

كتابُ التمارينِ

العلومُ

الجزءُ الأول

الصَّفُّ الرابع



## تَصْنِيفُ الْأَزْرَارِ

الْهَدَفُ: أَنْمُذِجُ خُطُواتِ تَصْنِيفِ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ.

## الْمَوادُّ وَالْأَدَوَاتُ:

مَجْمُوعَةٌ كَبِيرَةٌ وَمُخْتَلِفَةٌ مِنَ الْأَزْرارِ.



إِرْشاداتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

أَحْذَرُ أَنْ أَضَعُ أَحَدَ الْأَزْرارِ فِي فَمِي.

خُطُواتُ الْعَمَلِ:

1. أُلَاحِظُ الْأَزْرارَ الْمُتَشابِهةَ بِاللَّوْنِ أَوْ الْحَجْمِ

أَوْ النِّوعِ، وَأَضَعُ الْأَزْرارَ الْمُتَشابِهةَ بِاللَّوْنِ

فِي مَجْمُوعاتِ.

2. أُقارِنُ بَيْنَ الْأَزْرارِ الْمُتَشابِهةِ بِاللَّوْنِ مِنْ حَيْثُ الْحَجْمِ، وَأَضَعُهَا فِي مَجْمُوعاتِ

أَصْغَرَ حَسَبَ حُجُومِها.

3. أُقارِنُ بَيْنَ الْأَزْرارِ الْمُتَشابِهةِ بِالْحَجْمِ مِنْ حَيْثُ النِّوعِ، وَأَضَعُهَا فِي مَجْمُوعاتِ

أَصْغَرَ حَسَبَ أَنْواعِها.

4. أَسْتَنْبِجُ:

ما أَهْمِيَّةُ وَضْعِ الْأَزْرارِ فِي مَجْمُوعاتِ؟

.....

.....

ماذا تُسَمِّي عَمَلِيَّةَ وَضْعِ الْأَزْرارِ فِي مَجْمُوعاتِ؟

.....

.....

## الحيوان الغز

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.

أفسر البيانات: أكتب سؤالاً عن صفة يمتاز

بها أحد الحيوانات الخمسة بحيث تكون

الإجابة بـ (نعم) أو بـ (لا).

2 أستخرج: ما الحيوان الذي استبعد؟ وما الحيوانات المتبقية؟

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

4 أستخرج اسم الحيوان المطلوب.

4 أصمم نموذجاً: أضع الأسئلة والإجابات في مخطط، وأعرف اسم الحيوان

الغز، وأعرض النموذج على زملائي.

## تصنيف النباتات

الدرس 2: تصنيف النباتات

الهدف: أصنف النباتات إلى مجموعاتها الرئيسية.

## المواد والأدوات:



إرشادات الأمان والسلامة:  
أحذر عند استخدام المقص.

## خطوات العمل:

1 أختار 10 نباتات من بيئتي، ثم أعمل

بطاقة لكل منها.

2 ألاحظ:

- بم تشابه النباتات التي اخترتها، وبم تختلف؟
- هل للنبات الذي اخترته أزهار؟
- إذا كان للنبات أزهار، هل يمكنني تقسيم بذوره إلى قسمين؟
- أعمل جدولاً، وأسجل خصائص كل نبات اخترته.

الخصائص			النبات
		وجود أزهار	

- 3 أُصَنِّفُ: أَضَعُ بَطَاقَاتِ النَّبَاتِ الْمُتَشَابِهَةِ فِي خَصَائِصِهَا فِي مَجْمُوعَةٍ، ثُمَّ أُصَنِّفُ  
نَبَاتِ الْمَجْمُوعَةِ الْوَاحِدَةَ إِلَى مَجْمُوعَاتٍ أَصْغَرَ.
- 4 أُقَارِنُ بَيْنَ خَصَائِصِ نَبَاتَاتِ كُلِّ مَجْمُوعَةٍ، وَأُسَجِّلُ مُمَاحِظَاتِي عَلَى الْبَطَاقَاتِ.
- 5 أَتَوَقَّعُ: هَلْ يُمَكِّنُنِي اعْتِمَادُ التَّصْنِيفِ السَّابِقِ لِنَبَاتَاتٍ أُخْرَى؟ أَفُكِّرُ فِي نَبَاتَاتٍ  
أُخْرَى يُمَكِّنُنِي وَضْعُهَا فِي كُلِّ مَجْمُوعَةٍ.
- 
- 

- 6 أُقَارِنُ بَيْنَ الْخَصَائِصِ الَّتِي اعْتَمَدْتُهَا، وَالْخَصَائِصِ الَّتِي اعْتَمَدَهَا زُمَلَائِي.



## تصنيف الحيوانات

الدرس 3: تصنيف الحيوانات

الهدف: اصنف الحيوانات إلى مجموعاتها الرئيسية.

المواد والأدوات:

أوراق، مقص، أقلام تلوين.

إرشادات الأمن والسلامة:

أحذر عند استخدام المقص.

خطوات العمل:

- 1 أختار 10 حيوانات؛ ثم أعمل بطاقة لكل حيوان اخترته.
- 2 ألاحظ: بم تتشابه الحيوانات التي اخترتها، وبم تختلف؟
- 3 أوجه أسئلة عن صفة من الصفات التي يمتاز بها أحد الحيوانات بحيث تكون الإجابة ب (نعم) أو ب (لا). مثل: هل للحيوان الذي اخترته ذيل؟ هل له قرون استشعار؟ هل له أجنحة؟
- 4 تنظيم البيانات: أعمل جدولاً، وأسجل خصائص كل حيوان اخترته.



الخصائص			الحيوان
		له أجنحة	

- 5 أُصَنِّفُ: أَضَعُ بَطَاقَاتِ الْحَيَوَانَاتِ الْمُتَشَابِهَةِ فِي خَصَائِصِهَا فِي مَجْمُوعَةٍ.
- 6 أَقَارِنُ بَيْنَ خَصَائِصِ حَيَوَانَاتِ كُلِّ مَجْمُوعَةٍ، وَأُسَجِّلُ مُمَاحِظَاتِي عَلَى الْبَطَاقَاتِ.
- 7 أَتَوَقَّعُ: هَلْ يُمَكِّنُنِي اعْتِمَادُ التَّصْنِيفِ السَّابِقِ لِحَيَوَانَاتٍ أُخْرَى؟ أَفَكَّرْتُ فِي حَيَوَانَاتٍ أُخْرَى يُمَكِّنُنِي وَضَعُهَا فِي كُلِّ مَجْمُوعَةٍ.
- .....
- .....

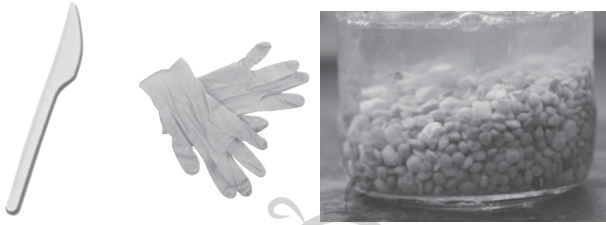
- 8 أَقَارِنُ بَيْنَ الْخَصَائِصِ الَّتِي اعْتَمَدْتُهَا، وَالْخَصَائِصِ الَّتِي اعْتَمَدَهَا زُمَلَائِي.





