



العلوم

الصف الثالث - كتاب الأنشطة والتمارين

الفصل الدراسي الثاني

3

فريق التأليف

د. موسى عطا الله الطراونة (رئيساً)

خالدة سميح السعافين

فدوى عبد الرحمن عويس

رنا ناصر سويدان

روناهي «محمد صالح» الكردي (منسقاً)

الناشر: المركز الوطني لتطوير المناهج

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

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

📧 @nccdjo 📧 feedback@nccd.gov.jo 🌐 www.nccd.gov.jo

قرّرت وزارة التربية والتعليم تدريس هذا الكتاب في مدارس المملكة الأردنية الهاشمية جميعها، بناءً على قرار المجلس الأعلى للمركز الوطني لتطوير المناهج في جلسته رقم (2021/5)، تاريخ 2021/12/7 م، وقرار مجلس التربية والتعليم رقم (2021/162)، تاريخ 2021/12/21 م، بدءاً من العام الدراسي 2021 / 2022 م.

© HarperCollins Publishers Limited 2021.

- 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 - 271 - 8

المملكة الأردنية الهاشمية
رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية:
(2022/3/1679)

375,001

الأردن. المركز الوطني لتطوير المناهج

العلوم: الصف الثالث: الفصل الثاني (كتاب الأنشطة والتمارين) / المركز الوطني لتطوير المناهج. ط2؛ مزيّدة ومنقّحة. -

عمان: المركز، 2022

(30 ص.)

ر.إ.: 2022/3/1679

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, stored 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.

1442 هـ / 2021 م

2022 م - 2024 م

الطبعة الأولى (التجريبية)

أعيدت طباعته

قائمة المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
	الوحدة الرابعة: المادة
4	استكشاف: خصائص المادة
6	نشاط: أقيس كتلة الأجسام باستخدام الميزان ذي الكفتين
8	نشاط: أفصل مكونات مخلوط غير متجانس
10	مهارة العلم: القياس
12	التمارين
	الوحدة الخامسة: الأرض ومكوناتها
16	استكشاف: أشكال اليابسة على سطح الأرض
17	نشاط: دراسة نموذج الكرة الأرضية
18	نشاط: الآثار الأخرية
19	مهارة العلم: تصميم نموذج
20	التمارين
	الوحدة السادسة: سلامة الإنسان وصحته
23	استكشاف: أصمم شارعاً آمناً
24	نشاط: مصادر الخطر
25	نشاط: قطار السلامة
26	مهارة العلم: التواصل
27	التمارين

خَصَائِصُ الْمَادَّةِ

الْهَدَفُ: أَسْتَكْشِفُ خَصَائِصَ الْمَادَّةِ مِنْ حَيْثُ الشَّكْلُ وَالْحَجْمُ.

الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:



كَأْسُ زُجَاجِيَّةٌ



عُبُوءَةٌ مَاءٍ



دَوْرَقُ زُجَاجِيٌّ



مِخْبَارٌ مُدَرَّجٌ



بَالُونٌ مَنفُوخٌ



مُكْعَبٌ خَشَبِيٌّ



طَبَقٌ بِلَاسْتِيكِيٌّ

إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

أَحْذَرُ عِنْدَ اسْتِخْدَامِ الْأَدَوَاتِ الزُّجَاجِيَّةِ.

خُطُواتُ الْعَمَلِ:

1. أُلَاحِظُ شَكْلَ الْمُكْعَبِ الْخَشَبِيِّ وَحَجْمَهُ، وَأُدَوِّنُ مُلَاحِظَاتِي.

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

2. أُجَرِّبُ: أُنْقِلُ الْمُكْعَبَ الْخَشَبِيَّ

إِلَى الطَّبَقِ الْبِلَاسْتِيكِيِّ، وَأُلَاحِظُ شَكْلَ الْمُكْعَبِ وَحَجْمَهُ، ثُمَّ أَدَوِّنُ مُلَاحِظَاتِي.

..... شَكْلُ الْمُكْعَبِ

..... حَجْمُ الْمُكْعَبِ

3. أَقِيسُ بِاسْتِعْمَالِ الْمِخْبَارِ الْمُدَرَّجِ، 100 mL مِنَ الْمَاءِ، ثُمَّ أَسْكُبُهَا فِي الْكَأْسِ الزُّجَاجِيَّةِ.

4. أَقِيسُ 100 mL أُخْرَى مِنَ الْمَاءِ، ثُمَّ أَسْكُبُهَا فِي الدَّوْرَقِ الزُّجَاجِيِّ.

5. أُقَارِنُ شَكْلَ الْمَاءِ وَحَجْمَهُ فِي كُلِّ مِنَ الْكَأْسِ الزُّجَاجِيَّةِ وَالذُّورَقِ الزُّجَاجِيِّ، ثُمَّ أَدَوِّنُ مُمْلَحَاتِي.

شَكْلُ الْمَاءِ

حَجْمُ الْمَاءِ

6. أَجَرَّبْتُ: أَضَعُ الْبَالُونَ الْمَنْفُوخَ عَلَى الطَّائِلَةِ، ثُمَّ أَضْغَطُّ عَلَيْهِ بِيَدِي بِرَفْقٍ.

7. أَلَا حِظُّ: مَاذَا حَدَثَ لِشَكْلِ الْبَالُونَ وَحَجْمِهِ؟ أَدَوِّنُ مُمْلَحَاتِي.

شَكْلُ الْبَالُونَ

حَجْمُ الْبَالُونَ

8. أَتَوَاصَلُ: أُنَاقِشُ زُمَلَائِي / زَمِيلَاتِي فِي خَصَائِصِ الْمَوَادِّ الصُّلْبَةِ وَالسَّائِلَةِ وَالْغَازِيَّةِ.

.....

.....

.....

الْهَدَفُ: اسْتِخْدَامُ الْمِيزَانِ بِمَهَارَةٍ لِقِيَاسِ الْكُتْلَةِ.

الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:



كُرَّةُ تَنِيسٍ



الْمِيزَانُ ذُو الْكِفَّتَيْنِ



تُفَاحَةٌ



عِيَارَاتُ مُخْتَلِفَةِ الْكُتْلَةِ

إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

أَحْذَرُ مِنْ سُقُوطِ الْعِيَارَاتِ عَلَى قَدَمِي؛ عِنْدَ اسْتِخْدَامِ الْمِيزَانِ ذِي الْكِفَّتَيْنِ.

خُطُواتُ الْعَمَلِ:

- 1 أَتَوَقَّعُ: أَيُّهُمَا كُتْلَتُهُ أَكْبَرُ: كُرَّةُ التَّنِيسِ أَمْ التُّفَاحَةُ؟

- 2 أَضْبِطُ الْمُتَغَيِّرَاتِ: أَتَفَحَّصُ وَضْعَ كِفَّتَيْ الْمِيزَانِ؛ وَبِمُسَاعَدَةِ مُعَلِّمِي / مُعَلِّمَتِي أَضْبِطُهُ بِحَيْثُ تَكُونُ الْكِفَّتَانِ عِنْدَ الْمُسْتَوَى نَفْسِهِ.

