع فيها.

2 أختار المواد الغذائية التي يُمكنني أن أتناولها على وجبة الغداء يومياً ولمدة أسبوع، مع التنوع فيها.

3 أختار المواد الغذائية التي يُمكنني أن أتناولها على وجبة العشاء يومياً ولمدة أسبوع، مع التنوع فيها.

4 أُحَدِّدُ كَمِّيَّةَ كُلِّ نَوْعٍ مِنَ الْمَوَادِّ الْغِذَائِيَّةِ الَّتِي اخْتَرْتُهَا وَفِي كُلِّ وَجْبَةٍ.

5 أُحَدِّدُ نَوْعَ الرِّيَاضَةِ الَّتِي سَأُمَارِسُهَا يَوْمِيًّا وَالْمُدَّةَ الزَّمَنِيَّةَ وَلِمُدَّةِ أُسْبُوعٍ، وَأُسَجِّلُ ذَلِكَ فِي جَدْوَلٍ.

6 أُسَجِّلُ الْمَوَادِّ وَالْكَمِّيَّاتِ الَّتِي اخْتَرْتُهَا لِكُلِّ وَجْبَةٍ فِي جَدْوَلٍ وَلِمُدَّةِ أُسْبُوعٍ.

اليوم	وجبة الإفطار	وجبة الغداء	وجبة العشاء	نوع الرياضة	زمن ممارسة الرياضة
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

7 أَسْتَتِجُ:

1. ما أهميَّةُ التَّنَوُّعِ فِي الْمَوَادِّ الْغِذَائِيَّةِ الْمُتَنَاوَلَةِ فِي الْوَجَبَاتِ الْيَوْمِيَّةِ؟

2. ما أهميَّةُ الرِّيَاضَةِ لِصِحَّةِ الْجِسْمِ؟

جمع البيانات Collecting Data



عندما أنفذ استقصاءً علمياً يعتمد على الملاحظة؛ فإنني أجمع البيانات اللازمة وأنظّمها بطريقة محددة. وتتنوع البيانات فمنها ما يكون على شكل أرقام أو وصف. أصمم بالتعاون مع زملائي/ زميلاتي في المجموعة استبانة لدراسة مدى وعي المجتمع المدرسي لآثار سوء استخدام الدواء مستعيناً بالنموذج الآتي:

الرقم	السلوك	الاستجابة	
		نعم	لا
1	أتناول الدواء الذي صرف لأحد إخواني.		
2	أتقيد بتعليمات الطبيب في عدد جرعات الدواء.		

- أتواصل مع المجموعات الأخرى وأعرض عليهم ما توصلنا إليه في مجموعتنا، وأطلع على ما توصلت إليه المجموعات الأخرى.
- أعيد النظر في تصميم الاستبانة التي توصلت إليها مع مجموعتي، بعد الاطلاع على عمل المجموعات الأخرى.

أَسْئَلَةٌ مِنَ الْإِخْتِبَارَاتِ الدَّوْلِيَّةِ



1) أَخْتَارُ الْإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ:

يُمَيِّزُ الْإِنْسَانَ مَا يَرَاهُ وَيَسْمَعُهُ وَيَشْمُهُ وَيَتَذَوِّقُهُ فِي:

- أ) (الدِّمَاغُ).
ب) (الْحَبْلُ الشُّوكِيُّ).
ج) (الْمُسْتَقْبَلَاتِ).
د) (الْجُلْدِ).

2) أَخْبَرَ كَمَالَ صَدِيقَهُ فَارِسًا أَنَّهُ عِنْدَمَا يَأْكُلُ الْفَاكِهَةَ يَحْضُلُ عَلَى كُلِّ مَا يَحْتَاجُ إِلَيْهِ مِنْ غِذَاءٍ لِلْبَقَاءِ فِي صِحَّةٍ جَيِّدَةٍ. وَيَعْتَقِدُ فَارِسٌ أَنَّ كَمَالَ يَحْتَاجُ إِلَى تَنَاوُلِ أَنْوَاعٍ أُخْرَى مِنَ الْأَطْعِمَةِ أَيْضًا. مَنْ مِنْهُمَا عَلَى صَوَابٍ؟
(أُظِلُّ مَرَبَّعًا وَاحِدًا فَقَطُّ).

كَمَالٌ فَارِسٌ

أَفْسِّرُ إِجَابَتِي.

.....
.....