التصنيف: وَضِعُ الْأَشْيَاءِ الْمُتَشَابِهَةِ فِي خَصَائِصِهَا وَصِفَاتِهَا فِي مَجْمُوعَاتٍ.  
عِنْدَمَا أُصَنِّفُ الْأَحْظُ 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.  
كَيْفَ تُصَنِّفُ النِّبَاتَاتُ الزَّهْرِيَّةَ حَسَبَ بُدُورِهَا؟

## المواد والأدوات:



سكين بلاستيكية قفازات بذور منقوعة

الهدف: أمارس مهارة التصنيف.

إرشادات الأمان والسلامة:

أرتدي القفازات قبل البدء بالنشاط.

## خطوات العمل:

1. ألاحظ: أفتحص البذور بتمعن، وأدون أسماء النباتات التي تنتجها.
2. أجرب: أزيل أغلفة البذور.
3. ألاحظ: أفتحص البذور جيدًا بعد إزالة غلافها.
4. أحاول فصل البذور إلى قسمين متساويين.
5. أضع البذور في مجموعتين، هما: المجموعة التي قسمت بذورها إلى قسمين، والتي لم تقسم بذورها إلى قسمين.
6. أستنتج: ما البذور التي لنباتات ذات فلقية؟ وما البذور التي لنباتات ذات فلقيتين.



# أَسْئَلَةٌ مِنَ الْأَخْبَارِ الدَّوْلِيَّةِ



1. يُمَثِّلُ الشَّكْلُ رَجُلَ طَائِرٍ. أَتَوَقَّعُ أَنْ يَعِيشَ هَذَا الطَّائِرُ فِي:

(أ) الْغَابَةِ. (ب) حَقْلٍ ذُرَّةٍ. (ج) الصَّحْرَاءِ. (د) بُحَيْرَةٍ.

2. أَحَدُ الْأَشْكَالِ الْآتِيَةِ لَا يُمَثِّلُ حَشْرَةً:



فَرَّاشَةٌ



جَرَادَةٌ



عَنْكَبُوتٌ



نَمْلَةٌ

3. أَحَدُ الْحَيَوَانَاتِ الْآتِيَةِ يَمْتَلِكُ أَجْنِحَةً:

(أ) عَصْفُورٌ. (ب) ضِفْدَعٌ. (ج) فَأْرٌ. (د) أَرْنَبٌ.

4. طَلَبَتِ الْمُعَلِّمَةُ مِنَ الطَّلَبَةِ أَنْ يَذْكُرُوا بِمَاذَا تَخْتَلِفُ الْحَيَوَانَاتُ عَنْ بَعْضِهَا. قَالَتْ أَمِيرَةٌ إِنَّهَا تَخْتَلِفُ فِي الْحَجْمِ. أَكْتُبُ خَاصِّيَّتَيْنِ إِضَافِيَّتَيْنِ تَخْتَلِفُ فِيهِمَا الْحَيَوَانَاتُ عَنْ بَعْضِهَا:

( أ )

( ب )

5. أَمَامِي رُسُومٌ لِعَدَدٍ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ. أَصَنِّفُ هَذِهِ الْحَيَوَانَاتِ فِي الْجَدْوِلِ الْآتِيِ،

حَسَبَ الْمَجْمُوعَةِ الَّتِي تَنْتَمِي إِلَيْهَا:



أَفْعَى



ضِفْدَعٌ



غُرَابٌ



سَمَكَةٌ قِرْشٍ



نَمْلَةٌ



أَسَدٌ

نَدِيَّاتٌ	بَرْمَائِيَّاتٌ	أَسْمَاكٌ	حَشْرَاتٌ	طُيُورٌ	زَوَاحِفٌ

6. أَمَامِي جُمْلُ تَصِفُ مِيزَاتِ مَجْمُوعَاتِ الْحَيَوَانَاتِ . أَمَلَا الْفَرَاغَ بِاسْمِ مَجْمُوعَةِ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تُمِيزُهَا .

أ ( الْحَيَوَانَاتُ ذَاتُ 6 أَرْجُلٍ ، تَنْتَمِي إِلَى مَجْمُوعَةٍ : .....

ب ( الْحَيَوَانَاتُ الَّتِي يُغَطِّي جِسْمَهَا الشَّعْرُ أَوْ الْفَرُّو ، تَنْتَمِي إِلَى مَجْمُوعَةٍ : .....

ج ( الْحَيَوَانَاتُ الَّتِي تُغَطِّي جِسْمَهَا الْقَشُورُ ، تَنْتَمِي إِلَى مَجْمُوعَةٍ : .....

د ( الْحَيَوَانَاتُ الَّتِي يُغَطِّي جِسْمَهَا الرَّيْشُ ، تَنْتَمِي إِلَى مَجْمُوعَةٍ : .....

هـ ( الْحَيَوَانَاتُ الَّتِي جِلْدُهَا جَافٌ مُغَطَّى بِالْحَرَاشِفِ ، تَنْتَمِي إِلَى مَجْمُوعَةٍ : .....

و ( الْحَيَوَانَاتُ الَّتِي جِلْدُهَا رَطْبٌ ، وَتَبْدَأُ حَيَاتَهَا فِي الْمَاءِ ، وَتَنْفَسُ عَنْ طَرِيقِ

الْخِيَاشِيمِ فِي أَثْنَاءِ وُجُودِهَا فِي الْمَاءِ ، تَنْتَمِي إِلَى مَجْمُوعَةٍ : .....

7. رَأَتْ دِينَا فِي جَوْلَةٍ فِي حَدِيقَةٍ عَامَّةٍ كَائِنَاتٍ حَيَّةٍ تَطِيرُ . أَكْتُبُ خَاصِّيَّتَيْنِ مِنْ خِصَائِصِ

الطُّيُورِ تَسْتَطِيعُ دِينَا عَنْ طَرِيقِهِمَا التَّعَرُّفَ إِلَيْهَا مِنْ بَيْنِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ الْمُخْتَلِفَةِ .

(1) .....

(2) .....

8. شَاهَدَ الطَّلَبَةُ فِي الْحَقْلِ نَبَاتَاتٍ مُخْتَلِفَةً . أَكْتُبُ خَاصِّيَّتَيْنِ يَسْتَطِيعُ الطَّلَبَةُ عَنْ طَرِيقِهِمَا

تَصْنِيفَ النَّبَاتَاتِ .

(1) .....

(2) .....

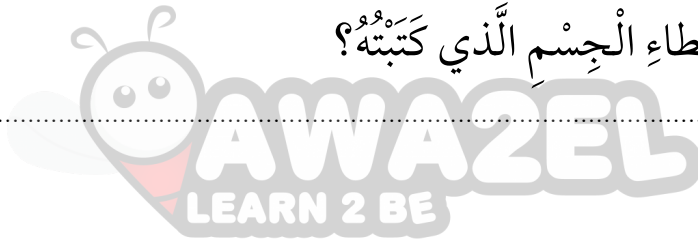
9. وَجَدَتْ مَنَارٌ فِي الْحَدِيقَةِ كَائِنًا حَيًّا لَهُ قَرْنَا اسْتِشْعَارٍ. إِلَى أَيِّ مَجْمُوعَةٍ يَنْتَمِي هَذَا الْكَائِنُ الْحَيُّ؟

10. وَجَدَ عَوْنٌ فِي الْحَدِيقَةِ نَبْتَةً تَتَكَوَّنُ بُدُورُهَا دَاخِلَ الثَّمَارِ. إِلَى أَيِّ مَجْمُوعَةٍ يَنْتَمِي هَذَا النَّبَاتُ؟

11. نَبَاتٌ بُدُورُهُ مِنْ ذَاتِ الْفَلَقَتَيْنِ. إِلَى أَيِّ مَجْمُوعَةٍ يَنْتَمِي هَذَا النَّبَاتُ؟

12. أ) مَا الَّذِي يُغَطِّي جِلْدَ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَنْتَمِي إِلَى مَجْمُوعَةِ الزَّوَاحِفِ؟

ب) مَا وَظِيفَةُ غِطَاءِ الْجِسْمِ الَّذِي كَتَبْتُهُ؟



## تكاثر نبات العدس

الهدف: اتبع التغيرات التي تحدث لبنات العدس في أثناء تكاثره ونموه.