- 3 أَلَا حِظُّ: أَضَعُ التُّفَاحَةَ فِي إِحْدَى الْكِفَّتَيْنِ، مَاذَا أَلَا حِظُّ؟

- 4 أَقِيسْ: أَضَعُ عِيَارَاتٍ فِي الْكِفَّةِ الْأُخْرَى حَتَّى تَتَوَازَنَ الْكِفَّتَانِ، ثُمَّ أَجْمَعُ كُتْلَ الْعِيَارَاتِ الَّتِي اسْتِخْدَمْتُهَا، وَأَدَوِّنُ نَتَائِجِي.

5 أُجَرِّبُ: أَكْرَرُ الْخُطُوبَاتِ (2) إِلَى (4) لِقِيَاسِ كُتْلَةِ كُرَةِ التَّنِيسِ، وَأُدَوِّنُ نَتَائِجِي.

6 أَقَارِنُ كُتْلَةَ التُّفَاحَةِ بِكُتْلَةِ كُرَةِ التَّنِيسِ.

7 أَتَوَاصَلُ: أَقَارِنُ نَتَائِجِي بِنَتَائِجِ زُمَلَائِي / زُمِيلَاتِي.

8 أَفَسِّرُ: مَا الْأَسْبَابُ الَّتِي قَدْ تُؤَدِّي إِلَى اخْتِلَافِ نَتَائِجِي عَنْ نَتَائِجِ زُمَلَائِي / زُمِيلَاتِي؟

أَفْصِلْ مُكَوِّنَاتِ مَخْلُوطٍ غَيْرِ مُتَجَانِسٍ

الدَّرْسُ 2: المَادَّةُ النَّقِيَّةُ وَالْمَخْلُوطُ

الْهَدَفُ: اسْتَخْدِمِ الطَّرِيقَةَ الْأَنْسَبَ لِفَصْلِ مُكَوِّنَاتِ الْمَخْلُوطِ غَيْرِ الْمُتَجَانِسِ.

إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

أَحْذَرُ عِنْدَ اسْتِخْدَامِ الْمَسَامِيرِ.

خُطُواتُ الْعَمَلِ:

1 أُجَرِّبُ: أَخْلِطُ الطَّحِينَ وَالْمَسَامِيرَ وَالْعَدَسَ

فِي الْوِعَاءِ الْأَوَّلِ.

2 أَتَوَقَّعُ: أَكْتُبُ تَوَقُّعَاتِي عَنِ الطَّرِيقَةِ الْمُنَاسِبَةِ

لِفَصْلِ مُكَوِّنَاتِ الْمَخْلُوطِ عَنْ بَعْضِهَا.

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

3 أُجَرِّبُ: أَقْرِبُ قُطْبَ الْمَغْنَطِيسِ مِنَ الْمَخْلُوطِ، ثُمَّ أَحَرِّكُهُ فَوْقَ مُكَوِّنَاتِهِ، وَأُدَوِّنُ مُلَاحَظَاتِي.

.....
.....

4 أُجَرِّبُ: أَثْبِتُ الْمِصْفَاةَ فَوْقَ الْوِعَاءِ الثَّانِي، ثُمَّ أَسْكُبُ فِيهَا الْمُكَوِّنَاتِ الْمُتَبَقِّيَّةَ فِي الْوِعَاءِ

الْأَوَّلِ مِنَ الْمَخْلُوطِ.

5 أُلَاحِظُ: أَيُّ الْمَوَادِّ مَرَّ عَبْرَ الْمِصْفَاةِ؟ وَأَيُّهَا لَمْ يَمُرَّ؟

.....

الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:



طَحِينُ



مَسَامِيرُ



مِصْفَاةُ



عَدَسُ



وِعَاءَانِ



مِغْنَطِيسُ

6 أَسْتَنْجُ: هَلْ وَافَقَتْ طَرَائِقُ فَضْلِ مُكَوَّنَاتِ الْمَخْلُوطِ تَوَقُّعَاتِي؟

7 أُقَارِنُ: أَيُّهُمَا أَفْضَلُ لِفَضْلِ الْعَدَسِ عَنِ الطَّحِينِ: اسْتِخْدَامُ الْغَرْبَلَةِ أَمْ الْفَضْلُ بِالْيَدِ؟

8 أَتَوَاصَلُ: أُنَاقِشُ زُمَلَائِي / زَمِيلَاتِي فِي النَّتَائِجِ.



القياس: استخدام أدوات مناسبة لمعرفة خصائص شيء ما؛ فالكُتْلَةُ والحِجْمُ ودرَجَةُ الحرارة جميعها خصائص يُمكن قياسها.

تعلمت أن المادة السائلة تمتاز بحجمها الثابت وشكلها المتغير، ويمكنني معرفة حجم المادة السائلة باستخدام المخبر المدرج.

المواد والأدوات:



3 مخابير مدرجة



(3 أكواب فارغة بأشكال مختلفة)



3 أكواب ماء يحوي كل كوب الحجم نفسه من المياه



خطوات العمل:

1 أتوقع: هل سيتغير شكل الماء وحجمه عند سكبها في كل من الأكواب الثلاثة؟

2 أسكب أكواب الماء الثلاثة في الأكواب الثلاثة الفارغة، وألاحظ شكل الماء في كل كوب.

3 أفرغ محتويات كل كوب من أكواب الماء الثلاثة في المخابير المدرجة الثلاثة.

4 أقيس: أقرأ القراءة التي يشير إليها ارتفاع الماء في المخابير المدرجة الثلاثة، وأدون ملاحظاتي في الجدول الآتي:

الأكواب	قراءة المخبار المدرج
1	
2	
3	

5 استخدم الأرقام: أجد حجم الماء في كل كوب من الأكواب الثلاثة، مع العلم أن قراءة المخبار المدرج تساوي حجم الماء في كل كوب.

6 استنتج: هل يتغير حجم الماء وشكله بتغير الوعاء الذي يوضع فيه؟

التَّمارِينُ



1) أَضْعُ دَائِرَةً حَوْلَ الْإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ فِي مَا يَأْتِي:

1. يَجْذِبُ الْمَغْنَطِيسُ مَوَادَّ مُعَيَّنَةً، مِثْلَ:

أ) الْخَشَبُ. ب) الْحَدِيدُ. ج) الْبِلَاسْتِيكُ.

2. يُسْتَخْدَمُ الْمِيزَانُ ذَوَا الْكَفَتَيْنِ لِقِيَاسِ:

أ) الْحَجْمُ. ب) الْكُتْلَةُ. ج) الطَّوْلُ.

3. الْمَادَّةُ الَّتِي لَا نَرَاهَا، وَتَمَلَأُ الْمَكَانَ الَّذِي تَوْضَعُ فِيهِ هِيَ الْمَادَّةُ:

أ) الصُّلْبَةُ. ب) السَّائِلَةُ. ج) الْغَازِيَّةُ.

