



العلوم

الصف الثالث - كتاب الأنشطة والتمارين

الفصل الدراسي الأول

3

فريق التأليف

موسى عطا الله الطراونة (رئيسًا)

يانا محمد زيد الكيلاني

فداء عبدالله عودة

حنان عبد الرزاق المعاضيدي

روناهي «محمد صالح» الكردي (منسقًا)

إضافة إلى جهود فريق التأليف، فقد جاء هذا الكتاب ثمرة جهود وطنية مشتركة من لجان مراجعة وتقييم علمية وتربوية ولغوية، ومجموعات مركزة من المعلمين والمشرفين 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

قررت وزارة التربية والتعليم تدرّس هذا الكتاب في مدارس المملكة الأردنية الهاشمية جميعها، بناءً على قرار المجلس الأعلى للمركز الوطني لتطوير المناهج في جلسته رقم ، تاريخ م، وقرار مجلس التربية والتعليم رقم () تاريخ م بدءاً من العام الدراسي 2021 / 2022 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:

المملكة الأردنية الهاشمية
رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية
()

الأردن. المركز الوطني لتطوير المناهج

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

ج1 () ص.

ر.إ.:

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

يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه ولا يعبر 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

رقم الصفحة	الموضوع
الوحدة 1: الكائنات الحية	
4	أستكشف: دورة حياة الضفدع
5	نشاط: دورة الحياة
6	نشاط: بطاقة سلوك
7	مهارة العلم: التصنيف (classification)
8	التمارين
الوحدة 2: البيئة	
10	أستكشف: الشبكة الغذائية
12	نشاط: أصنع سلسلة غذائية
13	نشاط: كيف يؤثر الجفاف والفيضان في النباتات؟
14	مهارة العلم: تصميم نموذج (Model Design)
16	التمارين
الوحدة 3: القوى والآلات البسيطة	
23	أستكشف: ألعب مع الشحنات الكهربائية
24	إختلاف أوزان الأشياء
25	أصنع آلي البسيطة
27	مهارة العلم: التجريب (Experimentation)
28	التمارين

دورة حياة الضفدع

أستكشف

الهدف: أستكشف مراحل دورة حياة الضفدع،
والتغيرات في النمو التي تطرأ عليه خلالها.

المواد والأدوات:

صور لمراحل دورة حياة الضفدع



إرشادات الأمان والسلامة:

اغسل يدي جيداً بعد الانتهاء من تنفيذ
النشاط.

خطوات العمل:

1. أحضر المواد المطلوبة، وأضعها أمامي
على الطاولة.
2. ألاحظ الصور بدقة؛ لأعرف مراحل
نمو الضفدع.
3. أصمم نموذجاً: أستخدم المعجون،

وأعمل (أصمم) نموذجاً وذلك بتشكيل كل مرحلة من مراحل دورة حياة الضفدع.

4. أقسم الصحن إلى أربعة أقسام متساوية باستخدام قلم التخطيط والمسطرة.

5. أتسلسل: أثبت مراحل دورة حياة الضفدع التي شكلتها داخل أقسام الصحن؛ مراعيًا
تسلسل حدوثها.

6. أقارن بين مراحل دورة حياة الضفدع من حيث: الشكل ومكان العيش.

7. أتنبأ: لماذا تضع الضفدعة الأم بيضها في مكان آمن في الماء؟

8. أتواصل: أعرض نموذج دورة حياة الضفدع أمام زملائي.

مهارة العلم: أصمم نموذجاً: أصمم مجسماً أو مخططاً لتوضيح عمل الأشياء.

دورة الحياة

الدرس 1: التكاثر ودورات الحياة

الهدف: أتعرف دورة حياة الإنسان

المواد والأدوات:



ألوان



لوح كرتون



صمغ



مقص



صوّر مختلفة لجدي
التقطت في أثناء
مراحل حياته المختلفة،
أو صوّر تعبيرية مماثلة.

إرشادات الأمان والسلامة:

أحذر عند استخدام المقص، وأستعين
بمعلمي عند الحاجة.

خطوات العمل:

1 أخصر المواد المطلوبة، وأضعها
على الطاولة أمامي.

2 أصمّم نموذجًا: أستعين بالشكل
المجاور، وأصمّم نموذجًا يمثل دورة
حياة جدي.

3 أتسلسل: أثبت صور جدي التي أخصرتها على النموذج باستخدام الصمغ.

4 أصف التغيرات التي مر بها جدي في أثناء حياته.

الهدف: أتعرف أنواع السلوك لكائنات حية في بيئتي.

المواد والأدوات:



بطاقات



أقلام تلوين

إرشادات الأمان والسلامة:

اغسل يدي جيداً بعد الانتهاء من تنفيذ النشاط.

خطوات العمل:

- 1 أختار اسم حيوان من الآتية: كلب، قرد، ببغاء.
- 2 أصمم نموذجاً لبطاقة سلوك الحيوان الذي اخترته؛ برسم صورته على أحد أوجه البطاقة.
- 3 أرسم جدولاً على ظهر البطاقة؛ أبين فيه سلوكيات فطرية للحيوان الذي اخترته، وأخرى متعلّمة.
- 4 أتواصل: أبادل البطاقات مع زملائي في الصف.



يضع العلماء الأشياء في مجموعات؛ بناءً على صفاتها العامة. تبدأ عملية التصنيف بملاحظة الأشياء المراد تصنيفها أولاً، ثم نختار صفة واحدة مشتركة بينها أو أكثر.

كلفت معلمة العلوم طلبتها بجمع أكبر عدد من الأمثلة على سلوك الحيوانات، ثم تصنيفها إلى: سلوك متعلم، وسلوك فطري. عمل الطلبة معاً باجتهد، ثم قدموا نتائج عملهم في التقرير الآتي:

سلوك فطري	سلوك متعلم
- تحرك السلاحف البحرية الصغيرة نحو المحيط بعد خروجها من البيض.	- مشي صغير الغزال بعد الولادة مباشرة.
- تعلم الصقير إشارات الصيد.	- سباحة صغار البط مع أمهم في البركة.
- رعاية الحيوانات صغارها.	- مهاجمة الكلب للصوص.
	- لعب القرود بالكرة في العروض المسرحية.

الأحظ وقوع بعض الطلبة في أخطاء عند تصنيفهم لسلوكات الحيوانات، أعدد هذه الأخطاء.