## المواد والأدوات:



## إرشادات الأمان والسلامة:

أحذر عند التعامل مع المواد والأدوات.

## خطوات العمل:

1. جرب: أضع كمية من القطن في العلبة، وأضع عليها القليل من بذور العدس، 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.

## التكاثر الخضري بالأبصال

الدرس 1: تكاثر النباتات.

الهدف: أتبع التغيرات في أثناء تكاثر نبات البصل خضرياً.

## المواد والأدوات:



إرشادات الأمان والسلامة:

أحذر عند التعامل مع المواد والأدوات.

خطوات العمل:

- 1 الأخط: ما أجزاء البصلة؟
- 2 أدخل عود الطعام في البصلة بشكل عرضي.
- 3 أضع البصلة فوق فوهة الكأس الزجاجية.
- 4 أضع ماء في الكأس حتى يلامس أسفل سطح البصلة.
- 5 أضع ماء في الكأس حتى يلامس أسفل سطح البصلة.
- 6 ألاحظ التغيرات التي تحدث على البصلة، وأسجل ملاحظاتي.
- 7 أقيس أطوال نبات البصل في أثناء نموه كل يوم، لمدة خمسة أيام.
- 8 أسجل بيانات قياس التغيرات في طول النبات.

الملاحظات	الطول cm	اليوم
		1
		2
		3
		4

8 أَكْتُبُ تَقْرِيرًا مُخْتَصِرًا بِمَا تَوَصَّلْتُ إِلَيْهِ مِنْ مَعْلُومَاتٍ.

الملاحظات	الموضوع	اليوم
	التغيرات في الجزء السفلي من البصلة.	1
	التغيرات في الجزء العلوي من البصلة.	2
	سرعة النمو.	3
	التغيرات في كمية الماء.	4



## دورة حياة الأرنب

الدرس 2: تكاثر الحيوانات.

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.



يُعَدُّ عَمَلُ النَّمَاذِجِ مِنَ الطَّرَائِقِ الَّتِي تُسَاعِدُ عَلَى فَهْمِ الأَجْزَاءِ فِي تَرْكِيبِ مُعَيَّنٍ وَفَهْمِ العَمَلِيَّاتِ، أَوْ لِتَظْهَرَ الأَشْيَاءَ أَصْغَرَ أَوْ أَكْبَرَ؛ إِذْ يُسَاعِدُنِي هَذَا عَلَى تَصَوُّرِ كَيْفَ تَرْتَبِطُ 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، وَتَظْهَرَ تَفَاصِيلُ النَّمُودَجِ فِي كُلِّ مَرَحَلَةٍ مِنْ مَرَاكِجِ دَوْرَةِ حَيَاتِهِ. الأَسْئَلَةُ الأَتِيَّةُ سَتُسَاعِدُنِي عَلَى عَمَلِ نَمُودَجٍ مُنَاسِبٍ لِدَوْرَةِ حَيَاةِ الكَائِنِ الحَيِّ:

1. أَحَدُ عَدَدِ مَرَاكِجِ دَوْرَةِ الحَيَاةِ الَّتِي اخْتَرْتُ نَمَدَجَتَهَا.

2. كَمْ سَيَبْلُغُ قِيَاسُ أبعادِ الكَائِنِ فِي كُلِّ مَرَحَلَةٍ؟

3. إِذَا أَرَدْتُ أَنْ أَظْهَرَ أَنَّ النَّمُودَجَ أَكْبَرُ مِنَ الحَجْمِ الحَقِيقِيِّ، فَمَاذَا يُمَكِّنُنِي أَنْ أَضِيفَ إِلَى نَمُودَجِي لِأَعْطِيَ فِكْرَةً عَنِ حَجْمِهِ؟

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

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

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

3. أَقَارِنُ نَمُودَجِي بِنَمَاذِجِ زُمَلَائِي فِي المَجْمُوعَاتِ الأُخْرَى.

4. أَتَوَاصَلُ: أَتَحَدُّثُ عَنْ نَمُودَجِي أَمَامَ زُمَلَائِي فِي الصَّفِّ.



# أَسْئَلَةٌ مِنَ الْأَخْتِبَارَاتِ الدَّوْلِيَّةِ



(1) أَخْتَارُ الْإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ:

1. أَحَدُ هَذِهِ الْحَيَوَانَاتِ لَا يَضَعُ الْبَيْضَ:

(أ) الدَّجَاجُ. (ب) الْكِلَابُ. (ج) الضَّفَادِعُ. (د) السَّلَاحِفُ.

2. نَبَاتٌ يُزْرَعُ لِلْغِذَاءِ.

(أ) الْأَرْزُ. (ب) التَّبَعُ. (ج) النَّرْجِسُ. (د) الْقُطْنُ.

3. تَتَكَوَّنُ أَجْسَامُ الْحَيَوَانَاتِ وَالنَّبَاتَاتِ مِنْ عَدَدٍ مِنَ الْمَوَادِّ الْمُخْتَلِفَةِ. مَاذَا يَحْصُلُ

لِهَذِهِ الْمَوَادِّ عِنْدَمَا تَمُوتُ الْحَيَوَانَاتُ وَالنَّبَاتَاتُ؟

(أ) تَمُوتُ مَعَ الْحَيَوَانَاتِ وَالنَّبَاتَاتِ.

(ب) تَتَبَخَّرُ إِلَى الْغِلَافِ الْجَوِّيِّ.

(ج) تَعُودُ ثَانِيَةً إِلَى الْبَيْئَةِ.

(د) تَتَغَيَّرُ إِلَى مَوَادِّ مُخْتَلِفَةٍ.

4. مِنْ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَأْكُلُ النَّبَاتَاتِ فَقَطُّ.

(2) بِاسْتِخْدَامِ الْمَوَادِّ الْآتِيَةِ: بُدُورٌ، مَاءٌ، تُرْبَةٌ، أُصْصٌ صَغِيرَةٌ:

(أ) أَصِفْ تَجْرِبَةً تُوضِّحُ أَهْمِيَّةَ الْمَاءِ فِي نُمُو النَّبَاتِ.

.....

(ب) أَصِفْ تَجْرِبَةً تُوضِّحُ تَأْثِيرَ الضَّوِّ فِي نُمُو النَّبَاتِ.

.....