4. عِنْدَمَا نُشَكِّلُ فُقَاعَاتِ صَابُونٍ، فَإِنَّ الْمَادَّةَ الَّتِي تَوْجَدُ فِي هَذِهِ الْفُقَاعَاتِ هِيَ:

أ) الْهَوَاءُ. ب) الصَّابُونُ. ج) الْمَاءُ.

2) أَتَأَمَّلُ الْأَشْكَالَ الْآتِيَةَ الَّتِي تُبَيِّنُ ثَلَاثَ مَوَادَّ حَالَتُهَا مَجْهُولَةٌ وَضِعَتْ فِي صَنَادِيقَ:

أ) أَكْتُبُ حَالَةَ الْمَادَّةِ بِجَانِبِ كُلِّ شَكْلِ:

.....



.....



.....



ب) أفسر إجابتني.

3) أقرن بين حالات المادة الثلاث حسب الجدول الآتي:

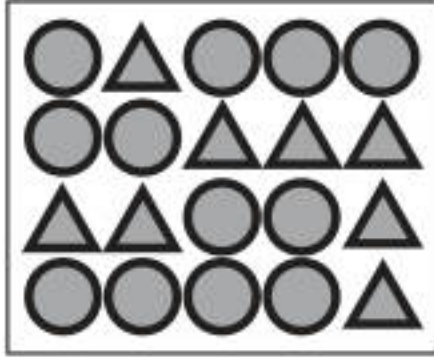
وجه المقارنة	الحالة الصلبة	الحالة السائلة	الحالة الغازية
ترتيب الجسيمات			
شكلها			
حجمها			
مثال عليها			

4) أصنف في الجدول الآتي المخاليط الناتجة من خلط كل مادة من المواد الآتية بالماء إلى: مخلوط متجانس، ومخلوط غير متجانس:

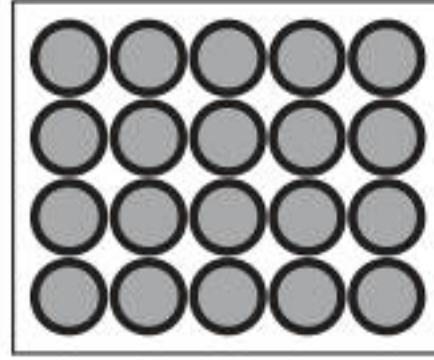
حبر، أرز، عدس، صبغة طعام، برادة الحديد، سكر، نشارة الخشب.

مخلوط متجانس	مخلوط غير متجانس

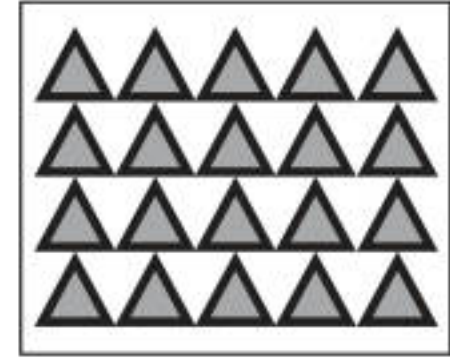
5) أَتَوَقَّعُ: أَيُّ الْأَشْكَالِ الْآتِيَةِ يُمَثِّلُ مَخْلُوطًا؛ عَلِّمًا بِأَنَّ الدَّوَائِرَ تَرْمِزُ إِلَى الْمَادَّةِ الصُّلْبَةِ، وَالْمُثَلَّثَاتِ تَرْمِزُ إِلَى الْمَادَّةِ السَّائِلَةِ؟



الشَّكْلُ (ج)



الشَّكْلُ (ب)



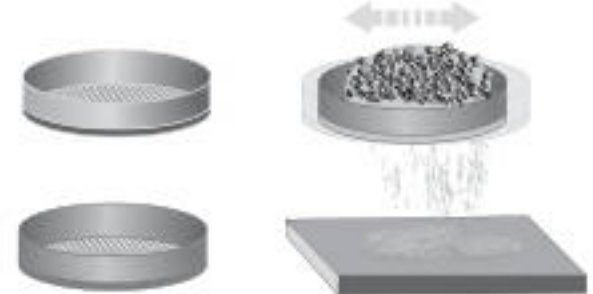
الشَّكْلُ (أ)

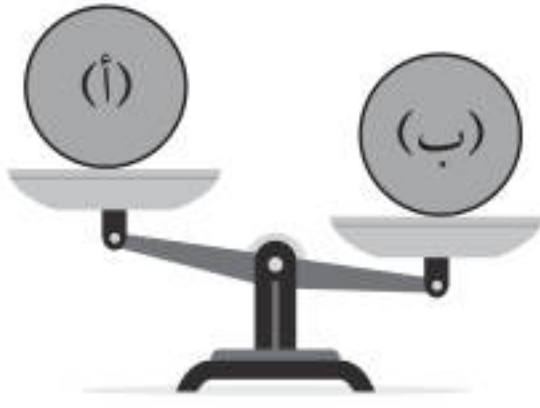
6) أَحْلُ الْمُسْكَلَةَ: تَحْتَفِظُ أُمِّي بِالدَّبَابِيسِ دَاخِلَ عُلْبَةِ الْخِيَاطَةِ الْمُمْتَلِئَةِ بِالْأَزْرَارِ، لَكِنَّ أَخِي الصَّغِيرَ أَسْقَطَهَا، فَتَنَاثَرَتِ الدَّبَابِيسُ وَالْأَزْرَارُ عَلَى الْأَرْضِ؛ اقْتَرِحْ طَرِيقَةً لِمُسَاعَدَةِ أَخِي عَلَى جَمْعِ الدَّبَابِيسِ بِسُرْعَةٍ وَسُهولةٍ.

7) اكْتُبِ الطَّرِيقَةَ الْمُنَاسِبَةَ لِفَصْلِ مُكَوِّنَاتِ كُلِّ مَخْلُوطٍ فِي كُلِّ مِنَ الصُّوَرِ الْآتِيَةِ:









8 (أ، ب، ج، د) أَرْبَعُ كُرَاتٍ مُتَمَاثِلَةٍ، وَضِعَتِ الْكُرَةُ (أ) فِي إِحْدَى كِفَّتَيْ الْمِيزَانِ وَالْكُرَةُ (ب) فِي الْكِفَّةِ الْأُخْرَى؛ فَأَصْبَحَ الْمِيزَانُ كَمَا فِي الشَّكْلِ. أَيُّ الْكُرَتَيْنِ أَكْبَرُ كُتْلَةً: (أ)، أم (ب)؟



- ثُمَّ وَضِعَتِ الْكُرَةُ (أ) فِي إِحْدَى كِفَّتَيْ الْمِيزَانِ، وَالْكُرَةُ (ج) فِي الْكِفَّةِ الْأُخْرَى؛ فَأَصْبَحَ الْمِيزَانُ كَمَا فِي الشَّكْلِ. أَيُّ الْكُرَتَيْنِ أَكْبَرُ كُتْلَةً: (أ)، أم (ج)؟



- ثُمَّ وَضِعَتِ الْكُرَةُ (ج) فِي إِحْدَى كِفَّتَيْ الْمِيزَانِ، وَالْكُرَةُ (د) فِي الْكِفَّةِ الْأُخْرَى؛ فَأَصْبَحَ الْمِيزَانُ كَمَا فِي الشَّكْلِ: أَيُّ الْكُرَتَيْنِ أَكْبَرُ كُتْلَةً: (د)، أم (ج)؟

أ) أَسْتَنْجِ أَيُّ الْكُرَاتِ الْأَرْبَعِ (أ، ب، ج، د) أَكْبَرُ كُتْلَةً؟

ب) أَسْتَنْجِ أَيُّ الْكُرَاتِ الْأَرْبَعِ (أ، ب، ج، د) أَصْغَرُ كُتْلَةً؟

أَشْكَالُ الْيَابِسَةِ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ

الْهَدَفُ: أَسْتَكْشِفُ أَشْكَالَ الْيَابِسَةِ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ.

الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:



أَلْوَانُ مَائِيَّةٌ



مِلْحُ طَعَامٍ



كَأْسُ طَحِينِ قَمْحٍ



$\frac{1}{2}$ كَأْسٍ مَاءٍ دَافِئٍ



مِلْعَقَةٌ



صُنْدُوقُ كَرْتُونٍ



وِعَاءٌ

صُورٌ لِأَشْكَالِ الْيَابِسَةِ



(صُورَةُ سَهْلٍ)



(صُورَةُ وَادٍ وَجِبَالٍ)

إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

- أَرْتَدِي الْقَفَافِيزَ فِي أَثْنَاءِ الْعَمَلِ.

- أَغْسِلُ يَدَيَّ بِالْمَاءِ وَالصَّابُونِ بَعْدَ الْإِنْتِهَاءِ مِنْ تَنْفِيزِ النَّشَاطِ.

مُلاحَظَةٌ: يُمَكِّنُ إِعْدَادُ الْعَجِينَةِ قَبْلَ مَوْعِدِ الدَّرْسِ.

خُطُواتُ الْعَمَلِ:

1. أَجْرَبُ: أَخْلِطُ مِلْحَ الطَّعَامِ مَعَ طَحِينِ الْقَمْحِ فِي الْوِعَاءِ بِاسْتِخْدَامِ الْمِلْعَقَةِ، ثُمَّ أَضِيفُ الْمَاءَ الدَّافِئَ، وَأَعْجِنُ الْمُكُونَاتِ.

2. أَصَمِّمُ نَمُودَجًا: أَسْتَخْدِمُ الْعَجِينَةَ الَّتِي أَعْدَدْتُهَا لِتَمَثِيلِ أَشْكَالِ الْيَابِسَةِ الظَّاهِرَةِ فِي الصُّورِ دَاخِلِ صُنْدُوقِ الْكَرْتُونِ، ثُمَّ أُلَوِّنُ الْأَشْكَالَ بِالْوَانِ مُنَاسِبَةً.

3. أَقَارِنُ بَيْنَ الْجَبَلِ وَالسَّهْلِ؛ مِنْ حَيْثُ الْإِرْتِفَاعُ.

4. أُلَاحِظُ شَكْلَ الْوَادِي فِي النَّمُودَجِ، وَأَدَوِّنُ مُلَاحَظَاتِي.

5. أَسْتَنْتِجُ أَشْكَالَ الْيَابِسَةِ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ.

6. أَتَوَاصَلُ: أَعْرِضُ نَمُودَجِي عَلَى زُمَلَائِي / زُمِيلَاتِي.

دراسة نموذج الكرة الأرضية

الدرس 1: الأرض

الهدف: أقرن مساحة اليابسة بالنسبة إلى مساحة الماء على سطح الأرض.

المواد والأدوات:



نموذج الكرة الأرضية

إرشادات الأمن والسلامة:

أحذر سقوط نموذج الكرة الأرضية.

خطوات العمل:

1 ألاحظ: أتحصّ نموذج الكرة الأرضية.

2 أقرن: أيهما أكبر مساحة: الأجزاء الملوّنة باللون الأزرق (الماء) أم الأجزاء الملوّنة باللون أخرى (اليابسة)؟

3 أحدّد القارة التي يقع فيها وطني الحبيب الأردن.

4 أستدلّ بالاستعانة بنموذج الكرة الأرضية وبمعلّمي / معلّمتي على أنهار وجزر على سطح الأرض.

أنهار	جزر

الآثار الأحفورية

الدرس 2: الأحافير

الهدف: أصمم نموذج آثار أحفورية.

المواد والأدوات:



معجون أطفال ملون



نماذج ألعاب حيوانات



إرشادات الأمن والسلامة:

- ارتدي القفاز.

- اغسل يدي بعد الانتهاء من تنفيذ النشاط.

خطوات العمل:

1 أجرب: أشكل طبقة مستوية من المعجون بسُمك (1.25 cm).

2 أصمم نموذجًا: أضغط بأقدام أحد نماذج الألعاب على طبقة المعجون، وأمثل حركته وكأنه يتنقل من مكان لآخر عليها.

3 أكرّر الخطوة 2؛ باستخدام نماذج ألعاب الحيوانات الأخرى.

4 ألاحظ الآثار التي ظهرت على طبقة المعجون.

5 أفسر البيانات: أطابق الآثار التي حصلت عليها مع أقدام نماذج الألعاب التي استخدمتها.

6 أستنتج: كيف تتكوّن الآثار الأحفورية؟

تَصْمِيمُ نَمُودَجٍ



تَصْمِيمُ نَمُودَجٍ: صُنْعُ مُجَسِّمٍ يُحَاكِي (يُقَلِّدُ) أَوْ يُشَابِهُ إِحْدَى الظَّوَاهِرِ مِنْ حَوْلِنَا، وَيُبَيِّنُ كَيْفِيَّةَ عَمَلِهَا، وَيَسْتَخْدِمُ الْعُلَمَاءُ النَّمَاذِجَ لِتَزِيدَ قُدْرَتُهُمْ عَلَى الْفَهْمِ.
بَعْدَ دَرَسِ الْأَحَاوِيرِ الَّتِي تَعَلَّمْنَاهُ، طَلَبَ إِلَيْنَا مُعَلِّمُنَا / مُعَلِّمَتُنَا الْعَمَلَ مِثْلَ الْبَاحِثِينَ وَتَقْلِيدَهُمْ، وَتَصْمِيمُ نَمُودَجٍ لِأَحْفُورَةٍ؛ لِتَزِيدَ مِنْ فَهْمِهِمْ لِكَيْفِيَّةِ تَكُونِهَا.

الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:



تُرْبَةُ حَمْرَاءُ

مَاءٌ

مِقَصٌّ

قِطْعُ مَعْكُرُونَةٍ
حَلَزُونِيَّةِ الشَّكْلِ

جِبْسٌ

وِعَاءٌ بِلَاسْتِيكِيٍّ شَفَافٌ

الْإِجْرَاءَاتُ:

1. أَكُونُ طَبَقَةً مِنْ مَخْلُوطِ الْجِبْسِ وَالْمَاءِ فِي الْوِعَاءِ حَتَّى تُلْثِيهِ تَقْرِيْبًا، ثُمَّ أَضَعُ قِطْعَ الْمَعْكُرُونَةِ فَوْقَهَا.
2. أَخْلِطُ كَمِيَّةً مِنَ التُّرْبَةِ الْحَمْرَاءِ مَعَ الْمَاءِ حَتَّى تُصْبِحَ طِينًا، وَأَسْكُبُهَا عَلَى قِطْعِ الْمَعْكُرُونَةِ؛ حَتَّى أَغْطِيَهَا تَمَامًا بِطَبَقَاتِ الطِّينِ.
3. أَتْرُكُ الْوِعَاءَ وَمُحْتَوَيَاتِهِ مُدَّةَ أُسْبُوعٍ حَتَّى يَجِفَّ الطِّينُ تَمَامًا.
4. أُلَاحِظُ: أَسْتَعِينُ بِمُعَلِّمِي / مُعَلِّمَتِي عَلَى قَصِّ الْوِعَاءِ الْبِلَاسْتِيكِيِّ وَإِزَالَةِ طَبَقَةِ الطِّينِ.
5. أَقَارِنُ بَيْنَ قِطْعِ الْمَعْكُرُونَةِ قَبْلَ تَنْفِيذِ النَّشَاطِ وَبَعْدَهُ؛ مِنْ حَيْثُ الشَّكْلُ وَالصَّلَابَةُ وَالْحَجْمُ.
6. أُرَتِّبُ مَرَاوِجَ تَكُونِ الْأَحْفُورَةِ.



التَّمارِينُ



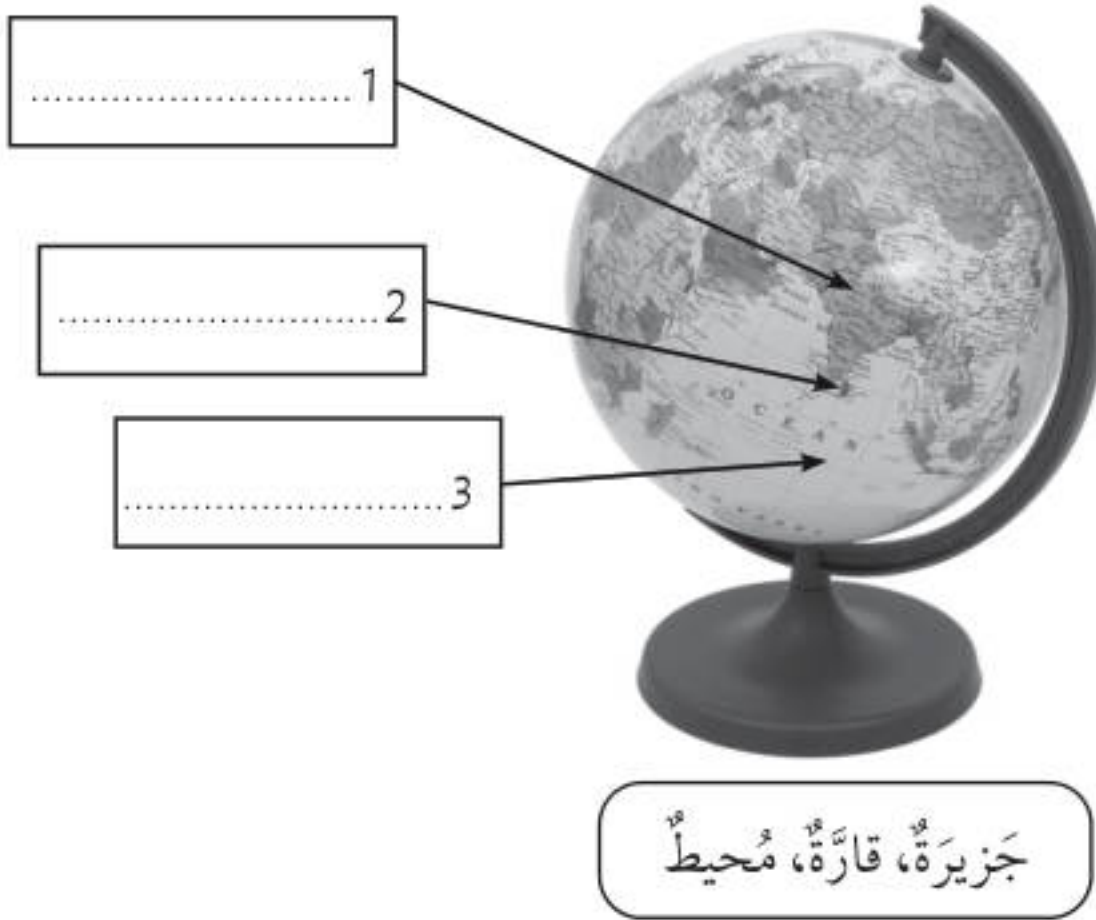
1) أَرَقِّمُ الْمَرَاهِلَ الْآتِيَةَ الَّتِي تُوضِّحُ تَكُونُ أَخْفَوْرَةَ لِكَائِنِ حَيٍّ؛ حَسَبَ تَسْلُسُلِ حَدُوثِهَا:

☐ دَفْنُ كَائِنِ حَيٍّ فِي طَبَقَاتٍ مِنَ الرَّمْلِ وَالطِّينِ.

☐ تَحَلُّلُ الْأَجْزَاءِ الرَّخْوَةِ (الطَّرِيَّةِ) مِنَ الْجِسْمِ وَبَقَاءُ الْأَجْزَاءِ الصُّلْبَةِ مِنْهُ.

☐ مَوْتُ كَائِنِ حَيٍّ.

2) أَخْتَارُ مِنَ الصُّنْدُوقِ الْمَفْهُومِ الَّذِي يَدُلُّ عَلَى الرَّقْمِ الْمَوْضَحِ عَلَى نَمُودَجِ الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ فِي الشَّكْلِ الْآتِي، وَأَكْتُبُهُ فِي الْفَرَاغِ:



3) أَتَوَقَّعُ مَاذَا سَيَحْدُثُ لِلْأَرْضِ إِذَا لَمْ تَعُدْ مُحَاطَةً بِغِلَافِ جَوِّيٍّ.

.....

.....

4) أَصْنَفُ الصُّورَ الْآتِيَةِ: أَيُّ مِنْهَا يُمَثِّلُ أَحْفُورَةً؟ وَأَيُّهَا لَا يُمَثِّلُ أَحْفُورَةً؟



.....

.....

.....

5) أَثْنَاءَ رِحْلَةٍ لَيْلَى وَشَقِيقِهَا أَحْمَدَ إِلَى إِحْدَى الْغَابَاتِ عَثَرَ عَلَى أَحْفُورَةٍ لِصَدَفَةٍ، وَاخْتَلَفَا فِي تَفْسِيرِ وُجُودِ الْأَحْفُورَةِ؛ أَبَدَتْ لَيْلَى رَأْيَهَا فِي أَنَّ الْغَابَةَ كَانَتْ صَحْرَاءَ، أَمَّا أَحْمَدُ فَكَانَ رَأْيُهُ أَنَّهَا كَانَتْ بُحَيْرَةً.