- أعيد تصنيف السلوكات التي جمعتها الطلبة بشكل صحيح.

التَّمارِينُ



1) أَرَقِّمُ الخُطُواتِ الأَيَّةَ الَّتِي تُوضِّحُ دَوْرَةَ حَيَاةِ الضَّفْدَعِ؛ بِحَسَبِ تَسْلُسُلِ حَدُوثِهَا:

يَخْرُجُ مِنَ البَيْضِ.

يَخْرُجُ مِنَ المَاءِ لِيُكْمِلَ حَيَاتَهُ عَلَى اليَابِسَةِ.

بدايَةُ دَوْرَةَ حَيَاةِ الضَّفْدَعِ.

تَنمُو لَهُ أَرْجُلٌ صَغِيرَةٌ، وَيَخْتَفِي الذَّيْلُ.

2) الأَحِظُ الصُّورَ الأَيَّةَ، ثُمَّ أكْمِلُ الفَراغاتِ أَسْفَلَ كُلِّ صُورَةٍ:



.....المُشيرُ:

.....المُشيرُ:

.....المُشيرُ:

نوعُ المُشيرِ:

نوعُ المُشيرِ:

نوعُ المُشيرِ:

داخليُّ خارجيُّ

داخليُّ خارجيُّ

داخليُّ خارجيُّ

3) اَتَوَقَّعُ: ما سُلوكُ الرَّعَايَةِ الَّذِي قَدَّمَهُ وَالِدَا الصَّغِيرِ الظَّاهِرِ فِي الصُّورَةِ إِلَيْهِ؟



4) أَضَدِرُّ حُكْمًا عَلَى فِعْلِ الرَّجُلِ، كَيْفَ أُفْنِعُهُ بِأَهْمِيَّةٍ تَرَكَ هَذَا الْفِعْلِ؟



الشبكة الغذائية

أستكشف

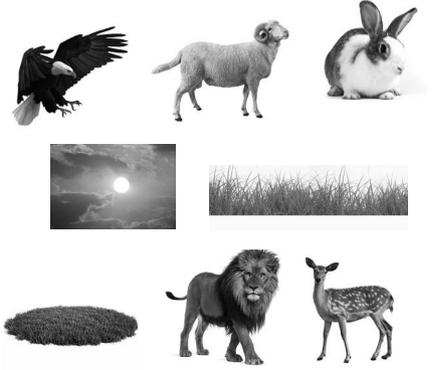
الهدف: أُميز بين السلسلة الغذائية والشبكة الغذائية في النظام البيئي.

المواد والأدوات:



بطاقات مقص لاصق كرة صوف

صور لكائنات حية مختلفة وللشمس



إرشادات الأمان والسلامة:

أحذر عند استخدام المقص، وأطلب المساعدة من المعلم عند الحاجة.

خطوات العمل:

1. أحضر بطاقات من الورق المقوى بألوان مختلفة.
2. أثبت على إحدى البطاقات صورة الشمس، وأكتب تحتها كلمة: (شمس)، أعد بطاقة لكل كائن حي بالطريقة نفسها؛ بحيث ألصق صورة الكائن وأكتب اسمه تحت الصورة.
3. أجرب: أختار بطاقة الشمس، وأثبتها على

قميصي باستخدام اللاصق، وأطلب إلى كل زميل تثبيت بطاقة على قميصه.

4. أجرب: أمسك بطرف خيط كرة الصوف، ثم أرمي الكرة إلى زميل يحمل بطاقة إحدى النباتات، ليلتقط الكرة، ثم يرميها إلى زميل يحمل بطاقة حيوان آكل أعشاب، وهو بدوره يرمي الكرة إلى زميل يحمل بطاقة حيوان آكل لحوم، ثم يقطع الزميل الأخير الخيط، ويعيد كرة الصوف إلي؛ لبدأ سلسلة غذائية جديدة باستخدام كرة الصوف.
5. أتسلسل: أعد بالتعاون مع زملائي ثلاث سلاسل غذائية على الأقل، مع استمرار إمساك كل منا خيط الصوف الذي يصله في السلسلة.

6. ألاحظُ خيوطَ الصّوفِ التي تُمثّلُ كلَّ سلسِلةٍ، وأُسجّلُ ملاحظاتي.

.....

.....

7. أستنتجُ الفرقَ بينَ السُّلسِلةِ الغِذائيّةِ والشبّكةِ الغِذائيّةِ.

.....

.....

8. أتوقّعُ: ما أثرُ التّغيّراتِ البيئيةِ التي قد تحدثُ في الشبّكةِ الغِذائيّةِ التي صمّمتُها وزملائي؟

.....

.....

مهارةُ العِلمِ: التّوقُّعُ: أضعُ نتائجَ مُتوقّعةٍ لِحادِثةٍ أو تجرِبةٍ.

أصنع سلسلة غذائية

الدرس 1: الكائنات الحية في بيئاتها

الهدف: أصمم سلسلة غذائية أكون فيها مستهلكًا ثانيًا.

المواد والأدوات:



إرشادات الأمن والسلامة:

أحذر عند استخدام المقص، وأسّعين بمعلمي عند الحاجة.

خطوات العمل:

- 1 أحضر المواد المطلوبة، وأضعها على الطاولة أمامي.
- 2 أحدد وجبة غذائية تناولتها في الأمس، سواء أكانت فطورًا أم غداءً.
- 3 أسجل الأغذية الذي تناولتها على البطاقات الملونة.
- 4 أصنّف الأغذية التي تناولتها إلى: نباتات، وحيوانات آكلة أعشاب.
- 5 أصمم سلسلة غذائية أكون فيها مستهلكًا ثانيًا مُستخدِمًا البطاقات التي أعددتها بتثبيتها على لوح الكرتون، ثم أرسم أسهمًا تُظهر مسار انتقال الطاقة من الشمس إلى جسمي.
- 6 أتواصل: أشارك زملائي تصميمي.

كَيْفَ يُؤَثِّرُ الْجَفَافُ وَالْفَيْضَانُ فِي النَّبَاتِ؟

الدَّرْسُ 2: الأخطار الطبيعية

الهدف: أَسْتَنْبِجُ كَيْفَ يُؤَثِّرُ الْجَفَافُ وَالْفَيْضَانُ فِي النَّبَاتِ؟

المواد والأدوات:



إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

أَحْذَرُ عِنْدَ اسْتِخْدَامِ الْمِقْصِّ، وَأَسْتَعِينُ بِمُعَلِّمِي عِنْدَ الْحَاجَةِ.