## علاقة التنافس

الهدف: أُمْدِجُ علاقة التنافس

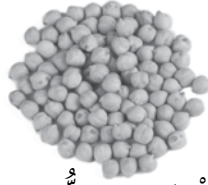
## المواد والأدوات:



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، وأأخذ زملائي في المجموعة قبضة لكل واحد 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. أُوزِعُ الْأَكْيَاسَ الشَّفَافَةَ عَلَى أَفْرَادِ مَجْمُوعَتِي، بِحَيْثُ يَكُونُ لِكُلِّ مِنْهُمْ كَيْسٌ.
6. أَنْثُرُ مُحْتَوِيَاتِ الْكَيْسِ فِي حَدِيقَةِ الْمَدْرَسَةِ.
7. أَسْتَعِدُّ أَنَا وَزُمَلَائِي لِلْمُنَافَسَةِ، وَأَشْغَلُ سَاعَةَ التَّوْقِيتِ لِمُدَّةِ 30 ثَانِيَةً.
8. أَجْمَعُ أَكْبَرَ قَدْرٍ مُمَكِّنٍ مِنَ الْبُذُورِ الَّتِي نَثَرْتُهَا وَأَضَعُهَا فِي الْكَيْسِ الشَّفَافِ، وَكَذَا يَفْعَلُ زُمَلَائِي.
9. أَسْجَلُ النَّتَائِجَ فِي الْجَدْوَلِ السَّابِقِ تَحْتَ بَنْدِ (مَعَ تَنَافُسٍ)
10. أَقَارِنُ النَّتَائِجَ الَّتِي تَوَصَّلْتُ إِلَيْهَا بِوُجُودِ مُنَافَسَةٍ وَبِعَدَمِ وُجُودِهَا، ثُمَّ أَقَارِنُهَا بِنَتَائِجِ زُمَلَائِي.
11. أَسْتَنْجِبُ:

ما أثرُ التَّنَافُسِ فِي فُرْصَةِ الْكَائِنِ الْحَيِّ بِالْحُصُولِ عَلَى غِذَائِهِ.

التَّنَافُسُ إِحْدَى عِلَاقَاتِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ مَعَ بَعْضِهَا. هَلْ تَوْجَدُ عِلَاقَاتٍ أُخْرَى؟

الهُدَفُ: الأَحِظُ وَأَتَّبِعْ نُمُوَّ عَفْنِ الحُبْرِ.

المَوَادُّ وَالأَدَوَاتُ:



ماءٌ



كيسٌ بلاستيكيٌّ  
قابِلٌ لِلانْغِلاقِ



قِطْعُ حُبْرِ

إِرْشاداتُ الأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:  
أَحْذَرُ مِنْ مِلامِسَةِ الحُبْرِ المُتَعَفِّنِ.

خطواتُ العملِ:

- 1 أُبَلِّلُ قِطْعَ الحُبْرِ بِالماءِ، وَأَضَعُها فِي كِيسِ بلاستيكيٍّ.
- 2 أُغْلِقُ الكِيسَ وَأَضَعُهُ فِي مَكَانٍ دافِئٍ وَمُظْلِمٍ.
- 3 الأَحِظُ: الكِيسَ كُلَّ يَوْمٍ، وَأُسَجِّلُ مَلاحِظاتي فِي جَدْوَلٍ.

اليوم	الملاحظات

4 أَتَواصَلُ مَعَ زُمَلائِي: كَيْفَ تَغَيَّرَ الحُبْرُ؟

.....

5 أَسْتَتِجُ ما الَّذِي أَدَّى إِلى تَغَيَّرِ الحُبْرِ؟ لِمَذا؟

.....

.....

# نموذج لمكونات النظام البيئي

الدرس 2: مكونات النظام البيئي.

الهدف: أصمم وأعد نموذجاً يوضح مكونات النظام البيئي.

## المواد والأدوات:



## خطوات العمل:

- 1 أستخدم مراجع من المكتبة؛ لأحصل على صور لكائنات حية في نظام بيئي أختاره.
- 2 أصمم نموذجاً لنظام بيئي مجسماً باستخدام ما يزودني به المعلم من مواد، وأحاول أن تظهر المواد التي تشكل الكائنات الحية والأشياء غير الحية بأفضل شكل ممكن.
- 3 أنفذ تصميمي: أنتبه إلى الألوان والمقاسات، وأحرص على استغلال المساحة المتوافرة في الصندوق.
- 4 ألصق أسماء الكائنات الحية على صورها وأشكالها في النموذج.
- 5 أكتب فقرة أو فقرتين أصف فيهما النمط الحياتي للكائنات الحية التي اخترتها في المجسم.
- 6 أتواصل: أعرض ما توصلت إليه أمام زملائي.



يُعدُّ توظيفُ الحواسِّ مثلِ النَّظْرِ وَالسَّمْعِ عَنْ قَصْدٍ وَتَرْكِيزٍ إِحْدَى طَرَائِقِ الْمُلَاحَظَةِ، وَيُمْكِنُنِي اسْتِخْدَامَ أَدْوَاتٍ لِرِصْدِ الْمُلَاحَظَاتِ وَتَسْجِيلِهَا، مِنْهَا دَفْتَرُ الْمُلَاحَظَاتِ وَالْقَلَمُ.

في القصة الآتية يُمارِسُ طَالِبٌ فِي الصَّفِّ الرَّابِعِ مَهَارَاتِ الْعُلَمَاءِ، وَمِنْهَا الْمُلَاحَظَةُ: تَوَقَّعَ عَمَّارٌ أَنَّ الْأَنْظِمَةَ الْبَيْئَةَ كَحَدِيقَةِ مَنْزِلِهِ، تَتَغَيَّرُ مِنَ النَّهَارِ إِلَى اللَّيْلِ؛ فَتَسَاءَلُ كَيْفَ يَكُونُ النِّظَامُ الْبَيْئِيُّ خِلَالَ اللَّيْلِ، وَقَرَّرَ أَنْ يُلَاحِظَهُ. أَخَذَ عَمَّارٌ مِصْبَاحًا كَهْرَبَائِيًّا وَقَلَمَ رِصَاصٍ وَدَفْتَرَ مِلَاحَظَاتِهِ وَخَرَجَ إِلَى حَدِيقَةِ بَيْتِهِ بَعْدَ حُلُولِ الظَّلَامِ. سُرَّعَانَ مَا سَمِعَ أَصْوَاتًا مِثْلَ حَفِيفِ أَوْرَاقِ أَشْجَارِ الزَّيْتُونِ وَنُبَّاحِ كَلْبٍ وَمَوَاءِ قِطَطٍ وَأَصْوَاتِ صِرَاصِيرِ اللَّيْلِ، وَشَمَّ رَائِحَةَ زَهْرِ شَجَرَةِ اللَّيْمُونِ. مَشَى عَمَّارٌ بِهَدْوٍ وَأَضَاءَ الْمِصْبَاحِ الْكَهْرَبَائِيَّ، وَعِنْدَمَا نَظَرَ خَلْفَهُ شَاهَدَ سَحْلِيَّةً؛ فَرَجَعَ بِبُطْءٍ مِنْ مَنطِقَةِ أَشْجَارِ اللَّوْزِ كَيْ لَا يُخِيفَ السَّحْلِيَّةَ. لَوَّحَ عَمَّارٌ بِيَدَيْهِ لِيُبْعِدَ الْبَعُوضَ الَّذِي كَانَ يَطْنُ وَيُحَاوِلُ لَسْعَهُ. نَظَرَ إِلَى السَّمَاءِ فَرَأَى الْقَمَرَ مُضِيئًا، وَسَمِعَ صَوْتَ عُصْفُورٍ وَرَأَهُ يُحَلِّقُ فَوْقَ رَأْسِهِ. ظَنَّ أَنَّهُ قَدْ رَأَى طُيُورًا أُخْرَى تَطِيرُ أَيْضًا فِي مَجْمُوعَاتٍ وَكَأَنَّهَا تُحَاوِلُ أَنْ تَنْقُصَ عَلَى شَيْءٍ مَا. حَاوَلَ أَنْ يُرَكِّزَ ضَوْءَ مِصْبَاحِهِ عَلَى هَذِهِ الطُّيُورِ، لَكِنَّهَا كَانَتْ قَاتِمَةً اللَّوْنِ وَتَتَحَرَّكَ بِسُرْعَةٍ كَبِيرَةٍ، فَلَمْ يَتِمَّكَنْ مِنْ ذَلِكَ.