أَيُّهُمَا رَأْيُهُ الصَّحِيحُ؟ أَفْسِّرُ إِجَابَتِي.

.....

.....

6) أُمَثِّلُ وَزُمَلَائِي / زَمِيلَاتِي أَذْوَارَ بَاحِثِي عِلْمِ الْأَحَافِيرِ؛ حَيْثُ أَجَرَيْنَا بُحُوثًا ثُمَّ وَجَدْنَا الْأَحْفُورَةَ A فِي طَبَقَةٍ مِنَ الصُّخُورِ عُمُرُهَا 100 مِلْيُونِ سَنَةٍ تَقْرِيبًا، وَالْأَحْفُورَةَ B فِي طَبَقَةٍ أُخْرَى عُمُرُهَا 180 مِلْيُونِ سَنَةٍ تَقْرِيبًا، فَإِذَا كَانَتِ الْأَحْفُورَةُ C فِي طَبَقَةٍ بَيْنَ الطَّبَقَتَيْنِ السَّابِقَتَيْنِ؛ فَأَيُّ الْخِيَارَاتِ الْآتِيَةِ يُمَكِّنُ أَنْ يَكُونَ التَّقْدِيرُ الصَّحِيحُ لِعُمُرِ الْأَحْفُورَةِ C؟

أ) 80 مِلْيُونِ سَنَةٍ.

ب) 120 مِلْيُونِ سَنَةٍ.

ج) 200 مِلْيُونِ سَنَةٍ.

د) 220 مِلْيُونِ سَنَةٍ.

A
C
B

٧) أَسْتَخْدِمُ الْأَرْقَامَ: مَا عَدَدُ أَنْوَاعِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ الَّتِي كَوَّنتِ الْأَحَافِيرَ فِي الشَّكْلِ الْمُجَاوِرِ؟



٨) أَضَعُ دَائِرَةً حَوْلَ الْإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ لِكُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

١. أَحَدُ الْآتِيَةِ يُغَطِّي مُعْظَمَ سَطْحِ الْأَرْضِ:

- (أ) الْمِيَاهُ. (ب) الْجِبَالُ.
(ج) السُّهُولُ. (د) الْقَارَاتُ.

٢. أَحَدُ الْغَازَاتِ الْمُكَوَّنَةِ لِلْغِلَافِ الْجَوِّيِّ، وَتَحْتَاجُهُ الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ لِلتَّنَفُّسِ:

- (أ) الْأُكْسِجِينُ. (ب) النِّتْرُوجِينُ.
(ج) ثَانِي أُكْسِيدِ الْكَرْبُونِ. (د) بُخَارُ الْمَاءِ.

٣. يَعْتَقِدُ الْعُلَمَاءُ أَنَّ الْمُحِيطَاتِ قَدِيمًا كَانَتْ تُغَطِّي جُزْءًا كَبِيرًا مِنَ الْيَابِسَةِ الْحَالِيَّةِ، وَلَقَدْ

اسْتَقْصَى الْعُلَمَاءُ الْمَعْلُومَةَ السَّابِقَةَ مِنْ عُثُورِهِمْ عَلَى:

- (أ) مِيَاهِ الْمُحِيطَاتِ. (ب) التُّرْبَةِ الرَّمْلِيَّةِ.
(ج) أَحَافِيرِ الْأَسْمَاكِ. (د) الْأَنْهَارِ الْعَذْبَةِ.

أَصَمِّمُ شَارِعًا آمِنًا

الْهَدَفُ: أَسْتَكْشِفُ شَوَاحِصَ الْمُرُورِ وَمَصَادِرَ الْخَطَرِ فِي الشَّارِعِ.

إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

أَحْذَرُ عِنْدَ اسْتِخْدَامِي الْمَقْصَصِ، وَأَسْتَعِينُ بِمُعَلِّمِي / مُعَلِّمَتِي.

الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:



خُطُواتُ الْعَمَلِ:

1. أُلَاحِظُ صُورَ شَوَاحِصِ الْمُرُورِ، ثُمَّ أُنَاقِشُ زُمَلَائِي / زُمِيلَاتِي، بِإِشْرَافِ مُعَلِّمِي / مُعَلِّمَتِي فِي دِلَالَتِهَا.
2. أَصَمِّمُ نَمُودَجًا: أُلصِقُ قِطْعَةَ الْكَرْتُونِ السَّوْدَاءِ عَلَى قِطْعَةِ الْبُولِسْتِيرِينَ لِتُمَثِّلَ شَارِعًا، ثُمَّ أَقْصُ بِمُسَاعَدَةِ مُعَلِّمِي / مُعَلِّمَتِي مِنَ الْكَرْتُونِ الْأَبْيَضِ أَشْرِطَةً، وَأُلصِقُهَا عَلَى جُزْءٍ مِنَ الْكَرْتُونِ الْأَسْوَدِ لِعَمَلِ مَمَرٍ مُشَاهِدٍ.
3. أَجَرِّبُ: أَرَسُمُ شَوَاحِصَ الْمُرُورِ عَلَى قِطْعِ الْكَرْتُونِ الْأَبْيَضِ، وَأُلصِقُهَا عَلَى أَعْوَادِ الْمُثَلِّجَاتِ، ثُمَّ أَثْبِتُهَا فِي مَكَانٍ مُنَاسِبٍ عَلَى نَمُودَجِ الشَّارِعِ الَّذِي صَنَعْتُهُ، وَأَضَعُ لُعَبَ السَّيَّارَاتِ فِي أَمَاكِنَ مُنَاسِبَةٍ عَلَى النَّمُودَجِ أَيْضًا.
4. أَسْتَقْصِي دِلَالَاتِ شَوَاحِصِ مُرُورٍ أُخْرَى أَشَاهِدُهَا فِي طَرِيقِي إِلَى مَدْرَسَتِي، وَأَكْرِّرُ الْخُطُوةَ 3، ثُمَّ أَعَدِّلُ نَمُودَجِي بِإِضَافَةِ الشَّوَاحِصِ الْجَدِيدَةِ.
5. أَتَوَاصَلُ: أُنَاقِشُ زُمَلَائِي / زُمِيلَاتِي فِي مَصَادِرِ الْخَطَرِ الَّتِي قَدْ نَتَعَرَّضُ لَهَا فِي الشَّارِعِ.

الهدف: أتعرف مصادر الخطر.

المواد والأدوات:

صور لمصادر أخطار مختلفة (مثل: سلك مكشوف، أو طبّاخ غاز).



ورق كرتون مقوى

أقلام تلوين



سلة

مقص

صمغ

إرشادات الأمن والسلامة:

أحذر عند استخدام المقص، وأستعين بمعلمي / معلّمتي.

خطوات العمل:

1 أحضر المواد والأدوات المطلوبة وأضعها على الطاولة.

2 أجرب: باستخدام المقص أعد بالتعاون مع زملائي / زميلاتي بطاقات وأرقمها، وألصق على كل بطاقة صورة لمصدر خطر، ثم أضع البطاقات في السلة.

3 أتوقع: أسحب إحدى البطاقات، وأحدد الخطر الذي قد ينتج من مصدر الخطر الظاهر فيها.

4 أستخدم الأرقام: أتسابق أنا وأفراد مجموعتي مع المجموعات الأخرى بالاضطفاف إلى جوار بعضنا لتكوين أكبر عدد ممكن من الأعداد المكتوبة على البطاقات التي بحوزتنا.

5 أقارن الأعداد التي كوّنتها المجموعات لتحديد المجموعة الفائزة.

الهدف: أصنف سلوكيات عدة إلى: سليمة، وغير سليمة.

المواد والأدوات:



أقلام تلوين



بطاقات



سلة

إرشادات الأمن والسلامة:

أحذر أثناء الركض في الملعب.

خطوات العمل:

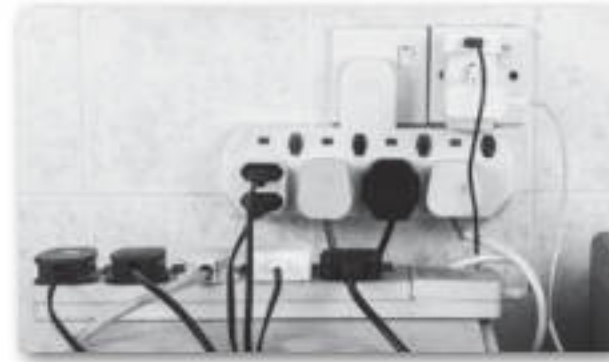
- 1 أصمم بطاقات بمساعدة معلّمي / معلّمتي أكتب على كلّ منها عبارة تصف سلوكًا سليمًا مثل: «أحافظ على نظافتي الشخصية باستمرار». أو أكتب عبارة تصف سلوكًا غير سليم مثل: «أشاهد التلفاز ساعات طويلة»، ثم أضع البطاقات في سلة بمنتصف ملعب المدرسة.
- 2 يقف زميلي / زميلتي في جهة حاملًا / حاملة لافتة كتب عليها: (قطار السلامة).
- 3 أصنف: أسحب بطاقة من السلة، ثم أصنف السلوك المكتوب عليها إلى: سلوك سليم، أو غير سليم؛ فإذا كان السلوك سليمًا ألتحق بقطار السلامة، وإذا كان غير سليم أقف في مكان آخر، وأمثل محطة توقف للقطار.
- 4 أجرب: يدور الطلبة الممثلون لقطار السلامة في الساحة، ويتوقفون عند أول محطة من السلوكات غير السليمة.
- 5 يلتحق ممثل المحطة بقطار السلامة؛ إذا تمكّن من تصويب السلوك غير السليم الذي يحمل بطاقته.
- 6 أكرّر الخطوة 5 مع بقية المحطات.

التَّوَاصُلُ: عِنْدَمَا أُخْبِرُ الْآخَرِينَ عَنْ أَفْكَارِي، وَعَمَّا تَعَلَّمْتُهُ بِالمُنَاقَشَةِ، أَوْ الْكِتَابَةِ، أَوْ الرَّسْمِ فَإِنِّي أَتَوَاصَلُ مَعَهُمْ.

وَمِنْ الْمُهِمِّ جِدًّا، فِي مَادَّةِ الْعُلُومِ، أَنْ أُشْرَحَ لِلْآخَرِينَ مَا أَفْعَلُهُ لَهُمْ وَكَيْفِيَّةَ إِنْجَازِهِ، وَكَذَلِكَ فَإِنَّهُ مِنَ الْمُهِمِّ أَنْ أُشْرَحَ لَهُمْ أَفْكَارِي، وَالْخُطُوبَاتِ الَّتِي أَجْرَيْتُهَا لِاخْتِبَارِ صِحَّتِهَا وَدِقَّتِهَا. وَفِي هَذَا النَّشَاطِ سَأَتَوَاصَلُ مَعَ زُمَلَائِي / زُمِلَاتِي؛ لِأَضَعُ قَوَاعِدَ الْإِسْتِخْدَامِ الْأَمِنِ لِلْكَهْرَبَاءِ.

خُطُوبَاتُ الْعَمَلِ:

1. أَتَوَاصَلُ: أَتَأَمَّلُ الصُّورَ الْآتِيَةَ، ثُمَّ أَتَحَدِّثُ مَعَ زُمَلَائِي / زُمِلَاتِي عَمَّا يَظْهَرُ فِيهَا:



2. أَسْتَنْجِ زُمِيلِي / زُمِلَاتِي بَعْضَ قَوَاعِدِ الْإِسْتِخْدَامِ الْأَمِنِ لِلْكَهْرَبَاءِ.

.....

.....

3. أفسِّرُ أَهْمِيَّةَ الْإِبْتِعَادِ عَنْ أَعْمِدَةِ الْكَهْرَبَاءِ فِي الشَّارِعِ.

.....

التَّمارِينُ



(1) أَصِفُ الْخَطَرَ الظَّاهِرَ فِي الصُّورَةِ، وَأَقْتَرِحُ طَرِيقَةً لِتَجَنُّبِهِ.

.....

.....

.....

.....

(2) أَصْدِرُ حُكْمًا: يَضَعُ جَاسِرٌ سَائِلَ التَّنْظِيفِ فِي إِحْدَى عُبُوتِ الْمِيَاهِ الْفَارِغَةِ فِي الْمَنْزِلِ؛ لِاسْتِخْدَامِهَا عِنْدَ الْحَاجَةِ. أَنْقُذْ صِحَّةَ مَا يَقُومُ بِهِ جَاسِرٌ.

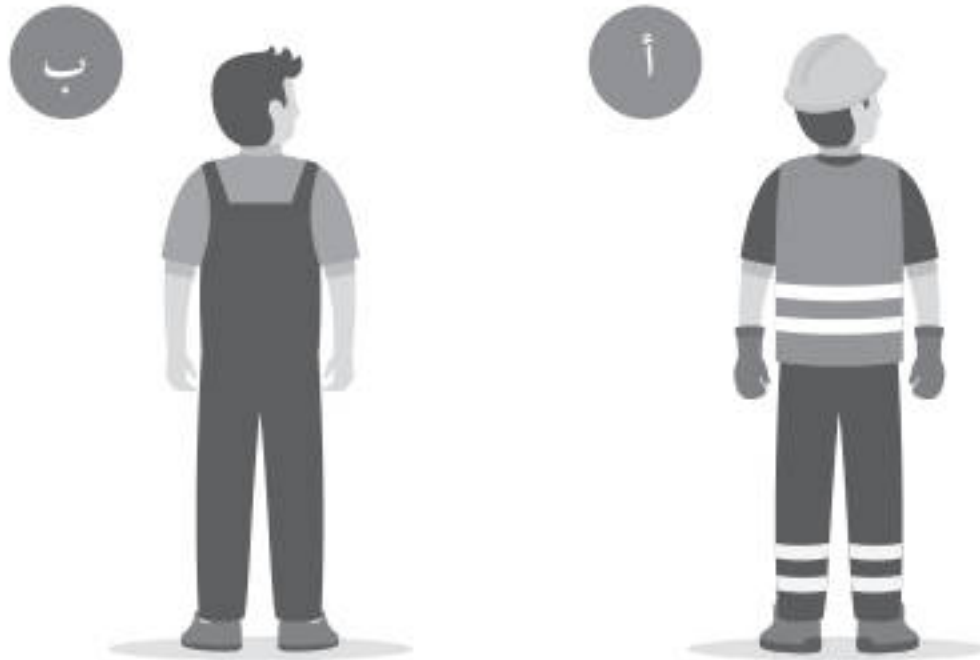
.....