خُطُواتُ الْعَمَلِ:

1 أُحْضِرُ الْمَوَادَّ الْمَطْلُوبَةَ وَأَضْعُهَا عَلَى الطَّائِلَةِ أَمَامِي.

2 أَسْتَحْدِمُ الْأَرْقَامَ: أَرْقَمُ الْأُصْصَ الثَّلَاثَةَ.

3 أُجَرِّبُ: أَسْقِي النَّبْتَةَ الْأُولَى 20mL (مِلِّيْتِر) مِنَ الْمَاءِ

مَرَّةً وَاحِدَةً فِي بَدَايَةِ الْأُسْبُوعِ، وَالنَّبْتَةَ الثَّانِيَةَ 50mL مِنْ

الْمَاءِ يَوْمِيًّا أُسْبُوعًا، أَمَّا الثَّالِثَةَ فَأَسْقِيهَا 250mL يَوْمِيًّا

مُدَّةَ أُسْبُوعٍ.

4 أَتَوَقَّعُ: أَيُّ النَّبَاتِ الثَّلَاثِ سَتَنْمُو بِشَكْلِ أَفْضَلٍ؟ أُبَرِّرُ إِجَابَتِي.

5 أَقِيسُ بِالْمِسْطَرَةِ أَطْوَالَ النَّبَاتِ خِلَالَ الْأُسْبُوعِ الْمُتَقْضِي.

6 أَتَوَاصَلُ: أفسِّرُ لِزُمَلَائِي التَّغْيِيرَاتِ الَّتِي حَدَثَتْ لِلنَّبَاتِ الثَّلَاثِ.

7 أَسْتَنْبِجُ أَثَرَ الْفَيْضَانِ وَالْجَفَافِ عَلَى نُمُو النَّبَاتِ.



وهو عملٌ مُجسَّم يُحاكي إحدى الظواهرِ مِنْ حَوْلِنَا، وَيَبِينُ كَيْفِيَّةَ عَمَلِهَا، وَيَسْتَخْدِمُ الْعُلَمَاءُ النَّمَاذِجَ لِتَزِيدَ الْقُدْرَةَ عَلَى الْفَهْمِ.

الموادُّ والأدواتُ:

حَوْضٌ بِلَاسْتِيكِيٍّ، تُرَابٌ، نَبَاتَاتٌ صَغِيرَةٌ بِلَاسْتِيكِيَّةٌ، حَيَوَانَاتٌ، زُجَاجَةٌ مَاءٍ كَبِيرَةٌ، حَصَى، بُيُوتٌ بِلَاسْتِيكِيَّةٌ، أَوْ بُيُوتٌ مِنْ الْكَرْتُونِ مُخْتَلِفَةُ الشَّكْلِ وَالْحَجْمِ، سَيَّارَاتٌ صَغِيرَةٌ.

الإجراءاتُ:

1. أَضَعُ التُّرَابَ فِي الْحَوْضِ الْبِلَاسْتِيكِيِّ حَتَّى ارْتِفَاعٍ مُنَاسِبٍ .
2. أَصْنَعُ حُفْرَةً فِي أَحَدِ أَطْرَافِ الْحَوْضِ؛ لِتَمَثِّلَ مَكَانَ تَجْمَعِ الْمِيَاهِ.
3. أَصَمِّمُ قَرْيَةً صَغِيرَةً بِاسْتِخْدَامِ الْمَوَادِّ الْمُتَوَافِرَةِ فِي بَيْتِي: (مِنْ بُيُوتٍ، أَوْ سَيَّارَاتٍ، أَوْ أَشْجَارٍ، أَوْ حَيَوَانَاتٍ، أَوْ شَوَارِعَ، أَوْ غَيْرِهَا...).
4. أَسْكِبُ الْمَاءَ فِي الْحُفْرَةِ إِلَى أَنْ تَمْتَلِئَ.
5. أُلَاحِظُ: أَسْتَمِرُّ فِي سَكْبِ الْمَاءِ، وَأُسَجِّلُ مَلاحِظَاتِي .

6. أَتَبَادَلُ الْمَلاحِظَاتِ مَعَ زُمْلَائِي.



الأسئلة:

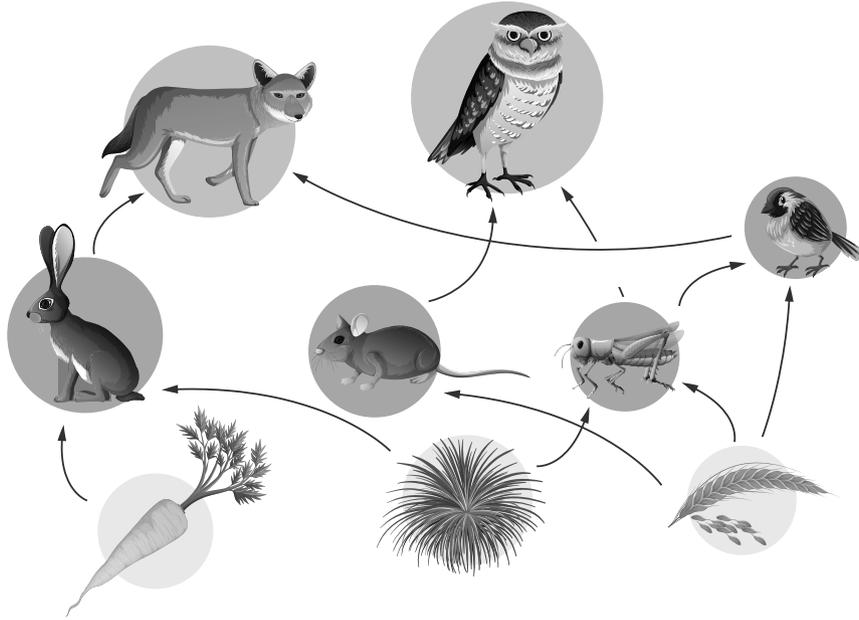
1. أتواصل: أصفُ ماذا حدثَ لِلقَرْيَةِ عِنْدَمَا تَجَاوَزَ المَاءُ حُدُودَ الحُفْرَةِ، وَأَتَبَادَلُ ذَلِكَ مَعَ زُمَلَائِي.