1. ما الكائنات الحيّة التي لاحظها عمّار؟

.....

.....

.....

2. ما الحواسّ التي اعتمد عمّار عليها للقيام بملاحظاتِهِ؟

.....

.....

.....

3. ما الحاسّة الأهمّ التي استخدمت في الملاحظة؟ أفسّر إجابتِي.

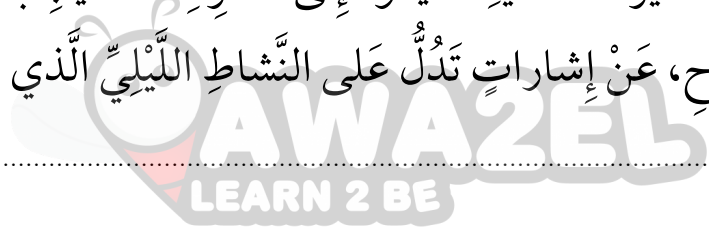
.....

.....

4. بعد أن رأى عمّار الطير كان عليه أن يعود إلى المنزل. ماذا يجب أن يفعل إذا أراد أن يفتش في الصباح، عن إشارات تدلّ على النشاط الليلي الذي لاحظهُ؟

.....

.....





# أَسْئَلَةٌ مِنَ الْأَخْبَارِ الدَّوْلِيَّةِ



1) أختارُ الإجابةَ الصَّحيحةَ:

1. إحدى الآتية تُشيرُ إلى كائناتٍ حيَّةٍ فقط:

- أ) الغيومُ، النَّارُ، الأَنْهَارُ.  
ب) الأَنْهَارُ، الطُّيُورُ، الأشجارُ.  
ج) الطُّيُورُ، الأشجارُ، الدِّيدانُ.  
د) الأشجارُ، الدِّيدانُ، الغيومُ.

2. يَدْفَعُ زَيْدٌ دَرَّاجَتَهُ الهَوَائِيَّةَ إِلَى أَعْلَى التَّلَّةِ. مَصْدَرُ الطَّاقَةِ الَّتِي يَحْصُلُ عَلَيْهَا لِدَفْعِ الدَّرَّاجَةِ:



- أ) الغِذَاءُ الَّذِي تَنَاوَلَهُ.  
ب) التَّمَارِينُ الَّتِي أَدَّاهَا سَابِقًا.  
ج) الأَرْضُ الَّتِي يَمْشِي عَلَيْهَا.  
د) الدَّرَّاجَةُ الهَوَائِيَّةُ الَّتِي يَدْفَعُهَا.

3. تُدْفَنُ بَعْضُ الْأَشْيَاءِ فِي التُّرْبَةِ. إِذَا حُفِرَتِ التُّرْبَةُ بَعْدَ مُرُورِ الْعَدِيدِ مِنَ السَّنَوَاتِ، فَأَيُّ الْأَشْيَاءِ الْآتِيَةِ مِنَ الْمُحْتَمَلِ أَنْ تَبْقَى كَمَا هِيَ:

- أ) قَشْرَةُ بَيْضَةِ طَائِرٍ.  
ب) كَوْبٌ بِلَاسْتِيكِيٍّ.  
ج) صَحْنٌ وَرَقِيٍّ.  
د) قِشْرُ بُرْتَقَالٍ.

4. تَتَغَذَّى الضَّفَادِعُ عَلَى الصَّرَاصِيرِ. إِذَا تَنَاقَصَتْ أَعْدَادُ جَمَاعَةِ الصَّرَاصِيرِ، فَمَاذَا أَتَوَقَّعُ أَنْ يَحْدُثَ لِأَعْدَادِ الضَّفَادِعِ فِي تِلْكَ الْمِنْطَقَةِ؟

- أ) تَقِلُّ.  
ب) تَزْدَادُ.  
ج) تَبْقَى كَمَا هِيَ.

5. المَحَلَّاتُ هِيَ:

- أ) كائِنَاتٌ حَيَّةٌ تُحَلِّلُ الكائِنَاتِ المَيِّتَةَ.  
ب) كائِنَاتٌ حَيَّةٌ تَصْنَعُ غِذَاءَهَا بِنَفْسِهَا.  
ج) حَيَوَانَاتٌ تَتَغَذَّى عَلَى النَّبَاتِ.  
د) حَيَوَانَاتٌ تَصْطَادُ حَيَوَانَاتٍ أُخْرَى.



6. يُصَنَّفُ كَائِنٌ حَيٌّ يَتَغَذَّى عَلَى كَائِنٍ حَيٍّ آخَرَ بِأَنَّهُ:

(أ) مُحَلَّلٌ. (ب) مُفْتَرِسٌ. (ج) مُنْتِجٌ. (د) فَرِيَسَةٌ.

7. إِحْدَى الْأَيَّةِ تُعَدُّ مِثَالًا عَلَى كَائِنٍ حَيٍّ يُدَافِعُ عَنِ نَفْسِهِ:

(أ) ذَنْبٌ يَشُمُّ رَائِحَةَ فَرِيَسَةٍ. (ب) بَوْمَةٌ تَرُقُبُ فَأْرًا.

(ج) نَحْلَةٌ تَحْطُّ عَلَى زَهْرَةٍ مُلَوَّنَةٍ. (د) ظَرْبَانٌ يُصْدِرُ رَائِحَةَ كَرِيهَةً.

8. عِنْدَمَا تَقِلُّ مَصَادِرُ الْغِذَاءِ فِي مَنطِقَةٍ مَا، فَإِنَّ الْعَدِيدَ مِنَ الْغِزْلَانِ الَّتِي تَعِيشُ فِي هَذِهِ الْمَنطِقَةِ:

(أ) تَتَقَلَّبُ إِلَى مَنطِقَةٍ أُخْرَى. (ب) تَدْخُلُ فِي سُبَاتٍ.

(ج) تُغَيِّرُ لَوْنَهَا. (د) تَتَكَاثَرُ.

2) يُمَثِّلُ الشَّكْلُ أَدْنَاهُ مَجْمُوعَةً مِنَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ وَأَشْيَاءَ غَيْرِ حَيَّةٍ. اعْتِمَادًا عَلَى الشَّكْلِ أُجِيبُ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الَّتِي تَلِيهِ:

عَصَافِيرُ  
مَنْزِلُ عُضْفُورٍ



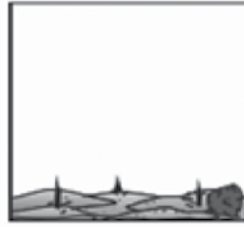
(أ) أَحَدُ كَائِنَاتٍ وَاحِدًا عَلَى الْأَقْلِّ مِنَ الشَّكْلِ أَعْلَاهُ، يَسْتَخْدِمُ طَاقَةَ الشَّمْسِ لِصُنْعِ الْغِذَاءِ.