3) تَلَعَبُ أَسْمَهَانَ مَعَ صَدِيقَةٍ لَهَا مُصَابَةٌ بِالزُّكَامِ، أَكْتُبُ نَصِيحَةً لِأَسْمَهَانَ كَيْ تَتَجَنَّبَ الْإِصَابَةَ بِالزُّكَامِ مِنْ صَدِيقَتِهَا.

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

ما الكُتْلَةُ؟ وما الحَجْمُ؟

الهِدَفُ: أَعْرِفْ كُلًّا مِنَ الكُتْلَةِ وَالْحَجْمِ لِلْمَوَادِّ الْمُخْتَلِفَةِ.

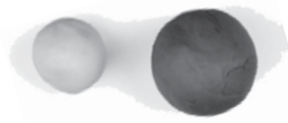
المَوَادُّ وَالْأَدْوَاتُ:



أَقْلَامٌ مُلَوَّنَةٌ



أَوْرَاقٌ بَيْضَاءُ



كُرَّتَانِ مِنَ المَعْجُونِ إِحْدَاهُمَا
كَبِيرَةٌ وَالْأُخْرَى صَغِيرَةٌ



مِيزَانٌ إلكترونيٌّ

خُطُواتُ العَمَلِ:

1. أُجَرِّبُ: أُمْسِكُ الكُرَّةَ الصَّغِيرَةَ بِإِحْدَى يَدَيَّ، وَأُمْسِكُ الكُرَّةَ الكَبِيرَةَ بِالْيَدِ الأُخْرَى. أَيُّهُمَا أَثْقَلُ؟

الكُتْلَةُ (9)	المادَّةُ
	الكُرَّةُ الصَّغِيرَةُ
	الكُرَّةُ الكَبِيرَةُ

2. أَلَا حِظُّ: أَسْتَخْدِمُ المِيزَانَ الإِلِكْترونيَّ لِإِيجادِ كُتْلَةِ
كُلِّ مِنَ الكُرَّتَيْنِ، وَأُسَجِّلُ مَلاحِظَاتِي.

3. أَلَا حِظُّ: أَيُّ الكُرَّتَيْنِ تَحْتَوِي عَلَى كَمِّيَّةٍ أَكْبَرَ مِنَ المادَّةِ؟



4. أَسْتَتَبِحُ: لِمَاذَا تَخْتَلِفُ كُتْلَتَا الكُرَّتَيْنِ؟

5. أُجَرِّبُ: أَضَعُ كُلَّ كُرَّةٍ عَلَى وَرَقَةٍ بَيْضَاءَ، وَأَرَسُمُ دَائِرَةً حَوْلَ المَكَانِ الَّذِي شَغَلَتْهُ الكُرَّةُ.

6. أَلَا حِظُّ: أَيُّ الكُرَّتَيْنِ تَشْغُلُ مَكَانًا أَكْبَرَ عَلَى الوَرَقَةِ؟

7. أُجَرِّبُ: أُبَدِّلُ مَكَانَ الكُرَّتَيْنِ. هَلْ تَشْغُلُ كُلُّ مِنْهُمَا مَكَانَ الأُخْرَى نَفْسَهُ؟ أفسِّرُ إجابَتِي.

قياس حجم جسم

الدرس 1: خصائص المادة.

الهدف: أقيس أحجام أجسام مختلفة.

المواد والأدوات:



ماء



مسمار



ملعقة فلزية



مخبار مدرج سعته 500 mL

خطوات العمل:

1 أضع كمية 100 mL من الماء في المخبار، وأسجل قراءة مستوى سطح الماء في المخبار.

2 أجرب: أغمر المسمار في المخبار. ماذا ألاحظ؟ أسجل قراءة مستوى سطح الماء في المخبار.

3 ألاحظ: أكرر الخطوة (2) بغمر الملعقة الفلزية.

4 أقرن: ما الجسم الذي رفع مستوى سطح الماء أكثر؟

5 أستخدم الأرقام: أحسب الفرق في ارتفاع مستوى سطح الماء، عند وضع كل من المسمار والملعقة الفلزية في المخبار.

6 أستنتج: علام يدل الفرق في ارتفاع مستوى سطح الماء في المخبار؟

7 أستخدم الأرقام: ما مقدار حجم كل من المسمار والملعقة الفلزية؟

كَيْفَ تَتَغَيَّرُ الشَّمْعَةُ؟

الدَّرْسُ 2: تَغْيِيرَاتُ الْمَادَّةِ.