2. ما الظاهرةُ التي يُمثِّلها النموذجُ؟

التَّمارِينُ



1) أُلَاحِظُ الصُّورَةَ الْآتِيَةَ بِدِقَّةٍ:



- أَكْتُبُ عُنْوَانًا مُنَاسِبًا لِلصُّورَةِ.
- مَتَى يُمَكِّنُ أَنْ يَظْهَرَ دَوْرُ الْمُحَلَّلَاتِ فِي هَذَا النِّظَامِ الْبَيْئِيِّ؟

2) أَحَدُّ الكائِناتِ الَّتِي تَنتمي إلى الأَنْظِمَةِ البِئِيَّةِ الآتِيَةِ:
أَضَعُ (✓) أَوْ (×) فِي المُرَبَّعاتِ بَعْدَ قِراءَةِ الأَسئَلَةِ:

- نِظامٌ بِيئِيٌّ عَلى اليابِسةِ، حارٌّ، جافٌّ.



لماذا لا يَعيشُ أَحَدُ هذِهِ الحَيَواناتِ فِي هذِهِ النِّظامِ البِئِيِّ؟

- نِظامٌ بِيئِيٌّ عَلى اليابِسةِ، دافِئٌ، وَأَشجارُهُ كَثيفَةٌ.



لماذا لا يَعيشُ أَحَدُ هذِهِ الحَيَواناتِ فِي هذِهِ النِّظامِ البِئِيِّ؟

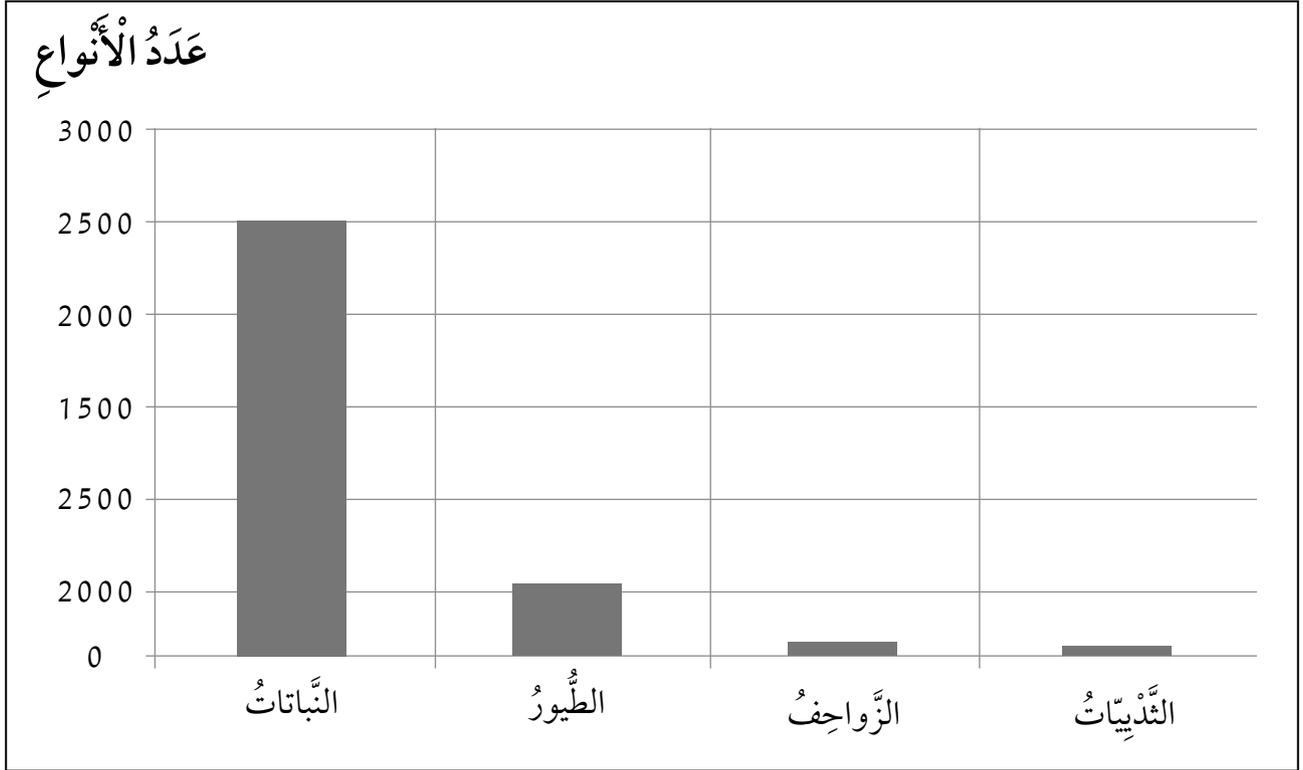
3) بِاسْتِخْدَامِ الْأَسْهُمِ، أَرْبِطُ بَيْنَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ فِي الصُّورَةِ؛ لِأَكُونَ شَبَكَةً غِذَائِيَّةً.



مَاذَا يَنْقُصُ الشَّبَكَةَ الْغِذَائِيَّةَ؟

أَعُودُ إِلَى الشَّبَكَةِ الْغِذَائِيَّةِ، وَأَجْعَلُهَا تُعَبِّرُ عَنْ مَسَارٍ صَحِيحٍ لِإِنْتِقَالِ الطَّاقَةِ.

4) ألاحظ الشكل الآتي؛ الذي يبين أعداد أنواع الكائنات الحية في الأردن:



- أي أنواع الكائنات الحية الأكثر وجوداً في الأردن؟

- هل تواجه الشبكات الغذائية والأنظمة البيئية في الأردن خطراً بيئياً؟ لماذا؟

- ما أهمية التنوع في الكائنات الحية في الأردن؟

- كيف يشجع وجود عدة أنواع من الكائنات الحية في الأردن وتنوعها على السياحة البيئية؟

5) دراسة حالة : واحة الأزرق.

أقرأ الفقرة الآتية، ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :

إنَّ السَّبَبَ الرَّئِيسَ أَوْ الْأَسَاسِيَّ لِآيَةِ حَالَةِ جَفَافٍ هُوَ سُقُوطُ الْأَمْطَارِ بِكَمِّيَّاتٍ قَلِيلَةٍ جَدًّا، وَالصَّخُّ الْجَائِرُ لِلْمِيَاهِ.