(ب) أَحَدُ شَيْئًا غَيْرِ حَيٍّ عَلَى الْأَقْلِّ مِنَ الشَّكْلِ أَعْلَاهُ، صُنِعَ مِنْ قِبَلِ الْإِنْسَانِ.

3) يُمَثِّلُ الشَّكْلُ أَذْنَاهُ غَابَةَ قَبْلَ الْحَرِيقِ وَبَعْدَهُ يَوْمٍ وَاحِدٍ وَبَعْدَ عَامَيْنِ مِنَ الْحَرِيقِ. أَصِفْ كَيْفَ سَتَتَأَثَّرُ الْحَيَوَانَاتُ الَّتِي بَقِيَتْ فِي هَذِهِ الْغَابَةِ سَلْبِيًّا بَعْدَ حَرِيقِ الْغَابَةِ:



بَعْدَ عَامَيْنِ مِنَ الْحَرِيقِ.



بَعْدَ الْحَرِيقِ يَوْمٍ وَاحِدٍ.



الْغَابَةُ قَبْلَ الْحَرِيقِ.

4) يُمَثِّلُ الشَّكْلُ أَذْنَاهُ سِلْسِلَةَ غِذَائِيَّةٍ فِي مُحِيطٍ مَا. اعْتِمَادًا عَلَى الشَّكْلِ أُجِيبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الَّتِي تَلِيهِ: **AWAZEL** LEARN 2 BE



الشَّمْسُ



نَبَاتَاتُ مَائِيَّةٌ



سَمَكَةٌ



سُلْحَفَاءُ بَحْرِيَّةٌ



سَمَكَةٌ قَرَشِيَّةٌ

أ) مَا مَصْدَرُ الطَّاقَةِ الرَّئِيسِ فِي هَذِهِ السِّلْسِلَةِ الْغِذَائِيَّةِ؟

ب) أَيُّ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ فِي السِّلْسِلَةِ الْغِذَائِيَّةِ أَعْلَاهُ، مِثَالُ عَلَى كَائِنٍ حَيٍّ مُفْتَرِسٍ؟

ج) أَحَدُ الْكَائِنِ الْحَيِّ فِي السِّلْسِلَةِ الْغِذَائِيَّةِ أَعْلَاهُ، الَّذِي يَجْمَعُ بَيْنَ مُفْتَرِسٍ وَفَرِيسَةٍ

فِي آنٍ وَاحِدٍ.

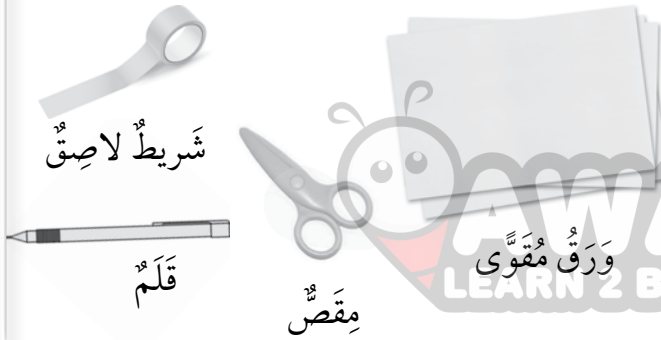
## أَهْمِيَّةُ الْحَوَاسِّ فِي حَيَاتِنَا

الْهَدَفُ: أُسْتَكشِفُ أَهْمِيَّةَ الْحَوَاسِّ فِي حَيَاتِنَا.

## الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:



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



إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:  
أَحْذَرُ عِنْدَ اسْتِخْدَامِ الْمِقْصِّ.

## خُطُوَاتُ الْعَمَلِ:

1. أَقْصُ بِالتَّعَاوُنِ مَعَ زُمَلَائِي 5 قِطْعٍ  
مِنَ الْوَرَقِ الْمُقَوَّى عَلَى شَكْلِ  
دَوَائِرٍ.

2. أَصَمِّمُ شَكْلًا بِلِصْقِ قِطْعِ الْكَرْتُونِ،  
كَمَا فِي الشَّكْلِ الْمُجَاوِرِ.  
3. أَخْتَارُ إِحْدَى الصُّوَرِ وَأَلِصِقُهَا فِي  
مُتَّصِفِ الشَّكْلِ الَّذِي صَمَّمْتُهُ.

الْأَحِظْ الشَّكْلَ الْمُجَاوِرَ.

4. أَفْتَرِضُ أَنَّي فِي زِيَارَةٍ إِلَى الْمَكَانِ  
الَّذِي اخْتَرْتُ صُورَتَهُ، وَأُحَاوِلُ  
التَّفْكِيرَ فِي جَمْعِ مَعْلُومَاتٍ عَنِ  
الْمَكَانِ بِتَوْظِيْفِ حَوَاسِّي.

5. أُسَجِّلُ مَا يُمَكِّنِي التَّوَصُّلَ إِلَيْهِ مِنْ مَعْلُومَاتٍ بِكُلِّ حَاسَّةٍ مِنْ حَوَاسِّي فِي  
الْمَكَانِ الْمُنَاسِبِ، عَلَى الشَّكْلِ الَّذِي صَمَّمْتُهُ.

6. أَتَوَاصَلُ: مُسْتَعِينًا بِالشَّكْلِ أَصِفُ لِزُمَلَائِي الْمَكَانَ الَّذِي زُرْتُهُ.

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

.....

.....

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

.....

.....



## كَيْفَ تُسَاعِدُنَا الْحَوَاسُّ؟

الدَّرْسُ 1: الْحَوَاسُّ الْخَمْسُ.

الْهَدَفُ: اسْتَكْشِفْ أَهْمِيَّةَ الْحَوَاسِّ فِي تَجْنِيْبِنَا الْمَخَاطِرَ.

## الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:



عَصَا بِطَوْلِ مِترٍ تَقْرِيبًا

قِطْعَةٌ قُمَاشٍ لِعَضْبِ الْعَيْنَيْنِ

إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

أَحْذَرُ عِنْدَ التَّعَامُلِ مَعَ الْمَوَادِّ وَالْأَدَوَاتِ.

خطوات العمل:

- 1 أَعْصِبُ عَيْنِي، وَأُحَاوِلُ السَّيْرَ فِي الصَّفِّ بِاسْتِخْدَامِ الْعَصَا.
- 2 أَلَا حِظُّ: مَا مَدَى صُعُوبَةِ السَّيْرِ وَأَنَا مَعْصُوبُ الْعَيْنَيْنِ؟
- 3 أَقِيسُ الْمَسَافَةَ الَّتِي اسْتَطَعْتُ سَيْرَهَا مِنْ دُونِ الْأَصْطِدَامِ بِأَيِّ شَيْءٍ.

4 اسْتَنْتِجْ: كَيْفَ تُسَاعِدُنَا حَاسَّةُ الْإِبْصَارِ عَلَى مُمَارَسَةِ أَنْشِطَتِنَا الْيَوْمِيَّةِ؟

## تصميم برنامج غذائي ورياضي

الدرس 2: الصحة الجسمية والصحة النفسية.

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، لحم ضأن، جزر، خس، عنب، لبن رائب، لبننة، سمك، عصير برتقال، بيض، شوكولاتة).