الْهَدَفُ: أَعْرِفُ كَيْفَ تَتَغَيَّرُ الشَّمْعَةُ.

الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:



إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

- أَحْذَرُ عِنْدَ اسْتِخْدَامِ أَعْوَادِ الثَّقَابِ.
- أَتَأَكَّدُ مِنْ انْقِطَاعِ عَوْدِ الثَّقَابِ بَعْدَ اشْتِعَالِهِ.

خُطَوَاتُ الْعَمَلِ:

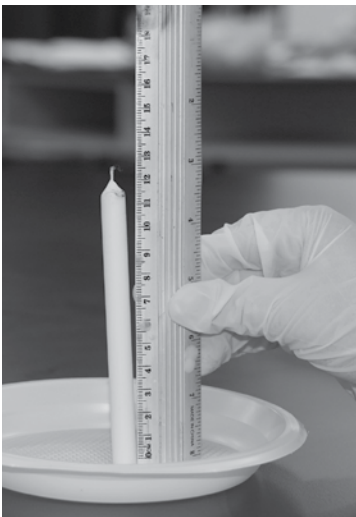
- 1 الْأَحِظُ حَالَةَ الشَّمْعَةِ قَبْلَ إِشْعَالِ فَتِيلِهَا؟
وَأَقِيسُ طَوْلَهَا بِاسْتِخْدَامِ الْمِسْطَرَةِ،
وَأُسْجِلُ مُمْلَحَاتِي.

الشَّمْعَةُ قَبْلَ الْأَشْتِعَالِ	الْخَصَائِصُ
	الطَّوْلُ
	اللَّوْنُ
	الحَالَةُ

- 2 أَجْرِبُ: أَشْعِلُ فَتِيلَ الشَّمْعَةِ وَأَنْتَظِرُ
لِمُدَّةِ دَقِيقَتَيْنِ ثُمَّ أَطْفِئُهَا. مَاذَا الْأَحِظُ؟
أُسْجِلُ مُمْلَحَاتِي.

الشَّمْعَةُ بَعْدَ الْأَشْتِعَالِ	الْخَصَائِصُ
	الطَّوْلُ
	اللَّوْنُ
	الحَالَةُ

- 3 أَسْتَنْبِحُ: مَاذَا يُمَثِّلُ احْتِرَاقَ فَتِيلِ الشَّمْعَةِ وَانصِبَارُهَا؟



التَّوَقُّعُ Prediction



مَهَارَةُ الْعِلْمِ

افْتِرَاضٌ مُسَبِّقٌ مَبْنِيٌّ عَلَى الْمُشَاهَدَاتِ وَالتَّجَارِبِ السَّابِقَةِ وَالْمَعْرِفَةِ الْعِلْمِيَّةِ. يَفْتَرِضُ النَّاسُ يَوْمِيًّا تَوَقُّعَاتٍ لِاتِّخَاذِ قَرَارَاتٍ. فَمَثَلًا، يُمَكِّنُنِي بِنَاءٍ عَلَى مُشَاهَدَاتِي وَخِبْرَاتِي الْحَيَاتِيَّةِ أَنْ أَتَوَقَّعَ الْكِتَابَ الَّذِي كُتِبَتْهُ أَكْبَرُ مِنْ رُؤْيَيْتِهِ.

أَتَوَقَّعُ: مَا نَوْعُ التَّغْيِيرِ الَّذِي يَحْصُلُ عِنْدَ احْتِرَاقِ السُّكَّرِ؟

الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:



شَمْعَةٌ



أَوْرَاقٌ بَيْضَاءُ



مِلْعَقَةٌ احْتِرَاقٍ



سُكَّرٌ



قَلَمٌ رِصَاصِيٌّ

إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

أَحْذَرُ فِي أَثْنَاءِ احْتِرَاقِ السُّكَّرِ عَلَى اللَّهَبِ.

أَخْبِرْ تَوَقُّعِي:

1. أُجَرِّبُ: أُعَرِّضُ الْمِلْعَقَةَ وَفِيهَا قَلِيلٌ مِنَ السُّكَّرِ إِلَى لَهَبِ الشَّمْعَةِ. مَاذَا أَلْحِظُ؟

2. أُجَرِّبُ: أَسْتَمِرُّ بِالتَّسْخِينِ. مَاذَا يَحْصُلُ لِلسُّكَّرِ؟

بَعْدَ الْاِحْتِرَاقِ	قَبْلَ الْاِحْتِرَاقِ	السُّكَّرُ
		اللَّوْنُ
		الشَّكْلُ
		الْمَلْمَسُ

3. أَسْجَلُ الْبَيَانَاتِ: أَصَمُّ جَدُولًا

أُبَيِّنُ فِيهِ لَوْنَ السُّكَّرِ وَشَكْلَهُ

وَمَلْمَسَهُ قَبْلَ الْاِحْتِرَاقِ وَبَعْدَهُ؟

4. أَفْسِرُ النَّتَائِجَ: لِمَاذَا لَا يُمَكِّنُنِي إِعَادَةُ السُّكَّرِ إِلَى حَالَتِهِ الْأَصْلِيَّةِ؟

5. أَسْتَتِجُ: مَا نَوْعُ التَّغْيِيرِ الَّذِي طَرَأَ عَلَى السُّكَّرِ؟

أَسْئَلَةٌ مِنَ الْأَخْتِبَارِ الدَّوْلِيَّةِ



1. أختارُ الإجابةَ الصَّحيحةَ:

(1) إحدى الأنشطة الآتية ينتج عنها تكون مادةٍ مُختلفةٍ تمامًا عن سابقتها:

أ (مسمارٌ يتركُ في الهواءِ الطلقِ حتى يصدأ.

ب) أنبوبٌ زجاجيٌّ يسقطُ ويتكسرُ إلى قطعٍ صغيرةٍ.

ج) مطاطٌ يتمددُ حتى ينقطعَ.

د) قلمٌ رصاصيٌّ يبرى حتى يصبحَ ذا سنٍّ حادةٍ.

(2) يُعدُّ مثالاً على تغيُّرٍ كيميائيٍّ.

أ (حرقُ الورقِ.

ب) كسرُ الزجاجِ.

ج) صهرُ الشوكولاتةِ.

د) تقطيعُ الخضراواتِ.

(3) إحدى الأدوات الآتية تُستخدمُ لقياسِ حجمِ الجسمِ:

أ) الميزانُ المنزليُّ.

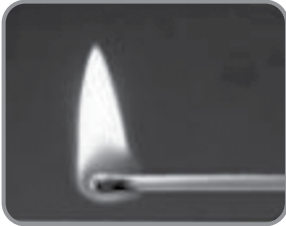
ب) الشريطُ المِثريُّ.

ج) المخبرُ المدرَّجُ.

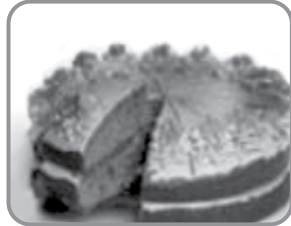
د) الميزانُ ذو الكفتينِ.

2. أُجيبُ عنِ الأسئلةِ الآتيةِ:

أ (أصنّفُ: إلى أيِّ نوعٍ مِنَ التَّغيُّرِ تُشيرُ الصُّورُ الآتيةُ:



4



3



2



1

.....
.....

ب) أَسْتَتِجُ: عِنْدَمَا يَخِيْطُ الْخِيَّاطُ قَمِيصًا مِنْ قِطْعَةٍ قُمَاشٍ، مَا التَّغْيِرَاتُ الَّتِي يُحْدِثُهَا فِيهَا؟

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

ج) أَسْتَخْدِمُ الْأَرْقَامَ: مِخْبَارٌ مُدْرَجٌ فِيهِ كَمِيَّةٌ مِنَ الْمَاءِ حَجْمُهَا 60 cm^3 ، وَضِعَ فِيهِ حَجْرَانِ مُتَسَاوِيَانِ فِي الْحَجْمِ؛ فَارْتَفَعَ سَطْحُ الْمَاءِ إِلَى 80 cm^3 . أَحْسِبْ حَجْمَ الْحَجَرِ الْوَاحِدِ.

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

3. التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ:

أ) (هَلْ يَدُلُّ شَكْلُ الْجِسْمِ عَلَى كُتْلَتِهِ؟ أَدْرِكُ مِثَالًا.

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

ب) جِسْمٌ كُتْلَتُهُ 209 g عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ. إِذَا وَضِعَ فِي الْفَضَاءِ فَكَمْ تَكُونُ كُتْلَتُهُ؟
أَفْسِّرْ إِيَّاهُ.

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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
تَعَالَى