وَيَخْتَلِفُ الْجَفَافُ عَنِ الْأَخْطَارِ الْأُخْرَى مِنْ حَيْثُ إِنَّهُ يَتَطَوَّرُ بِبُطْءٍ، عَلَى مَدَى سَنَوَاتٍ فِي بَعْضِ الْأَحْيَانِ، وَقَدْ يَكُونُ الْجَفَافُ مُدْمَرًا؛ فإمدادات المياه تقلُّ، وَلَا تَنمو المَحَاصِيلُ، وَيُقْضَى عَلَى مَوَاطِنِ عَيْشِ حَيَوَانَاتٍ مُعَيَّنَةٍ، وَتَموتُ الْحَيَوَانَاتُ الْأُخْرَى، كَمَا حَدَثَ فِي وَاحَةِ الْأَزْرَقِ فِي شِمَالِيِّ شَرْقِ الْأُرْدُنِّ.

- ما الخطر الطبيعي الذي حدث في منطقة الأزرق؟

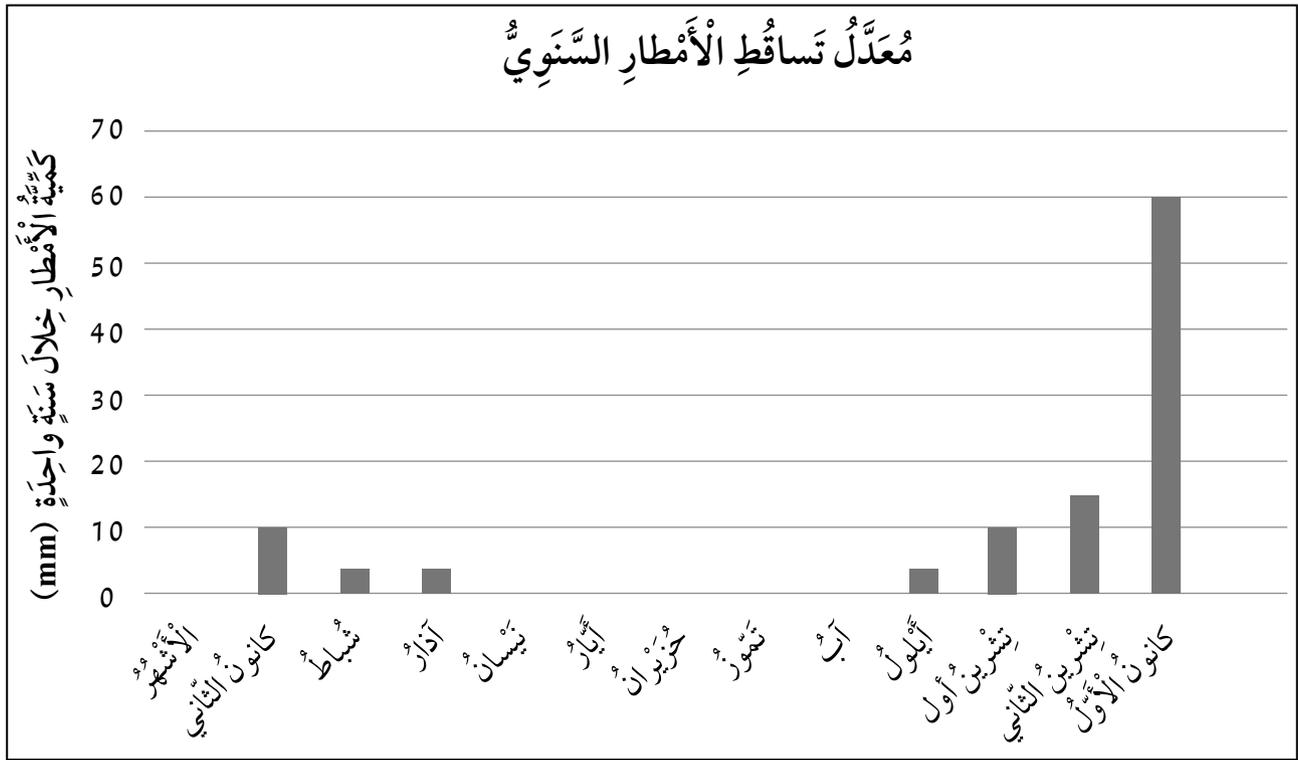
- ما الأسباب التي أدت إلى حدوث هذا الخطر؟

- ما الأثر البيئي لهذا الخطر على الكائنات؟

- أَسْتَنْجِبُ: ما أثر هذا الخطر الإنسان؟ أبرر إجابتني.

6) ماذا يحدث لطائر يعيش في غابة حدث فيها حريق؟

7) يُمَثِّلُ الرَّسْمُ الْبَيَانِيَّ كَمِّيَّةَ تَسَاقُطِ الْأَمْطَارِ لِمِنْطَقَةٍ قَرِيبَةٍ مِنْ عَمَّانَ خِلَالَ سَنَةٍ، أَدْرُسُ الشَّكْلَ،
ثُمَّ أَجِيبُ:



- أْحَدُّ الشَّهْرِ الَّذِي كَانَ فِيهِ أَعْلَى تَسَاقُطٍ لِلْأَمْطَارِ؟

.....

- أَيُّ الْأَشْهُرِ لَمْ تَسَاقُطِ فِيهِ الْأَمْطَارُ؟

.....

- أَسْتَتِجُ: فِي أَيِّ أَشْهُرِ السَّنَةِ يُمَكِّنُ حُدُوثُ فَيْضَانٍ؟ أْبَرِّرْ إِجَابَتِي.

.....

8) أَقْرَأِ الْفِقْرَةَ جَيِّدًا، ثُمَّ أَجِيبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الَّتِي تَلِيهَا:

اتَّفَقَ عَدَدٌ مِنَ الْمُزَارِعِينَ عَلَى اسْتِصْلَاحِ أَرْضٍ قَرِيبَةٍ مِنْ مَنْطِقَةِ السَّدِّ؛ لِرِيِّ مَزْرُوعَاتِهِمْ فِي حَالَةِ قَلَّتْ كَمِّيَّةُ الْأَمْطَارِ فِي الْمَنْطِقَةِ، وَفِي أَحَدِ الْأَيَّامِ تَعَرَّضَتْ الْمَنْطِقَةُ إِلَى زَلْزَالٍ قَوِيٍّ أَدَّى إِلَى انْهِيَارِ السَّدِّ.