## خطوات العمل:

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

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

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

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

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

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

الْيَوْمُ	وَجْبَةُ الْإِفْطَارِ	وَجْبَةُ الْغَدَاءِ	وَجْبَةُ الْعِشَاءِ	نَوْعُ الرِّيَاضَةِ	زَمَنُ مُمَارَسَةِ الرِّيَاضَةِ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

7 أَسْتَبْحِثُ:

1. مَا أَهْمِيَّةُ التَّنَوُّعِ فِي الْمَوَادِّ الْغِذَائِيَّةِ الْمُتَنَاوَلَةِ فِي الْوَجَبَاتِ الْيَوْمِيَّةِ؟

2. مَا أَهْمِيَّةُ الرِّيَاضَةِ لِصِحَّةِ الْجِسْمِ؟

# جَمْعُ الْبَيِّنَاتِ Collecting Data



## مَهَارَةُ الْعِلْمِ

عِنْدَمَا أَنْفَذُ اسْتِقْصَاءً عِلْمِيًّا يَعْتَمِدُ عَلَى الْمُلَاحَظَةِ؛ فَإِنِّي أَجْمَعُ الْبَيِّنَاتِ اللَّازِمَةَ وَأُنظِّمُهَا بِطَرِيقَةٍ مُحَدَّدَةٍ. وَتَتَنَوَّعُ الْبَيِّنَاتُ فَمِنْهَا مَا يَكُونُ عَلَى شَكْلِ أَرْقَامٍ أَوْ وَصْفٍ. أُصَمِّمُ بِالتَّعَاوُنِ مَعَ زُمَلَائِي فِي الْمَجْمُوعَةِ اسْتِبَانَةً لِدِرَاسَةِ مَدَى وَعِيِ الْمُجْتَمَعِ الْمَدْرَسِيِّ لِآثَارِ سُوءِ اسْتِخْدَامِ الدَّوَاءِ مُسْتَعِينًا بِالنَّمُودِجِ الْآتِي:

الرَّقْمُ	السُّلُوكُ	الاسْتِجَابَةُ	
		نَعَم	لا
1	أَتَنَاوَلُ الدَّوَاءَ الَّذِي صُرِفَ لِأَحَدِ إِخْوَانِي.		
2	أَتَقَيِّدُ بَتَعْلِيمَاتِ الطَّبِيبِ فِي عَدَدِ جُرْعَاتِ الدَّوَاءِ.		

- أَتَوَاصَلُ مَعَ الْمَجْمُوعَاتِ الْأُخْرَى وَأَعْرِضُ عَلَيْهِمْ مَا تَوَصَّلْنَا إِلَيْهِ فِي مَجْمُوعَتِنَا، وَأَطَّلِعُ عَلَى مَا تَوَصَّلَتْ إِلَيْهِ الْمَجْمُوعَاتُ الْأُخْرَى.
- أُعِيدُ النَّظَرَ فِي تَصْمِيمِ اسْتِبَانَةِ الَّتِي تَوَصَّلْتُ إِلَيْهَا مَعَ مَجْمُوعَتِي، بَعْدَ الْأَطْلَاعِ عَلَى عَمَلِ الْمَجْمُوعَاتِ الْأُخْرَى.



# أَسْئَلَةٌ مِنَ الْأَخْبَارِ الدَّوْلِيَّةِ



1) أختارُ الإجابةَ الصَّحيحةَ:

يُمَيِّزُ الْإِنْسَانُ مَا يَرَاهُ وَيَسْمَعُهُ وَيَشْمُهُ وَيَتَذَوِّقُهُ فِي :

أ) (الدِّمَاغُ. ب) (الْحَبْلُ الشُّوكِيُّ.

ج) (المُسْتَقْبَلَاتِ. د) (الجُلْدِ.

2) أَخْبَرَ كَمَالَ صَدِيقَهُ فَارِسًا أَنَّهُ عِنْدَمَا يَأْكُلُ الْفَاكِهَةَ يَحْصُلُ 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؟ (أُظْلِلْ مُرَبَّعًا وَاحِدًا فَقَطُّ).

فَارِسٌ

كَمَالَ

أَفْسِرُ إِجَابَتِي.



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

# ما الكُتْلَةُ؟ وما الحَجْمُ؟

الهُدَفُ: أَتَعَرَّفُ كَلًّا مِنَ الكُتْلَةِ وَالْحَجْمِ لِلْمَوَادِّ الْمُخْتَلِفَةِ.

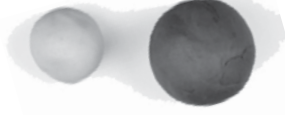
## المَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:



أَقْلَامٌ مُلَوَّنَةٌ



أوراق بيضاء



كُرَتَانِ مِنَ المَعْجُونِ إِحْدَاهُمَا  
كَبِيرَةٌ وَالْأُخْرَى صَغِيرَةٌ،



مِيزَانٌ إلكترونيٌّ

## خُطُواتُ العَمَلِ:

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

المادَّةُ	الكُتْلَةُ (9)
الكُرَةُ الصَّغِيرَةُ	
الكُرَةُ الكَبِيرَةُ	

2. أُلَاحِظُ: أَسْتَخْدِمُ المِيزَانَ الإِلِكْترونيَّ لِإِيجادِ كُتْلَةِ الكُرَتَيْنِ، وَأُسَجِّلُ مِلاحِظَاتِي فِي الجَدْوَلِ المُجاوِرِ.  
3. أُلَاحِظُ: أَيُّ الكُرَتَيْنِ تَحْتَوِي عَلَى كَمِّيَّةٍ أَكْبَرَ مِنَ المادَّةِ؟

4. أَسْتَتَبِحُ: لِمَاذَا تَخْتَلِفُ كُتْلَتَا الكُرَتَيْنِ؟

5. أُجَرِّبُ: أَضَعُ كُلَّ كُرَةٍ عَلَى وَرَقَةٍ بِيضَاءَ، وَأَرَسُمُ دَائِرَةً حَوْلَ المَكَانِ الَّذِي شَغَلَتْهُ الكُرَةُ.  
6. أُلَاحِظُ: أَيُّ الكُرَتَيْنِ تَشْغَلُ مَكَانًا أَكْبَرَ عَلَى الوَرَقَةِ؟

7. أُجَرِّبُ: أُبَدِّلُ مَكَانَ الكُرَتَيْنِ. هَلْ تَشْغَلُ كُلُّ مِنْهُمَا مَكَانَ الأُخْرَى نَفْسَهُ؟ أفسِّرُ إِجابَتِي.

## قياس حجم جسم غير منتظم

الدرس 1: خصائص المادة.

الهدف: أقيس حجوم أجسام مختلفة.

## المواد والأدوات:



ماء



مسمار



كرة زجاجية



مخبار مدرج سعته 500 ml

## خطوات العمل:

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

2 أجرب: أعمر المسمار في المخبار. ماذا لاحظ؟ أسجل قراءة سطح الماء في المخبار.

3 لاحظ: أكرر الخطوة 2 بعمر الكرة الزجاجية.

4 أقرن: ما الجسم الذي رفع سطح الماء أكثر؟

5 أحسب الفرق في ارتفاع سطح الماء، عند وضع كل من المسمار والكرة الزجاجية في المخبار.

6 استنتج: علام يدل الفرق في ارتفاع سطح الماء في المخبار؟

7 استنتج: ما مقدار حجم كل من المسمار والكرة الزجاجية؟ أفسر إجابتي.

## كَيْفَ تَتَغَيَّرُ الشَّمْعَةُ؟

الدَّرْسُ 2: تَغْيِيرَاتُ الْمَادَّةِ.

الْهَدَفُ: أَتَعَرَّفُ كَيْفَ تَتَغَيَّرُ الشَّمْعَةُ.

## الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:



إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

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

خطوات العمل:

- 1 أَلَا حِظُّ حَالَةِ الشَّمْعَةِ قَبْلَ إِشْعَالِ فَتِيلِهَا؟  
وَأَقِيسُ طَوْلِهَا بِاسْتِخْدَامِ الْمِسْطَرَةِ،  
وَأُسَجِّلُ مُمَاحِظَاتِي.

الشَّمْعَةُ قَبْلَ الْإِشْعَالِ	الْخَصَائِصُ
	الطَّوْلُ
	اللَّوْنُ
	الْحَالَةُ

- 2 أُجَرِّبُ: أَشْعِلُ فَتِيلَ الشَّمْعَةِ وَأَنْتَظِرُ  
لِمُدَّةِ دَقِيقَتَيْنِ ثُمَّ أُطْفِئُهَا. مَاذَا أَلَا حِظُّ؟  
أُسَجِّلُ مُمَاحِظَاتِي.

الشَّمْعَةُ بَعْدَ الْإِشْعَالِ	الْخَصَائِصُ
	الطَّوْلُ
	اللَّوْنُ
	الْحَالَةُ

- 3 أَسْتَنْبِجُ: مَا نَوْعُ التَّغْيِيرِ الَّذِي حَدَثَ لِلشَّمْعَةِ؟
- .....
- .....

- 4 أَسْتَنْبِجُ: مَاذَا يُمَثِّلُ احْتِرَاقَ فَتِيلِ الشَّمْعَةِ وَأَنْصِهَارُهَا؟
- .....
- .....

# التَّوَقُّع Prediction



افْتَرِضْ مُسَبِّقٌ مَبْنِيٌّ عَلَى الْمُشَاهَدَاتِ وَالتَّجَارِبِ السَّابِقَةِ وَالْمَنْطِقِ الْعِلْمِيِّ.  
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؟

## الموادُّ والأدواتُ:



شَمْعَةٌ



أوراق بيضاء



ملعقة احتراق



سُكَّرٌ



قلم رصاص

إرشاداتُ الأمانِ والسَّلامَةِ:

أَحْذَرُ فِي أَثْنَاءِ حَرِّقِ السُّكَّرِ عَلَى اللَّهَبِ.

أَخْبِرْ تَوَقُّعِي:

1. أَجْرِبُ: أَعْرِضُ الْمِلْعَقَةَ وَفِيهَا قَلِيلٌ مِنَ السُّكَّرِ إِلَى لَهَبِ الشَّمْعَةِ. مَاذَا أَلْحِظُ؟

2. أَجْرِبُ: أَسْتَمِرُّ بِالتَّسْخِينِ. مَاذَا يَحْصُلُ لِلْسُّكَّرِ؟

3. أَسْجَلُ الْبَيَانَاتِ: أَصَمُّمُ جَدُولًا

أَبِينُ فِيهِ لَوْنَ السُّكَّرِ وَشَكْلَهُ

وَمَلْمَسَهُ قَبْلَ الْاِحْتِرَاقِ وَبَعْدَهُ؟

السُّكَّرُ	قَبْلَ الْاِحْتِرَاقِ	بَعْدَ الْاِحْتِرَاقِ
اللونُ		
الشَّكْلُ		
الملمسُ		

4. أفسِّرُ النَّتَاجَ: لِمَاذَا لَا يُمَكِّنُنِي إِعَادَةُ السُّكَّرِ إِلَى حَالَتِهِ الْأَصْلِيَّةِ؟

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

# أَسْئَلَةٌ مِنَ الْأَخْبَارَاتِ الدَّوْلِيَّةِ



1. أختارُ الإجابةَ الصَّحيحةَ:

أ ( إحدى الأنشطة الآتية ينتج عنها تكونُ مادةٍ مُختلفةٍ تمامًا عن سابقتها:

- (1) مسمارٌ يُتركُ في الهواءِ الطلقِ حتى يصدأ.
- (2) أنبوبٌ زجاجيٌّ يسقطُ ويتكسرُ إلى قطعٍ صغيرةٍ.
- (3) مطاطٌ يتمددُ حتى ينقطعُ.

(4) قلمٌ رصاصيٌّ يبرى حتى يُصبحُ ذا سنٍّ حادةٍ.

ب) يُعدُّ ..... مثالاً على تغيُّرٍ كيميائيٍّ.

(1) حرقُ الورق. (2) كسرُ الزجاج.

(3) صهرُ الشوكولاته. (4) تقطيعُ الخضراوات.

ج) ما حجمُ مكعبٍ طولُ ضلعه 2 cm؟

6 cm<sup>3</sup> (4

2 cm<sup>3</sup> (3

8 cm<sup>3</sup> (2

4 cm<sup>3</sup> (1

د) إحدى الأدوات الآتية تُستخدمُ لقياسِ كتلةِ الجسمِ:

(1) الميزان المنزلي. (2) الشريط المترى.

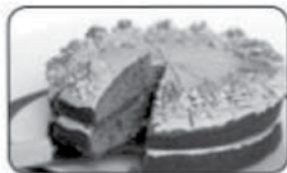
(3) المخبر المدرج. (4) الميزان ذو الكفتين.

2. أُجيبُ عن الأسئلة الآتية:

أ ( أصنّف: إلى أيِّ نوعٍ من التغيُّر تُشيرُ الصورُ الآتيةُ:



1



2



3



4

.....  
.....

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

ج) التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ: جِسْمٌ كُتْلَتُهُ 20 g عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ. إِذَا وُضِعَ فِي الْفَضَاءِ فَكَمْ تَكُونُ كُتْلَتُهُ؟ أفسر إجابتِي.

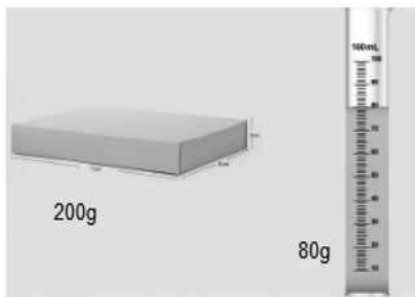
د) أَحْسَبُ: عِلْبَةٌ مُجَوَّهَرَاتٍ طَوْلِهَا 10 cm، وَعَرْضُهَا 5 cm، وَارْتِفَاعُهَا 1 cm. أَحْسَبُ حَجْمَهَا؟

هـ) أَحْسَبُ: مِخْبَارٌ مُدْرَجٌ فِيهِ كَمِيَّةٌ مِنَ الْمَاءِ حَجْمُهَا  $60 \text{ cm}^3$ ، وَوُضِعَ فِيهِ حَجْرَانِ مُتَسَاوِيَانِ فِي الْحَجْمِ؛ فَارْتَفَعَ سَطْحُ الْمَاءِ إِلَى  $80 \text{ cm}^3$ . أَحْسَبُ حَجْمَ الْحَجَرِ الْوَاحِدِ.

### 3. التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ:

أ) أَقَارِنُ بَيْنَ الْمَاءِ وَالصُّنْدُوقِ مِنْ حَيْثُ الْكُتْلَةُ وَالْحَجْمُ وَالشَّكْلُ، فِي الْجَدْوَلِ أَدْنَاهُ:

المادة	الكتلة	الحجم	الشكل
الماء			
الصندوق			



ب) هَلْ يَدُلُّ شَكْلُ الْجِسْمِ عَلَى كُتْلَتِهِ؟ أَذْكَرُ مِثَالًا.

بِسْمِ

بِحَمْدِ اللَّهِ