.....

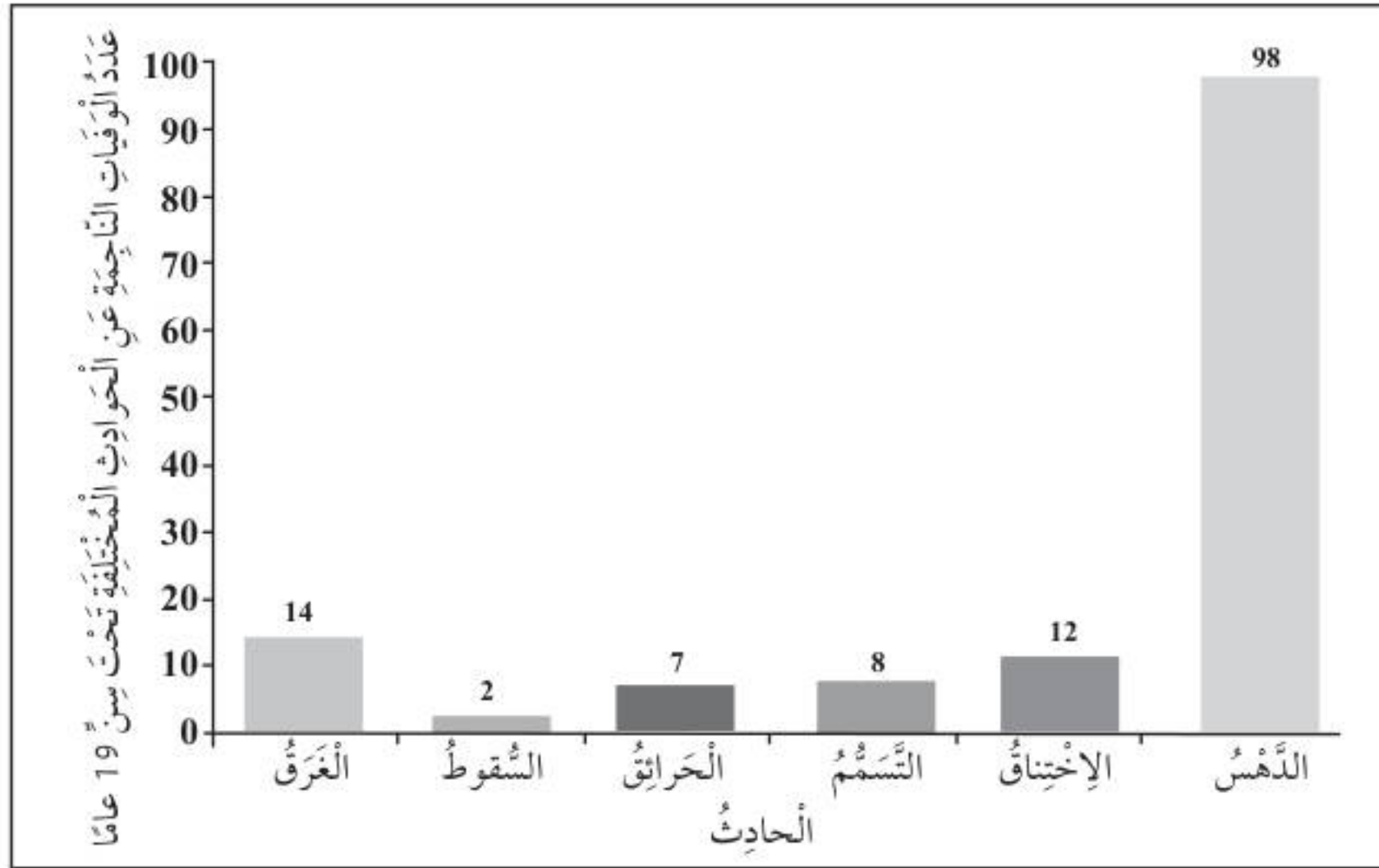
(3) أَسْتَقْصِي: أُمِيرٌ عَامِلَ الْإِنْشَاءَاتِ الَّذِي قَدْ يَتَعَرَّضُ لِلْخَطَرِ أَثْنَاءَ عَمَلِهِ، وَأُحَدِّدُ السَّبَبَ.

.....

.....



4) أَسْتَخْدِمُ الْبَيَانَاتِ: أَدْرُسُ الشَّكْلَ الْآتِي؛ الَّذِي يُبَيِّنُ عَدَدَ الْوَفَايَاتِ النَّاجِمَةِ عَنِ الْحَوَادِثِ، وَعَنِ الْأَخْطَارِ الْمُخْتَلِفَةِ فِي أَحَدِ الْبُلْدَانِ فِي إِحْدَى السَّنَوَاتِ.



أ. أَيُّ الْأَخْطَارِ كَانَتْ الْأَكْثَرُ تَسَبُّبًا بِالْوَفَايَاتِ لِلْأَشْخَاصِ تَحْتَ سِنِّ 19 عَامًا؟

.....

ب. مَا عَدَدُ الْوَفَايَاتِ النَّاجِمَةِ مِنَ الْغَرَقِ؟

.....

ج. أَذْكَرُ أَسْخَرًا أُخْرَى غَيْرَ الْمَوْجُودَةِ فِي الشَّكْلِ السَّابِقِ قَدْ تَسَبَّبَ الْوَفَاةَ.

.....

5) أَرَسُمُ إِشَارَةِ الْمُرُورِ، ثُمَّ أَكْتُبُ مَا يَعْنِيهِ كُلُّ لَوْنٍ مِنَ أَلْوَانِهَا.



.....

.....

.....

6) أَفَسِّرُ: لِمَاذَا يَرْتَدِّي لَا عِبْرَ رِيَاضَةِ الْمُبَارَزَةِ بِالسَّيْفِ لِبَاسًا خَاصًّا عِنْدَ مُمَارَسَةِ تِلْكَ الرِّيَاضَةِ؟

.....

.....

7) أَلَا حِظُّ الصُّورَةِ وَأُسَجِّلُ:



السُّلُوكُ السَّلِيمُ

الْخَطَرُ الْمُتَوَقَّعُ

8) أَتَوَقَّعُ: أُدَوِّنُ السُّلُوكَ الظَّاهِرَ فِي الشَّكْلِ، وَأَتَوَقَّعُ النَّاتِجَ وَالْأَخْطَارَ النَّاجِمَةَ عَنْهُ.



السُّلُوكُ:

.....

.....

الْأَخْطَارُ النَّاجِمَةُ عَنِ السُّلُوكِ:

.....

.....

.....