- مَا الْخَطَرُ الطَّبِيعِيُّ الَّذِي أَتَوَقَّعُ حُدُوثَهُ فِي الْمَنْطِقَةِ بِسَبَبِ الزَّلْزَالِ؟

- مَاذَا يَحْدُثُ لِلْأَرْضِ الزَّرَاعِيَّةِ فِي الْمَنْطِقَةِ؟ أفسِّرْ إجابتي.

- إِذَا انْحَبَسَتِ الْأَمْطَارُ مُدَدًا زَمَنِيَّةً طَوِيلَةً؛ فَمَا الْخَطَرُ الطَّبِيعِيُّ الَّذِي يُمَكِّنُ حُدُوثَهُ؟

الْعَبُّ مَعَ الشَّحْنَاتِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ



الْهَدَفُ: أَسْتَكْشِفُ طَرِيقَةَ تَوَلِيدِ الشَّحْنَاتِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ
بِالدَّلِيلِ، وَعَلَاقَةَ الشَّحْنَاتِ بِالقُوَّةِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ.

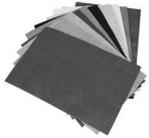
الموادُّ والأدواتُ:



أَقْلَامُ تَلْوِينٍ



بَالُونٌ



وَرَقٌ فُومٍ رَفِيقٌ



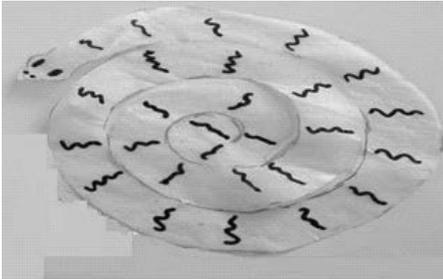
مِقْصٌّ بِلَاسْتِيكِيٍّ

إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

أَغْسِلْ يَدَيْ بِالمَاءِ وَالصَّابُونِ بَعْدَ انْتِهَاءِ النِّشَاطِ.
أَسْتَخْدِمُ المِقْصَّ بِحَذَرٍ.

خُطُواتُ العَمَلِ:

1. أُحْضِرُ المَوَادَّ المَطْلُوبَةَ، وَأَضْعُهَا أَمَامِي عَلَى الطَّاوِلَةِ.
2. أُصَمِّمُ نَمُودَ جَا: أَرَسِّمُ شَكْلَ أَفْعَى أَوْ أَيِّ شِكْلِ آخَرَ
عَلَى وَرَقِ الفُومِ، وَأُلَوِّنُهُ ثُمَّ أَقْصُهُ.
3. أُجَرِّبُ: أُنْفِخُ البَالُونَ وَأَقْرِبُهُ مِنْ رَأْسِ الأَفْعَى،
وَأُسَجِّلُ مَلاحِظَاتِي.



4. أُلَاحِظُ: أَدُلِّكُ البَالُونَ بِشَعْرِي، ثُمَّ أَقْرِبُهُ مِنْ رَأْسِ
الأَفْعَى، وَأُلَاحِظُ مَا يَحْدُثُ، ثُمَّ أُسَجِّلُ مَلاحِظَاتِي.

5. أَتَوَقَّعُ، أَسْتَنْتِجُ: مَا عِلَاقَةُ النِّشَاطِ بِالشَّحْنَاتِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ؟

6. أَتَوَقَّعُ اسْمَ القُوَّةِ الَّتِي تَنْشَأُ عَنِ الشَّحْنَاتِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ.

الْهَدَفُ: أُقارِنُ بَيْنَ الأَوْزانِ المُخْتَلِفَةِ.

الموادُّ والأدواتُ:



مِحْفَظَةُ أَقْلَامٍ



مِيزانُ نَابِضِيٍّ



قِطْعَةٌ حَدِيدِيَّةٌ



تَفَاحَةٌ



خَيْطٌ صَوْفٍ



حَجَرٌ

إِرْشاداتُ الأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

أَغْسِلْ يَدَيَّ جَيِّدًا بَعْدَ انْتِهائِ النَّشاطِ.

خُطواتُ العَمَلِ:

1 أُحْضِرُ المَوادَّ المَطْلُوبَةَ، وَأَضْعُها أَمامِي.

2 أُجَرِّبُ: أَسْتَحْدِمُ الخَيْطَ الصَّوْفِيَّ لِتَعْلِيقِ الحَجَرِ عَلى المِيزانِ النَّابِضِيِّ.

3 أُلَاحِظُ: ما الَّذِي يَحْدُثُ لِطَولِ النَّابِضِ في المِيزانِ النَّابِضِيِّ.

4 أُكْرِرُ الخُطوةَ (2) وَ(3) بِاسْتِخدامِ مَوادِّ النَّشاطِ الأُخْرى.

5 أُقارِنُ بَيْنَ اِخْتِلافِ طَولِ النَّابِضِ في كُلِّ مَرَّةٍ؛ بِاِخْتِلافِ الجِسمِ المُعْلَقِ بِهِ.

6 أَتَسَلَّسَلُ: أرتَّبُ المَوادَّ تَنازُلِيًّا حَسَبَ اسْتِطالَةِ النَّابِضِ.

7 أَستَنتِجُ العِلاقَةَ بَيْنَ مِقدارِ اسْتِطالَةِ النَّابِضِ وَوزنِ الجِسمِ.

8 أَتَواصَلُ: أَشارِكُ زُمَلائِي نَتائِجِي.

أَصْنَعُ الَّتِي الْبَسِيطَةُ

الدَّرْسُ 2 : : الألاتُ البسيطةُ

الهدفُ: أَوْضِحْ أَهْمِيَّةَ السَّطْحِ الْمَائِلِ وَالرَّافِعَةِ فِي التَّطْبِيقَاتِ الْعَمَلِيَّةِ.

الموادُّ والأدواتُ:



كِتَابَانِ اثْنَانِ



سِتَّةُ دَفَاتِرَ



لَوْحُ خَشْبٍ



حَبْلٌ

إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

أَغْسِلْ يَدَيْ جَيِّدًا بَعْدَ انْتِهَاءِ النَّشَاطِ.

خُطُواتُ الْعَمَلِ:

1 أَحْضِرِ الْمَوَادَّ الْمَطْلُوبَةَ، وَأَضْعُهَا أَمَامِي.

2 أَضْعُ الدَّفَاتِرَ السِّتَّةَ فَوْقَ بَعْضِهَا، وَأَضْعُ لَوْحَ

الْخَشْبِ فَوْقَهَا؛ كَمَا فِي الشَّكْلِ.

3 أَضْعُ عَلَى أَحَدِ طَرَفِي لَوْحَ الْخَشْبِ كِتَابَيْنِ. مَاذَا أَلَا حِظْ؟

4 أَجْرِبْ: أَضْغَطْ بِيَدِي عَلَى الطَّرْفِ الْآخِرِ لِللُّوْحِ الْخَشْبِيِّ نَحْوَ الْأَسْفَلِ، مَاذَا يَحْدُثُ لِلْكِتَابَيْنِ فِي الطَّرْفِ الْآخِرِ؟ أَسْجَلْ مُلَا حِظَاتِي.

5 أَجْرِبْ رَفَعَ الْكِتَابَيْنِ بِيَدِي. مَاذَا أَلَا حِظْ بِالنِّسْبَةِ إِلَى الْقُوَّةِ الَّتِي اسْتَخْدَمْتُهَا لِفِعْلِ ذَلِكَ؟

6 أُقَارِنُ بَيْنَ مِقْدَارِ الْقُوَّةِ الَّتِي اسْتَخْدَمْتُهَا لِرَفْعِ الْكِتَابَيْنِ بِوَاسِطَةِ لَوْحِ الْخَشَبِ،
وَمِقْدَارِ الْقُوَّةِ الَّتِي اسْتَخْدَمْتُهَا لِرَفْعِ الْكِتَابَيْنِ بِوَاسِطَةِ الْيَدِ. أَيُّهُمَا كَانَتْ أَقَلَّ؟

.....

.....

7 أُجَرِّبُ: أَضَعُ طَرَفَ لَوْحِ الْخَشَبِ فَوْقَ الدَّفَاتِرِ بِشَكْلِ يَجْعَلُهُ سَطْحًا مَائِلًا، ثُمَّ
أُرْبِطُ الْكِتَابَيْنِ بِحَبْلِ، وَأَسْحَبُهُمَا نَحْوَ أَعْلَى الْمُسْتَوَى الْمَائِلِ .

8 أُجَرِّبُ رَفْعَ الْكِتَابَيْنِ إِلَى الْأَعْلَى بِيَدِي، مَاذَا أَلْحِظُ؟ أَيُّهُمَا أَسْهَلُ اسْتِخْدَامًا:
الْحَبْلُ أَمْ الرَّفْعُ بِالْيَدِ؟

.....

.....

9 أَسْتَنْتِجُ أَهْمِيَّةَ الْأَلَاتِ فِي حَيَاتِنَا.

تَعْتَمِدُ مَهَارَةُ التَّجْرِبِ الْعِلْمِيِّ عَلَى تَخْطِيطِ التَّجَارِبِ؛ لِإِبْدَاءِ الْمُلَاحَظَاتِ، وَاخْتِبَارِ الْفَرَضِيَّاتِ الْمُنَاسِبَةِ لِلتَّحَقُّقِ مِنْ صِحَّةِ فَرُضِيَّةٍ مُعَيَّنَةٍ.



(لُعْبَةُ الصُّحُونِ الطَّائِرَةِ)

أَعْتَمِدُ عَلَى مَعْرِفَتِي السَّابِقَةِ عَنِ الشُّحُنَاتِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ، مِمَّا تَعَلَّمْتُهُ مِنْ نَشَاطِ: (أَسْتَكْشِفُ): (أَلْعَبُ مَعَ الشُّحُنَاتِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ) لِتَجْرِبِ لُعْبَةِ (الصُّحُونِ الطَّائِرَةِ).

- أَسْتَخْدِمُ صَحْنَيْنِ مِنَ الْفُومِ وَقِطْعَةَ قَمَاشٍ.
- أَدُلِّكُ الْجِهَةَ الْخَلْفِيَّةَ لِلصَّحْنِ الْكَبِيرِ بِقِطْعَةِ الْقَمَاشِ.
- أَضَعُ الصَّحْنَيْنِ كَمَا هُوَ وَاضِحٌ فِي الصُّورَةِ.



1- ماذا سَيَحْصُلُ لِلصَّحْنِ الصَّغِيرِ؟ لِمَاذَا؟

2- أُجَرِّبُ عَدَمَ ذَلِكَ الصَّحْنِ الْكَبِيرِ بِقِطْعَةِ الْقَمَاشِ. ماذا سَيَحْصُلُ؟

3- أُجَرِّبُ اسْتِخْدَامَ صُحُونٍ مَصْنُوعَةٍ مِنْ مَوَادِّ أُخْرَى. أَسَجِّلُ مُلَاحَظَاتِي.

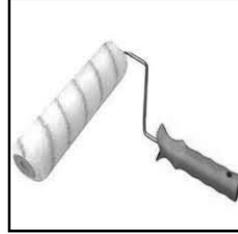
التَّمارِينُ



1) أضع دائرةً حولَ رمزِ الإجابةِ الصحيحةِ في ما يأتي:
1. إحدى القطع الآتية ليست آلة بسيطةً:



(ج)



(ب)



(أ)

2. يُقاسُ الوزنُ باستخدامِ الميزانِ النَّابِضيِّ، وَوَحْدَةُ قِيَاسِهِ هِيَ:

(أ) نيوتن (N) (ب) كيلو غرام (Kg) (ج) متر (m)

3. السَّبَبُ الَّذِي جَعَلَ الْمِشْطَ يَجْذِبُ قُصَاصَاتِ الْوَرَقِ فِي الْخُطْوَةِ رَقْمِ (2) هُوَ:



(أ) وجودُ مادَّةٍ لاصِقَةٍ عَلَى الْمِشْطِ.

(ب) أَصْبَحَ الْمِشْطُ مَشْحُونًا بِسَبَبِ الدَّلْكِ عِنْدَ تَمْشِيطِ الشَّعْرِ.

(ج) وجودُ قُوَّةٍ مِغْنَاطِيَّيَّةٍ بَيْنَ الْمِشْطِ وَقُصَاصَاتِ الْوَرَقِ.

4. يُبَيِّنُ الشَّكْلُ مِلْعَقَةً بِلَا سْتِيكِيَّةَ تَجْذِبُ حَبَّاتِ الْفُلْفُلِ الَّذِي كَانَ مُخْتَلِطًا بِالْمِلْحِ؛ فَإِنَّ



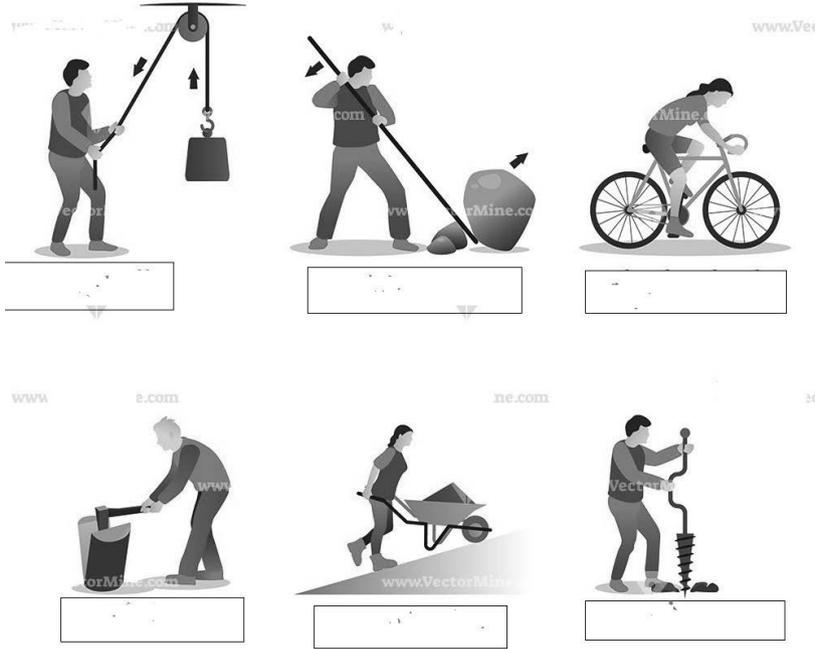
شَحْتَتِي: حَبَّاتِ الْفُلْفُلِ، وَالْمِلْعَقَةَ:

(أ) مُتَشَابِهَتَانِ

(ب) مُخْتَلِفَتَانِ

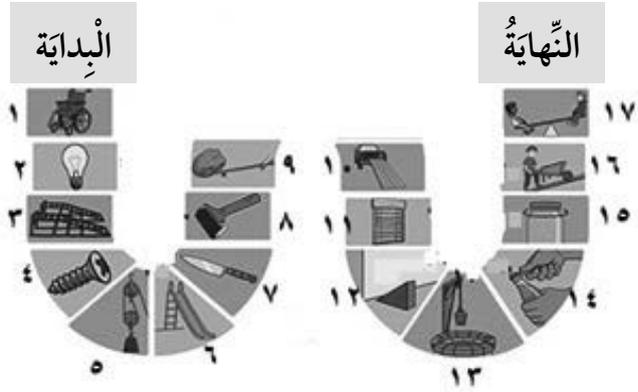
(ج) لَا تَوْجَدُ شَحْنَاتٌ

(2) اكتب نوع الآلة البسيطة المستخدمة في المستطيل أسفل كل شكل:

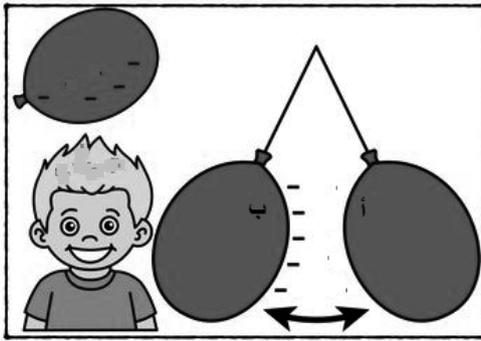
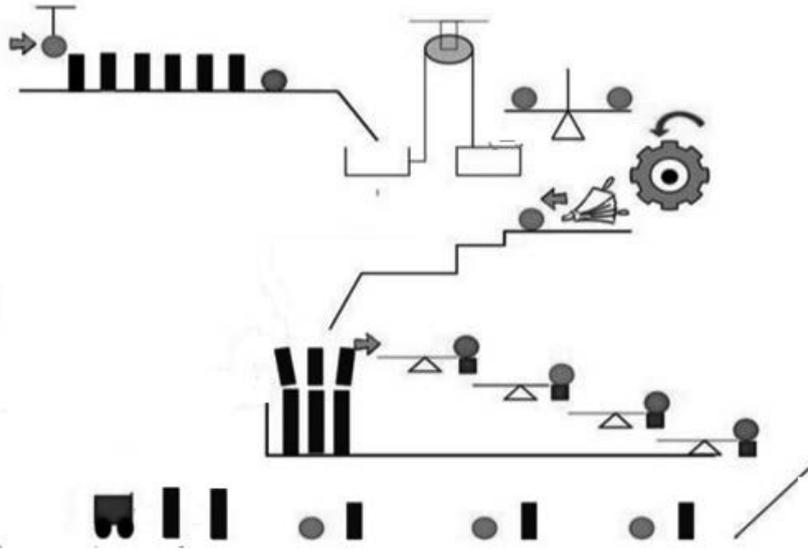


(3) أصنف الآلات البسيطة الآتية إلى أنواعها حسب الجدول المرافق:

الإسفين (الوتد)	البرغي	البكرة	العجلة	الرافعة	السطح المائل



4) اتَّبِعْ مَسَارَ الكُرَاتِ مِنَ الْبِدَايَةِ حَتَّى النِّهَايَةِ؛ لِأَكْتِشِفَ الْآلَاتِ الْبَسِيطَةَ الْعَامِلَةَ فِي الشَّكْلِ.



5) بِالْإِعْتِمَادِ عَلَى الشَّكْلِ أُحَدِّدُ وَأَرْسُمُ نَوْعَ الشَّحْنَةِ الْمُتَكَوِّنَةِ عَلَى كُلِّ مِنَ الْآتِيَةِ:
أ-البالون (أ) (ب) شَعْرُ الطِّفْلِ

6) الرَّسْمُ الْبَيَانِيُّ الْآتِي يُبَيِّنُ أَوْزَانًا تَقْرِيبِيَّةً لِبَعْضِ الْحَيَوَانَاتِ؛ أَدْرُسُهُ، وَأَجِيبُ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الَّتِي تَلِيهِ:

