



# العلوم

الصفّ الرابع  
الجزء الأوّل



كتاب التلميذ  
المرحلة الابتدائية

الطبعة الثانية



# العلوم

## الصفّ الرابع الجزء الأوّل

### تأليف

أ. فاطمة بدر بوعركي (رئيساً)

أ. شيخة محمد الزعبي  
أ. معصومة خليفة حسين  
أ. سعاد محمود المنيع  
أ. تهاني ذعار المطيري  
أ. ابتسام محمد الصريخ  
أ. مريم محسن الرشدي

أ. مناير يوسف الحمادي

الطبعة الثانية

١٤٤٣ هـ

٢٠٢١ - ٢٠٢٢ م

حقوق التأليف والطبع والنشر محفوظة لوزارة التربية - قطاع البحوث التربوية والمناهج  
إدارة تطوير المناهج

كتاب التلميذ

المرحلة الابتدائية



### المراجعة العلمية

أ. حنان يوسف درويش

أ. دانه جاسم الجدي

### المتابعة الفنية

أ. تهاني ذعار المطيري

قسم إعداد وتجهيز  
الكتب المدرسية

الطبعة الأولى ٢٠١٨ - ٢٠١٩ م

٢٠٢٠ - ٢٠٢١ م

الطبعة الثانية ٢٠٢١ - ٢٠٢٢ م

إعداد الأسئلة التدريبية تيمز (TIMSS)  
أ. فاطمة يوسف أبل أ. ريهام شاكر فرس

شاركنا بتقييم مناهجنا



الكتاب كاملاً



أودع بمكتبة الوزارة تحت رقم (٢١٥) بتاريخ ٢٤/٨/٢٠٢١ م



حضرة صاحب السمو الشيخ نواف الأحمد الجابر الصباح  
أمير دولة الكويت

H.H. Sheikh Nawaf AL-Ahmad Al-Jaber Al-Sabah  
The Amir Of The State Of Kuwait





سمو الشيخ مشعل الأحمد الجابر الصباح  
ولي عهد دولة الكويت

**H.H. Sheikh Meshal AL-Ahmad Al-Jaber Al-Sabah**  
**The Crown Prince Of The State Of Kuwait**





الصفحات	الدروس
11	المقدمة
13	الوحدات التعلّميّة للفضل الدراسيّ الأوّل والكفايات الخاصّة
14	إرشادات عامّة
	الوحدة التعلّميّة : الكائنات الحيّة
18	الدّرس: النباتات Plants
22	الدّرس: الثّبات الرّهريّ Flowering plant
27	الدّرس: الحيوانات (1) Animals
39	الدّرس: الحيوانات (2) Animals
48	الدّرس: السّلاسل الغدائيّة والشّبكات الغدائيّة في الأنظمة البيئية من حولنا Food chains and food webs in the ecosystems around us
	الوحدة التعلّميّة: الرّعاية الصحيّة - الأنظمة البيئية
58	الدّرس: كيف نعتني بصحتنا؟ How to take care of our health?
65	الدّرس: كيف نعتني بأسناننا؟ How to take care of our teeth?
72	الدّرس: التّطعيم يحمينا Vaccination protecting us
75	الدّرس: شهادات التّطعيم Vaccination certificates
78	الدّرس: النظام الصحيّ Health system
83	الدّرس: ما هو النظام البيئيّ؟ What is the ecosystem?
89	الدّرس: ما هي أنواع الأنظمة البيئية؟ What are the types of ecosystems?
99	الدّرس: ما هي التّغيرات في الأنظمة البيئية؟ What are the changes in ecosystems?
104	الدّرس: كيف تؤثر التّغيرات البيئية على الشعاب المرجانيّة؟ How do environmental changes affect coral reefs?
109	الدّرس: كيف نحافظ على نظامنا البيئيّ؟ How to maintain our ecosystem?







الصفحات	الدروس
<b>الوَحدةُ التَّعلِميَّةُ: الأَرْضُ</b>	
120	الدَّرسُ: ما هي أشكالُ سَطْحِ الأَرْضِ؟ What are the Earth's surface forms?
128	الدَّرسُ: كيف يُؤثِّرُ وجودُ صُخورٍ في مَجْرى نَهْرٍ على مُعدَّلِ تَدْفِقِ المَاءِ فيه؟ How does the presence of rocks in a stream affect the rate of water flow?
132	الدَّرسُ: كيف يَحْدُثُ الفَيْضَانُ؟ How does the flood happen?
138	الدَّرسُ: طبقاتُ الأَرْضِ وتكوِينُ البَراكِينِ Earth layers and the formation of volcanoes
143	الدَّرسُ: ما أنواعُ الصُّخورِ؟ What are the types of rocks?
148	الدَّرسُ: كيف يَحْدُثُ الزَّلْزَالُ؟ How does the earthquake happen?
152	الدَّرسُ: آثارُ الفَيْضاناتِ والبَراكِينِ The effects of floods and volcanoes
157	الدَّرسُ: الآثارُ السَّلْبِيَّةُ لِلزَّلْزَالِ وطُرُقُ التَّعَامُلِ مَعَهَا Negative effects of earthquakes and ways of dealing with them
162	الدَّرسُ: الرِّياحُ والمِياهُ تُعَيِّرانِ سَطْحَ الأَرْضِ (1) Winds and waters alter the surface of the earth (1)
166	الدَّرسُ: الرِّياحُ والمِياهُ تُعَيِّرانِ سَطْحَ الأَرْضِ (2) Winds and waters alter the surface of the earth (2)
172	الدَّرسُ: الأحافيرُ Fossils
<b>الوَحدةُ التَّعلِميَّةُ: العُلومُ المُتكامِلَةُ</b>	
184	الدَّرسُ: العُلومُ المُتكامِلَةُ Integrated sciences
<b>الوَحدةُ التَّعلِميَّةُ: مَشروعُ الإسْتِقْصاءِ العِلْمِيِّ</b>	
188	الدَّرسُ: مَشروعُ الإسْتِقْصاءِ العِلْمِيِّ الأوَّلُ The first scientific inquiry project
204	المُصْطَلَحاتُ العِلْمِيَّةُ Glossary
208	المَراجِعُ والمَصادِرُ References and Resources





## المقدمة



بسم الله الرحمن الرحيم

تعتمد المرحلة الابتدائية في تعلم المتعلمين على ما تعلموه في المرحلة السابقة من الطفولة المبكرة من الخبرات لمادة العلوم مع التركيز على التعلم الدائم مدى الحياة ككفاية دائمة واكتساب العادات التعليمية الأساسية ورعاية التطور الشخصي والذهني والاجتماعي والعاطفي والحركي، مع الاهتمام الخاص ببناء المواقف الإيجابية نحو التعلم.

ولقد سعى المنهج الوطني الكويتي القائم على الكفايات إلى تعزيز دور المتعلم في التعلم وجعل أهم محاور فلسفته أن يكون المتعلم محور التعلم، سواء أجاز التعلم بتعلم المعارف أو اكتساب المهارات والاتجاهات والقيم، فكلها تنصب في تكوين شخصية المواطن الصالح القادر على التفاعل والمشاركة في مجتمعه ومحققاً الاكتفاء الذاتي لوطنه اقتصادياً واجتماعياً وثقافياً.

ويتم تعريف الكفايات على أنها نظم متكاملة من المعارف والمهارات والمواقف والقيم والمعتقدات التي يتم تطويرها من خلال التعليم النظامي وغير النظامي. إنها تتيح للأفراد أن يصبحوا أشخاصاً مسؤولين ومستقلين، قادرين على إيجاد حلول للعديد من المشكلات المتنوعة والعمل بشكل مقبول في الحياة اليومية بحسب معايير الجودة وفقاً لمعايير الأداء.



فمن خلال المنهج الوطني الكويتي، يستطيع الفرد أن يطور ثلاثة أنواع من الكفايات: الكفايات الأساسية - الكفايات العامة - الكفايات الخاصة.

ولقد سعى المؤلفون إلى ترجمة فكر وفلسفة وتطلّعات المنهج الوطني الكويتي القائم على الكفايات من خلال كتاب ومنهج التعلّم للصفّ الرابع الابتدائي لمادّة العلوم، ليكون خير معين للمعلّم لأداء مهامّه ومساندته في دوره الكبير في جعل التعلّم متعة للمتعلّمين وتحبيبهم بمادّة العلوم والبحث العلمي من خلال المشاريع العلمية.

آملين أن نساهم بشكل فعّال لتحقيق الغايات المرجوّة من المنهج الوطني الكويتي في الميدان التربوي.

المؤلفون



## الوحدات التعلّمية للفصل الدراسي الأول والكفايات الخاصة

مُسَانِد (1) مُقَارَنَةٌ وَشَرْحُ الْخَصَائِصِ الْفِيزِيَاءِيَّةِ وَالسَّلْوَكِيَّةِ الَّتِي تُمَيِّزُ الْمَجْمُوعَاتِ الرَّئِيسِيَّةَ لِلْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ (الْحَشْرَاتِ وَالطُّيُورِ وَالْأَسْمَاكِ وَالثَّدْيِيَّاتِ وَالزُّوَاحِفِ وَالنَّبَاتَاتِ الزَّهْرِيَّةِ)

الوحدّة التعلّميّة

(1-1) تَعْرِفُ وَشَرْحُ الْخَصَائِصِ الْهَامَّةِ لِلصَّحَّةِ وَالرَّعَايَةِ الصَّحِّيَّةِ.

(1-2) يَتَعْرِفُ الْأَنْظِمَةَ الْبَيْئِيَّةَ الْمُخْتَلِفَةَ وَتَغْيِيرَهَا عِبْرَ الزَّمَنِ.

الوحدّة التعلّميّة

(1-4) يُقَدِّرُ قِيَمَةَ الْحَاجَةِ لِلْعِنَايَةِ بِصَحَّتِنَا وَالْمُحَافَظَةَ عَلَى الْأَنْظِمَةِ الْبَيْئِيَّةِ.

(1-2) يَتَعْرِفُ وَيَصِفُ طَبوغرافيا الأَرْضِ.

(1-1) يُصَمِّمُ نَمُودَجًا وَيَصِفُ بَاطِنَ الْأَرْضِ وَحُدُوثَ الْكَوَارِثِ الطَّبِيعِيَّةِ وَخُطُواتِ تَقْلِيلِ أَثَرِهَا عَلَى حَيَاتِنَا الْيَوْمِيَّةِ.

الوحدّة التعلّميّة

(2-4) يُقَدِّرُ الْحَاجَةَ لِتَكْوِينِ الْمُمَارَسَاتِ الْأَمْنَةِ الْمُرْتَبِطَةِ بِالْكَوَارِثِ الطَّبِيعِيَّةِ وَالْعِنَايَةِ بِهَا.

(مُسَانِد 2) تَعْرِفُ وَتَوْضِيحُ أَثَرِ الرِّيحِ وَالْأَمْطَارِ تَغْيِيرَانِ سَطْحِ الْأَرْضِ وَالْأَحَافِيرِ

(1-5) يُعَبِّرُ عَنِ الْمَعْلُومَاتِ وَالْاِكْتِشَافَاتِ بِشَأْنِ عَالَمِنَا مِنْ خِلَالِ اسْتِخْدَامِ الْمَعْرِفَةِ وَالْمَهَارَاتِ الْمَكْتَسَبَةِ مِنْ تَعَلُّمِ الْمَوَادِّ الدِّرَاسِيَّةِ الْأُخْرَى.

الوحدّة التعلّميّة

(1-3) يُصَمِّمُ نَمُودَجًا وَيَصِفُ بَاطِنَ الْأَرْضِ وَحُدُوثَ الْكَوَارِثِ الطَّبِيعِيَّةِ وَخُطُواتِ تَقْلِيلِ أَثَرِهَا عَلَى حَيَاتِنَا الْيَوْمِيَّةِ.

الوحدّة التعلّميّة



## إرشادات عامة

### بند الأنشطة:

الأنشطة الواردة في كتاب المتعلم هي ملزمة بالتنفيذ، وهي مهمة لتحقيق الكفاية الخاصة ومعيار المنهج.

### بند الكتابة:

هو بند مهم لتطوير قدرة المتعلمين على استخدام اللغة العربية في التواصل المدون ليُعبر عن رأيه أو يكتب تقريراً، أو يستخدم الكلمات في تكوين جمل علمية، وبذلك تتطور قدراته بمجرد تكرار الكلمات الجديدة كما في السابق.

### بند أقرأ لاتعلم:

القراءة من مهارات اللغة الأساسية، وهي أداة العلم والتعلم، لذلك تم تخصيص بند واضح لها، ويوظف للحصول على المعلومات من مصادر التعلم ومنها الكتاب المدرسي، ولقد سعى المؤلفون إلى توضيحه بشكل مفصل نظراً لأهمية التطبيق بشكل سليم.

### بند التصميم:

هي مهارة مهمة لمتعلم المرحلة الابتدائية حيث سيتم تأكيدها في أنشطة محددة تظهر فيها بشكل واضح، منها: عند تصميم بوسترات أو مطويات، وكذلك في خلال مرحلة تصميم المشروع العلمي الاستقصائي.



### بند النشاط المنزلي:

يُقدِّمُ مُقْتَرِحَاتٍ لِلْمُعَلِّمِ لِتَكْلِيفِ الْمُتَعَلِّمِينَ، كُلِّهِمْ أَوْ بَعْضِهِمْ، بِبَعْضِ الْأَنْشِطَةِ لِيَكُونَ الْهَدَفُ مِنْهَا تَعْرِيفُ التَّرَابُطِ بَيْنَ الْبَيْتِ وَالْمَدْرَسَةِ مِنْ حَيْثُ التَّعَلُّمُ وَوَضَيْفِيَّةُ الْمَعْلُومَاتِ الَّتِي تَمَّ تَعَلُّمُهَا.

### بند أربط ما تعلمت:

عَادَةً مَا يَظْهَرُ هَذَا الْبَنْدُ فِي آخِرِ كُلِّ وَحْدَةٍ تَعَلُّمِيَّةٍ، وَيَتِمُّ فِيهِ تَهْيِئَةُ تَدْرِيبَاتٍ وَخَرَائِطَ ذَهْنِيَّةٍ تَعْمَلُ عَلَى رَسْمِ الْعِلَاقَةِ الْوَاضِحَةِ بَيْنَ كُلِّ مَا تَعَلَّمَهُ الْمُتَعَلِّمُ خِلَالَ هَذِهِ الْوَحْدَةِ وَبِشَكْلِ مُتَرَابِطٍ.

### بند الأسئلة التقييمية:

هُوَ بَنْدٌ يَحْوِي مَجْمُوعَةً مِنَ الْأَسْئَلَةِ وَالتَّدْرِيبَاتِ الَّتِي تُسَاعِدُ الْمُعَلِّمَ عَلَى مُتَابَعَةِ الْمُتَعَلِّمِينَ وَمُسْتَوَاهُمْ فِي تَحْقِيقِ التَّعَلُّمِ وَأَيْضًا مَدَى تَحَقُّقِ الْمِعْيَارِ، وَيَبْرُزُ فِي آخِرِ الدَّرُوسِ وَالْوَحْدَاتِ التَّعَلُّمِيَّةِ.







# الوحدۃ التعلیمیة



الكائنات الحیة  
Organisms



## النَّباتات

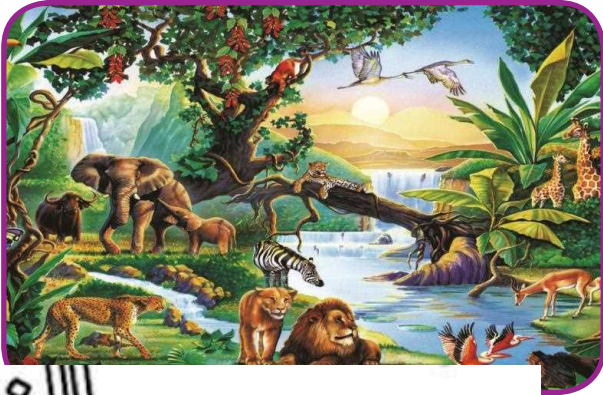
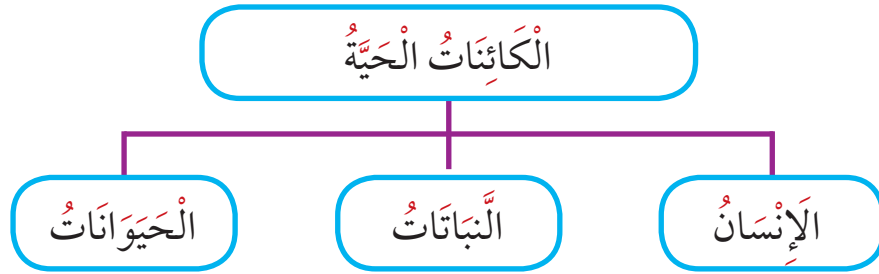
الدَّرْس



Plants

## Organisms الكائنات الحية

تتنوع الكائنات الحية وتختلف في صفاتها وخصائصها، مما أدى إلى تصنيفها لمجموعات كما هو موضح بالمخطط الآتي:



## Plants النباتات

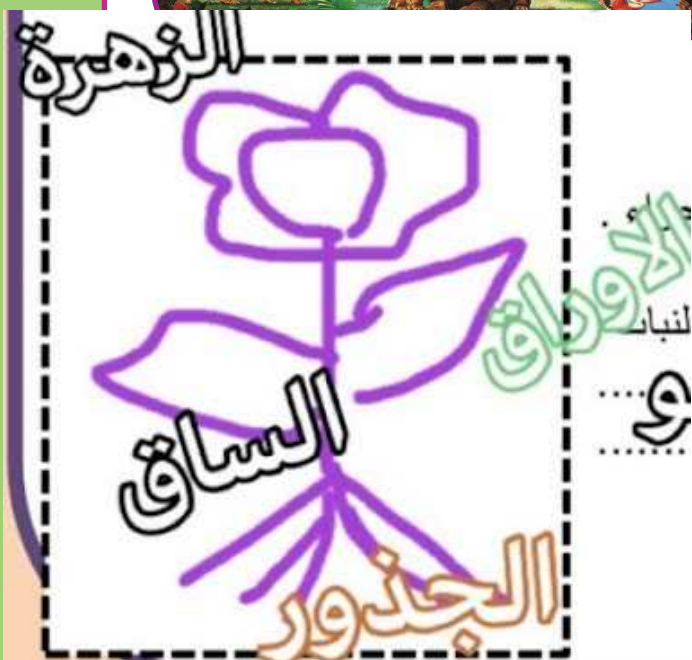
النباتات تحيط بنا من كل جهة؛ فمنها ما ينبت في الماء ومنها ما ينبت على اليابسة.

## النشاط (1)

ارسم نباتاً زهرياً مكتمل الأجزاء، واكتب أسماء الأجزاء.

ماذا تتوقع أن يحدث إذا قمنا بقطع جذور النبات؟

يموت، لا ينمو





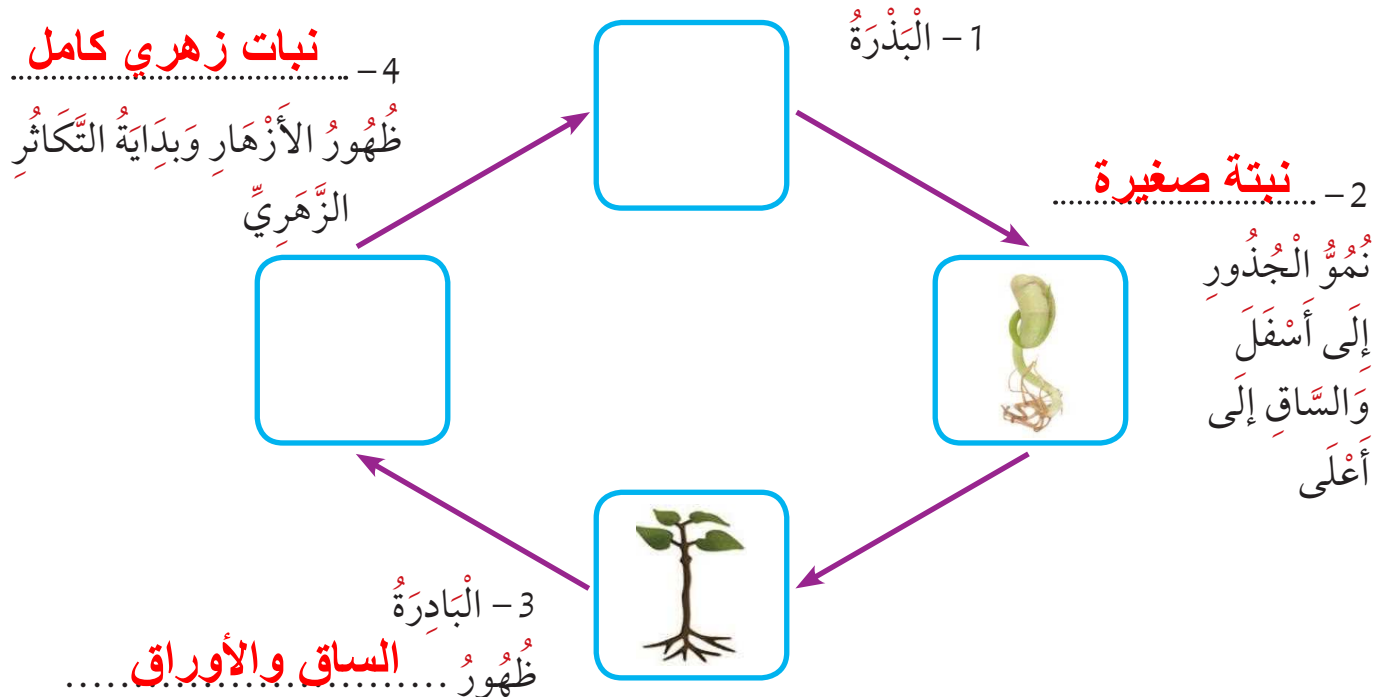
حَدِّدْ وَظِيفَةَ كُلِّ جُزْءٍ بِصُورَةٍ مُخْتَصِرَةٍ وَارْسُمْ شَكْلَ الْجُزْءِ فِي الْجَدْوَلِ الْمَوْضَحِ أَدْنَاهُ:

الرَّسْمُ (الشَّكْلُ)	الْوِظِيفَةُ	الْجُزْءُ
	تثبيت النبات بالتربة	الجذور
	يحمل أجزاء النبات - يوصل الماء والغذاء إلى جميع أجزاء النبات	السَّاقُ
	صنع الغذاء	الأوراق
	تكاثر النبات - تكوين الثمار	الأزهار



## النشاط (2)

اكتب المراحل الناقصة من مراحل النمو، وارسمها لتوضيح تسلسل دورة الحياة الصحيحة لنبات زهري:

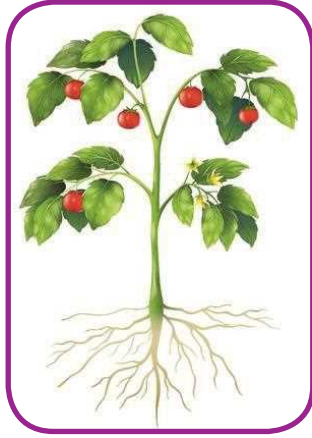




## أَسْئَلَةٌ تَقْوِيمِيَّةٌ



اختر الإجابة الصحيحة ثم أجب عن ما هو مطلوب في كل مما يلي:



1- المرحلة التي تعبر عنها الصور:

بذر

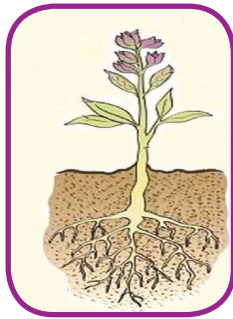
بادر

نبات مكتمل النمو

بذرة تنبت

2- حدّد أهمّ خواصّ المرحلة المختارة.

**ظهور ساق وأوراق بسيطة**



3- أحد أجزاء النبات ضروري لعملية صنع الغذاء، وهو:

الجذور

الورقة

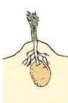
الزهرة

الساق



ب

أ



د

ج

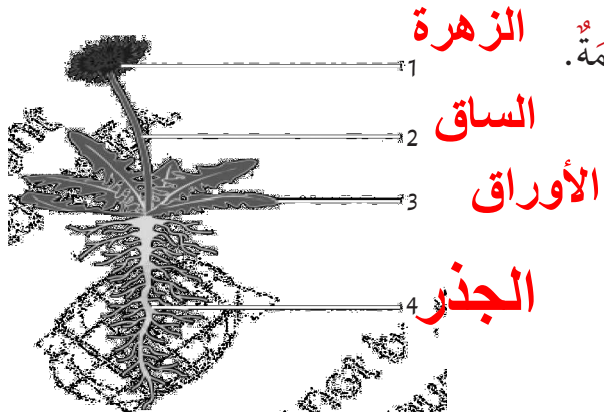
4- الترتيب الصحيح لدورة حياة نبات زهري هو:

(ج، ب، د، أ)

(أ، ب، د، ج)

(د، ب، أ، ج)

(ب، ج، د، أ)



يُظهِرُ الرَّسْمُ الْبَيَانِيَّ نَبَاتًا مُزْهِرًا، أَرْبَعَةً مِّنْ أَجْزَائِهِ مُرَقَّمَةً.

الزهرة

الساق

الأوراق

الجذر

5- فِي الْجَدُولِ أَدْنَاهُ، اكْتُبِ اسْمَ كُلِّ جُزْءٍ، وَاذْكُرْ وظيفته.

رَقْمُ الْجُزْءِ	اسْمُ الْجُزْءِ	وظيفه الجُزْءِ
1	الزهرة	تكاثر النبات - تكوين الثمار
2	الساق	حمل النبات ونقل الماء والغذاء إلى أجزاء النبات
3	الأوراق	صنع الغذاء
4	الجذر	تثبيت النبات بالتربة



## النَّباتُ الزَّهْرِيُّ

الدَّرْسُ



### Flowering plant

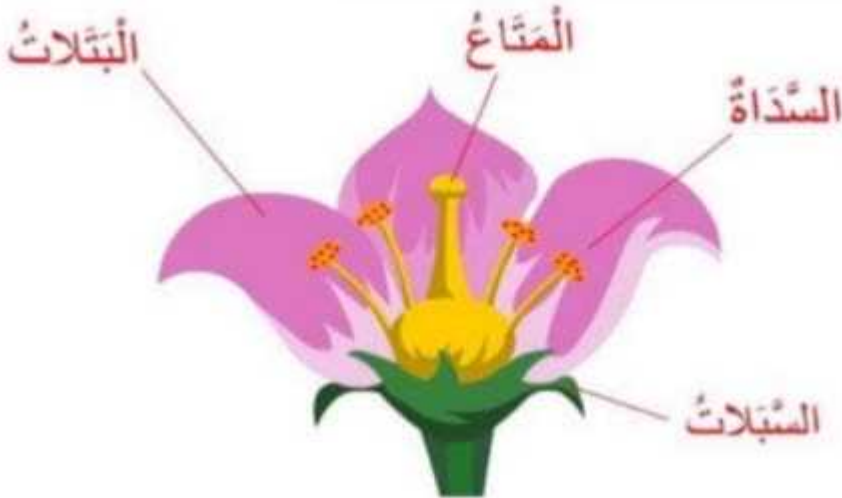


تَخْتَلِفُ النَّبَاتَاتُ فِيمَا بَيْنَهَا، وَلِكُلِّ مِنْهَا أَنْوَاعُهُ، وَمِنْ هَذِهِ الْأَنْوَاعِ النَّبَاتَاتُ الْمُزَهَّرَةُ وَالنَّبَاتَاتُ غَيْرُ الْمُزَهَّرَةِ تَخْتَلِفُ النَّبَاتَاتُ الْمُزَهَّرَةُ عَلَى حَسَبِ شَكْلِهَا وَشَكْلِ أَوْرَاقِهَا وَتَرْكِيبِ أَزْهَارِهَا وَبَيْتِهَا الْمَعِيشِيَّةِ.

### النَّشاطُ (1)



تَفَحَّصْ أَجْزَاءَ الزَّهْرَةِ، وَارْسُمْهَا مَعَ كِتَابَةِ أَسْمَاءِ أَجْزَائِهَا.





## النشاط (2)

			
زهرة نبات الباذنجان	زهرة نبات التفاح	زهرة نبات الكوسا	زهرة نبات الفراولة

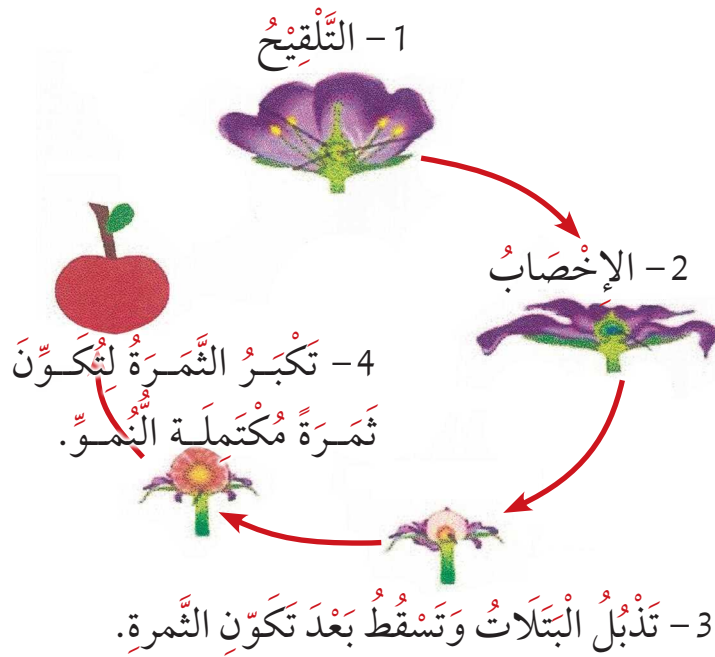
قَارِنْ وَقَابِلْ بَيْنَ أَزْهَارِ النَّبَاتَاتِ الزَّهْرِيَّةِ الْمَوْضُوحَةِ بِالصُّورِ وَاكْتُبْ تَعْمِيمًا مُنَاسِبًا

تتشابه في أنها لها نفس الأجزاء  
تختلف في ألوانها وأشكالها وأجزائها

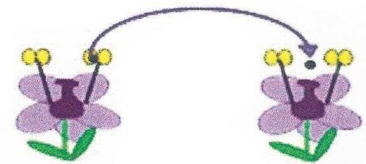
## النشاط (3)

اَكْتُبِ الْمَرَا حِلَّ النَّاقِصَةِ مِنْ مَرَا حِلِّ النَّمُوِّ، وَارْسُمَهَا لِتَوْضِيحِ تَسْلُسُلِ دَوْرَةِ الْحَيَاةِ الصَّحِيحَةِ لِنَبَاتٍ زَهْرِيٍّ:

### تَكُونُ الثَّمَرَةُ



### التلقيح والإخصاب



تَتَقَلُّ حُبُوبُ اللَّقَاحِ مِنَ السَّادَةِ إِلَى الْمَتَاعِ بَعْدَ طُرُقٍ مُخْتَلِفَةٍ وَتَكُونُ عَنِ طَرِيقِ الْحَشْرَاتِ أَوْ الرِّيَّاحِ أَوْ الْمَاءِ، وَتُسَمَّى الْعَمَلِيَّةُ بِ.....



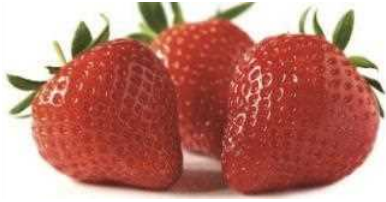
تَتَّحِدُ خَلِيَّةُ حَبِيْبَةِ اللَّقَاحِ بِبُويُضَةٍ وَتَتَشَكَّلُ الْبَدْرَةُ.

يُسَمَّى ذَلِكَ بِ.....





## أَسْئَلَةٌ تَقْوِيمِيَّةٌ



1- لَدَى كُلِّ مَنْ خَالِدٍ وَمَرْيَمَ شَتَلَاتُ لَبَّاتِ الْفَرَاوَلَةِ أَخَذَا الشُّتْلَتَيْنِ الْمُتَمَاثِلَتَيْنِ وَقَامَا بِرِعَايَةِ نَبَاتِ الْفَرَاوَلَةِ بَعْدَ مُرُورِ بَعْضِ الْوَقْتِ، قَامَا بِمُقَارَنَةِ النَّبْتَيْنِ وَلَا حِظًّا أَنَّ نَبَاتَ خَالِدٍ لَمْ يَنْمُ عَدَدُ الْأَسْبَابِ الْمُتَوَقَّعَةِ الَّتِي آدَتْ إِلَى ذَلِكَ.

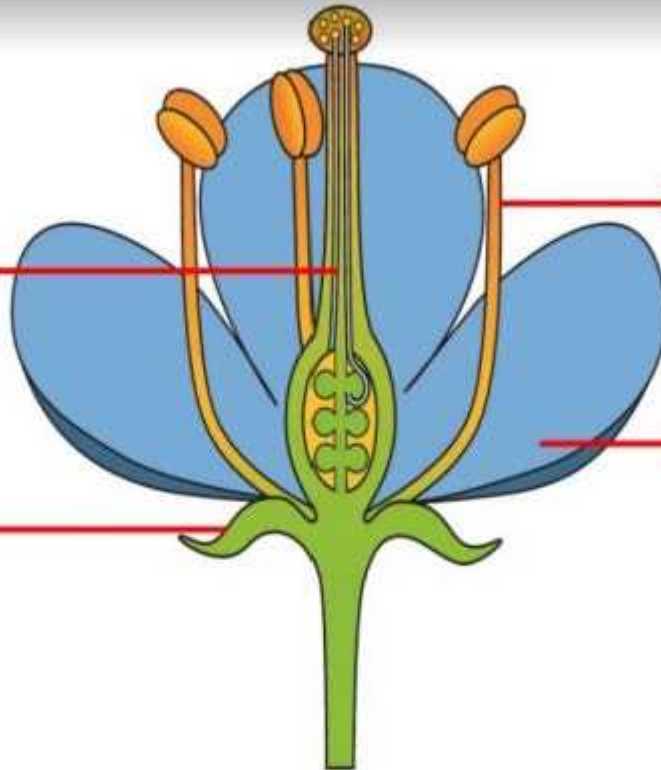
لم يتم إعطاءها الماء الكافي  
التربة غير صالحة للزراعة  
لم تتعرض لضوء الشمس

2- أَكْمِلْ أَجْزَاءَ الزَّهْرَةِ النَّاقِصَةَ وَارْتَبِ أَسْمَاءَ الْأَجْزَاءِ الْأَرْبَعَةَ لِلزَّهْرَةِ الْكَامِلَةِ.



متاع

سبلة

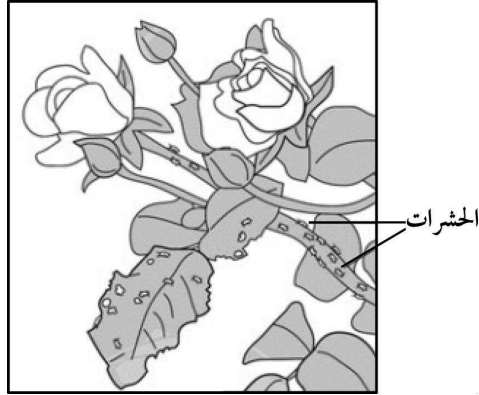


سداة

بتلة



3- لَاحَظْتُ مَرِيْمَ أَنَّ الحَشْرَاتِ تَأْكُلُ أَوْرَاقَ أشْجَارِ الوَرْدِ كَمَا هُوَ مُوضَّحٌ فِي الصُّورَةِ أدْنَاةً.



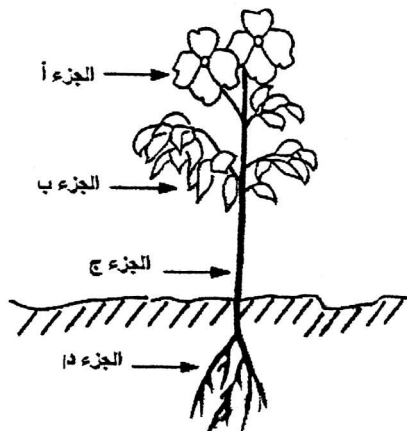
كَانَتْ مَرِيْمُ تُخَطِّطُ لِاسْتِخْدَامِ المُبِيدِ لِقَتْلِ الحَشْرَاتِ، فَأَخْبَرَهَا أَخُوهَا خَالِدٌ أَنَّ مُبِيدَ الحَشْرَاتِ قَدْ يَقْتُلُ حَشْرَاتٍ أُخْرَى مُفِيدَةً لِبَعْضِ النَّبَاتِ المُزْهِرَةِ فِي الحَدِيقَةِ. لِمَاذَا يَعدُّ بَعْضُ الحَشْرَاتِ مُهِمًّا لِلنَّبَاتِ المُزْهِرَةِ؟

.....

.....

.....

4- أَيُّ جُزْءٍ مِنَ أَجْزَاءِ النَّبَاتِ الَّذِي يَأْخُذُ أَكْبَرَ كَمِّيَّةٍ مِنَ المَاءِ؟



- ( أ ) الجزء أ.
- ( ب ) الجزء ب.
- ( ج ) الجزء ج.
- ( د ) الجزء د.

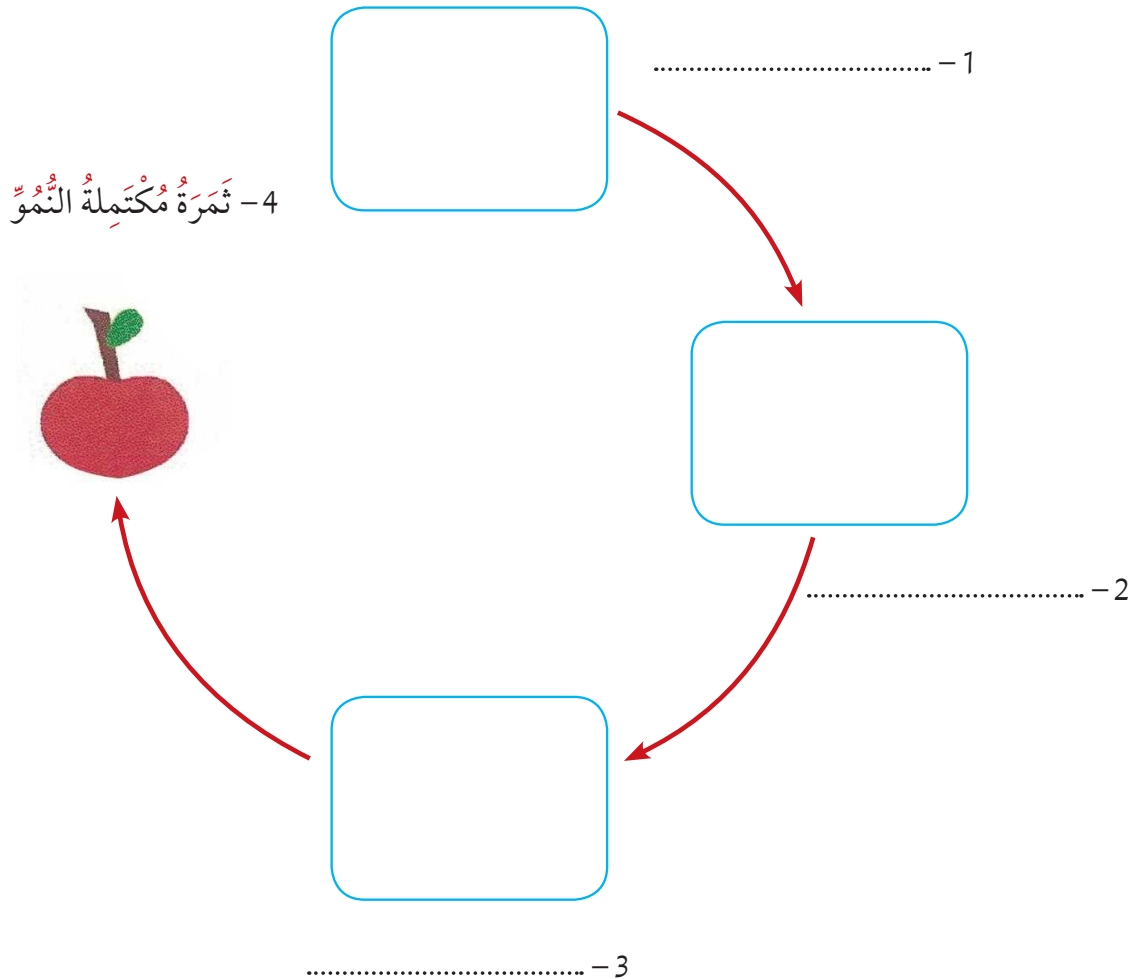


5- تُنتجُ بعضُ النَّباتاتِ الفاكهةَ مثلَ التفاحِ.

اذكُرْ وَظيفةً واحدةً للفاكهة؟

- ( أ ) حمايةُ البذورِ
- ( ب ) إنتاجُ الغذاءِ للبذورِ
- ( ج ) وقفُ البذورِ مِنَ التَّشْتِ
- ( د ) تخزينُ المياهِ لِإنباتِ البذورِ

6- أكْمِلِ البَياناتِ المَطْلُوبَةَ فِي الشَّكْلِ لِتَوْضِيحِ مَراحِلِ تَكْوِنِ وَنَمُوِّ ثَمرةِ النَّباتِ:





## الحيوانات (1)

الدرس



## Animals



مَا دَرَجَةُ التَّشَابُهِ مَا بَيْنَ السَّمَكَةِ وَالْقِطَّةِ؟

وَمَا أَوْجُهُ الْاِخْتِلَافِ بَيْنَهُمَا؟

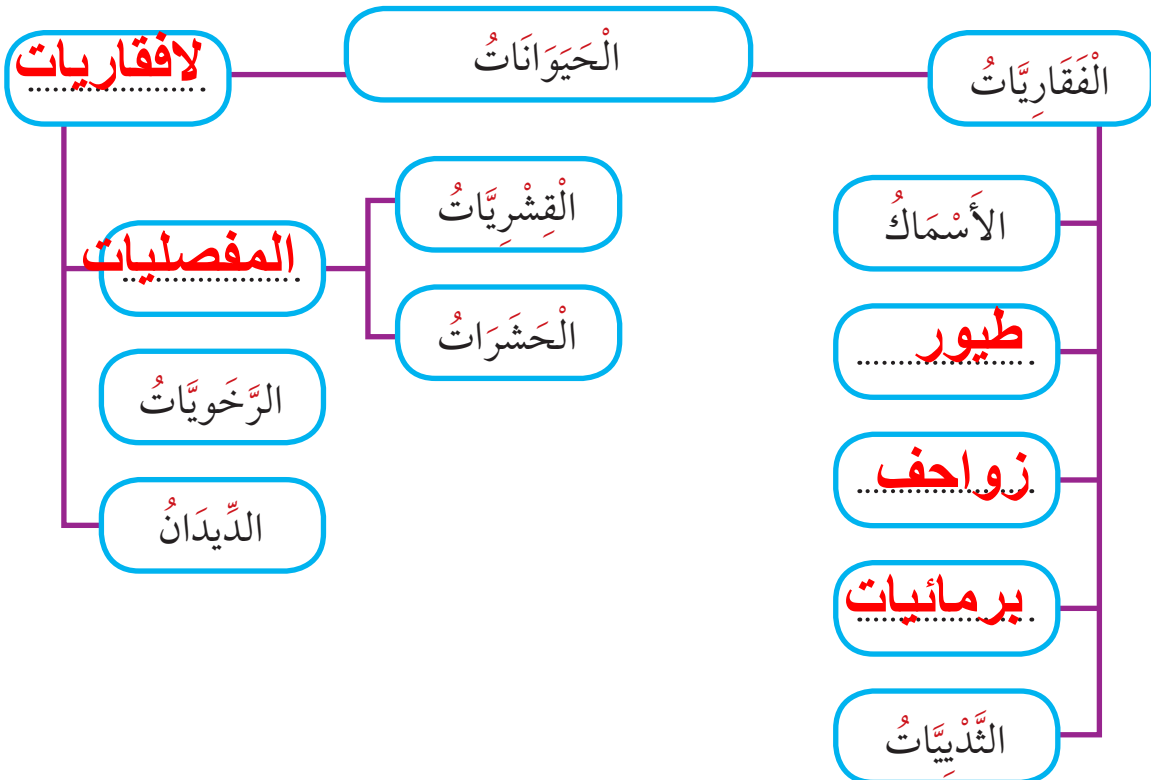
الْحَيَوَانَاتُ مِنْ حَوْلِنَا تَتَشَابَهُ فِي بَعْضِ الصِّفَاتِ وَتَخْتَلِفُ فِي صِفَاتٍ أُخْرَى.

الْحَيَوَانَاتُ تَخْتَلِفُ فِي الْحَجْمِ وَالشَّكْلِ وَاللَّوْنِ، وَتَخْتَلِفُ أَيْضًا فِي غِذَائِهَا وَطَرِيقَةِ تَكَاثُرِهَا وَنَمُوِّهَا وَمَكَانِ مَعِيشَتِهَا.

(فَكِّرْ فِي اخْتِلَافَاتٍ أُخْرَى بَيْنَ الْحَيَوَانَاتِ)

### النشاط (1)

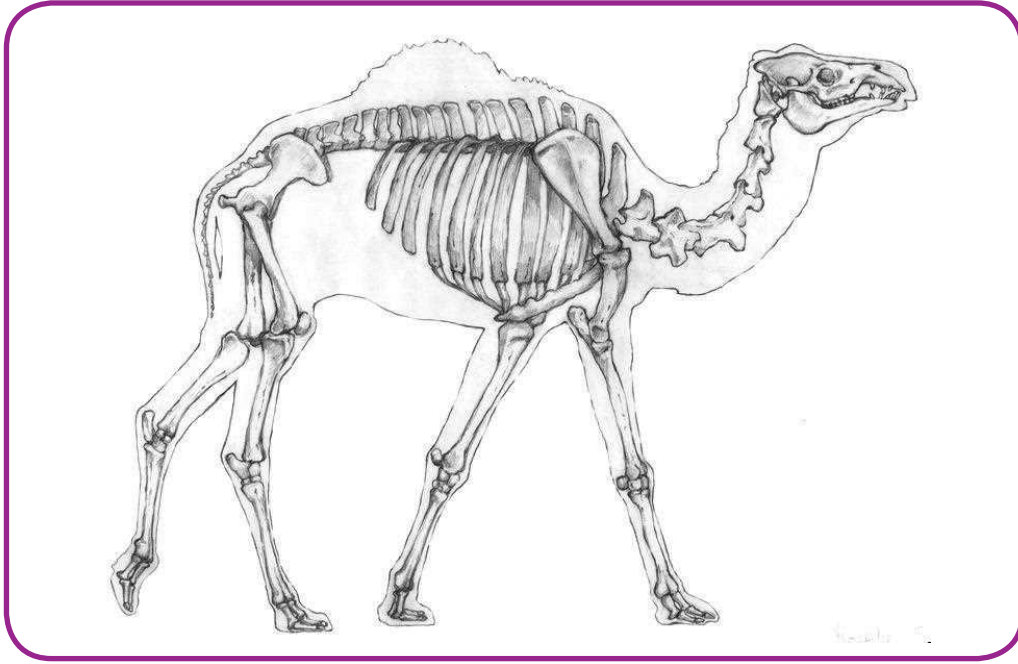
أَكْمِلِ الْمُخَطَّطَ السَّهْمِيِّ الْآتِي:



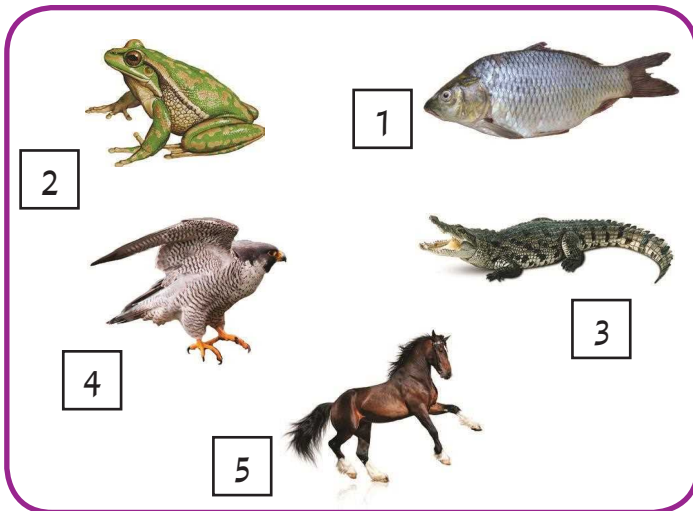


## أولاً: الْحَيَوَانَاتُ الْفَقَارِيَّةُ 1<sup>st</sup>: Vertebrate Animals

يُطَلَقُ عَلَى الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَمْتَلِكُ عَمُوداً فِقْرِيّاً مُصْطَلِحُ الْفَقَارِيَّاتِ، وَتَشْتَرِكُ جَمِيعُهَا بِوُجُودِ هَيْكَلٍ دَاخِلِيٍّ وَالْقُدْرَةِ عَلَى التَّكْيِيفِ، إِمَّا بَتَغْيِيرِ دَرَجَةِ حَرَارَةِ الْجِسْمِ مِثْلَ الْأَسْمَاكِ وَإِمَّا فِي الْبَيْاتِ مِثْلَ الدُّبِّ الْبَنِيِّ وَإِمَّا فِي الْهَجْرَةِ مِثْلَ الْبَطِّ الْبَرِّيِّ، وَتَمَّ تَقْسِيمُهَا عَلَى حَسَبِ خِصَائِصِهَا إِلَى مَجْمُوعَاتٍ .



تَحْتَوِي كُلٌّ مِنْهَا عَلَى الْعَدِيدِ مِنَ الْأَنْوَاعِ الَّتِي تَشْتَرِكُ بِصِفَاتٍ مُعَيَّنَةٍ، تُمَيِّزُهَا عَنِ الْمَجْمُوعَاتِ الْأُخْرَى وَفِيْمَا يَلِي أَسْمَاءُ الْمَجْمُوعَاتِ مَعَ أَحَدِ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَتَّبِعُهَا.



1- مَجْمُوعَةُ الْأَسْمَاكِ.

2- مَجْمُوعَةُ الْبَرْمَائِيَّاتِ.

3- مَجْمُوعَةُ الزَّوَاخِفِ.

4- مَجْمُوعَةُ الطُّيُورِ.

5- مَجْمُوعَةُ الثَّدْيِيَّاتِ.



## النشاط (2)

صنّف الكلمات التالية بحسب مكانها المناسب في الجدول:

البيئة المعيشية	التغذية	أمثلة			
البرك / البحار / الصحارى / المزارع / المنازل / الحقول / الجبال / المستنقعات /	الحشرات / الحيوانات / الصغيرة / البيض / النباتات / العائلة / المحار /	زبيدي / ضفدع / نسر / حصان / تمساح / الحمامة / الخط / الحوت / الضفدع /			
الثدييات	الطيور	الزواحف	البرمائيات	الأسماك	وجه المقارنة
حصان الكثير الحوت	نسر / البطة الحمامة	تمساح / الضفدع الأفعى	السعدن الضفدع	زبيدي / البطيخ سمك القرش	أمثلة
نباتات أسماك صغيرة	الحيوانات الصغيرة أسماك صغيرة نباتات	الحيوانات الصغيرة البيخ النباتات	الحشرات النباتات الأسماك الصغيرة	العوالق / المحار / الأسماك الصغيرة	التغذية
المحيطات البحار المزارع	البرك / المزارع / البرك الأنهار / الحقول الجبال	الأنهار / الصحاري المستنقعات	البرك / الأنهار / المستنقعات	الأنهار / البحار / المحيطات	البيئة المعيشية



خَلَقَ اللهُ تَعَالَى الكائِنَاتِ الحَيِّيةَ عَلى سَطْحِ الأَرْضِ وَجَعَلَهَا تَتَزَاوَجُ وَتَتَكَاثَرُ؛ مِنْ أَجْلِ حِمَايَتِهَا مِنَ الأَنْقِرَاضِ وَاسْتِمْرَارِهَا فِي الوُجُودِ، وَكُلُّ كَائِنٍ حَيٍّ مِنْ أَدْفِهَا وَأَبْسَطِهَا تَرْكِيبًا إِلَى أَعْقَدِهَا تَرْكِيبًا جَمِيعُهَا لَهَا القُدْرَةُ عَلى التَّكَاثُرِ، وَتَتَعَدَّدُ طُرُقُ التَّكَاثُرِ بَيْنَ الحَيَوَانَاتِ بِحَسَبِ نَوْعِهَا، وَفِيمَا يَلِي عَرَضُ لَهَا:

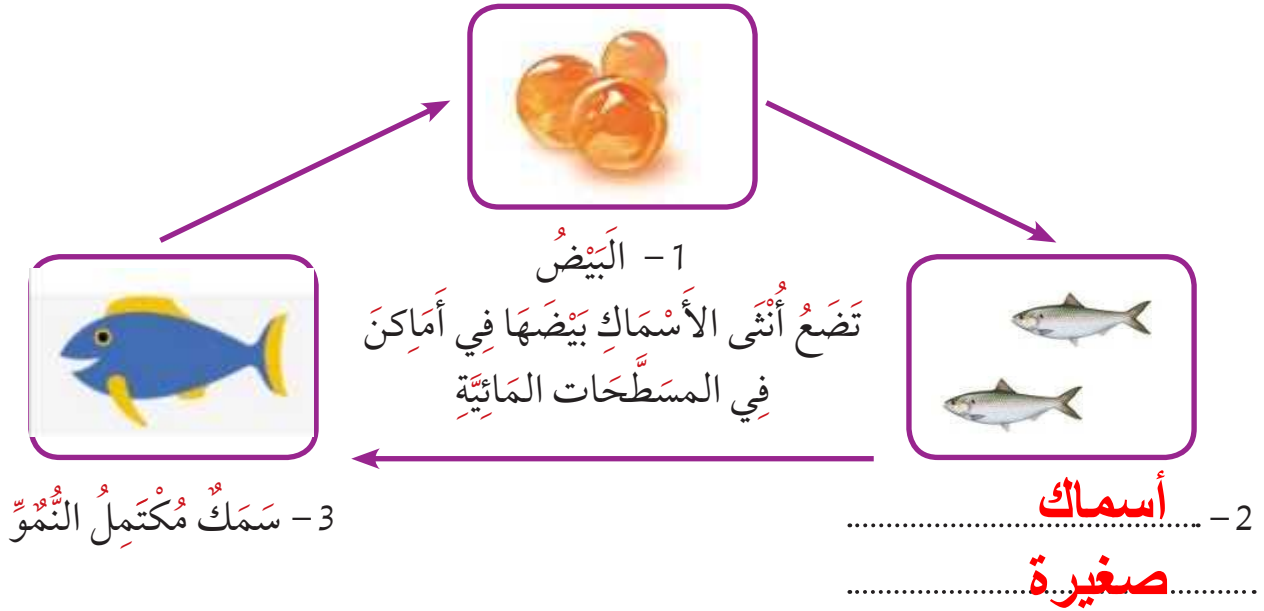




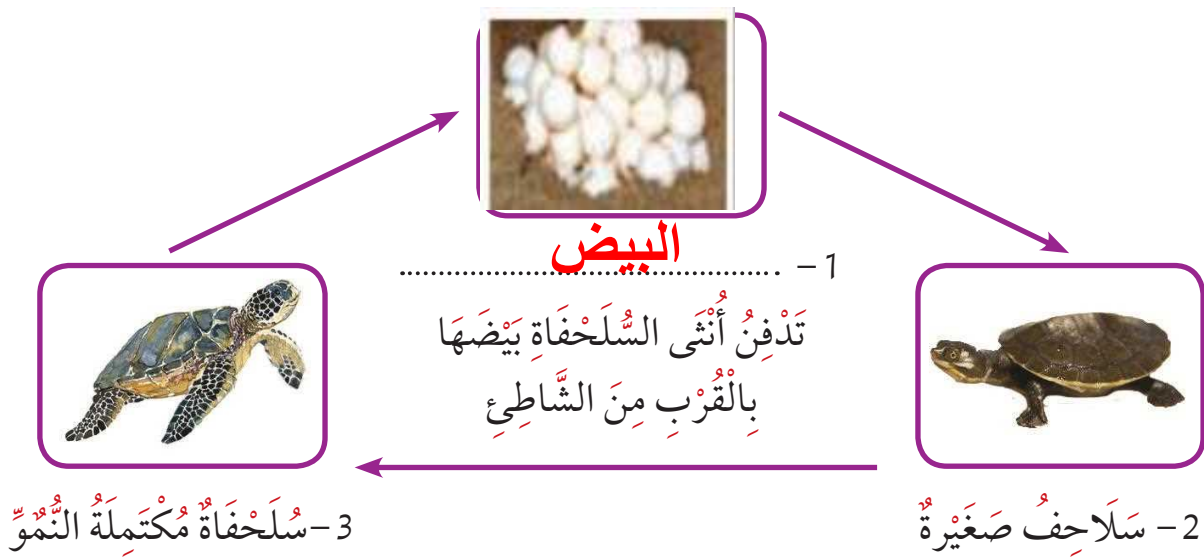
النشاط (3)

أَكْمِلْ دَوْرَةَ حَيَاةِ الْحَيَوَانَاتِ التَّالِيَةِ، مَعَ كِتَابَةِ اسْمِ الْمَرْحَلَةِ :

1- دَوْرَةُ حَيَاةِ الْأَسْمَاكِ : Fish life cycle



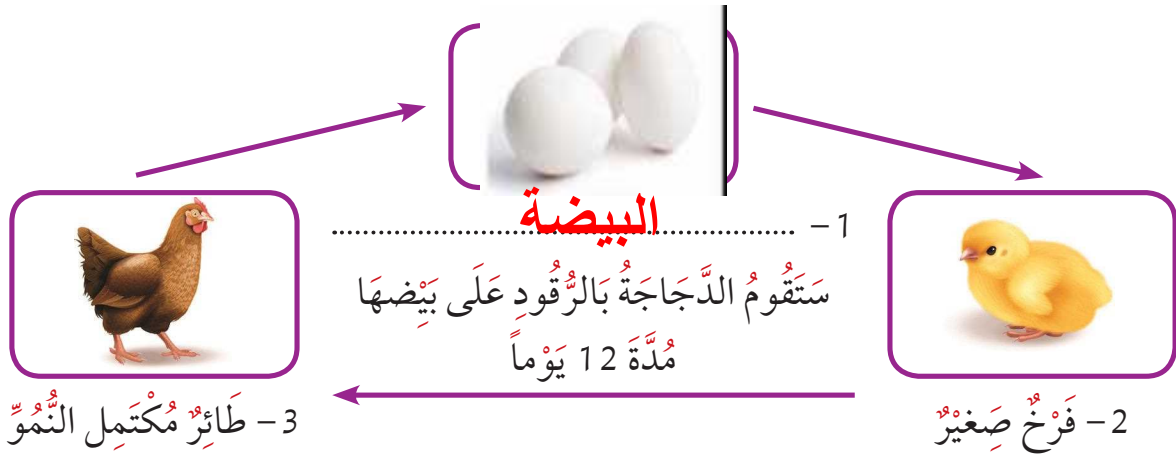
2- دَوْرَةُ حَيَاةِ الزَّوَاخِفِ : Reptiles life cycle





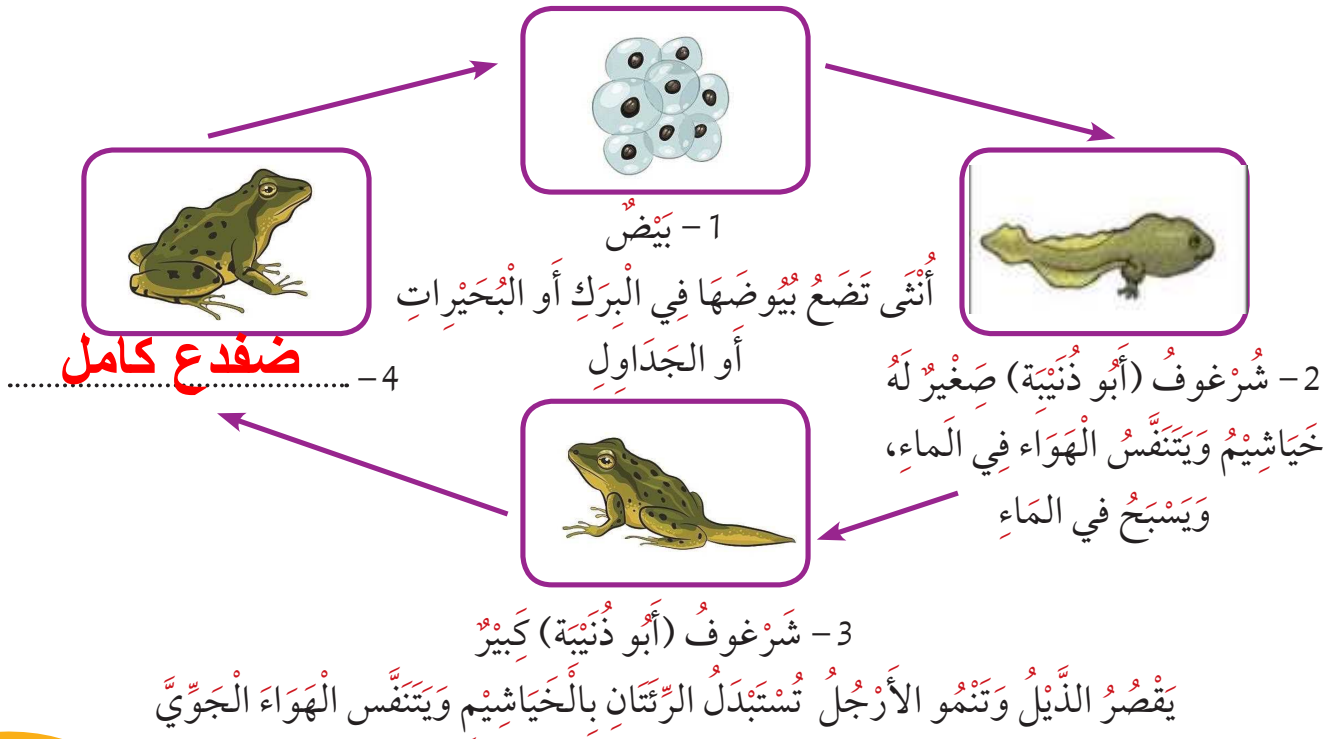
أَكْمِلْ دَوْرَةَ حَيَاةِ الْحَيَوَانَاتِ التَّالِيَةِ، مَعَ كِتَابَةِ اسْمِ الْمَرْحَلَةِ :

### 3- دَوْرَةُ حَيَاةِ الطُّيُورِ: Birds life cycle



الرُّقُودُ عَلَى الْبَيْضِ هُوَ عَمَلِيَّةٌ ضَرُورِيَّةٌ لِتَفْقِيسِ بَيْضِ بَعْضِ الْحَيَوَانَاتِ يَقُومُ خِلَالَهَا أَحَدُ الْأَبْوِينِ بِالْجُلُوسِ فَوْقَ الْبَيْضِ خِلَالَ مَرَاهِلِ تَطَوُّرِ الْجَيْنِ وَحَتَّى التَّفْقِيسِ . أَهْمُ مَا فِي هَذِهِ الْعَمَلِيَّةِ هُوَ الْحِفَاظُ عَلَى حَرَارَةِ الْبَيْضِ، الَّتِي لَا بُدَّ مِنْهَا لِنُموِّ الْجَيْنِ ثُمَّ تَفْقِيسِهِ.

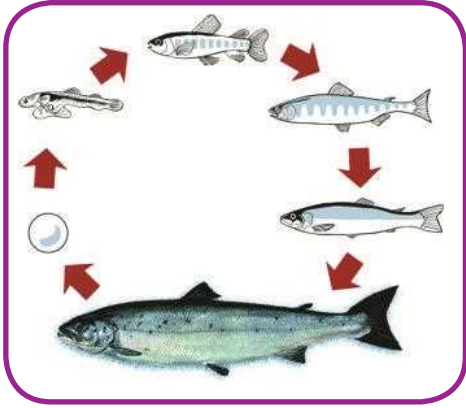
### 4- دَوْرَةُ حَيَاةِ الْبَرْمَائِيَّاتِ: Amphibian life cycle





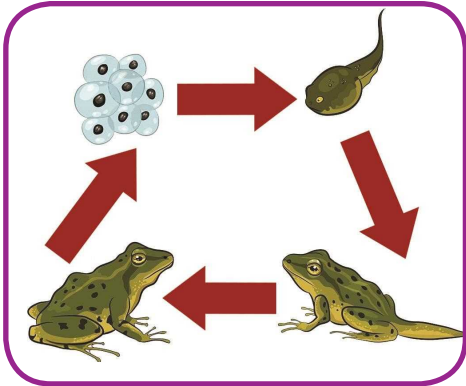


قَارِنِ وَقَابِلِ بَيْنَ دَوْرَةِ حَيَاةِ الْأَسْمَاكِ وَدَوْرَةِ حَيَاةِ الْبَرْمَائِيَّاتِ:



التَّشَابُه:

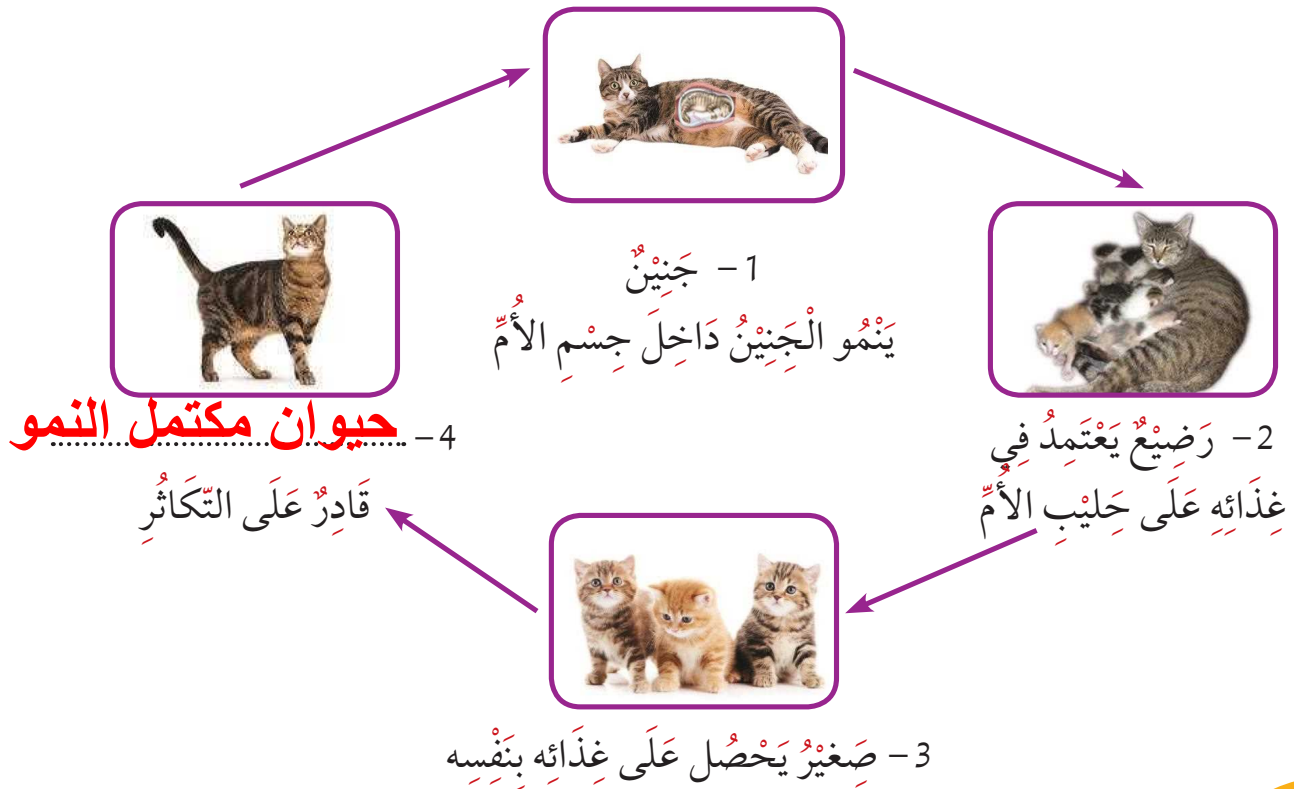
حيوانات فقارية تبدأ دورة حياتهم  
بالبيض



الاختلاف:

غطاء الجسم - الضفدع يغطي جسمه  
جلد - السمك يغطي جسمه قشور

5- دَوْرَةُ حَيَاةِ اللَّبُونَاتِ (الثَّدْيِيَّاتِ): Mammal life cycle





الْحَيَوَانَاتُ اللَّبُونَةُ هِيَ الْحَيَوَانَاتُ الْوَحِيدَةُ الَّتِي تَتَكَاثَرُ بِالْوِلَادَةِ وَتُرْضِعُ صِغَارَهَا اللَّبَنَ.

أَيُّصَنَّفُ الْخَفَّاشُ مِنْ الطُّيُورِ أَمْ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ اللَّبُونَةِ؟



الْحَيَوَانَاتُ اللَّبُونَةُ

الطُّيُورُ

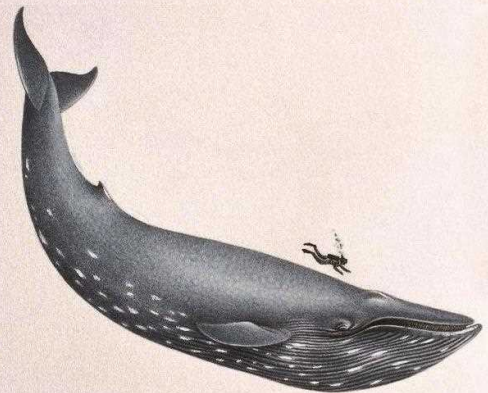
ولماذا؟

## لأنها تلد ناضج صغارها

يُصَنَّفُ كُلُّ مِنَ الدُّفِينِ وَالْحَوْتِ ضِمْنَ الْحَيَوَانَاتِ اللَّبُونَةِ، عَلَى الرَّغْمِ مِنْ أَنَّهُمَا يَعِيشَانِ فِي الْمَاءِ.

اشرح العبارة السابقة.

## لأنها تلد صغارها

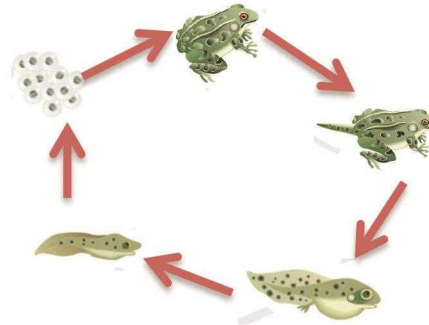
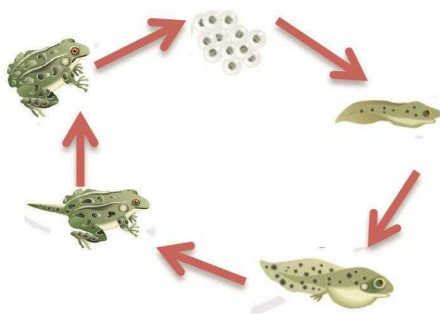
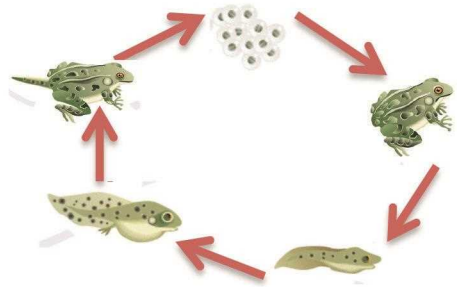
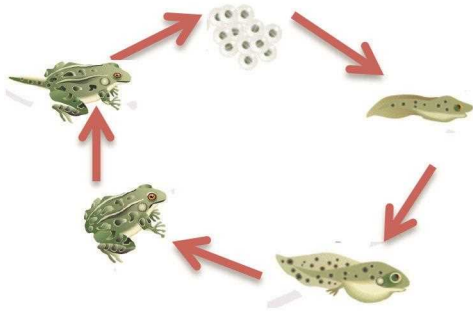




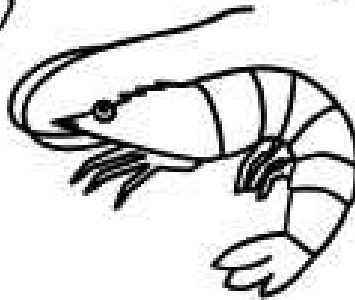
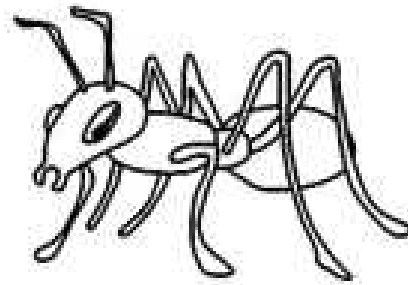
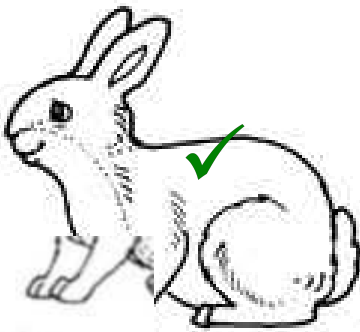
## أَسْئَلَةٌ تَقْوِيمِيَّةٌ

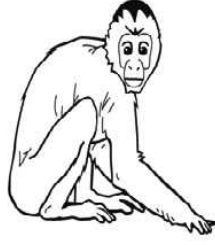


1- اختر دَوْرَةَ الْحَيَاةِ الصَّحِيحَةَ لِمَجْمُوعَةِ الْبَرْمَائِيَّاتِ.



2- اختر الْحَيَوَانَ الْفَقَارِيَّ مِنَ الْمَجْمُوعَةِ الْمَوْضُوحَةِ، ثُمَّ ارْسُمْ الْعُمُودَ الْفَقَارِيَّ لَهُ:

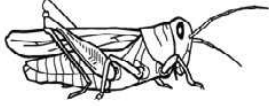




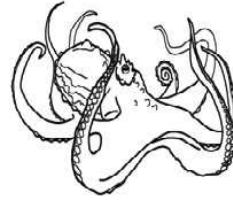
قرد



تمساح



جندب



أخطبوط

3- أجب عن الأسئلة التالية باستخدام الحيوانات المبيّنة أعلاه، اكتب اسم الحيوان الصحيح في المساحات أدناه.

- أي حيوان له هيكل عظمي داخلي ويبتج الحليب لصغاره؟  
**قرد**

- أي حيوان له هيكل عظمي خارجي وثلاثة أزواج من الأرجل؟  
**جندب**

- أي حيوان لديه جسم ناعم وليس له هيكل عظمي؟  
**الأخطبوط**

- ما الحيوانات المبيّنة أدناه التي تمتلك عموداً فقرياً؟  
**تمساح - القرد**



4- املأ دائرة واحدة لكل حيوان.

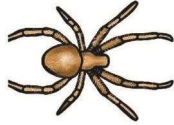
الحيوان لديه عمود فقري

نعم لا



البشون أ ب

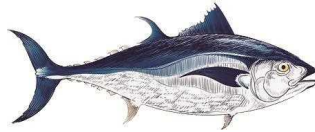
العنكبوت أ ب



السلطعون أ ب



الأسماك أ ب



الأسد أ ب



5- أكمل المخطط السهمي الآتي:

الحيوانات الفقارية

الأسماك

الزواحف

الطيور

البرمائيات

اللبنات



6- أَيُّ مَجْمُوعَةٍ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ تَحْتَوِي عَلَى الزَّوَاحِفِ فَقَطُّ؟

- ( أ ) السَّحْلِيَّةُ، الضُّفْدَعُ، الثُّعْبَانُ
- ( ب ) السَّلْحَفَاءُ، السَّحْلِيَّةُ، التَّمْسَاحُ
- ( ج ) الأَخْطَبُوطُ، الحَلَزُونُ، السَّلْحَفَاءُ
- ( د ) سَرَطَانُ الْبَحْرِ، دِيدَانُ الْأَرْضِ، الثُّعْبَانُ

7- أَيُّ مَجْمُوعَةٍ مِنَ مَجْمُوعَاتِ الْحَيَوَانَاتِ التَّالِيَةِ تُعْتَبَرُ جَمِيعُهَا مِنَ الشَّدِيَّاتِ؟

- ( أ ) الْبَطَّةُ، النَّسْرُ، الْبَيْغَاءُ
- ( ب ) الْفَأْرُ، الْقِرْدُ، الْخَفَّاشُ
- ( ج ) الْفَرَّاشَةُ، التَّمَلَّةُ، الْبَعُوضَةُ
- ( د ) التَّمْسَاحُ، الثُّعْبَانُ، السُّلْحَفَاءُ

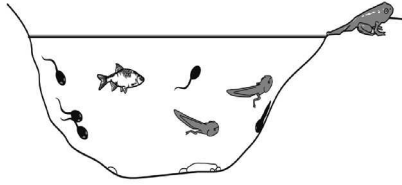
8- تَجْلِسُ مُعْظَمُ الطُّيُورِ عَلَى بَيْضِهَا حَتَّى تَفْقِسَ، أَيُّ مِمَّا يَلِي هُوَ السَّبَبُ الْأَكْثَرُ أَهْمِيَّةً لِحُفُوسِ الطُّيُورِ عَلَى بَيْضِهَا؟

- ( أ ) لِلْحِفَاطِ عَلَى الْبَيْضِ دَاخِلَ الْعُشِّ
- ( ب ) لِلْحِفَاطِ عَلَى الْبَيْضِ دَاخِلًا
- ( ج ) لِحِمَايَةِ الْبَيْضِ مِنَ الرِّيحِ
- ( د ) لِحِمَايَةِ الْبَيْضِ مِنَ الْمَطَرِ



9- وَجَدْتُ دَانَةَ بَعْضِ الشَّرَافِغِ وَالْأَسْمَاكِ فِي بَرَكَةٍ كَمَا هُوَ مُبَيَّنٌ فِي الصُّورَةِ.

كَيْفَ وَصَلَتْ الشَّرَافِغُ إِلَى هُنَاكَ؟



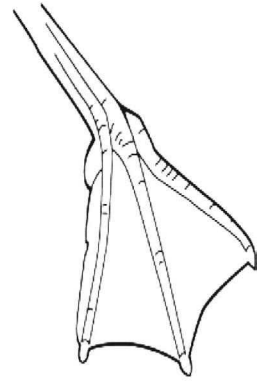
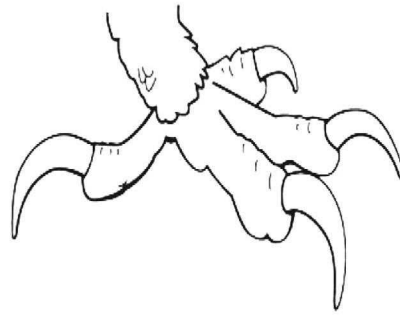
(أ) فُقِسَتْ مِنَ الْبَيْضِ الَّذِي وَضَعَتْهُ الْأَسْمَاكِ فِي الْبَرَكَةِ

(ب) تَشَكَّلَتْ مِنَ الطِّينِ الْمَوْجُودِ فِي قَاعِ الْبَرَكَةِ

(ج) نَتَجَتْ عَنِ الْمَوَادِّ الْمَذَابَةِ فِي مِيَاهِ الْبَرَكَةِ

(د) نَتَجَتْ عَنِ الْبَيْضِ الَّذِي وَضَعَتْهُ الضَّفَادِعُ فِي الْبَرَكَةِ

10- مَنِ الْمَرْجَحِ أَنْ يَكُونَ لِلطَّيُورِ الَّتِي تَعِيشُ فِي بَرَكَةٍ أَيُّ مِنْ هِيَائِلِ الْقَدَمِ هَذِهِ:





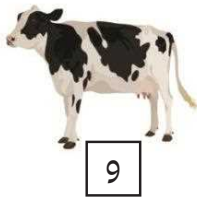
## الحيوانات (2)



### Animals

### نشاط تحفيزي

صنّف أرقام الحيوانات الموضحة في الصورة إلى مجموعتين مختلفتين، وقم بتسميتهما:



.....

.....

مجموعة

مجموعة



صنّف النمل ضمن مجموعة اللافقاريات.  
اشرح العبارة السابقة.

.....  
.....





## ثانياً: الْحَيَوَانَاتُ اللَّافَقَارِيَّةُ 2<sup>nd</sup>: Invertebrate Animals

يُعْتَبَرُ التَّمَلُّ مِنَ الْحَشَرَاتِ، وَهِيَ تُوجَدُ عَلَى شَكْلِ جَمَاعَاتٍ كَثِيرَةٍ قَدْ يَصِلُ عَدَدُهَا إِلَى مِليَارَاتٍ، حَيْثُ تَمَّ الْكَشْفُ عَنْ وُجُودِ 12,500 نَوْعٍ مِنَ التَّمَلِّ مِنْ أَصْلِ 22 أَلْفِ نَوْعٍ.

تُشَكِّلُ الْحَيَوَانَاتُ اللَّافَقَارِيَّةُ مُعْظَمَ حَيَوَانَاتِ الْعَالَمِ، وَتَعِيشُ آلَافُ الْأَنْوَاعِ الْمُخْتَلِفَةِ مِنْ هَذِهِ الْحَيَوَانَاتِ فِي أَرْجَاءِ الْعَالَمِ كُلِّهِ تَقْرِيْبًا؛ فَهِيَ مُتَشَرِّةٌ فِي الْأَنْظِمَةِ الْبَيْئِيَّةِ الْمُتَعَدِّدَةِ مِنْ حَوْلِنَا.



مَنْ الْحَيَوَانَاتُ اللَّافَقَارِيَّةُ الرَّخَوِيَّاتُ مِثْلُ الْحَبَّارِ

وَالْأَخْطَبُوطِ وَالْحَلْزُونِ، وَالْقَشْرِيَّاتِ مِثْلُ أُمَّ



وَسَرَطَانَ الْبَحْرِ



الرَّيْبَانَ



وَتَخْتَلِفُ الْحَيَوَانَاتُ اللَّافَقَارِيَّةُ فِيمَا بَيْنَهَا بِطَرَقِ حِمَايَةِ أَنْفُسِهَا، وَالْحُصُولِ عَلَى الطَّعَامِ، وَالْمَحَافَظَةِ عَلَى أَجْسَامِهَا مِنَ الظُّرُوفِ الْخَارِجِيَّةِ.

### النَّشَاطُ (1)

اخْتَرِ الصَّحِيحَ مِمَّا يَلِي بِحَسَبِ نَوْعِ الْحَشْرَةِ الَّتِي سَيِّمَ عَرْضُهَا أَمَامَكَ:

اسْمُ الْحَشْرَةِ	الْهَيْكَلُ الْخَارِجِيُّ	عَدَدُ الْأَرْجُلِ	أَقْسَامُ الْجِسْمِ	مَكَانُ وُجُودِ الْأَرْجُلِ	وَجُودُ الْأَجْنَحَةِ	ارْتِسَامُ الْحَشْرَةِ
	صُلْبٌ	زَوْجٌ	رَأْسٌ / صَدْرٌ / بَطْنٌ	رَأْسٌ		
	مَرْنٌ	زَوْجَانِ	رَأْسٌ / بَطْنٌ	صَدْرٌ		
		3 أَزْوَاجٍ	رَأْسٌ / صَدْرٌ	بَطْنٌ		



اكتب الخصائص العامة للحشرات:  
**أكثر الحيوانات لافقارية انتشاراً - ينقسم الجسم إلى رأس صدر / بطن**  
**عدد أرجل الحشرات 6 أرجل - لها هيكل خارجي صلب**

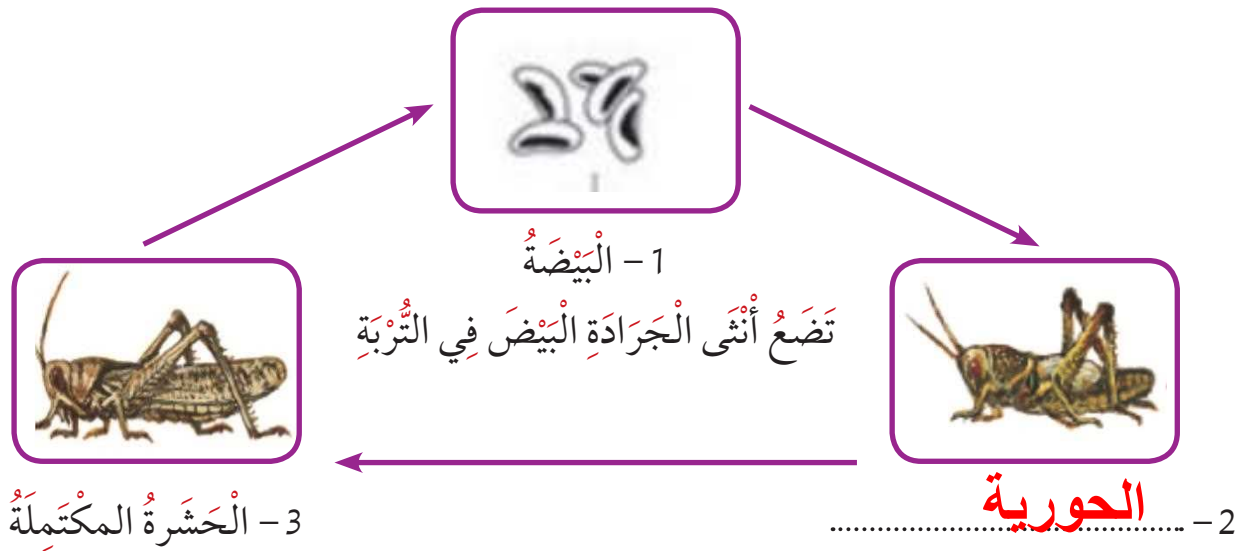
تعتبر الحشرات من أكثر الحيوانات اللافقارية انتشاراً، وتتشرك في شكلها الخارجي من حيث الهيكل الخارجي الصلب، وثلاثة أزواج من الأرجل، وتقسيم الجسم إلى رأس وصدور وبطن، ووجود الأرجل في منطقة الصدر، ولبعضها القدرة على الطيران لامتلاكها أجنحة.



## النشاط (2)

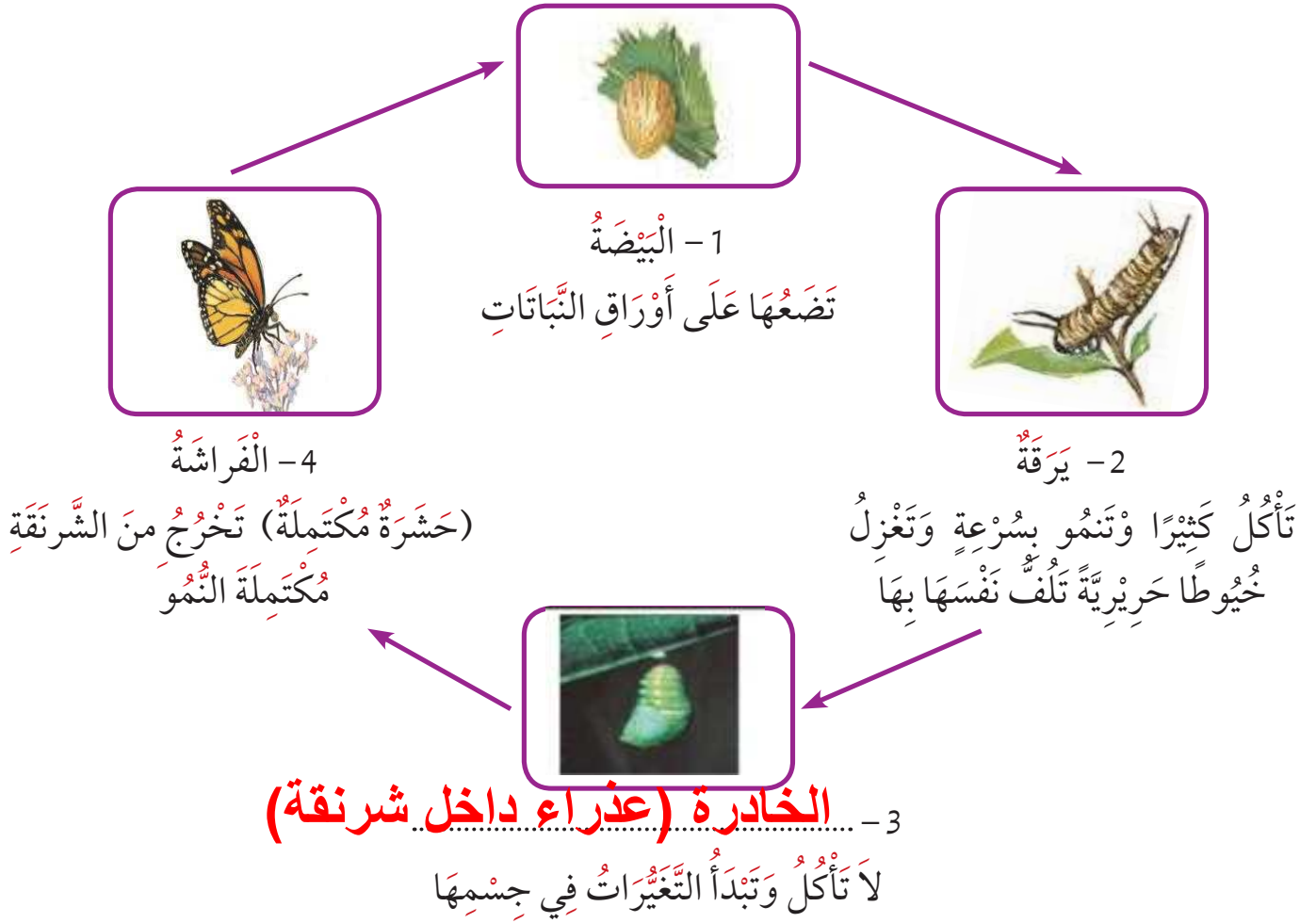
1- تعرف على دورة حياة الحشرات، ثم أكمل دورة حياتها كما هو موضح بالرسم.

### 1- دورة حياة الجرادة: locust life cycle





## 2- دَوْرَةَ حَيَاةِ الْفَرَّاشَةِ: Butterfly life cycle



2- اذْكَرِ الْاِخْتِلَافَ بَيْنَ دَوْرَةِ حَيَاةِ الْفَرَّاشَةِ وَدَوْرَةِ حَيَاةِ الْجَرَادَةِ .



دورة حياة الفراشة 4 مراحل (بيضة - يرقة - خادرة - فراشة)  
دورة حياة الجراد 3 مراحل (بيضة - حويرة - جرادة)



لِلْحَشْرَاتِ دَوْرَاتُ حَيَاةٍ مُخْتَلِفَةٌ ، وَمُعْظَمُهَا يَضَعُ بِيوضًا ، وَلِبَعْضِ أَنْوَاعِهَا دَوْرَةٌ حَيَاةٍ تَمُرُّ فِي ثَلَاثِ مَرَاهِلَ ، وَبَعْضُهَا لَهُ دَوْرَةٌ حَيَاةٍ مِنْ أَرْبَعِ مَرَاهِلَ .

بَعْضُ الْحَشْرَاتِ الَّتِي لَدَيْهَا دَوْرَةٌ حَيَاةٍ مُكَوَّنَةٌ مِنْ  
(4) مَرَاهِلَ



بَعْضُ الْحَشْرَاتِ الَّتِي لَدَيْهَا دَوْرَةٌ حَيَاةٍ  
مُكَوَّنَةٌ مِنْ (3) مَرَاهِلَ





## أَسْئَلَةٌ تَقْوِيمِيَّةٌ



1- يُصَنَّفُ الْكَائِنُ الْحَيُّ الْمَوْضُحُ بِالصُّورَةِ فِي مَجْمُوعَةِ الْحَشْرَاتِ.  
فَسِّرِ السَّبَبَ.

لأنه له هيكل صلب وعدد أرجلها ٦ أرجل  
ينقسم جسمه إلى ٣ أجزاء

2- فِي الشَّكْلِ الَّذِي أَمَامَكَ ، حَدِّدِ الْحَيَوَانَ الَّذِي يَخْتَلِفُ عَنِ بَاقِي الْحَيَوَانَاتِ.

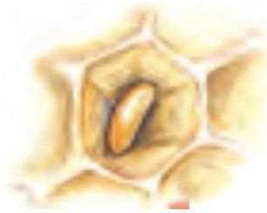
النملة

الْحَيَوَانُ هُوَ ؟

اذكُرِ السَّبَبَ :

لأنه ينتمي إلى الحيوانات اللافقارية بينما  
باقي الحيوانات تنتمي لحيوانات الفقارية

3- أَكْمِلْ دَوْرَةَ حَيَاةِ حَشْرَةٍ :



بيضة

1-



4- حَشْرَةٌ مُكْتَمَلَةٌ



يرقة

2-



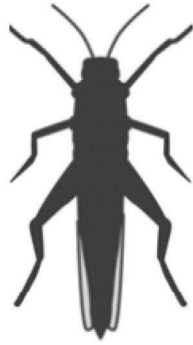
3- عَذْرَاءٌ دَاخِلٌ شَرْنَقَةٌ



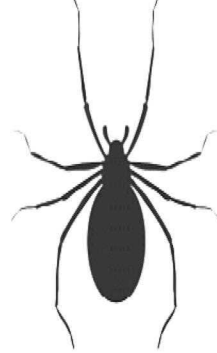
4- أي من الآتي يُعتبر من الحشرات؟



(4)



(3)



(2)



(1)

(ب) او ٤ فقط

(د) ٣ و ٤ فقط

(أ) او ٣ فقط

(ج) ٢ و ٤ فقط

5- أي من هذه الحيوانات لها شكل صغير يبدو أكثر مثل شكلها الكبير؟

(أ) حشرة العثة

(ب) الإنسان

(ج) الضفدع

(د) الفراشة

6- أي من هذه الحشرات تَقترنُ بِشكلٍ صحيحٍ مع شكلها الصغير؟

الفراشة



(د)

الجندب



(ج)

البعوض



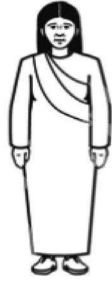
(ب)

الذبابة



(أ)





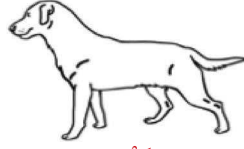
إنسان



ضفدع



فراشة



كلب



عصفور



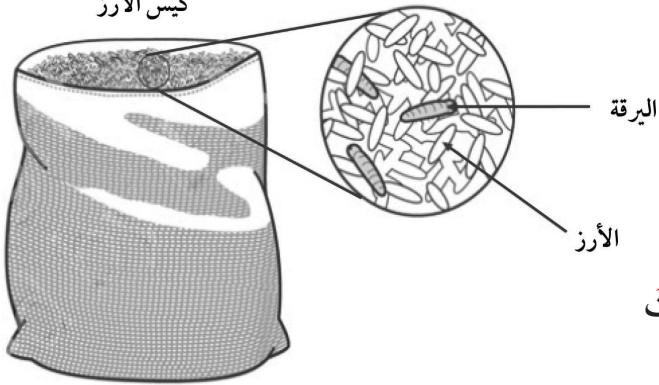
حوت

7- بعض الكائنات الحية الموضحة يلدن صغارهن بعد نموهم داخل رحم الأم، بينما بعض الكائنات الحية يحصلن على صغارهن عن طريق تفقيس البيض الذي يوضع خارج بطن الأم.

اكتب في الجدول التالي أسماء الكائنات الحية التي تنتمي لكل مجموعة.

الكائنات الحية التي تبيض	الكائنات الحية التي تلد

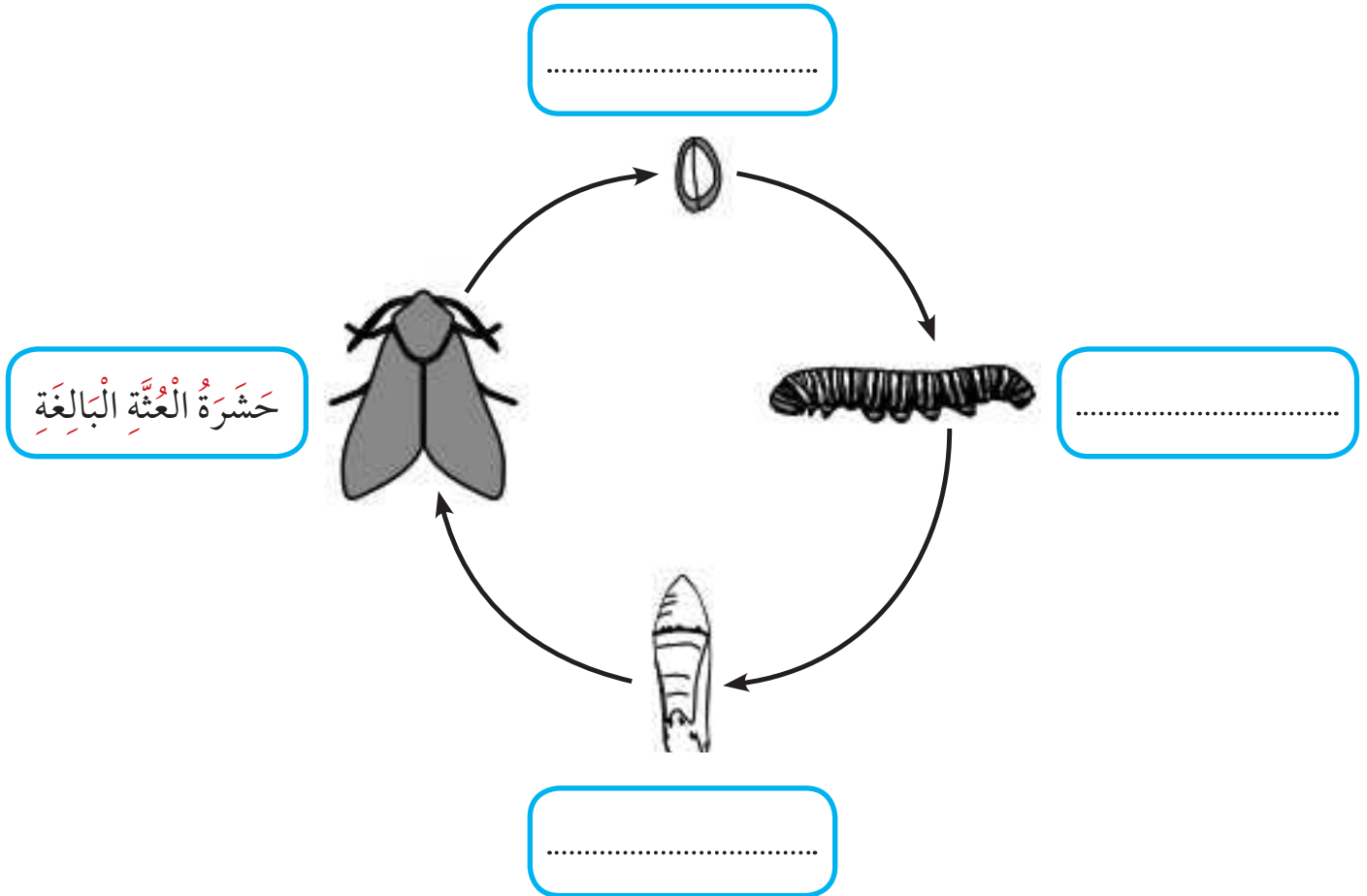
8- تم العثور على يرقات في كيس من الأرز، ما أفضل تفسير لدخول اليرقات إلى الكيس؟



- أتت من الماء الذي في الكيس
- أتت من الهواء الذي في الكيس
- أتت من الأرز نفسه
- أتت من البيض الذي وضعت الحشرات



9- يُشِيرُ الرَّسْمُ أَذْنَاهُ إِلَى دَوْرَةِ الْحَيَاةِ لَدَى حَشْرَةِ الْعُثَّةِ.  
اكَتُبْ اسْمَ كُلِّ مِنَ الْأَطْوَارِ فِي الْخَانَاتِ الْمَخْصَّصَةِ لِذَلِكَ لَقَدْ تَمَّ مَلْءُ خَانَةِ لِمَسَاعَدَتِكَ.





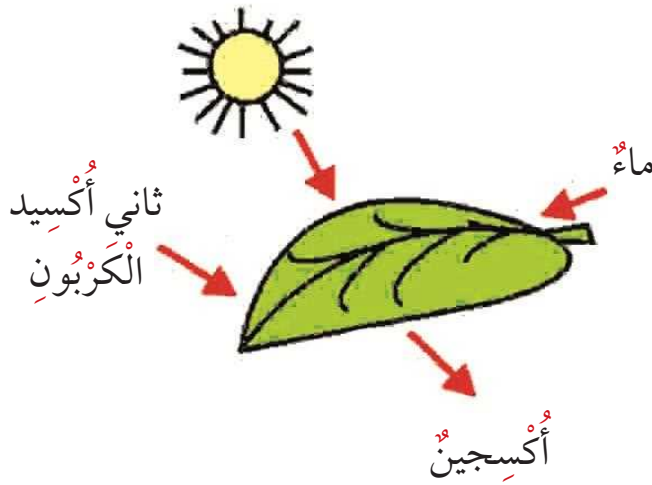




مَاذَا تَلَا حَظٌ فِي بَدَايَةِ كُلِّ سِلْسِلَةٍ غِذَائِيَّةٍ؟  
**وجود النبات**

مَا السَّبَبُ بِرَأْيِكَ؟

**لأن النبات منتج**



الشمس هي مصدر الطاقة في النظام البيئي، النباتات تأخذ الطاقة من أشعة الشمس، وبمساعدة غاز ثاني أكسيد الكربون والماء من البيئة المحيطة ينتج النبات المادة السكرية في الأوراق الخضراء، ثم تقوم الحيوانات بتناول النباتات وتحصل منها بذلك على الطاقة.

لذلك في بداية السلسلة الغذائية تلاحظ وجود النباتات وهي (الكائنات المنتجة). الكائن المنتج هو كائن حي يأكل مما ينتج، من مثل النباتات، أما الحيوانات فتعتبر (كائنات مستهلكة). الكائن المستهلك كائن حي يعتمد على غيره في الغذاء (يأكل ولا ينتج).

ما العوامل التي ساعدت النباتات على أن تكون منتجة للغذاء بنفسها؟

**الشمس - غاز ثاني أكسيد الكربون**



## النشاط (2)



1- اسْتَخْرِجْ سِلْسِلَةَ غِذَائِيَّةً مُتَكَامِلَةً فِي الشَّبَكَةِ الْغِذَائِيَّةِ:

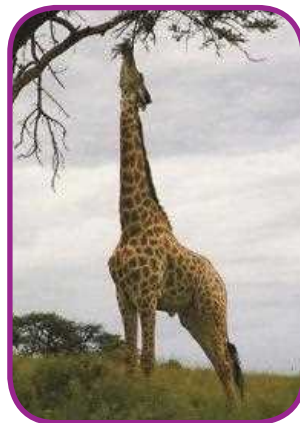
**خضار ---- أرنب ---- أفعى**

2- حَدِّدِ الْكَائِنَ الْمُنْتِجَ وَالْكَائِنَ الْمُسْتَهْلِكَ فِي السِّلْسِلَةِ الْغِذَائِيَّةِ السَّابِقَةِ:

الكَائِنُ الْمُسْتَهْلِكُ	الكَائِنُ الْمُنْتِجُ
<b>الأرنب - الأفعى</b>	<b>الخضار</b>



أَكِلَةُ اللَّحُومِ



أَكِلَةُ الْأَعْشَابِ

الْحَيَوَانَاتُ الَّتِي تَأْكُلُ نَبَاتَاتٍ تُسَمَّى  
حَيَوَانَاتُ أَكِلَةِ الْأَعْشَابِ ، وَالْحَيَوَانَاتُ الَّتِي  
تَأْكُلُ حَيَوَانَاتٍ أُخْرَى تُسَمَّى حَيَوَانَاتُ  
أَكِلَةِ اللَّحُومِ.



### النشاط (3)



انظر إلى الصورتين الآتيتين:  
عدّد الأشياء المتشابهة فيما  
بينهما:

**النمو له أسنان حادة ومخالب حادة**

**الصقر له منقار حاد ومخالب حادة**



الحيوانات التي تأكل حيوانات أخرى تُسمى الحيوانات المفترسة. الحيوانات المفترسة لها أسنان حادة تساعد على تمزيق اللحوم، والطيور المفترسة لها منقار حاد ومخالب حادة قوية لتمزيق اللحوم، أما الحيوانات آكلة الأعشاب فلا يوجد لديها أسنان حادة.



في السلسلة الغذائية السابقة حدّد الفريسة والمفترس:

**الفأر**

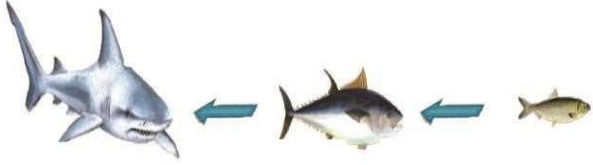
الفريسة:

**الأسد**

المفترس:



## أَسْئَلَةٌ تَقْوِيمِيَّةٌ



1- مَا رَأَيْكَ بِالسَّلْسِلَةِ الْغِذَائِيَّةِ الْمَوْضَحَةِ أَمَامَكَ؟

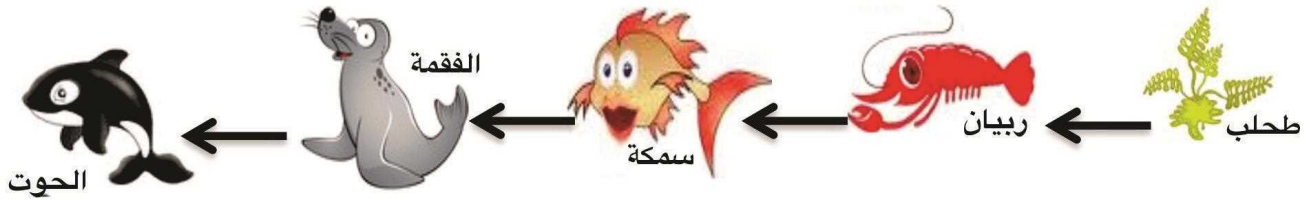
**ناقصة لابد أن تبدأ بكائن منتج وهو النبات**

.....

.....

.....

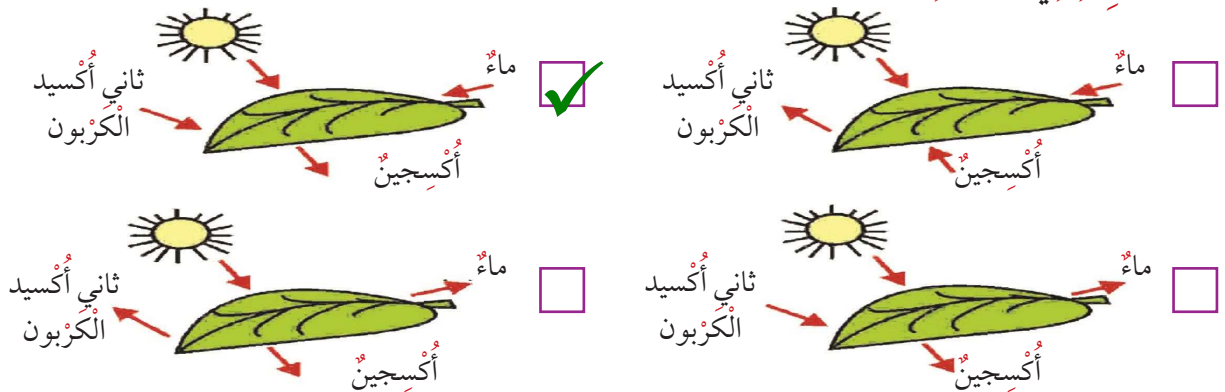
2- الرَّسْمُ التَّالِي يُشِيرُ إِلَى سِلْسِلَةِ غِذَائِيَّةٍ:



اختر العبارة التي توضح العلاقة الصحيحة بين الحيوانات المختارة:

- السمكة (مفترس) - الحوت (فريسة)
- الطحلب (مفترس) - الربيان (فريسة)
- الفقمة (مفترس) - السمكة (فريسة)
- الربيان (مفترس) - الحوت (فريسة)

3- مَنْ خِلَالِ مَلَا حَظَّتِكَ مَا يَلِي اخْتَرِ الرَّسْمَ الَّذِي يُوَضِّحُ الْعُنَاصِرَ الصَّحِيحَةَ لِتَكْوِينِ الْمَادَّةِ السُّكَّرِيَّةِ فِي الْوَرَقَةِ:

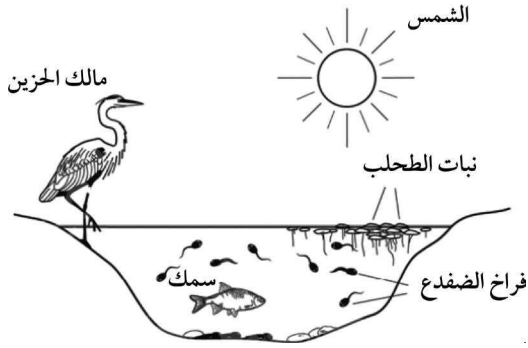




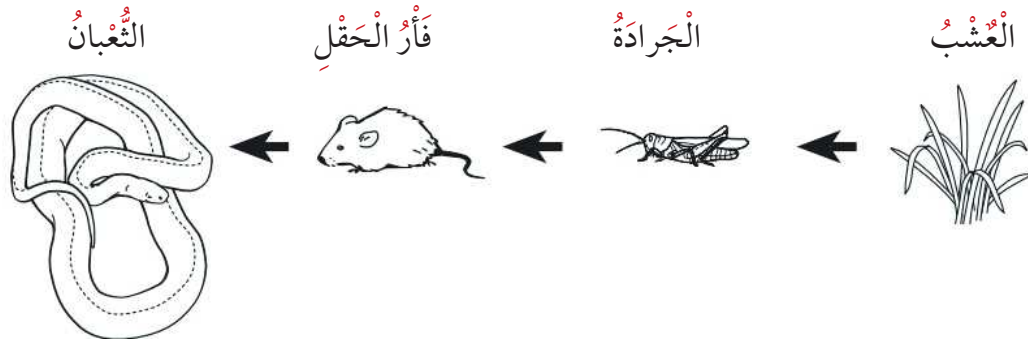
4- لماذا نستخدم الطاقة القادمة من الشمس؟

- (أ) لصنع الغذاء
- (ب) لنشر البذور
- (ج) لتخصيب التربة
- (د) لمنع الضرر الناتج عن الحشرات

5- توضح الصورة حوضاً وبعض الكائنات الحية التي تعيش في الحوض ومحيطه وجميع هذه الكائنات الحية يعتمد بعضها على بعض في الغذاء فمن أي مما يلي تحصل فراخ الضفادع غالباً على طعامها؟



- (أ) الشمس
- (ب) السمك
- (ج) نبات الطحلب
- (د) طائر مالك الحزين



أي العبارات التالية المتعلقة بسلسلة الغذاء المبيّنة أعلاه تعتبر صحيحة؟

- (أ) فئران الحقل تأكل الجرادة والعشب
- (ب) الجرادة يأكل العشب وفئران الحقل
- (ج) الثعابين تأكل فئران الحقل
- (د) الثعابين تأكل العشب

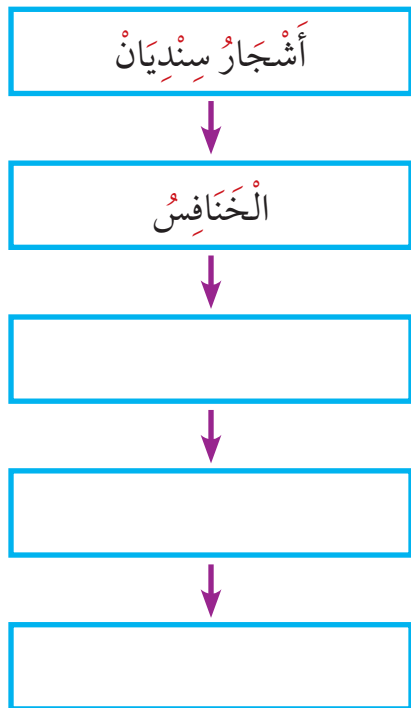


7- من أين تستمد النباتات الطاقة لصناعة الغذاء؟

- (أ) الهواء  
(ب) التربة  
(ج) الماء  
(د) أشعة الشمس

8- يعرض الجدول أدناه مصدر الطاقة لبعض الكائنات الحية:

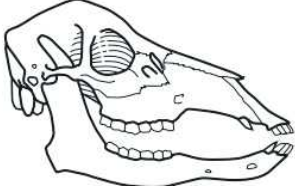
الكائنات الحية	مصدر الطاقة
الأفاعي	الثدييات الصغيرة، الطيور والضفادع
الخنافس	الأوراق
الصقور	الثدييات الصغيرة، الزواحف الصغيرة والأسماك
أشجار السنديان	الشمس
الضفادع	الحشرات



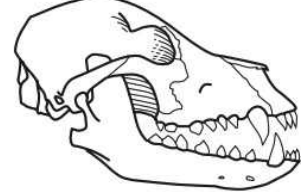
اعتمد على هذه المعلومات لإكمال السلسلة الغذائية الواردة أدناه اكتب اسم كائن حي في كل خانة. (تشير الأسهم إلى تدفق الطاقة).



الْجُمُجْمَةُ (2)



الْجُمُجْمَةُ (1)



9- تُظهِرُ الصُّورَتَانِ أَعْلَاهُ جُمُجْمَتَيْنِ لِحَيَوَانَيْنِ الْجُمُجْمَةُ (1) وَالْجُمُجْمَةُ (2).  
أَحَدُهُمَا تَغْدَى عَلَى النَّبَاتَاتِ فَقَطْ بَيْنَمَا الْآخَرُ لَمْ يَأْكُلْ سِوَى فَصَائِلٍ أُخْرَى مِنَ الْحَيَوَانَاتِ.  
حَدِّدْ أَيَّ جُمُجْمَةٍ تَابِعَةٌ لِكُلِّ مِنَ الْحَيَوَانَيْنِ.

..... الْحَيَوَانُ الَّذِي تَغْدَى عَلَى النَّبَاتِ لَدَيْهِ الْجُمُجْمَةُ

..... الْحَيَوَانُ الَّذِي تَغْدَى عَلَى فَصَائِلٍ أُخْرَى مِنَ الْحَيَوَانَاتِ لَدَيْهِ الْجُمُجْمَةُ

اشرح إجابتك مُعْتَمِدًا عَلَى مَعْلُومَاتِكَ حَوْلَ الْأَسْنَانِ.

.....

.....

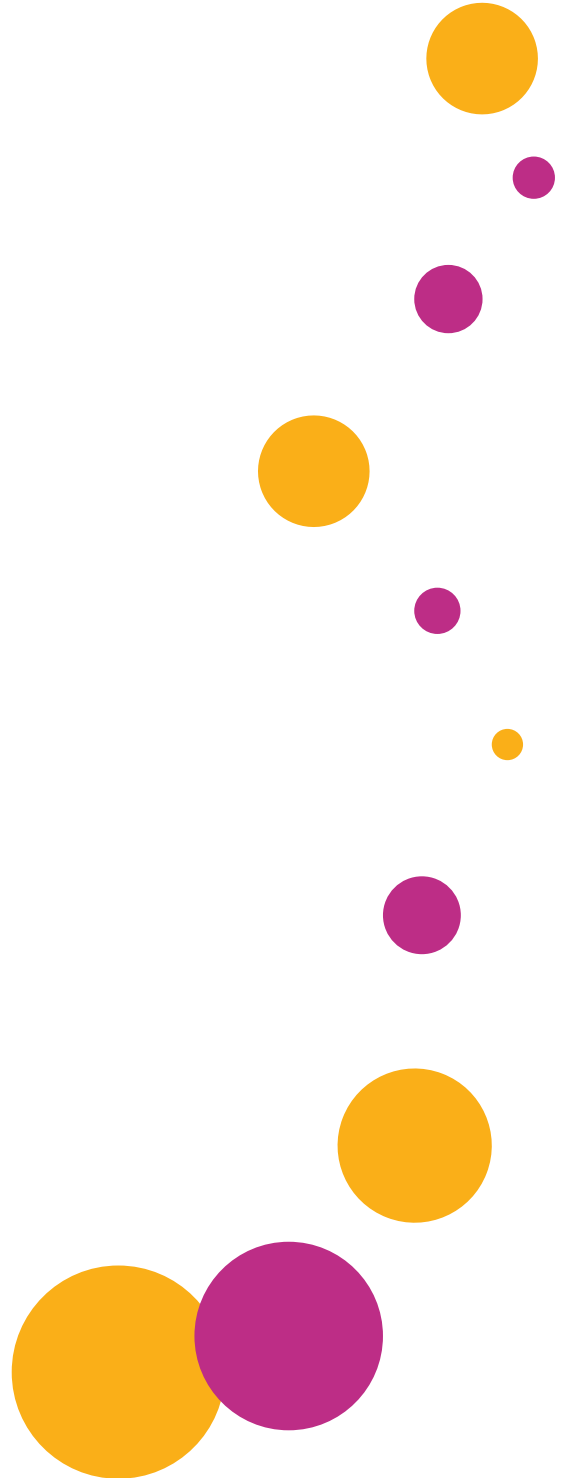
.....

.....

.....

.....

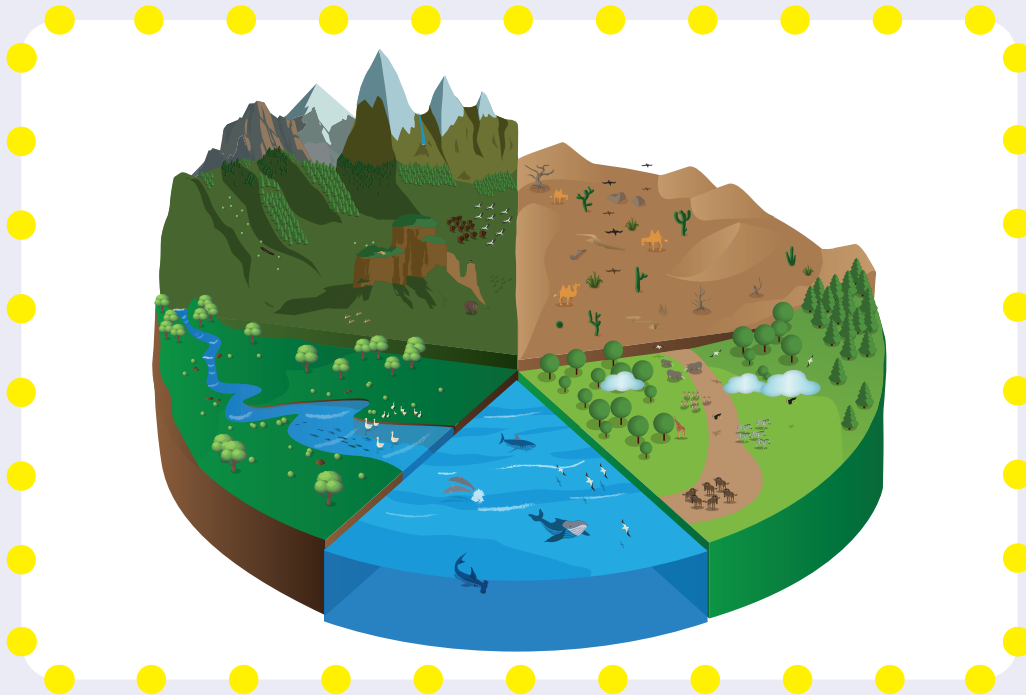






# الوحدۃ التعلیمیة

## الرعاية الصحية Healthcare



## الأنظمة البيئية Ecosystems



## كَيْفَ نَعْتَنِي بِصِحَّتِنَا؟



How to take care of our health?

### العناية بالصحة Health care



تَرَقُدُ فَاطِمَةُ فِي سَرِيرِهَا نَائِمَةً بِهَدْوٍ، فَالنَّوْمُ مُهِمٌّ لِصِحَّةِ جِسْمِ الْإِنْسَانِ، هَلْ هُنَاكَ أَشْيَاءٌ أُخْرَى تُسَاعِدُنَا عَلَى الْحِفَاظِ عَلَى صِحَّةِ أَجْسَامِنَا؟

### 1- النَّوْمُ وَالصِّحَّةُ Sleep and health

أَنْتَ تَحْتَاجُ إِلَى أَنْ تَنَامَ نَوْمًا كَافِيًا، فَالنَّوْمُ يُسَاعِدُكَ عَلَى النَّوْمِ. وَعِنْدَمَا تَأْخُذُ قِسْطًا كَافِيًا مِنَ النَّوْمِ، تَزْدَادُ قُدْرَتُكَ عَلَى الْعَمَلِ وَاللَّعِبِ وَالتَّعَلُّمِ.

### 2- الْغِذَاءُ الصَّحِيحُ Healthy food

يُعْتَبَرُ الْغِذَاءُ الصَّحِيحُ مِنْ عَوَامِلِ الْعِنَايَةِ بِالصِّحَّةِ. فَالطَّعَامُ يَحْتَوِي عَلَى الْمَغْذِيَّاتِ وَهِيَ عِبَارَةٌ عَنِ مَوَادِّ يَسْتُخْدِمُهَا الْجِسْمُ لِتَوَلِيدِ الطَّاقَةِ وَالنُّوْمِ وَإِصْلَاحِ التَّلَافِ مِنَ الْخَلَايَا، وَأَيْضًا مُسَاعَدَتِهِ عَلَى الْقِيَامِ بِوِظَائِفِهِ عَلَى نَحْوِ صَاحِحٍ.

هَلْ تَعْلَمُ أَنَّ الْمَاءَ مِنَ الْمَغْذِيَّاتِ؟ فَالْمَاءُ يَعْمَلُ عَلَى تَنْظِيمِ عَمَلِ الْجِهَازِ الْهَضْمِيِّ، وَيَحْمِلُ الْمَغْذِيَّاتِ وَيُسَاعِدُ عَلَى حِفْظِ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ مُنْتَظِمَةً فِي الْجِسْمِ.





### 3- التمارين الرياضية Exercises



عندما تتمرّن بانتظام يكبر حجم العضلات وتصبح أقوى. وتوفّر لنا التمارين الرياضية أيضًا اللياقة البدنية وتحافظ على أجسامنا من الأمراض. لا تنسى أن تتبّع القواعد الصحيحة عند التمرين لتفادي وقوع أي حادث أو ضرر لجسمك.

### 4- النظافة الشخصية Personal hygiene

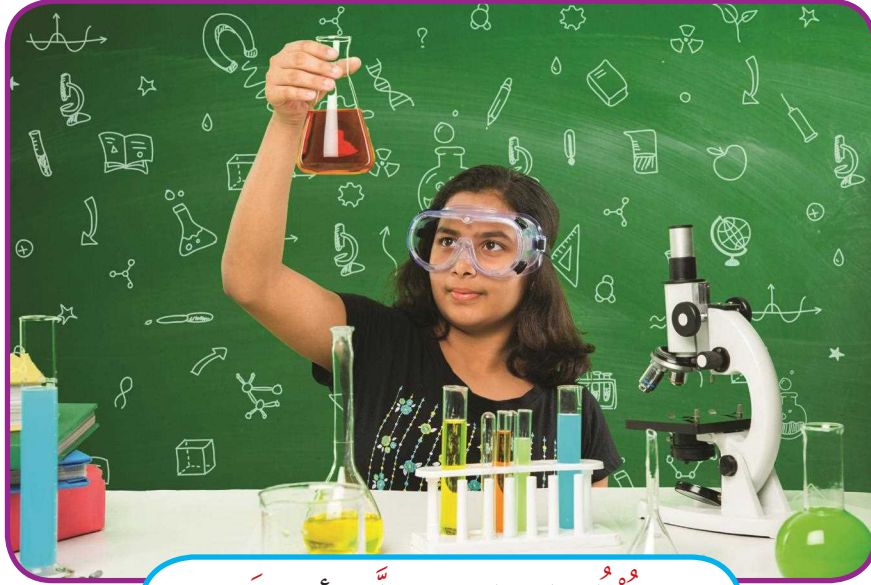
لقد دعانا الإسلام إلى النظافة حيث يقول المولى عز وجل في كتابه العزيز بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ ﴿إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ وَيُحِبُّ الْمُتَطَهِّرِينَ﴾ ﴿٢٢٢﴾. تُعرّف النظافة الشخصية بأنها عبارة عن مجموعة من العادات التي يلتزم الإنسان بها ويحرص على اتباعها، وذلك من أجل المحافظة على صحته وحيويته ونشاطه ومظهره الشخصي واحترام الناس له. وتهدف النظافة الشخصية إلى:

- \* المحافظة على الصحة والوقاية من الإصابة بالأمراض.
- \* نجاح الفرد في تكوين علاقات اجتماعية وصدقات طيبة.





## 5- العِنايةُ بِالْعَيْنَيْنِ Eyes care



انظر إلى الصورة التي أمامك،  
لماذا ترتدي هذه النظارة الواقية؟  
فكر لتعرف الإجابة.

تُساعدُ العِظامُ حَوْلَ عَيْنَيْكَ عَلَى حِمَايَتِهِمَا مِنَ الصَّدَمَاتِ، وَتُساعدُكَ رُمُوشُكَ عَلَى حِمَايَةِ عَيْنَيْكَ مِنَ الغُبَارِ عِنْدَمَا تَرْمِسُ، وَإِذَا دَخَلَ فِيهِمَا شَيْءٌ مَا تَعْمَلُ الدَّمُوعُ عَلَى غَسْلِهِمَا. بِإمكانِكَ حِمَايَةَ عَيْنَيْكَ بِارتداءِ النِّظاراتِ الواقِيةِ عِنْدَ القيامِ بأيِّ نِشاطٍ يُمكنُ أَنْ تَتطايِرَ أَجزاءُ تُصيبُ العَيْنَيْنِ خِلالَ تَنفيذِهِ أَوْ عِنْدَ اسْتِخدامِ المَوادِّ الكِيميائيَّةِ، مِثْلَ المُنظِّفاتِ المُنزِلِيَّةِ.

إِيَّاكَ أَنْ تَرْمِي رَمَلًا أَوْ أَيَّ أَجسامٍ أُخْرَى بِاتِّجاهِ عَيْنَيْ أَحَدٍ ما.  
إِيَّاكَ أَنْ تَلوِّحَ بِجِسمٍ حادٍّ بِالقُرْبِ مِنْ أَحَدِهِمْ.  
أَحْرِصْ عَلَى ارْتِداءِ النِّظاراتِ الشَّمْسيَّةِ لِحِمَايَةِ عَيْنَيْكَ مِنَ أشْعَةِ الشَّمْسِ السَّاطِعَةِ.  
لا تَسْتَخِدمِ الكَمبِيوتِرَ اللُّوْحِيَّ لِفِتراتٍ طَوِيلَةٍ وَفِي الغُرْفِ المُظْلِمَةِ لِمَا تُسبِبُهُ مِنْ أَضْرابٍ وَأَمراضٍ لِلعَيْنِ، مِثْلَ ضِعْفِ النِّظَرِ وَجَفافِ العَيْنِ.

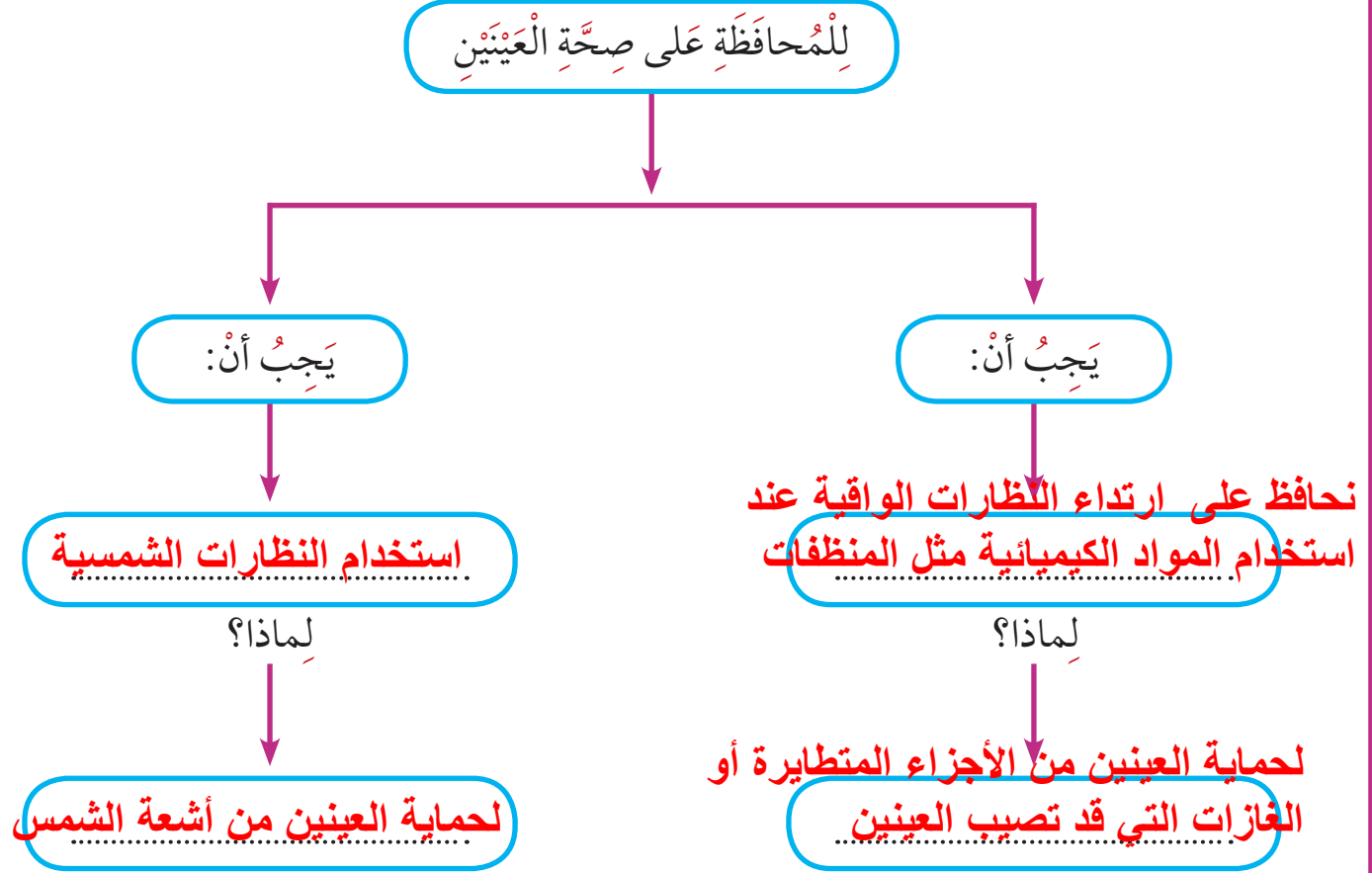




## أَسْئَلَةٌ تَقْوِيمِيَّةٌ



1- أكْمِلِ الْمُخَطَّطَ التَّالِيَّ:



2- اِقْرَأِ الْعِبْرَاتِ التَّالِيَةَ ثُمَّ حَدِّدِ النَّيْجَةَ وَالسَّبَبَ:

- \* يُحِبُّ أَحْمَدُ الذَّهَابَ إِلَى الْمَدْرَسَةِ.
- \* أَحْمَدُ مُصَابٌ بِالزُّكَامِ.
- \* يَنْتَمِي أَحْمَدُ إِلَى جَمَاعَةِ النَّظَامِ فِي الْمَدْرَسَةِ.
- \* عِنْدَمَا يَعْطُسُ أَحْمَدُ لَا يَسْتَعِدِّمُ الْمَنَادِيلَ الْوَرَقِيَّةَ.
- \* أُصِيبَ صَالِحٌ بِالزُّكَامِ.

السَّبَبُ	النَّيْجَةُ
ينتمي أحمد إلى جماعة النظام في المدرسة أحمد مصاب بالزكام	يحب أحمد الذهاب إلى المدرسة أصيب أحمد بالزكام

عندما يعطس أحمد لا يستخدم المناديل الورقية



3- ذَهَبَ سَالِمٌ إِلَى الْمَدْرَسَةِ وَهُوَ مُصَابٌ بِالزُّكَامِ، وَبَعْدَ أَيَّامٍ أُصِيبَ نَصْفُ مُتَعَلِّمِي صَفِّهِ بِالزُّكَامِ. مَا السَّبَبُ الْأَكْثَرُ قُبُولًا الَّذِي يُفَسِّرُ أَنَّ بَعْضَ الْمُتَعَلِّمِينَ أُصِيبُوا بِالزُّكَامِ وَبَعْضَهُمْ الْأَخْرَ لَمْ يُصَبِّ بِهِ؟



**السبب: هو الإصابة عن طريق العدوى وهو أن الزكام انتقل من سالم إلى بقية المتعلمين بسبب الاختلاط المباشر بالمرضى مثل الاحتضان أو لأن سالم لا يستخدم المناديل الورقية عندما يعطس أو إن أحداً استخدم مناديل سالم**

4- كَيْفَ يَكُونُ غَسْلُ الْيَدَيْنِ وَسِيلَةً لِلْحِمَايَةِ مِنَ الْأَمْرَاضِ؟

يَحْمِي جِلْدَكَ مِنَ الْجَفَافِ.

تَبْدُو يَدَاكَ جَمِيلَتَيْنِ.

يَتِمُّ التَّخَلُّصُ مِنَ الْجَرَائِمِ.

يَجْعَلُ يَدَيْكَ دَافِئَتَيْنِ.



5- أُصِيبَ خَالِدٌ بِالْبُرْدِ (الْإِنْفِلُونِزَا). وَخَلَالَ أُسْبُوعٍ، أُصِيبَ بَعْضُ أَصْدِقَائِهِ بِالْإِنْفِلُونِزَا. اذْكُرْ طَرِيقَتَيْنِ لانتقال الإنفلونزا إلى بعض أصدقائه.

1- .....

.....

.....

2- .....

.....

.....

6- أَخْبَرَ كَمَالُ أُخْتَهُ صَفِيَّةَ أَنَّهُ يَسْتَطِيعُ الْحُصُولَ عَلَى كُلِّ مَا يَحْتَاجُ إِلَيْهِ مِنْ تَغْذِيَةٍ لِلْبَقَاءِ بِصِحَّةٍ جَيِّدَةٍ مِنْ خِلَالِ تَنَاوُلِ الْفَاكِهَةِ. وَتَعْتَقِدُ صَفِيَّةُ أَنَّ (كَمَالًا) سَيَحْتَاجُ إِلَى تَنَاوُلِ أَنْوَاعٍ أُخْرَى مِنَ الْأَغْذِيَةِ أَيْضًا... مِنْ مَنَّهُمَا عَلَى صَوَابٍ؟

ضع العلامة (✓) في الصحيح من المربعين الآتيين:

كَمَالٌ

صَفِيَّةٌ

7- جَرَحَ جَاسِمٌ إصْبَعَهُ، وَيَحْتَاجُ جِسْمَهُ إِلَى الطَّاقَةِ مِنْ أَجْلِ التَّنَامِ الْجُرْحِ. مِنْ أَيْنَ سَيَحْضُلُ عَلَى الطَّاقَةِ لِالتَّنَامِ جُرْحَهُ؟

( أ ) مِنْ الضَّمَادَةِ الَّتِي وَضَعَهَا عَلَى الْجُرْحِ.

( ب ) مِنْ الْمَرْهَمِ الْمَطَهَّرِ الَّذِي وَضَعَهُ عَلَى الْجُرْحِ.

( ج ) مِنَ الطَّعَامِ الَّذِي أَكَلَهُ.

( د ) مِنَ الْمَاءِ الَّذِي شَرِبَهُ.





8- ما أفضل مصدر للفيتامينات والأَمْلاحِ المَعْدِنِيَّةِ؟

- ( أ ) الفَوَاكِهُ وَالخُضْرَوَاتُ
- ( ب ) الخُبْزُ وَالأَرزُّ وَالْمَعْكِرُونَةُ
- ( ج ) الحَلِيبُ وَمَشْتَقَاتُهُ
- ( د ) اللَّحْمُ وَالسَّمَكُ وَالذَّوَابِجُ

9- كَيْفَ يُسَاعِدُ غَسْلُ اليَدَيْنِ عَلَى حِمَايَتِكَ مِنَ الإِصَابَةِ بِالْمَرَضِ؟

- ( أ ) يُزِيلُ الجِرَاثِمَ
- ( ب ) يَجْعَلُ يَدَيْكَ تَبْدُو نَظِيفَةً
- ( ج ) يَقي بَشْرَتَكَ مِنَ الجَفَافِ
- ( د ) يَجْعَلُ يَدَيْكَ أَكْثَرَ دَفْئاً



## كَيْفَ نَعْتَنِي بِأَسْنَانِنَا؟



How to take care of our teeth?



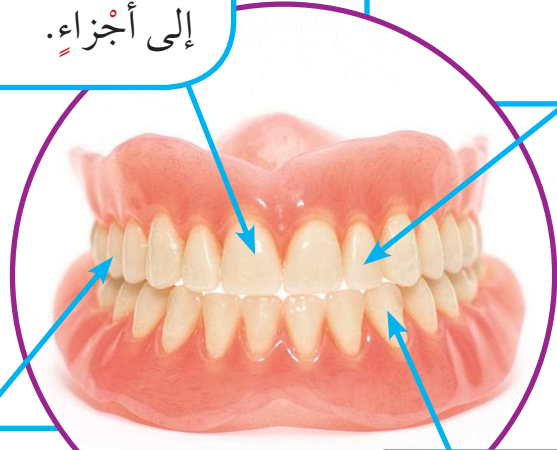
أَحْمَدُ وَشَقِيقَتُهُ سَارَةُ يَحَافِظَانِ عَلَى تَنَاوُلِ وِجْبَةِ  
الْفُطُورِ صَبَاحًا، تَحْتَوِي الِوِجْبَةُ عَلَى أَطْعَمَةٍ مُتَنَوِّعَةٍ،  
مِثْلَ الخَبْزِ وَرِقَائِقِ الذَّرَّةِ وَالخَضِرَاتِ وَالْبَيْضِ.  
مَا الشَّيْءُ الَّذِي يُسَاعِدُهُمَا عَلَى تَنَاوُلِ تِلْكَ الْأَطْعَمَةِ  
الْمُخْتَلِفَةِ؟ مِنْ أَيْنَ تَبْدَأُ رِحْلَةَ الطَّعَامِ فِي جِسْمِ الْإِنْسَانِ؟  
يَحْتَوِي الفَمُّ عَلَى أَنْوَاعٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الْأَسْنَانِ، كُلُّ نَوْعٍ يُؤَدِّي وظيفَةً مُخْتَلِفَةً. لِنَلِاحِظَ نَمُودَجَ  
الْأَسْنَانِ مَعًا وَنَتَعَرَّفَ عَلَى أَنْوَاعِ الْأَسْنَانِ.

### القواطع Incisors

نَوْعٌ مِنَ أَنْوَاعِ الْأَسْنَانِ تَكُونُ فِي  
مُقَدِّمَةِ الفَمِّ، وَهِيَ تَقَطِّعُ الطَّعَامَ  
إِلَى أَجْزَاءٍ.

### الضواحيك Premolars

نَوْعٌ مِنَ أَنْوَاعِ الْأَسْنَانِ تَسْحَقُ  
الطَّعَامَ سَحَقًا خَشِنًا، وَهِيَ أَصْغَرُ  
مِنَ الطَّوَاخِنِ.



### الطواحين Molars

نَوْعٌ مِنَ أَنْوَاعِ الْأَسْنَانِ تَكُونُ فِي  
الْجَانِبِ الْخَلْفِيِّ مِنَ فَمِكَ وَلَهَا  
حَافَةٌ مُفْلَطَّةٌ تَطْحَنُ الطَّعَامَ تَمَامًا.

### الآثياب Canine teeth

نَوْعٌ مِنَ أَنْوَاعِ الْأَسْنَانِ تُمْسِكُ الطَّعَامَ  
وَتَمزِّقُهُ بِوَأَسِطَةِ رَأْسِ مُسْتَدِيرٍ.



## النشاط (1)

تَظْهَرُ لَنَا فِي النَّمُودَجِ السَّابِقِ الْأَسْنَانُ بِصُورَةٍ جَمِيلَةٍ. وَلَكِنْ مَاذَا تُلَاحِظُ فِي الصُّورَةِ التَّالِيَةِ؟  
لَا حِظْ... وَأَكْمِلِ الْمَخَطَّطَ التَّالِيَّ.



لِنُلَاحِظِ الصُّورَةَ وَنُسَجِّلْ

غَيْرِ مُتَّكِدٍ

مُتَّكِدٍ مِنْ

أنه يستطيع أكل كل ما يحب

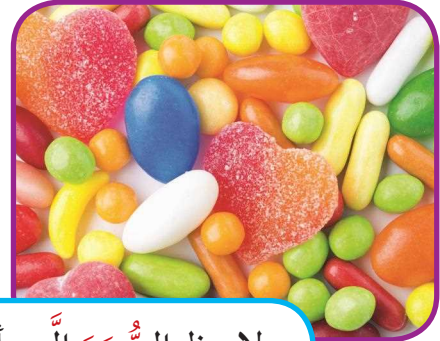
الأسنان ليست بصورة جميلة



## تَسْوُسُ الْأَسْنَانِ Tooth decay

ما هُوَ التَّسْوُسُ؟

تَسْوُسُ الْأَسْنَانِ هُوَ تَأْكُلُ فِي بُنْيَةِ السِّنِّ، وَيَعْمَلُ عَلَى إضْعَافِ السِّنِّ، وَقَدْ يَصِلُ إِلَى مَرَاكِحٍ يُسَبِّبُ فِيهَا الْأَلَمَ الشَّدِيدَ، وَقَدْ يُؤَدِّي إِلَى تَفْتُّتِ السِّنِّ، وَهُوَ مِنْ أَكْثَرِ أَمْرَاضِ الْأَسْنَانِ الشَّائِعَةِ بَيْنَ النَّاسِ.



لَا حِظَّ الصُّورِ الَّتِي أَمَامَكَ، وَتَعَرَّفْ عَلَى بَعْضِ سَبَابِ تَسْوُسِ الْأَسْنَانِ.

لَا حِظَّ، سَجِّلِ الْأَسْبَابَ.  
الإكثار من أكل الحلى  
الإكثار من أكل الشيكولاته  
الإكثار من شرب المياه الغازية



### النَّشَاطُ (2)

ضَعْ عِلَامَةً ✓ دَاخِلَ الدَّائِرَةِ الْخَاصَّةِ بِالصُّورَةِ الَّتِي تُبَيِّنُ الطَّرِيقَةَ الصَّحِيحَةَ لِاسْتِخْدَامِ الْفَرْشَاةِ فِي تَنْظِيفِ الْأَسْنَانِ.





### النشاط (3)

أكمل خريطة المفاهيم بالتعبير عن الصور بكلمات مناسبة لطرق العناية بالأسنان.



أكل الخضراوات  
والفواكه الطازجة



فحص الأسنان عند  
الطبيب باستمرار

العناية بالأسنان

عدم الإكثار من المياه  
الغازية



أستخدم الفرشاة في  
تنظيف الأسنان





## أَسْئَلَةٌ تَقْوِيمِيَّةٌ



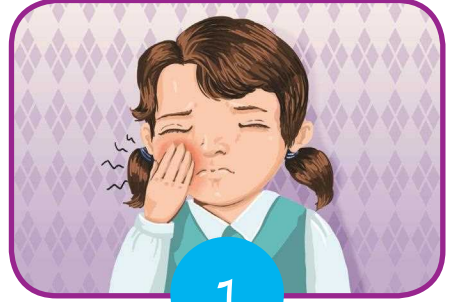
1- عَبِّرْ عَنِ الصُّورِ بِجَمَلٍ مُنَاسِبَةٍ مُكَوَّنًا قِصَّةً قَصِيرَةً وَمُرَاعِيًا التَّسْلُسَلَ الصَّحِيحَ لِلْأَحْدَاثِ.



3



2



1



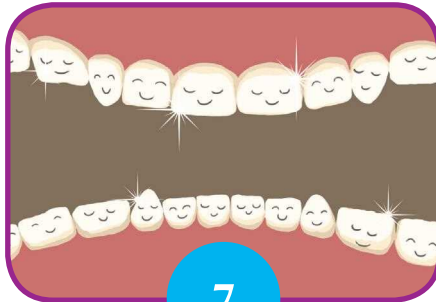
5



4



8



7



6

تشتكي هالة من ألم في أسنانها  
تهب بها أمها إلى طبيبة الأسنان  
تشرح هالة للطبيبة ما تشعر به  
تخبر الطبيبة بفحص أسنان هالة  
تخبر الطبيبة هالة بتسوي أسنانها  
تعطي الطبيبة بعض النصائح والإرشادات لهالة لكي تتعافى أسنانها  
أسنان هالة تحت العناية والملاحظة

هالة تنفذ إرشادات الطبيبة وتهتم بأسنانها لكي تعود لصحتها وجمالها



2- أَكْتُبُ سُؤَالَيْنِ تَكُونُ إِجَابَتُهُمَا الْأَسْنَانَ.

السُّؤَالُ الْأَوَّلُ: **من أين تبدأ رحلة الطعام في جسم الإنسان؟**

السُّؤَالُ الثَّانِي: **ما الشيء الذي يقوم بقطع الأطعمة وتقسيمها إلى أجزاء صغيرة**

**لتدخل المعدة**

3- تَحْدِيدُ السَّبَبِ وَالتَّيَجَّةِ.

السَّبَبُ	التَّيَجَّةُ
تَنْظِيفُ الْأَسْنَانَ بِالْفَرْشَاةِ مَرَّتَيْنِ يَوْمِيًّا	
<b>الإهمال في تنظيف الأسنان يوميا وعدم استخدام فرشاة الأسنان</b>	

4- الكَالْسِيُومُ مَعْدَنٌ يُسَاعِدُ عَلَى جَعْلِ عِظَامِكَ وَأَسْنَانِكَ قَوِيَّةً.

أَيُّ مِنْ هَذِهِ الْأَطْعِمَةِ هِيَ أَفْضَلُ مَصْدَرٍ لِلْكَالْسِيُومِ؟

(أ) الْحَلْوَى

(ب) الْأَرُزُّ

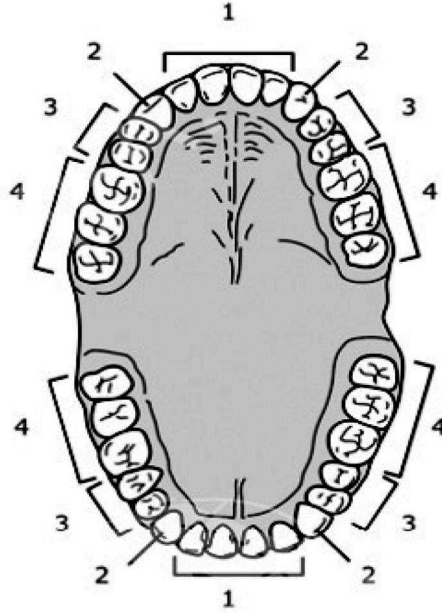
(ج) الْجَبْنُ ✓

(د) اللَّحْمُ



-5

الفك الأعلى



الفك الأسفل

أي مما يلي يمثل الأسنان التي يستخدمها الإنسان في طحن الطعام كما هو موضح في الشكل أعلاه؟

(أ) فقط 1

(ب) فقط 3

(ج) 1 و 2

(د) 3 و 4 ✓





## التطعيم يحمينا

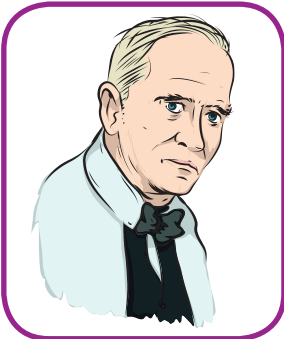


### Vaccination protecting us



هناك العديد من الأمراض التي يصاب بها الإنسان. بعض الأمراض يكون غير مُعدٍ، أي لا ينتقل من شخص إلى آخر. ولكن بعضها مُعدٍ، أي ينتقل من شخص إلى آخر. هل نستطيع أن نحمي أنفسنا من بعض الأمراض؟

### النشاط (1)



بعد مشاهدة فيلم «اكتشاف البنسلين» ومناقشته مع زملائك، أجب عن الأسئلة التالية:

من هو مكتشف البنسلين؟

### السير الكسندر فلمنج

1- لخص خطوات اكتشاف البنسلين في ثلاث جمل من أسلوبك.

قد تعرضت إحدى مزارع البكتيريا للهواء وتسمت، ولاحظ فلمنج أن البكتيريا تذوب حول الفطريات في المزرعة التي أعدها في مختبره وأنتج من ذلك أن البكتيريا تفرز مادة حول الفطريات وأن هذه المادة قاتلة للبكتيريا العنقودية أطلق على هذه النادة اسم البنسلين أي العقار المستخلص من العفونة وهي مادة ليست سامة للإنسان أو الحيوان

2- ما أهمية البنسلين؟

للبنسلين فائدة أساسية متمثلة في القضاء على الالتهابات البكتيرية في الجسم والمتمثلة بما يلي:

- يحارب العدوى البكتيرية في الجسم مثل التهاب اللوزتين ومرض الزهري يقي من الإصابة بعدوى الأمراض المترافقة مع ضعف جهاز المناعة يمنع من الإصابة بالأمراض البكتيرية الضارة



## النشاط (2)



- بَعْدَ إِجْرَاءِ النَّشَاطِ، أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ:
- 1- التَّطْعِيمُ هُوَ إِعْطَاءُ الْجِسْمِ ..... **مواد** ..... تُحَفِّزُهُ  
عَلَى تَكْوِينِ ..... **المناعة الكافية** ..... ضِدَّ الْأَمْرَاضِ.
  - 2- التَّطْعِيمُ ..... **يقلل** ..... مِنْ نِسْبَةِ الْإِصَابَةِ  
بِالْأَمْرَاضِ.

كَوِّنْ جُمْلَةً مُفِيدَةً مُسْتَعِدِّمًا الْكَلِمَاتِ التَّالِيَةَ:  
التَّطْعِيمُ - مِنْ أَمْرَاضٍ عَدِيدَةٍ - شَلْلُ الْأَطْفَالِ - مِنْهَا - يَحْمِينَا.

**التطعيم يحمينا من أمراض عديدة منها شلل الأطفال**





## أَسْئَلَةٌ تَقْوِيمِيَّةٌ



1- السَّيِّدَةُ «حِصَّةٌ» لَا تَحْرُصُ عَلَى تَطْعِيمِ أبنَائِهَا فِي الْوَقْتِ الْمُحَدَّدِ.  
هَلْ تَرَى أَنَّ سُلُوكَ السَّيِّدَةِ «حِصَّةٌ» صَاحِحٌ أَمْ غَيْرُ صَاحِحٍ؟ ظَلَّلْ مَا تَرَاهُ مُنَاسِبًا.

غَيْرُ صَاحِحٍ



صَاحِحٌ

فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

لأنها بذلك تعرض أطفالها للإصابة بالأمراض لأن التطعيم يكسب الجسم المناعة الكافية ضد الأمراض ويحارب العدوى البكتيرية في الجسم، مثل التهاب اللوزتين ومرض الزهري وغيرها

2- تَبْلُغُ دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ الْعَادِيَّةِ لِلْجِسْمِ الْبَشَرِيِّ نَحْوَ 37 دَرَجَةِ مِئْوِيَّةٍ.

يَأْخُذُ أَحْمَدُ دَرَجَةَ حَرَارَتِهِ صَبَاحَ يَوْمٍ مَا بَعْدَ الْأَسْتِيقَاطِ.

تَبْلُغُ دَرَجَةَ حَرَارَةِ جِسْمِهِ 40 دَرَجَةَ مِئْوِيَّةٍ.

اكَتُبْ شَيْئًا وَاحِدًا يُمَكِّنُ أَنْ يَكُونَ السَّبَبُ وَرَاءَ كَوْنِ دَرَجَةِ حَرَارَتِهِ أَعْلَى مِنَ الْمُعْتَادِ.

.....

.....

.....



## شهادات التطعيم



### Vaccination certificates

تَحْرُسُ دَوْلُ الْعَالَمِ، وَمِنْهَا الْكُوَيْتُ، عَلَى تَوْفِيرِ أَفْضَلِ الظُّرُوفِ الْمَعِيشِيَّةِ لِمُوَاطِنِهَا مِنْ خِلَالِ تَأْمِينِ خِدْمَاتٍ مُتَعَدِّدَةٍ، مِنْهَا التَّعْلِيمُ وَالْخِدْمَاتُ الْاجْتِمَاعِيَّةُ وَالْخِدْمَاتُ الصَّحِّيَّةُ، وَهِيَ مُتَطَوِّرَةٌ وَتَقْدَمُ مَجَّانًا، وَمِنْ هَذِهِ الْخِدْمَاتِ تَوْفِيرُ التَّطْعِيمَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ لِتَجَنُّبِ الْإِصَابَةِ بِالْأَمْرَاضِ الْمُتَنَوِّعَةِ.

نوع التطعيم	السن	نوع التطعيم	السن
الجرعة الأولى من طعم الحصبة/الحصبة الألمانية/النكاف جرعة ثالثة من شلل الأطفال الفموي (نمط ٣٠٢٠١)	عند تمام العام الأول من العمر	جرعة أولى من طعم الإلتهاب الكبدي ب جرعة واحدة من شلل الأطفال بالحقن (IPV) جرعة أولى من الطعم الخماسي ( التطعيم الخماسي يحتوي علي التيتانوس والدفتريا والسعال الديكي والسحايا الهموفيليس و الإلتهاب الكبدي الفيروسي (ب) جرعة أولى من طعم التيموكوكال	اليوم الأول من ولادة الطفل عند تمام الشهر الثاني من العمر
جرعة منشطة من شلل الأطفال (نمط ٣٠٢٠١) جرعة منشطة من الطعم الخماسي جرعة منشطة من طعم النيموكوكال	عند تمام الشهر الثامن عشر	تطعيم ضد الدرن (بي سي جي)	نهاية الشهر الثالث من العمر
التهاب السحايا الميننجوكوك الرباعي الجرعة الثانية من طعم الحصبة/الحصبة الألمانية/النكاف	عند تمام العام الثاني من العمر	جرعة أولى من شلل الأطفال الفموي (نمط ٣٠٢٠١) جرعة ثانية من الطعم الخماسي جرعة ثانية من طعم النيموكوكال	عند تمام الشهر الرابع
جرعة منشطة من شلل الأطفال (نمط ٣٠٢٠١) جرعة من الطعم الثلاثي (دفتريا/ تيتانوس/ سعال ديكبي)	عند عمر الثلاث سنوات و نصف	جرعة ثالثة من الطعم الخماسي جرعة ثالثة من طعم النيموكوكال	عند تمام الشهر السادس
جرعة منشطة الحصبة/الحصبة الألمانية/النكاف (إناث) طعم الدفتريا والتيتانوس (إناث وذكر)	الصف السادس ( ١٠ - ١٢ عام )		
طعم الدفتريا والتيتانوس	الصف الرابع الثانوي (١٦ - ١٨ عام )		

### النشاط (١)

ضَعْ عَلامَةَ ✓ أَمَامَ التَّطْعِيمَاتِ الْمَوْجُودَةِ فِي الْجَدُولِ، وَيُوجَدُ مَا يُشَابِهُهَا فِي شَهَادَةِ مِيلادِكَ.

م	تطعيمات تُعطى في العديد من الدول	التطعيمات في الكويت (في شهادة ميلادك)
(1)	تطعيم الشلل	✓
(2)	تطعيم الحصبة	✓
(3)	تطعيم كبدي «ب»	✓
(4)	تطعيم الإنفلونزا	
(5)	تطعيم الدفتريا	✓

مِنْ أَيِّ الْمَرَاكِزِ الْحُكُومِيَّةِ تَحْصُلُ عَلَى التَّطْعِيمَاتِ الْمَوْجُودَةِ فِي شَهَادَةِ مِيلادِكَ؟  
من المستشفيات ومراكز الصحية التابعة لوزارة الصحة



## النشاط (2)

تعرّضت دولة مُجاورة للكويت لبعض الظروف التي سببت انتشار مرض الكوليرا فيها. في رأيك، ما الإجراءات التي يجب على دولة الكويت القيام بها.

اختر الإجراءات المناسب من الإجراءات التالية:

- تقوم الوزارة بعمل تطعيمات لجميع الأمراض.
- تقوم الوزارة بحملة تطعيم للأمراض المتوقع انتشارها.
- لا تتخذ الوزارة أي إجراء لأن المرض ليس في دولة الكويت.

## النشاط (3)

من خلال الرحلة الميدانية إلى مركز الصحة الوقائية، أذكر بعض التطعيمات الواجب أخذها عند السفر إلى بعض الدول أو الأقاليم.

م	الجهة المراد السفر إليها	التطعيمات المطلوبة والمهمّة
(1)	النمسا وسويسرا والدول الاسكندنافية	التطعيم ضد حشرة القراد
(2)	الساحل في قارة إفريقيا	التطعيم ضد المكورات السحائية

اربط بين الكلمات التالية في جملة مفيدة:

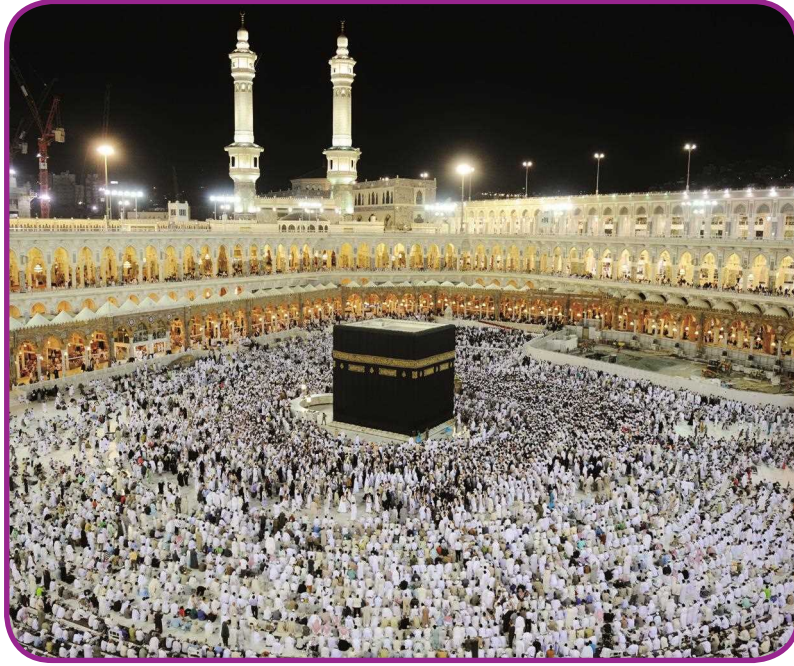
الصحة الوقائية - تطعيم شلل الأطفال

من الصحة الوقائية المحافظة على تطعيم شلل الأطفال





قَرَّرَتِ الْعَائِلَةُ الْقِيَامَ بِأَدَاءِ فَرِيضَةِ الْحَجِّ.



فِي ضَوْءِ دِرَاسَتِكَ لِمَوْضُوعِ التَّطْعِيمِ، مَا النَّصَائِحُ الَّتِي تُقَدِّمُهَا لِلْعَائِلَةِ؟

-1

**اتباع التعليمات والإرشادات الصحية من الجهات المختصة**

-2

**الحرص على أخذ التطعيمات اللازمة مثل التطعيم الرباعي ضد الحمى الدماغية الشوكية والتطعيم ضد الأنفلونزا الموسمية**



## النظام الصحي



### Health system



1

لاحظ الشكل رقم (1). ما هو هذا المبنى القديم؟ ماذا تتوقع؟ هل هو منزل؟ مستشفى؟ مؤسسة؟ إنه أول مستشفى كويتي تم بناؤه عام 1949م في عهد الشيخ أحمد الجابر الصباح وسمي المستشفى الأميري، ولا يزال يقدم الخدمات الصحية حتى الآن، ولكن في المبنى الجديد الظاهر في الشكل رقم (2).



2

لقد عملت دولة الكويت على تطوير نظام الخدمات الصحية للمواطنين والوافدين، حيث كفل الدستور حق المواطن في توفر خدمات صحية شاملة. تقدم وزارة الصحة هذه الخدمات للكويتيين داخل الدولة أو خارجها مجاناً من خلال المراكز الصحية والمستشفيات، كما تقدمها للمقيمين برسوم رمزية.

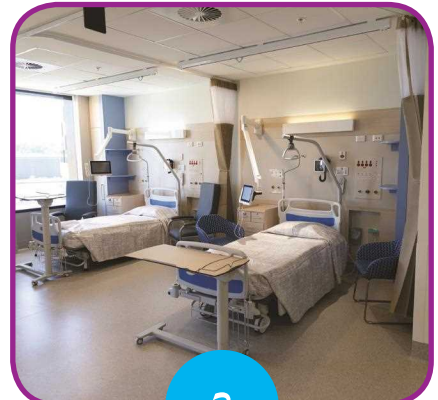
ومن هذه الخدمات الصحية: طب الأسنان، العلاج الطبيعي، أمراض الحساسية، الصحة المدرسية، الصحة الوقائية، إلخ... توضح الأشكال رقم (3، 4 و 5) بعض هذه الخدمات.



5



4



3



عَبَّرَ عَنِ رَأْيِكَ فِي الخِدْمَاتِ الَّتِي تُقَدِّمُهَا المُسْتَشْفَيَاتُ المُبَيَّنَّةُ فِي الصُّورِ التَّالِيَةِ فِي دَوْلَةِ  
الْكُوَيْتِ، وَبَيَّنَّ دَوْرَكَ فِي المُحَافَظَةِ عَلَيْهَا.



هذه تحمينا من الأمراض السارية  
حيث أنها تعمل على القضاء على  
مصدر العدوى وتقليل انتقالها من  
شخص لآخر ويجب علينا اتباع  
تعليماتها



يهتم الطب النفسي في دراسة، وتشخيص  
ووقاية وعلاج الاضطرابات والأمراض  
النفسية المختلفة كما يهتم الطب النفسي،  
يفحص الحالة العقلية للمرضى وعمل  
الفحوصات الطبية والعصبية اللازمة  
لتخطي حالة المريض وأبرز ما يميز  
الطبيب النفسي أنه الوحيد من يحق له  
إعطاء الأدوية اللازمة







## World Health Organization مُنظمةُ الصِّحَّةِ العَالَمِيَّةِ

لاحظِ الصُّورَ التَّالِيَةَ. ما الشَّيْءُ المُشْتَرِكُ بَيْنَهُمَا؟



هَلْ هُمْ مِنَ الْبَلَدِ نَفْسِهِ؟ ماذا يَفْعَلُونَ؟ لماذا يَقومُونَ بِتلكِ الأَعْمَالِ؟  
مُنظمةُ الصِّحَّةِ العَالَمِيَّةِ هِيَ السُّلْطَةُ المَنوُوطُ بِهَا تَوْجِيهُ العَمَلِ فِي مَجَالِ الصِّحَّةِ العَامَّةِ وَتَنسيقِهِ  
فِي إِطارِ مَنظومَةِ الأُمَمِ المُتَّحِدَةِ. وَيَعُدُّ المَكْتَبُ الإقليمِيّ لِمُنظمةِ الصِّحَّةِ العَالَمِيَّةِ لَشَرْقِ المُتوسِّطِ  
واحدًا مِنْ سِتَّةِ مَكاتبِ إقليميَّةٍ لِلْمُنظمةِ حَوْلِ العَالَمِ، وَيَقَدِّمُ خِدْماتِهِ لِإقليمِ شَرْقِ المُتوسِّطِ الَّذِي  
يَضُمُّ (21) دَوْلَةً عَضْوًا.



بَعْضُ الْمَجَالَاتِ الَّتِي تَعْمَلُ فِيهَا مَنْظَمَةُ الصِّحَّةِ الْعَالَمِيَّةِ: النُّظْمُ الصَّحِّيَّةُ، تَعْزِيزُ الصِّحَّةِ طَوَالَ الْعُمُرِ، الْأَمْرَاضُ غَيْرُ السَّارِيَةِ، الْأَمْرَاضُ السَّارِيَةِ، الْخِدْمَاتُ الْمُؤَسَّسِيَّةُ. يَمَثُلُ الشَّكْلُ الْمُقَابِلُ شِعَارَ مَنْظَمَةِ الصِّحَّةِ الْعَالَمِيَّةِ.

يُوضِّحُ الْجَدْوَلُ التَّالِيُ بَيَانَاتٍ لِمَعْدَلِ الْمَوَالِيدِ وَمَعْدَلِ الْوَفِيَّاتِ قَدِيمًا وَحَدِيثًا فِي بَلَدٍ مَا سَنَوِيًّا.



حَدِيثًا	قَدِيمًا	الْبَدَدُ
(350)	(250)	عَدَدُ الْمَوَالِيدِ
(30)	(150)	عَدَدُ الْوَفِيَّاتِ

مَاذَا تَلَاخُظُ عَلَى الْبَيَانَاتِ؟ اذْكُرِ السَّبَبَ.

**الْأَحْظُ زِيَادَةَ عَدَدِ الْمَوَالِيدِ وَقَلَّةَ عَدَدِ الْوَفِيَّاتِ**

**السَّبَبُ تَقَدُّمُ الطَّبِّ وَسَعَى الْعَالَمِ إِلَى مَسَاعَدَةِ كُلِّ مَنْ يَحْتَاجُ لِمَسَاعَدَةِ طَبِيَّةٍ**



## أَسْئَلَةٌ تَقْوِيمِيَّةٌ



1- عَدِّدْ بَعْضَ الْأَعْمَالِ الَّتِي تَقُومُ بِهَا مُنْظَمَةُ الصِّحَّةِ الْعَالَمِيَّةِ.



النظام الصحية

تعزيز الصحة طوال العمر

الأمراض غير السارية والأمراض  
السارية

2- ما دَوْرُنَا تَجَاهَ الْخِدْمَاتِ الصَّحِّيَّةِ الَّتِي تُقَدِّمُهَا لَنَا بِلَادُنَا الْكُوَيْتُ؟

اتباع التعليمات والإرشادات الطبية

نشر الوعي بين الناس عن أهمية الصحة

عدم تخريب المستشفيات أو مراكز  
تقديم الخدمات الصحية





## ما هو النظام البيئي؟



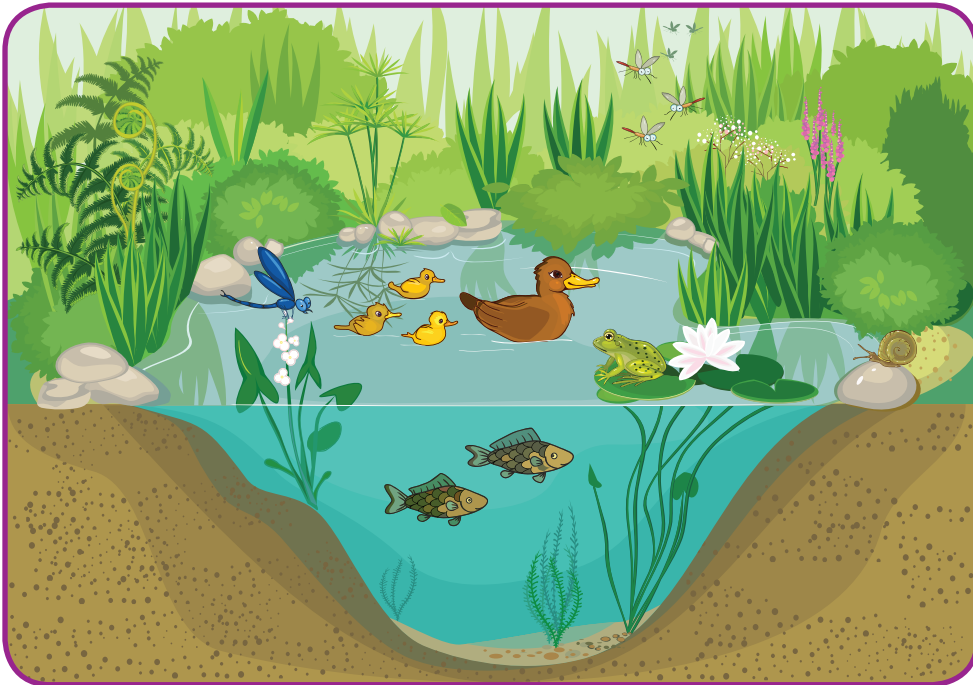
What is the ecosystem?

نَظَرَ مُحَمَّدٌ مِنَ النَّافِذَةِ لِيَسْمَعَ صَوْتَ الْعَصَافِيرِ، فَرَأَى عُصْفُورًا يَبْنِي عَشًّا فَوْقَ الشَّجَرَةِ، وَآخَرَ يَأْكُلُ الْحُبُوبَ مِنَ الْأَرْضِ، وَفَرَأَشَةً جَمِيلَةً تَقِفُ فَوْقَ الْأَزْهَارِ. مَا الْعَلَاقَةُ الَّتِي تَرْبُطُ بَيْنَ هَذِهِ الْكَائِنَاتِ؟

### Ecosystem النظام البيئي

عِنْدَمَا تَذْهَبُ إِلَى الْحَدِيقَةِ، تُشَاهِدُ الْعَدِيدَ مِنَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ، مِثْلَ الْأَشْجَارِ وَالْأَزْهَارِ وَالطُّيُورِ وَالْحَشْرَاتِ. وَهَذِهِ الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ تَحْتَاجُ إِلَى الْأَشْيَاءِ غَيْرِ الْحَيَّةِ، مِثْلَ الْمَاءِ وَالشَّمْسِ وَالتُّرْبَةِ وَالْهَوَاءِ كَيْ تَعِيشَ. يُسَمَّى تَفَاعُلُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ وَالْأَشْيَاءِ غَيْرِ الْحَيَّةِ فِي مَا بَيْنَهَا النُّظَامُ الْبَيْئِيُّ.

النُّظَامُ الْبَيْئِيُّ هُوَ أَيُّ مَسَاحَةٍ مِنَ الطَّبِيعَةِ وَمَا تَحْوِيهِ مِنْ كَائِنَاتٍ حَيَّةٍ، نَبَاتِيَّةٍ وَحَيَوَانِيَّةٍ، وَأَشْيَاءٍ غَيْرِ حَيَّةٍ. وَتَكُونُ الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ وَالْأَشْيَاءُ غَيْرُ الْحَيَّةِ، فِي النُّظَامِ الْبَيْئِيِّ، فِي تَفَاعُلٍ مُسْتَمِرٍّ مَعَ بَعْضِهَا بَعْضًا. هُنَاكَ الْعَدِيدُ مِنَ الْأَنْظُمَةِ الْبَيْئِيَّةِ الْمَوْجُودَةِ حَوْلَنَا. أَنْظُرْ إِلَى الصُّورَةِ التَّالِيَةِ، وَحَدِّدِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ وَالْأَشْيَاءَ غَيْرَ الْحَيَّةِ الْمَوْجُودَةَ فِيهَا، وَفَكِّرْ فِي الْعَلَاقَةِ الْمَوْجُودَةِ بَيْنَهَا.





الْحَيَوَانَاتُ وَالنَّبَاتَاتُ كَائِنَاتٌ حَيَّةٌ فِي النِّظَامِ الْبَيْئِيِّ. تَتَفَاعَلُ الْحَيَوَانَاتُ وَالنَّبَاتَاتُ بِطَرَقٍ عَدَّةٍ، فَتُوفَّرُ  
النَّبَاتَاتُ مِثْلُ الْأَشْجَارِ الْمَأْوَى لِلطُّيُورِ وَالسَّنَاجِبِ وَغَيْرِهَا مِنَ الْحَيَوَانَاتِ، وَتُسَاعَدُ حَرَكَةُ الْحَيَوَانَاتِ  
وَأَنْتِقَالَهَا عَلَى نَشْرِ بُذُورِ النَّبَاتَاتِ. هَلْ تَعْرِفُ أَشْيَاءَ غَيْرَ حَيَّةٍ أُخْرَى تُسَاعَدُ عَلَى نَشْرِ الْبُذُورِ؟





هل زرعت نبتة في يوم من الأيام؟ ما الذي تحتاج إليه لزراعة النباتات؟ عندما نزرع النباتات، نحتاج إلى التربة والماء وضوء الشمس كي تنمو، فتعتبر التربة والماء وضوء الشمس من أمثلة الأشياء غير الحية في النظام البيئي.



هل وجدت حشرات أو ديداناً في التربة وأنت تقوم بالحفر؟ ماذا تفعل هذه الديدان في التربة؟ تحفر هذه الديدان أنفاقاً في التربة تساعد على تسرب الهواء والماء في التربة.





## هَلْ يُعْتَبَرُ الْإِنْسَانُ جُزْءًا مِنَ النَّظَامِ الْبَيْئِيِّ؟

أَلِصِقِ اللَّوْحَةَ الَّتِي صَمَّمْتَهَا عَنْ عِلَاقَةِ الْإِنْسَانِ مَعَ النَّظَامِ الْبَيْئِيِّ الَّذِي يَعِيشُ فِيهِ.

يُعْتَبَرُ الْهَوَاءُ الَّذِي نَتَنَفَّسُهُ وَالْمَاءُ الَّذِي نَشْرَبُهُ مِنَ الْأَشْيَاءِ غَيْرِ الْحَيَّةِ فِي النَّظَامِ الْبَيْئِيِّ. وَتُعْتَبَرُ  
النَّبَاتَاتُ وَالْحَيَوَانَاتُ الَّتِي تُوفِّرُ لَنَا الْغِذَاءَ مِنَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ الَّتِي تَعِيشُ فِي نِظَامِنَا الْبَيْئِيِّ.  
وَمِنْ هُنَا تَقَعُ عَلَيَّ عَاتِقِنَا نَحْنُ الْبَشَرُ مَسْئُولِيَّةً كَبِيرَةً فِي حِمَايَةِ النَّظَامِ الْبَيْئِيِّ لِلْحِفَافِ عَلَى حَيَاتِنَا  
وَاسْتِمْرَارِيَّتِهَا.



1- اكتب العلاقة بين الكائنات الحية والأشياء غير الحية الموجودة في الجدول التالي:

العلاقة	أشياء غير حية	كائنات حية
<p>تحتاج النباتات للتربة لكي تنمو فيها</p>	 <p>تربة</p>	
<p>تحتاج النباتات للتربة لكي تنقل حبوب اللقاح ويحدث لها تكاثر</p>	 <p>رياح</p>	
<p>يحتاج السمك للماء لكي ينمو فيه</p>	 <p>بحر</p>	





2- أَيُّ مَجْمُوعَةٍ مِمَّا يَلِي تَتَكَوَّنُ مِنَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ فَقَطْ؟

(أ) أرنب، بذرة، طائر ✓

(ب) بذرة، طائر، هواء

(ج) بركان، شمعة، أرنب

(د) هواء، شمعة، بركان



## ما هي أنواع الأنظمة البيئية؟



What are the types of ecosystems?

هناك الكثير من الأنظمة البيئية على سطح الأرض. لاحظ الصور التالية وقارن بين المنطقتين.



النشاط (1)  

هيا نقارن بين المنطقتين ونسجل الاختلاف بين البيئتين

اسم الدولة	دولة الكويت	استراليا
البيئة	الصحراء	الغابة
الكائنات الحية	الجمال	الأشجار الخضراء الكثيفة والكثير من النباتات والحيوانات مثل الكنغر
الأشياء غير الحية	الأرض الرملية	الماء والهواء النقي



## Aquatic ecosystem النظام البيئي المائي



يُغَطِّي النظام البيئي المائي (71%) مِنْ سَطْح الأَرْض بِشَكْلِ عامٍ. وَيُمْكِنُ تَقْسِيمُهُ إِلَى ثَلَاثَةِ أَنْوَاعٍ وَفَقًا لِنَوْعِ المَاءِ الَّذِي تَتَفَاعَلُ فِيهِ الكَائِنَاتُ الحَيَّة.

### المياه العذبة

البَحِيرَاتُ والأَنْهَارُ والبِرْكُ والجَدَاوِلُ  
المَائِيَّةُ والأَرْضِي الرُّطْبَةُ.



### المياه الانتقالية

تَلْتَقِي فِي هَذِهِ الأَمَاكِنِ المِيَاهُ العَذْبَةُ  
بِالمَالِحَةِ، وَمِنْهَا مَصَبَاتُ الأنْهَارِ  
وَالأَرْضِي الرُّطْبَةُ.



### المياه البحرية

تَغْطِّي الأنْظَمَةُ البيئيَّةُ للمِيَاهِ البَحْرِيَّةِ  
والمِيَاهِ المَالِحَةِ أَكْثَرَ مِنْ (70%) مِنْ  
سَطْحِ الأَرْضِ، مِنْهَا الشَّوْاطِئُ والشَّعَابُ  
المَرْجَانِيَّةُ والمُحِيطَاتُ.





## النظام البيئي على اليابسة Land ecosystem

يتم تصنيف النظام البيئي على اليابسة وفقاً لنوع الأرض أو المنطقة اليابسة.



### الغابة

تتميز بالكثير من الأشجار الخضراء الكثيفة ودائمة التغيير.

### الصحراء

منطقة شاسعة ممتدة تندر فيها الحيوانات والنباتات وتتميز بارتفاع درجات الحرارة وقلة سقوط الأمطار. وتتنخفض درجات الحرارة في بعض الصحارى الجليدية التي يتواجد فيها القليل من الحيوانات والنباتات.



### الجبال

تضم المناطق الجبلية المختلفة في الارتفاعات المنحدرة ما بين المروج والوديان والقمم.





### النشاط (3)

اختر حيواناً من الحيوانات التي تعيش في بيئة معينة، وبيّن علاقته بالحيوانات الأخرى، ثم اعمل نموذجاً للنظام البيئي الذي يعيش فيه.

**السّمك: يعيش السمك في الماء يتغذى على بعض الأعشاب الصغيرة وعلى الديدان الموجودة في الماء، يأكل السمك بعض الحيوانات والطيور أو يصطاده الإنسان فيتغذى عليه**

نظام بيئي



## أَسْئَلَةٌ تَقْوِيمِيَّةٌ



1- أكْمِلِ الْجَدْوَلَ بِحَسَبِ مَا تَرَاهُ فِي الصُّورَتَيْنِ التَّالِيَتَيْنِ:

نظام بيئي (2)



نظام بيئي (1)



نظام بيئي (2)	نظام بيئي (1)	م
نظام بيئي مائي	نظام بيئي مائي	المكان
أسماك - نباتات - سلحفاة	أسماك - بط - نباتات	كائنات حيّة
ماء	ماء	أشياء غير حيّة

2- أثناء تجوال مُحَمَّدٍ فِي حَدِيقَةِ الْحَيَوَانَاتِ بِصُحْبَةِ وَالِدِهِ، لَاحَظَ عَدَمَ وُجُودِ طَائِرِ الْبَطْرِيقِ بَيْنَ طُيُورِهَا، فَسَأَلَ وَالِدَهُ عَنِ سَبَبِ ذَلِكَ، فَأَجَابَهُ قَائِلًا: لِأَنَّ طَائِرَ الْبَطْرِيقِ ...

اختر العبارة المناسبة لإكمال الجملة السابقة:

يتنفس الهواء الجوي بواسطة الرئتين.

يتكاثر بالبيض.

لا يستطيع الاستمرار في العيش خارج المنطقة القطبية.

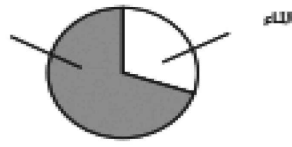
يفضل العيش مع غيره من الطيور على أغصان الأشجار العالية.



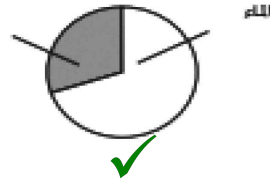
3- مُعْظَمُ سَطْحِ الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ مُغَطَّى بِـ:

- (أ) الرَّمْلُ
- (ب) الْأَشْجَارُ
- (ج) الْمَاءُ ✓
- (د) الْجِبَالُ

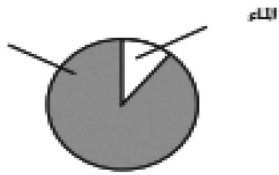
4- مَا الرَّسْمُ الدَّائِرِيُّ الَّذِي يُبَيِّنُ نِسْبَةَ تَوْزِيعِ الْيَابِسَةِ وَالْمَاءِ عَلَى الْأَرْضِ؟



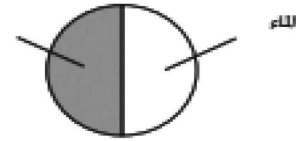
(ب)



(أ)



(د)



(ج)

5- هُنَاكَ أَنْوَاعٌ مُخْتَلِفَةٌ مِنَ الصَّحَارِيِّ.

مَا الْمِيزَةُ الْمَشْتَرَكَةُ بَيْنَهُمَا؟

- (أ) شِتَاءٌ دَافِئٌ
- (ب) صَيْفٌ طَوِيلٌ ✓
- (ج) هُطُولُ أَمْطَارٍ خَفِيفَةٍ
- (د) دَرَجَاتُ حَرَارَةٍ مُنْخَفِضَةٍ لَيْلًا وَنَهَارًا



6- أي نوع من هذه النباتات ينمو عادة في غابة استوائية مطيرة؟



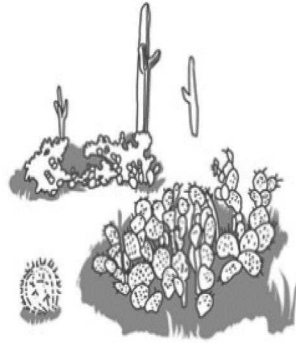
(ب)



(أ)

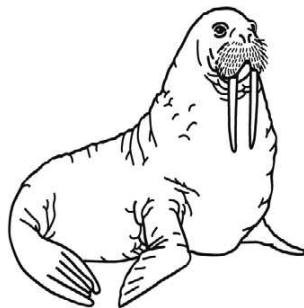
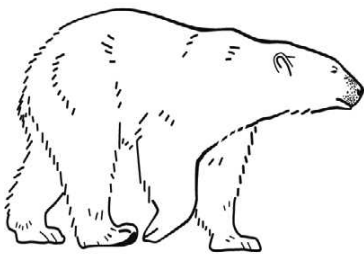


(د)



(ج)

7- تبدو الدببة القطبية وحيوانات الفظ مختلفة جداً، ولكن كلا منهما يمكنه البقاء على قيد الحياة في البرد القارس. يمتلك الدب القطبي معطفاً سميكاً من الفراء يساعد على إبقائه دافئاً، بينما لا يمتلك حيوان الفظ فراءً. ما الذي يمتلكه حيوان الفظ ليساعده على الدفء؟



(أ) طبقات الدهون.

(ب) الأنياب.

(ج) الشوارب.

(د) الزعانف.

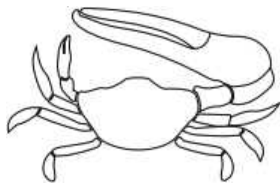




8- لماذا تكون العديد من الحيوانات الصحراوية أكثر نشاطاً في الليل؟

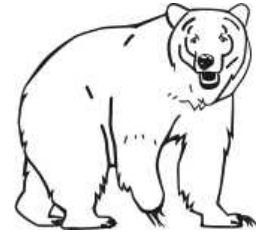
- ( أ ) يكون الطقس أكثر جفافاً في الليل.  
 ( ب ) يكون الطقس أكثر برودة في الليل.  
 ( ج ) يكون الخطر أقل في الليل.  
 ( د ) تكون الرياح أقل ليلاً.

9- أي من الحيوانات التالية الذي ترجح إلى حد كبير أن يعيش في الصحراء؟



( ب )

السّرطان



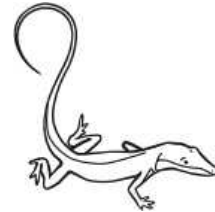
( أ )

الدّب



( ب )

النمّر

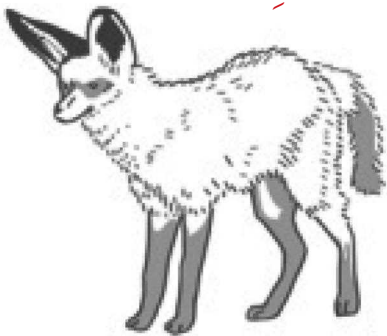


( أ )

السّحليّة

10- للحيوانات عادةً ميزات جسدية تساعد على العيش في أماكن معينة. انظر إلى الصورة الموضحة. هذا الحيوان يعيش في صحراء حارة.

ما الخصائص الجسدية التي يمتلكها هذا الحيوان والتي تساعد على التخلص من الحرارة؟



- ( أ ) لديه طبقة سميكة من الفرو.  
 ( ب ) لديه ذيل كثيف بالشعر.  
 ( ج ) لديه عيون صغيرة.  
 ( د ) لديه آذان كبيرة.



11- كَيْفَ تَزِيدُ الْهَجْرَةَ مِنْ بَقَاءِ الطُّيُورِ عَلَى قَيْدِ الْحَيَاةِ؟

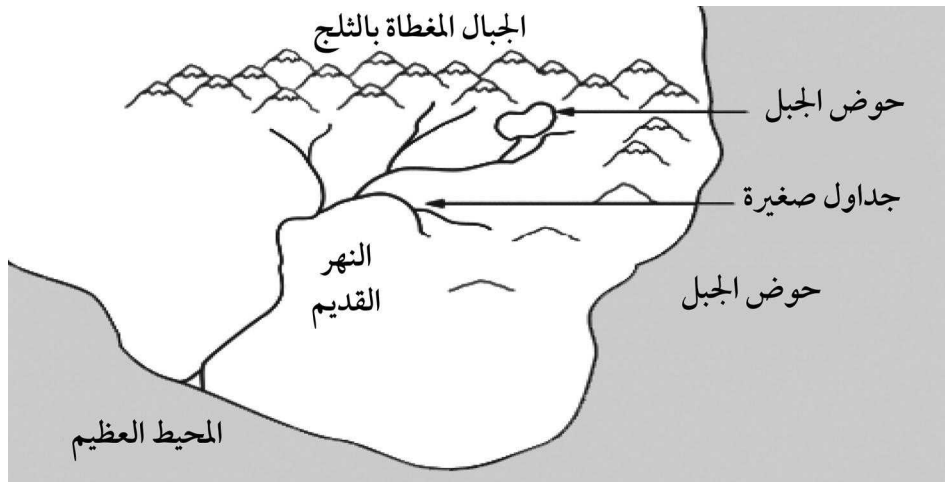
.....

.....

.....

.....

12- انظُرْ إِلَى الشَّكْلِ الْآتِي:



تُوجَدُ الْمِيَاهُ الْأَكْثَرُ مُلَوَّحَةً فِي:

( أ ) الْمُحِيطِ الْعَظِيمِ .

( ب ) الْبَرَكَةِ الْجَبَلِيَّةِ .

( ج ) النَّهْرِ الْقَدِيمِ .

( د ) الْجُدَاوِلِ الصَّغِيرَةِ .



13- مَنَ الْمُرْجَحُ أَنْ تَأْتِيَ الْمِيَاهُ الَّتِي تَحْتَوِي عَلَى مِلْحٍ تَمَّتْ إِزَالَتُهُ قَبْلَ أَنْ يَتِمَّ اسْتِخْدَامُهَا كَمِيَاهٍ لِلشُّرْبِ مِنْ:

(أ) تَحْتِ الْأَرْضِ.

(ب) النَّهْرِ.

(ج) الْبُحَيْرَةِ.

(د) الْبَحْرِ.

14- يَجِبُ عَلَى النَّاسِ عَدَمُ الشُّرْبِ مِنْ مِيَاهِ الْبَحْرِ مُبَاشَرَةً.  
اشرح السَّبَبَ.

.....

.....

.....

.....



إنها أرض قاحلة لكنها مليئة بالحياة، وهي موطن غني بمجموعة كبيرة من الحيوانات والنبات التي تكيفت للعيش في الظروف القاحلة. إنها الصحراء.

ابحث في مصادر المعلومات عن هذا النموذج ملاحظات قبل البدء:

\* يمكنك لصق الصور التي تراها مناسبة

\* وثق المراجع التي أخذت منها معلوم

**تتميز البيئات الصحراوية بانتشار الرمال الواسعة وارتفاع درجات الحرارة الذي يؤدي لندرة المياه، تختفي أغلب أنواع النباتات التي لا تحتاج إلى ماء كثير مثل الصبار، تتميز الحيوانات التي تعيش هناك بالقدرة على مواجهة حرارة الجو القاسية وندرة المياه**



# ما هي التغيرات في الأنظمة البيئية؟



What are the changes in ecosystems?

تبدو الأنظمة البيئية من حولنا وكأنها لا تتغير، إلا أنها في الحقيقة دائمة التغير. تحدث بعض التغيرات بشكل طبيعي في النظام البيئي بفعل الظواهر الطبيعية، وبعضها يحدث بشكل غير طبيعي

## النشاط (1) أب

لاحظ الصور التالية. ما المنطقة الطبيعية التي أمامك؟ كيف حدث التغير في رأيك؟ ماذا حدث للكائنات الحية والأشياء غير الحية؟ ما الطرق التي تلجأ إليها المخلوقات الحية لتبقى حية؟



اسم المنطقة	سبب التغير	نوع التغير	النتيجة
غابة	حدوث حرائق	غير طبيعي	تدمير الأشجار والغابات



تتغير الأنظمة البيئية بسبب نشاطات الإنسان وممارسته الخطأ، كإلقاء النفايات كما هو موضح في الصورة وما ينتج من المصانع من مخلفات تُلقي على اليابسة أو في الماء.

وضّح كيف يؤثر التغير السابق على البيئة.

هذا التغيير سيقضي على توازن النظام البيئي مما يسبب حدوث كوارث



## Types of environmental changes أنواع التغيرات البيئية

يوضح المخطط التالي أنواع التغيرات في البيئة.  
1- تغيرات طبيعية:



الجفاف



الفيضانات



الحث والتعرية



البراكين



حرائق الغابات

2- تغيرات غير طبيعية:



قطع الأشجار



دخان المصانع



المبيدات الحشرية



عوادم السيارات



المخلفات الصلبة

هل تعلم أن القطب الشمالي ينكمش (يقل حجمه وينقص)؟ يحدث ذلك بسبب ارتفاع درجة الحرارة العامة. وتقول التقديرات الأخيرة إنه يحتمل أن يصبح المحيط المتجمد الشمالي خالياً من الجليد بين عامي 2059 و2078 بسبب ارتفاع درجة الحرارة العامة. ابحث عن دور نشاطات الإنسان وتسببها بارتفاع درجة الحرارة العامة للأرض.



وَضِعُ الْجَلِيدِ فِي شَهْرِ 9 - 2007

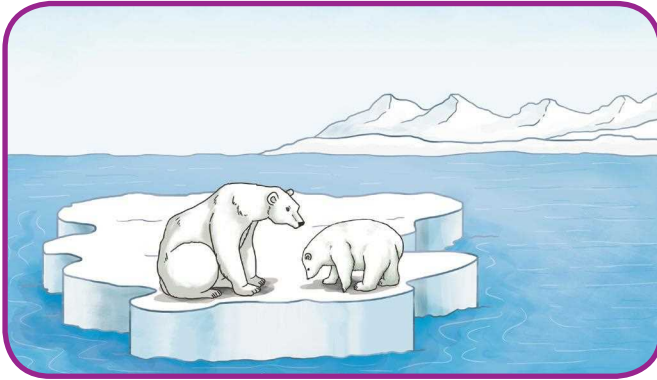


وَضِعُ الْجَلِيدِ فِي شَهْرِ 9 - 2005



وَضِعُ الْجَلِيدِ فِي شَهْرِ 9 - 1981

## النشاط (2)



لاحظ صور البيئة القطبية في الأعلى، ثم أجب عن الأسئلة التالية:

..... <b>نعم</b>	هل حدث تغيير في البيئة الجليدية؟
..... <b>نعم يؤثر</b>	هل يؤثر هذا التغيير على الكائنات في هذه البيئة؟
..... <b>تقل الحيوانات التي تعيش في المنطقة</b>	إن كان هناك تغيير، فما هو؟



## أَسْئَلَةٌ تَقْوِيمِيَّةٌ



1- تُلقِي بَعْضُ الشَّرَكَاتِ مَاءَ المَجَارِي فِي مَجْرَى الأنْهَارِ.  
اخْتَرِ التَّغْيِيرَاتِ المْتَوَقَّعَ حَدُوثُهَا:

يَتَغَيَّرُ لَوْنُ المَاءِ فِي النَّهْرِ وَيَزْدَادُ عَدَدُ الأَسْمَاكِ.

يَتَغَيَّرُ لَوْنُ المَاءِ فِي النَّهْرِ وَيَقَلُّ عَدَدُ الأَسْمَاكِ.

لَا يَتَغَيَّرُ لَوْنُ المَاءِ فِي النَّهْرِ وَيَبْقَى عَدَدُ الأَسْمَاكِ كَمَا هُوَ.

2- يُؤَثِّرُ الإنسانُ عَلَى الأنْظَمَةِ البِئِيَّةِ المُحِيطَةِ بِهِ فَيَغَيِّرُ فِيهَا، بَعْضُ التَّغْيِيرَاتِ مُفِيدٌ وَبَعْضُهَا ضَارٌّ.

يمكن القول الاحتباس الحراري هو السبب الأكبر للتأثير على البيئة، فأكبر التي ينشأ من خلالها هي الكميات الكبيرة من ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن الاستخدامات والصناعات البشرية

تلوث المياه بإلقاء مخلفات المصانع والنفايات بها مما أدى لقتل الأسماك والكائنات البحرية بها

القطع المستمر والجارف للغابات أدى لنقص المساحات الخضراء وندرة بعض الحيوانات

3- اكْتُبْ مَا يَحْدُثُ لِلنبَاتَاتِ وَالأَسْمَاكِ فِي النَّهْرِ عِنْدَمَا يَصُبُّ مَصْنَعٌ كَمِّيَاتٍ كَبِيرَةً مِنَ المَاءِ السَّاخِنِ فِي النَّهْرِ.

.....

.....

.....

.....



4- صِفِ اثْنَيْنِ مِنَ الْأَنْشِطَةِ الْبَشَرِيَّةِ الَّتِي يُمَكِّنُ أَنْ تُؤَدِّيَ إِلَى انْقِرَاضِ الْحَيَوَانَاتِ.

النَّشَاطُ 1:

النَّشَاطُ 2:

5- تُظْهِرِ الصَّوْرَتَانِ طَرِيقَتَيْنِ لِلتَّنْقُلِ فِي جَمِيعِ أَنْحَاءِ الْمَدِينَةِ.

مَا طَرِيقَةُ التَّنْقُلِ الْأَفْضَلِ لِلْبِيئَةِ؟

حَدِّدْ مَرَبَعًا وَاحِدًا.

دَرَّاجَةٌ هَوَائِيَّةٌ

دَرَّاجَةٌ نَارِيَّةٌ

اشرح إجابتك.





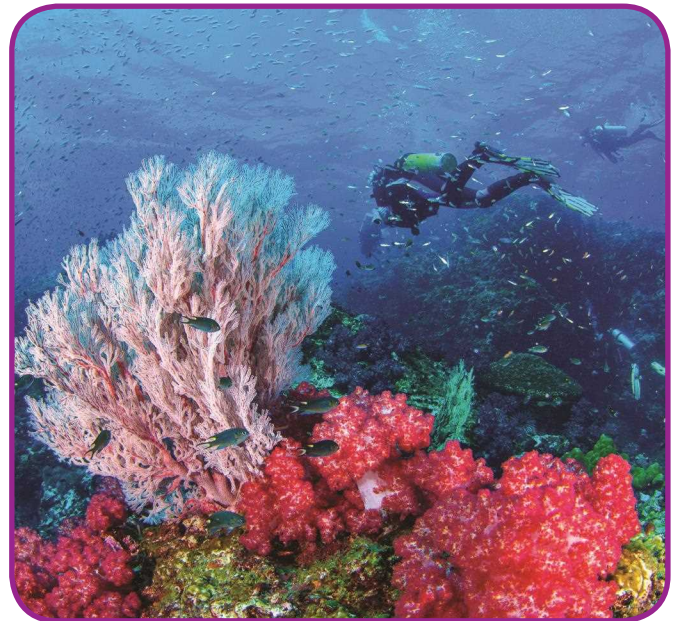
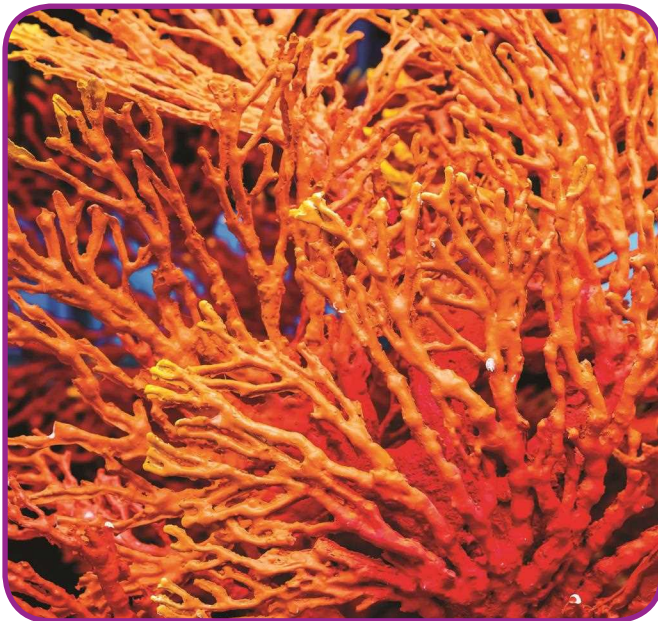


# كَيْفَ تُؤَثِّرُ التَّغْيِيرَاتُ الْبَيْئِيَّةُ عَلَى الشَّعَابِ الْمَرْجَانِيَّةِ؟

How do environmental changes affect coral reefs?



هَلْ حَاوَلْتِ أَنْ تَغْوِصَ فِي أَعْمَاقِ الْبَحْرِ؟ مَاذَا يُمَكِّنُكَ أَنْ تُشَاهِدَ؟  
هَلْ تَعْلَمُ أَنَّهُ عَالَمٌ مُدْهَشٌ وَعَجِيبٌ؟  
إِلَيْكَ بَعْضُ الصُّوَرِ الَّتِي التَّقَطُّهَا الْغَوَّاصُونَ مِنْ أَعْمَاقِ الْبَحَارِ.





﴿وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُوا مِنْهُ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى  
الْفُلُكَ مَوَاجِرَ فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلِعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿١٤﴾﴾ «النحل: ١٤»

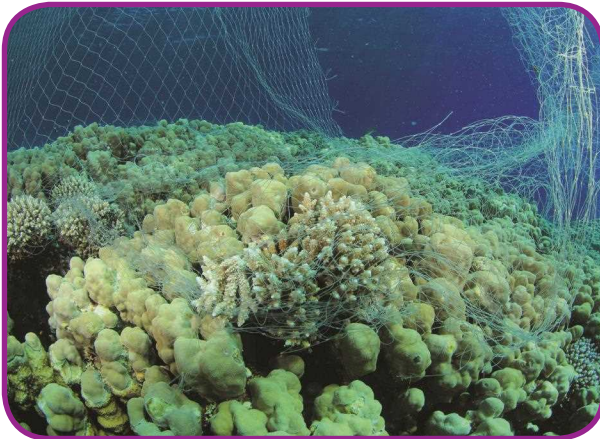
في الآية تَمَّ ذِكْرُ عِبَارَةٍ حَلِيَّةٍ تَلْبَسُونَهَا. ما المَقْصُودُ بِهَا؟  
لِتَعْرِفَ إِلَى الْحَلِيَّةِ الْمَقْصُودَةَ فِي الْآيَةِ السَّابِقَةِ.

## حيوان المَرْجان Coral



يُعَدُّ حَيَوَانَ الْمَرْجَانِ أَحَدَ أَشْهَرِ الْأَحْجَارِ  
الْكَرِيمَةِ، وَيُسْتَعْمَلُ فِي صِنَاعَةِ الْحُلِيِّ، وَيَتَرَكَّبُ  
مِنْ مَادَّةِ كَرْبُونَاتِ الْكَالْسِيُومِ.

إِنَّ هَيْكَلَ مُسْتَعْمَرَةِ الْمَرْجَانِ صُلْبٌ،  
فَشَكْلُهَا الْمَالُوفُ يُشْبِهُ الْجَمَادَ بِتَحْجَرِهِ، وَيُشْبِهُ  
النَّبَاتَاتِ لِكُونِهِ أَشْجَارًا نَابِتَةً فِي قَعْرِ الْبَحْرِ.



لِلْإِنْسَانِ تَأْثِيرٌ عَلَى الشُّعَابِ الْمَرْجَانِيَّةِ،  
فَهُوَ يَسْتَخْرِجُ الْمَرْجَانَ مِنَ الْبَحَارِ وَالْمُحِيطَاتِ،  
وَتَلْحَقُ مَرَاكِبُ الصَّيْدِ الَّتِي تَجْرُ الشُّبَاكُ فِي  
أَعْمَاقِ الْمُحِيطِ أَضْرَارًا بِالْغَةِ بِالشُّعَابِ الْمَرْجَانِيَّةِ  
الْهَشَّةِ الَّتِي يَتِمُّ تَدْمِيرُهَا بِسَهُولَةٍ.



النشاط (1)  

بعْدَ مُشَاهَدَةِ الْفِيلْمِ التَّعْلِيمِيِّ، حَدِّدْ نَوْعَ الْعِلَاقَةِ بَيْنَ الْأَسْمَاكِ وَالْمَرْجَانِ فِي النِّظَامِ الْبَحْرِيِّ.



تعد الشعاب المرجانية بيئة هامة  
لنمو وتغذية الأسماك

عَبِّرْ بِجَمَلٍ مُفِيدَةٍ عَنِ الصُّورَتَيْنِ التَّالِيَتَيْنِ:



كويتي يرفع علم بلاده الكويت  
تحت سماء سطح الماء

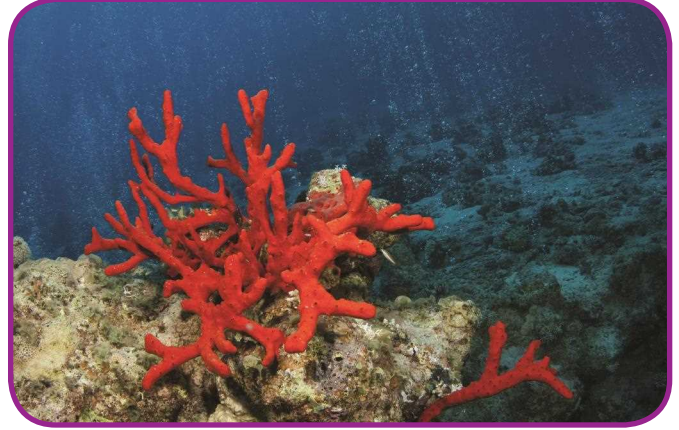


جمع المحار والصدف البحري  
من الشواطئ



## النشاط (2)

ما تأثير قطرات الخل على المحار؟ هل يتأثر المحار والمرجان بالطريقة نفسها؟



دوّن نتائج تأثير قطرات الخل على كل من صدفة المحار والمرجان.



اللؤلؤ في صدفة المحار تذوب في  
الخل

عند الإصابة بلدغة الشعاب يوضع  
على منطقة الإصابة مقدار من  
الخل الأبيض أو عصير الليمون  
على منطقة الإصابة لاحتواء الخل  
والليمون على مواد حمضية



النشاط (3)  

لِمَاذَا يَظْهَرُ النِّظَامُ البِئِيُّ البَرِّيُّ وَالبَحْرِيُّ بِالشَّكْلِ الَّذِي هُوَ عَلَيْهِ الآن؟



3



2



1



5



4



8



7



6

ملاحظاتِي	مُشاهداتي	وَجْهَ المُقارَنَةِ	مُحتَوِيَّاتُ سَلَّةِ الصُّورِ
كان هناك غطاء نباتي من الأعشاب تتغذى عليه الحيوانات مثل الجمال.	قَبْلَ (20) عامًا	الغِطاءُ النَّبَاتِيُّ	صُورُ بِيئَةِ بَرِّيَّةِ كُويْتِيَّةِ
أصبح الغطاء النباتي نادرًا في المنطقة.	بِالوَقْتِ الحَالِيِّ	(2 - 1)	
كان المكان نظيف ليس به نفايات.	قَبْلَ (20) عامًا	نِظَافَةُ المَكانِ	
لغير نظيف مليء بالنفايات والتلوث.	بِالوَقْتِ الحَالِيِّ	(5 - 4 - 3)	صُورُ بِيئَةِ بَحْرِيَّةِ كُويْتِيَّةِ
كانت الحيوانات موجودة تعيش على الغطاء النباتي من الصعب أن تعيش الحيوانات في هذه البيئة.	قَبْلَ (20) عامًا	تَأثُرُ الحَيَوَاناتِ	
خالية من الملوثات ملأه بالكائنات الحية البحرية.	بِالوَقْتِ الحَالِيِّ	(7)	
أمتلأت بالملوثات والحيوانات البحرية تتأثر بها وتقل.	قَبْلَ (20) عامًا	تَلوُثُ المِاءِ	
	بِالوَقْتِ الحَالِيِّ	(8 - 7 - 6)	

ما واجِبُكَ كَفَرْدٍ في المُجتمَعِ لِلحِفاظِ على الحِياةِ في البَرِّ أو في البَحْرِ؟

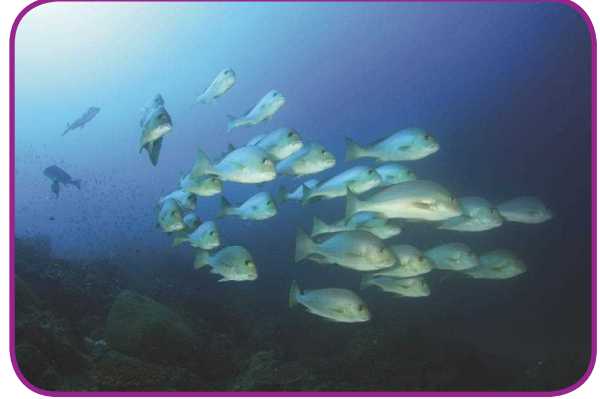


## كَيْفَ نَحَافِظُ عَلَى نِظَامِنَا الْبَيْئِيِّ؟



How to maintain our ecosystem?

بَحْرٌ أَزْرَقٌ جَمِيلٌ تَسْبَحُ فِيهِ الْأَسْمَاكُ. صَحْرَاءُ رَمَالِهَا ذَهَبِيَّةٌ تَزِينُهَا أَزْهَارُ النَّوِيرِ الْجَمِيلَةِ. كَيْفَ نَحَافِظُ عَلَى هَذِهِ الْمَنَاطِرِ الْجَمِيلَةِ؟ وَهَلْ لِلْمُحَافَظَةِ عَلَيْهَا أَثْرٌ عَلَى حَيَاتِنَا؟



## تَلَوُّثُ الْبَيْئَاتِ الْبَحْرِيَّةِ Pollution of marine environments



ماذا يَفْعَلُ هَؤُلَاءِ الْغَوَّاصُونَ فِي الصُّورِ أَذْنَاهُ؟ يَزِيلُ فَرِيقُ الْغَوْصِ الْكُوَيْتِيُّ الْمُخَلَّفَاتِ مِنَ الْبَحْرِ. مَا أَهْمِيَّةُ ذَلِكَ بَرَأِيكَ؟ إِنَّ رَمِي الْمَهْمَلَاتِ وَالْفَضَلَاتِ فِي الْمَاءِ يَضُرُّ بِالْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ الَّتِي تَعِيشُ فِيهِ. تَتَسَبَّبُ الْمَوَادُّ الْكِيمِيَاءِيَّةُ الَّتِي تَرْمِيهَا الْمَصَانِعُ فِي الْبَحَارِ وَالْمُحِيطَاتِ بِإِيذَاءِ النَّبَاتَاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَعِيشُ فِي الْمَاءِ أَوْ بَقْتَلِهَا. وَيُؤَدِّي تَسْرُّبُ النِّفْطِ مِنَ النَّاقِلَاتِ إِلَى تَلَوُّثِ الْبَيْئَةِ الْبَحْرِيَّةِ.





ماذا يُمكنُ أن يحدثَ لهذهِ السُّلحفاةِ بعدَ ابتلاعِ قِطعةِ البلاستيكِ؟



## تَلَوُّثُ البِيئَاتِ الصَّحْرَاوِيَّةِ Pollution of desert environments

هَلْ يُعْجِبُكَ هَذَا المَنْظَرُ؟ ما أَثَرُ ذَلِكَ عَلَى نِظَامِنَا البِيئِيِّ؟ تَتَلَوَّثُ الأَرْضُ بالبُتْفَيَاتِ وَالفَضَلَاتِ السَّائِلَةِ وَالصُّلْبَةِ الَّتِي تُلَوِّثُ التُّرْبَةَ فَتَسَبِّبُ بِالضَّرَرِ لِلنبَاتَاتِ وَالحَيَوَانَاتِ وَالبِإِنْسَانِ. وَيُؤَدِّي هَذَا التَّلَوُّثُ إِلَى تَكَاثُرِ الجَرَائِمِ وَانتِشَارِ الأَمْرَاضِ وَالأُوبئةِ.

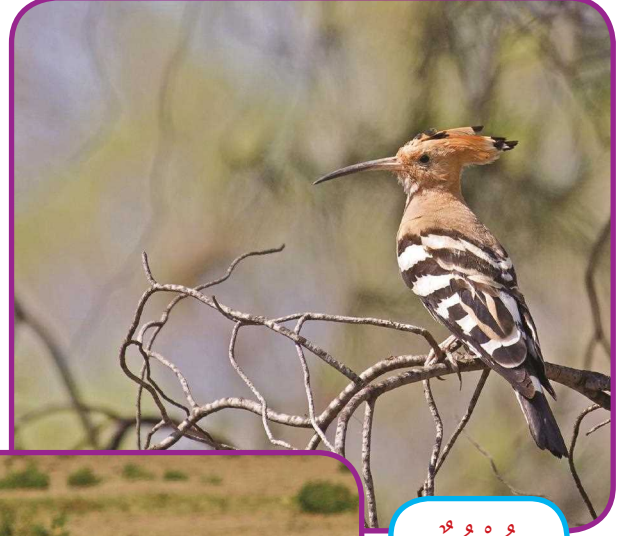


## حماية بيئتنا من التلوث Protecting our environments from pollution

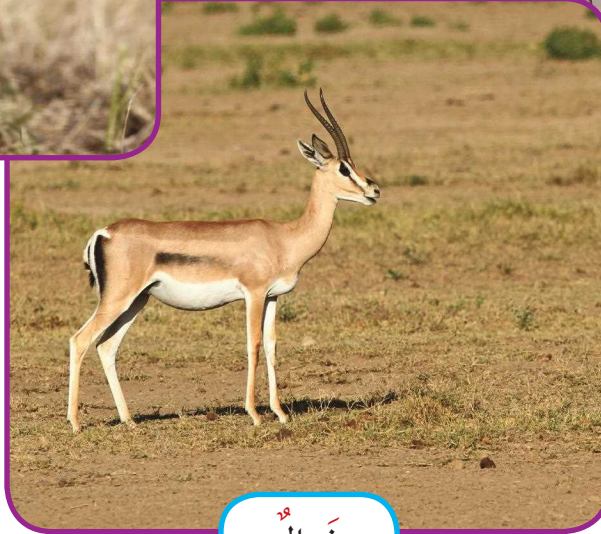
هل فكرت في طرق تساعدنا على حماية بيئتنا؟ اقرأ الطرق التالية وحاول أن تجد طرقاً جديدة.



صقر



هدهد



غزال

1- إنشاء محميات طبيعية لحماية الثروة النباتية والحيوانية، يُمنع فيها صيد الحيوانات أو جمع النباتات أو بناء المخيمات الربيعية. وفي الكويت الكثير من المحميات، مثل محمية الشيخ صباح الأحمد للبيئة البرية.

2- وضع قوانين لمعاقبة كل من يعبث في البيئة من أفراد أو شركات.

3- الاهتمام بالزراعة وتنظيم مسابقات لتشجيعها.

4- إنشاء مصانع تعمل على إعادة استعمال النفايات وتدويرها.

\* تشاور مع زملائك لإيجاد طرق جديدة لحماية نظامنا البيئي.



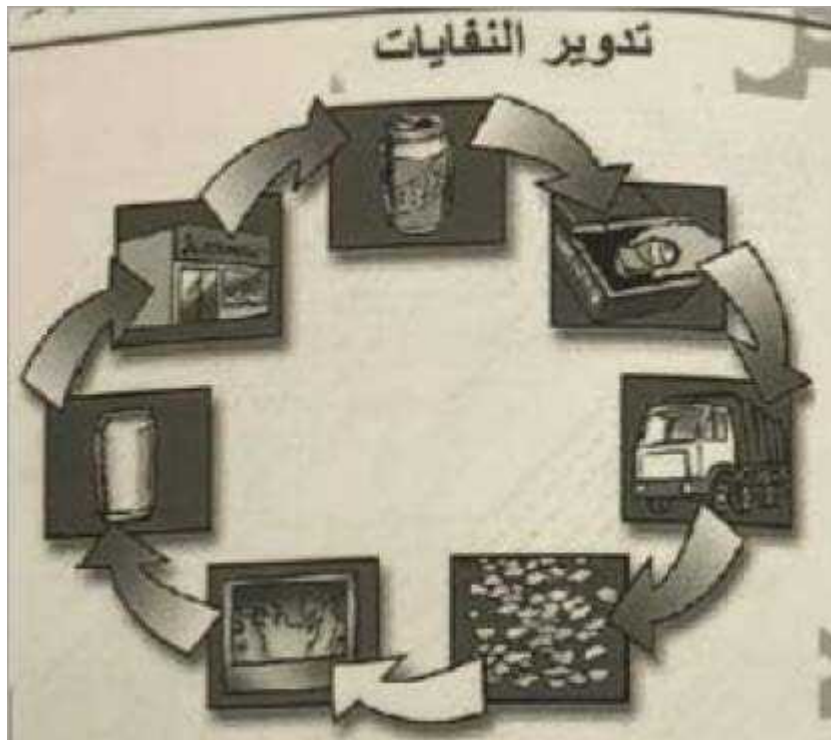


## أَسْئَلَةٌ تَقْوِيمِيَّةٌ



- 1- اِقْرَأِ الْجُمْلَةَ التَّالِيَةَ، ثُمَّ أَجِبْ عَنِ السُّؤَالِ الَّذِي يَلِيهَا.  
ذَهَبَ مُحَمَّدٌ فِي نَزْهَةٍ إِلَى شَاطِئِ الْبَحْرِ بِصُحْبَةِ عَائِلَتِهِ، وَوَجَدَ عَلَى الشَّاطِئِ عَدَدًا مِنَ الْأَسْمَاكِ الْمَيْتَةِ.  
ضَعَّ خَطًّا تَحْتَ شَيْئَيْنِ تَعْتَقِدُ أَنَّ مُحَمَّدًا كَانَ مُتَأَكِّدًا مِنْهُمَا:
- \* عَصَفَتِ الرِّيَّاحُ فِي الْبَحْرِ فَسَقَطَتِ الْأَسْمَاكُ عَلَى الشَّاطِئِ.
  - \* هُنَاكَ أَسْمَاكٌ عَلَى الشَّاطِئِ.
  - \* سَيَمُوتُ عَدَدًا أَكْبَرَ مِنَ الْأَسْمَاكِ.
  - \* رَمَى النُّفَايَاتِ فِي الْبَحْرِ أَدَى إِلَى مَوْتِ الْأَسْمَاكِ. ✓
  - \* لَا يَزَالُ هُنَاكَ بَعْضٌ مِنَ الْأَسْمَاكِ فِي الْبَحْرِ. ✓

2- هَلْ تَسْتَطِيعُ ابْتِكَارَ فِكْرَةٍ جَدِيدَةٍ لِلْمُحَافَظَةِ عَلَى الْبَيْئَةِ؟ يُمَكِّنُكَ التَّعْبِيرُ عَنِ فِكْرَتِكَ بِالرَّسْمِ.



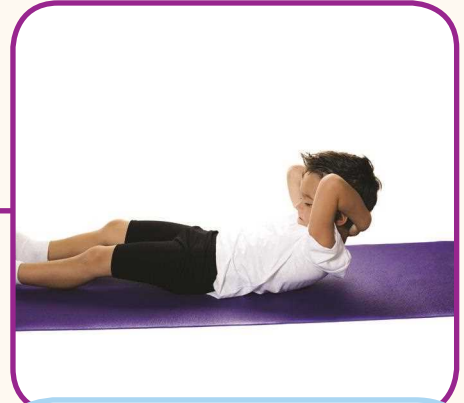


أَتَنَاوَلُ غِذَاءً صَحِيحًا



النوم المنتظم

عَوَامِلُ تُسَاعِدُنِي عَلَى  
الْمُحَافَظَةِ عَلَى صِحَّتِي



ممارسة الأنشطة الرياضية

كَيْفَ أَعْتَنِي بِصِحَّتِي؟

أَحَافِظُ عَلَى أَسْنَانِي مِنَ التَّسْوِيسِ  
بِالْإِسْتِخْدَامِ

الفرشاة والمعجون

أَحَافِظُ عَلَى عَيْنَيَّ مِنَ الشَّمْسِ  
وَالْغُبَارِ بِالْإِسْتِخْدَامِ

النظارات الطبية



التَّطْعِيمُ



التَّعْرِيفُ

هو إعطاء الجسم مواد تحفزه على تكوين مناعة ضد  
الأمراض

فَائِدَتُهُ

حماية الجسم من الأمراض المعدية

ماذا تَفْعَلُ في الْحَالَتَيْنِ التَّالِيَتَيْنِ؟

عند الذهاب إلى دولٍ تَتَشَرُّ  
فيها بعضُ الأمراضِ  
تطعيم المسافرين ضد الأمراض  
المتوقعة الإصابة بها

عند انتشار مرضٍ مُعَدٍ في دولةٍ  
مجاورةٍ  
نقوم بعمل حملة تطعيمات  
للأمراض المتوقعة انتشارها



عَدَدُ الخِدْمَاتِ الصِّحِّيَّةِ  
التي تُقَدِّمُهَا

مُنْظَمَةُ الصِّحَّةِ العَالَمِيَّةِ



دَوْلَةُ الكُوَيْتِ



1- تعزيز الصحة طوال العمر

2- الصحة المؤسسية

3- الأمراض السارية وغير  
السارية

1- تطوير نظام الخدمات

الصحية للمواطنين والوافدين

2- كفل الدستور حق المواطن

في توافر خدمات صحية شاملة

3- تقدم وزارة الصحة الخدمات

الصحية للكويتيين داخل الدولة

أو خارجها مجاناً



## أَرْبُطُ مَا تَعَلَّمْتُ



هو أي مساحة من الطبيعة وما تحويه من كائنات حية نباتية أو حيوانية وأشياء غير حية وتكون الكائنات الحية والأشياء غير الحية في النظام البيئي في تفاعل مستمر مع بعضهما بعضاً

النَّظَامُ البِيئِيُّ

أشياء غير حيّة

ماء - هواء - تربة

كائنات حيّة

إنسان - نبات - حيوان

أنواع الأنظمة البيئية

الماء

اليابسة

المياه الغازية

المياه البحرية

الصحراء

الغابة



المياه  
الانتقالية

الجبال



الأراضي  
الزراعية

الجليد



التَّغْيِراتُ فِي الأَنْظِمةِ البِئِئَةِ المُخْتَلِفةِ

تَغْيِراتٌ غَيْرٌ طَبِيعِيَّةٍ

المبيدات  
الحشرية

المخلفات  
الصلبية

عوادم  
السيارات

دخان المصانع

تَغْيِراتٌ طَبِيعِيَّةٍ

الحت والتعرية

الجفاف

الفيضانات

البراكين





## أَرْبُطُ مَا تَعَلَّمْتُ



الْبِيئَةُ الْبَرِّيَّةُ تَتَلَوَّثُ بِسَبَبِ

الْبِيئَةُ الْبَحْرِيَّةُ تَتَلَوَّثُ بِسَبَبِ

عوادم  
السيارات

المبيدات  
الحشرية

تسرب الزيوت  
والمخلفات  
البتروولية في  
المياه

إلقاء مخلفات  
المصانع في المياه

عدم صرف  
الصرف الصحي  
في المياه العذبة

عدم إلقاء  
المخلفات في  
المياه

أحافظُ عَلَى الْبِيئَةِ الْبَحْرِيَّةِ عَنْ طَرِيقِ:

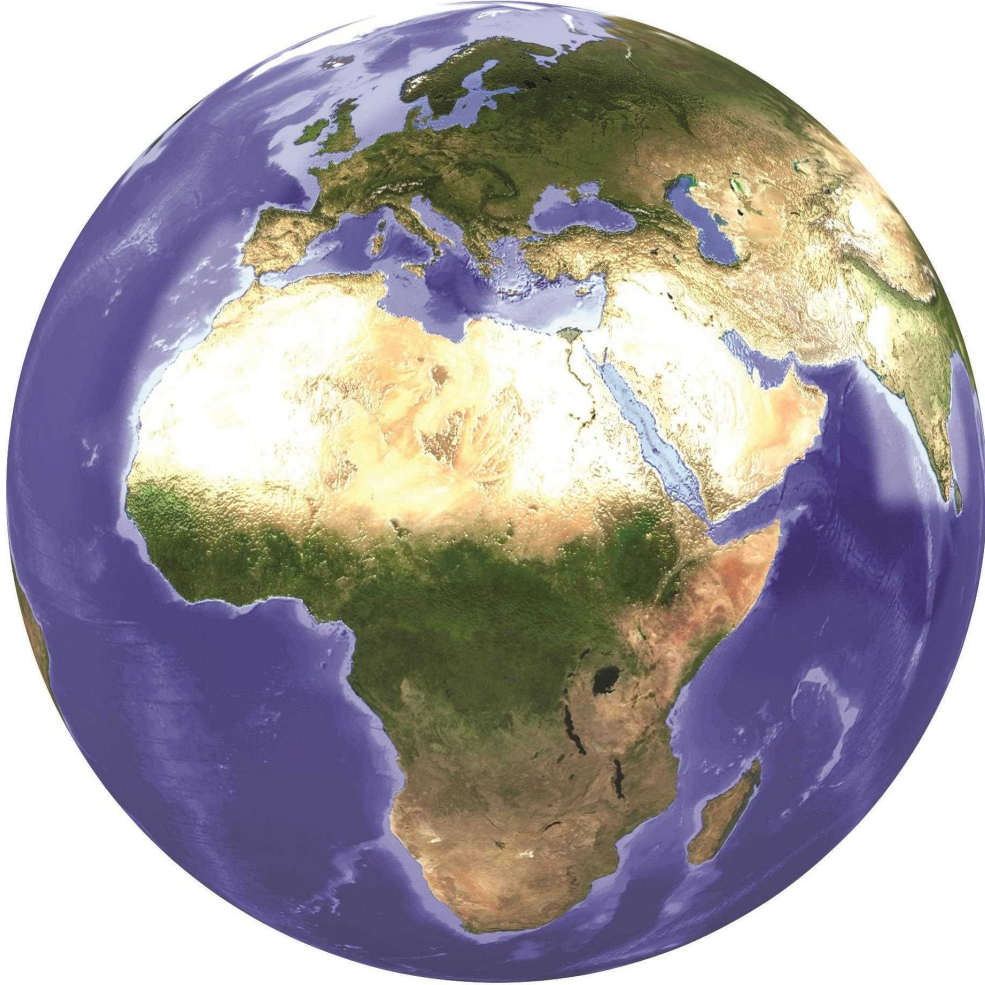
التخلص من  
النفايات والمخلفات  
بوضعها في الأماكن  
المخصصة لها

الحفاظ على الأرض  
وتربيتها من التشقق  
والجفاف الناتجان  
عن تلوث الهواء  
وقنّة زرع النباتات

أحافظُ عَلَى الْبِيئَةِ الْبَرِّيَّةِ عَنْ طَرِيقِ:



# الوحدۃ التعلیمیة



الأرض  
Earth



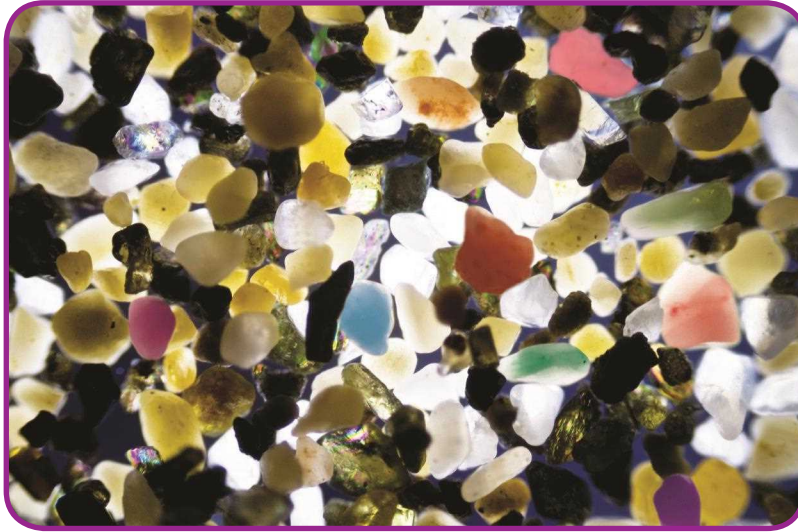


## ما هي أشكال سطح الأرض؟



What are the Earth's surface forms?

انظر إلى هذه الصورة. هل هي قطع من الحلوى؟



انتظر قليلاً. تعال لنرجعها إلى صورتها الأصلية قبل تكبيرها.



يا للدهشة! إنها صورة مكبرة آلاف  
المرات لحبيبات الرمل المأخوذة  
من سطح الأرض. انظر إلى  
الصورة الحقيقية.

إنها ليست جواهر. هل بدأت تعرف  
ماذا تمثل هذه القطع؟



## Earth's surface forms أشكال سطح الأرض

هل سافرت يوماً عبر الطريق البرّي؟  
ماذا لاحظت عند مرورك ببلدان أو  
مناطق مختلفة؟

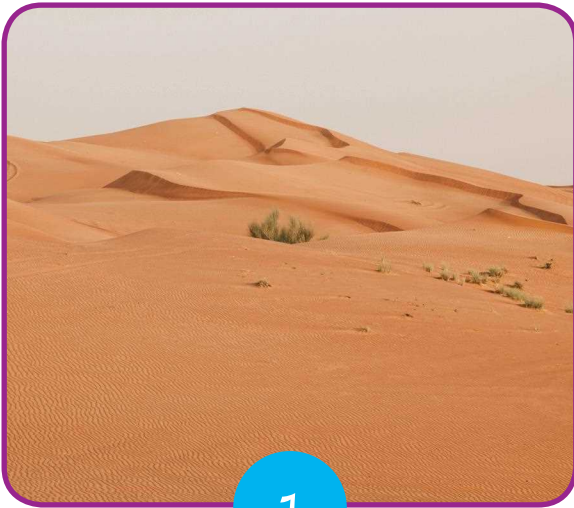
هل تغيرت أشكال سطح  
الأرض؟ ماذا تعرف عن  
طبوغرافيا الأرض؟



أشكال سطح الأرض مثل:

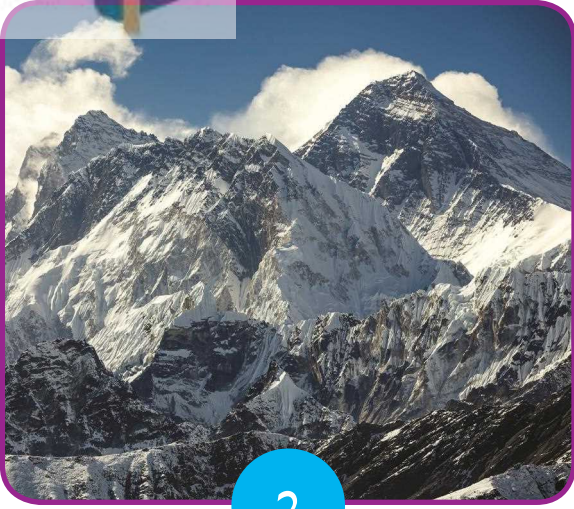
- الجبال Mountains
- المحيطات Oceans
- الصحارى Deserts
- الغابات Forests
- الأنهار Rivers

طبوغرافيا الأرض Earth topography  
هو مصطلح علمي يطلق على أشكال  
سطح الأرض أو التضاريس.



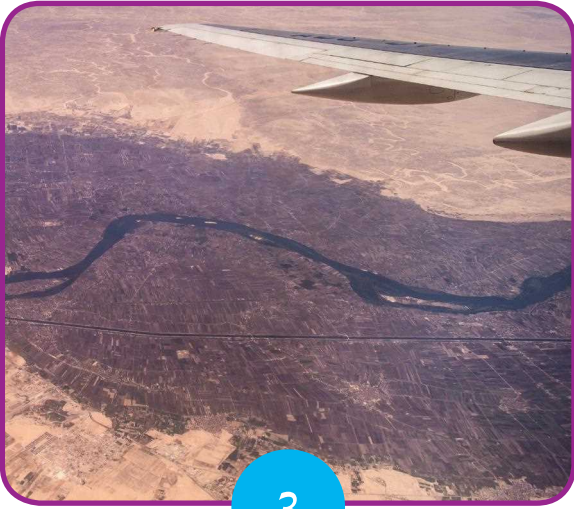
1

الصحراء Desert، الشكل رقم (1)، هي عبارة عن  
مجتمعات حياتية جافة يكون فيها سقوط الأمطار  
أقل من (250) ملم سنوياً، وتتميز بمعدلات تبخر  
كبيرة. وتوجد صحارى حارة، مثل صحارى المنطقة  
الاستوائية (الصحراء الكبرى والصحراء العربية)،  
وصحارى باردة، مثل الحوض العظيم في الولايات  
المتحدة وصحراء غوبي في آسيا. ومن أشهر الصحارى  
الصحراء الكبرى.



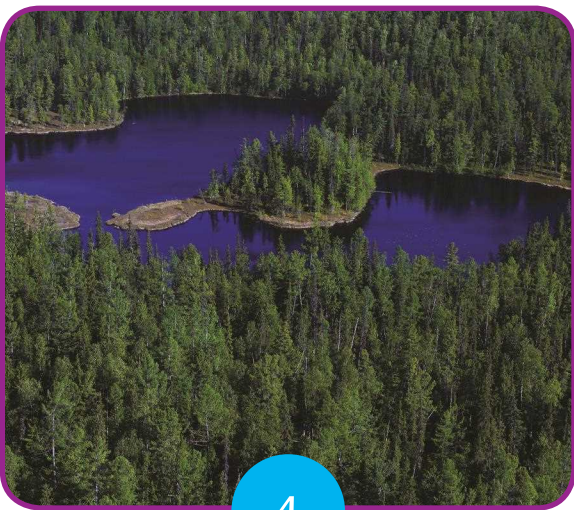
2

لَا حِظَّ الشَّكْلِ رَقْمَ (2). إِنَّهَا جِبَالٌ شَاهِقَةٌ  
الْأَرْتِفَاعِ. هَلْ تَعْرِفُ مَا هُوَ أَعْلَى جَبَلٍ فِي الْعَالَمِ؟ أَعْلَى  
جَبَلٍ فِي الْعَالَمِ هُوَ جَبَلُ إيفرستِ ضِمْنَ جِبَالِ الْهِمَالَايَا  
عَلَى الْحُدُودِ بَيْنَ نِيَالِ جَنُوبًا وَالصِّينِ أَوْ التَّبِتِ شَمَالًا.



3

نَهْرُ النَّيْلِ، الشَّكْلِ رَقْمَ (3)، هُوَ أَطْوَلُ أَنْهَارِ الْعَالَمِ،  
كَمَا هُوَ مُعْتَرَفٌ بِهِ فِي الْجَمْعِيَّةِ الْجُغْرَافِيَّةِ بِحَسَبِ آخِرِ  
بَيِّنَاتِ لَهَا.



4

الْغَابَاتُ الشَّمَالِيَّةُ، الشَّكْلِ رَقْمَ (4)، هِيَ أَكْبَرُ  
غَابَةٍ فِي الْعَالَمِ، وَتَحْتَوِي بِمُعْظَمِهَا عَلَى أَشْجَارِ ذَاتِ  
أَوْراقٍ إِبْرِيَّةٍ دَائِمَةٍ الْخُضْرَةِ. تَحْتُلُّ الْغَابَاتُ الشَّمَالِيَّةُ  
نَحْوَ (17%) مِنْ مِسَاحَةِ الْيَابِسَةِ ضِمْنَ الْحِزَامِ الْقُطْبِيِّ  
فِي نِصْفِ الْكُرَّةِ الشَّمَالِيِّ.



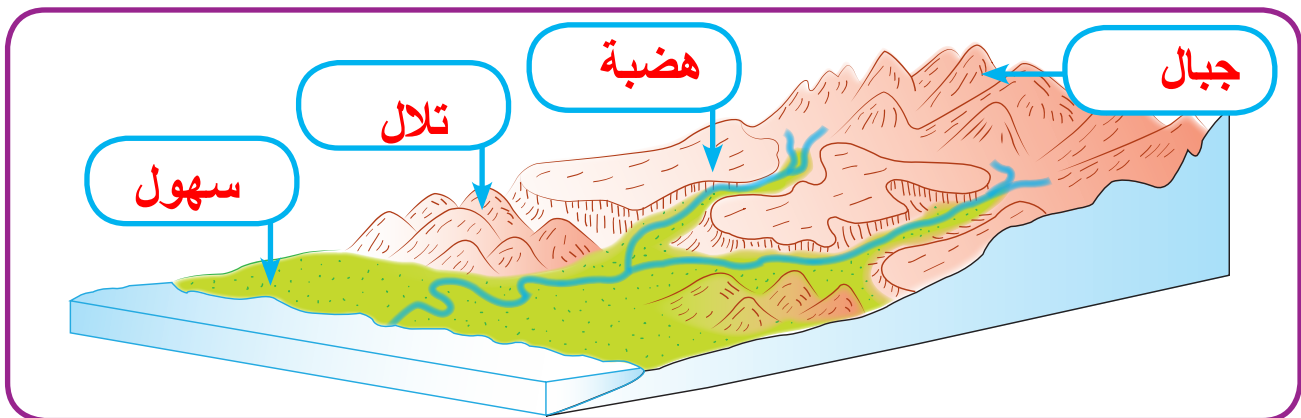
أَرْضُ الْكُوَيْتِ فِيهَا  
تَضَارِيسٌ تَحْتَوِي عَلَى  
سُهولٍ تُسَمَّى سُهولِ  
الدَّبْدَبَةِ، وَوَادِي الْبَاطِنِ  
وَبَعْضِ الْمُرْتَفَعَاتِ  
التَّضَارِيسِيَّةِ مِثْلَ جَالِ  
الزُّورِ، بِالإِضَافَةِ إِلَى بَحْرِ  
الْخَلِيجِ الْعَرَبِيِّ الَّذِي  
تُطَلُّ عَلَيْهِ.

أَنْظِرْ إِلَى الشَّكْلِ رَقْمِ (2).  
كَيْفَ يَخْتَلِفُ عَنِ الشَّكْلِ رَقْمِ (1)؟  
بِالنِّسْبَةِ إِلَى دَوْلَةِ الْكُوَيْتِ،  
لَا حِظَّ الشَّكْلِ رَقْمِ (3).

تَخْتَلِفُ الْأَنْهَارُ مِنْ مَكَانٍ  
إِلَى آخَرَ مِنْ حَيْثُ طَوَّلُ  
الْمَجْرَى وَعَدَدُ الْمَجَارِي  
الَّتِي تَصُبُّ فِيهِ، فَأَحْيَانًا  
يَكُونُ لِلنَّهْرِ مَجْرَى  
رَئِيسِيٌّ وَاحِدٌ، وَأَحْيَانًا  
أُخْرَى يَكُونُ لِلنَّهْرِ أَكْثَرُ  
مِنْ مَجْرَى فَرْعِيٍّ يُغْذِيهِ  
بِالْمَاءِ.

### النَّشَاطُ (1)

مِنْ خِلالِ دِرَاسَتِكَ تَضَارِيسِ الْأَرْضِ، أَكْتُبِ الْبَيَانَاتِ عَلَى الرَّسْمِ التَّالِي:





## النشاط (2)



كَيْفَ يُمَكِّنُ مُحَاكَاةُ مَجْرَى نَهْرٍ فِي الطَّبِيعَةِ  
وَقِيَاسُ مُعَدَّلِ سُرْعَةِ التَّدْفِقِ فِيهِ؟ كَيْفَ يُمَكِّنُ أَنْ  
تُجْرِيَ نَشَاطًا مَعَ زُمَلَائِكَ لِلْإِجَابَةِ عَنِ هَذَا السُّؤَالِ؟  
اسْتَخْرِجْ مِنَ الْأَدْوَاتِ أَمَامَكَ مَا تَرَاهُ مُنَاسِبًا لِصُنْعِ  
نَمُودَجٍ لِمَجْرَى نَهْرٍ عَبْرَ جَبَلٍ.

فَكِّرْ فِي السُّؤَالِ.  
هَلْ يُمَكِّنُ مُحَاكَاةُ نَهْرٍ فِي الطَّبِيعَةِ؟

خَطِّطْ. مَاذَا نَحْتَاجُ لِلْإِجَابَةِ عَنِ السُّؤَالِ؟

نَحْتَاجُ إِلَى **حوض ماء كبير - إناء ماء به صنوبر - رمل - خشب - عجلة مائية**

نَفِّذْ خُطُواتِ الْعَمَلِ.

أَوَّلًا. **وَضِعِ الْمَاءَ فِي الْحَوْضِ**

ثَانِيًا. **اسْتَخْدِمِ الْخَشْبَ فِي صُنْعِ مَجْرَى النَهْرِ**

ثَالِثًا. **فَتَحِ صَنِيبُورَ الْمَاءِ لِيَتَدْفِقَ الْمَاءُ**

الْمُلاحَظَةُ: عِنْدَ وَضْعِ الْعَجَلَةِ الْمَائِيَّةِ نُلاحِظُ أَنَّ مُعَدَّلَ تَدْفِقِ الْمَاءِ

**الملاحظة تزداد سرعة العجلة المائية دليل على سرعة**

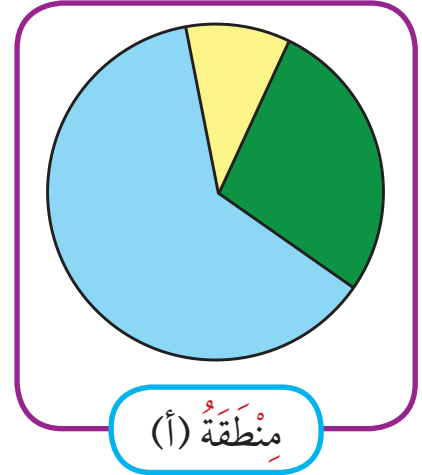
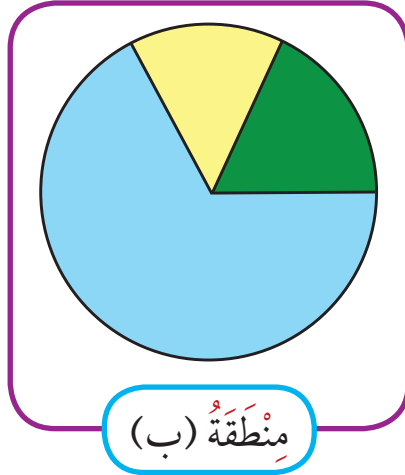
**تدفق الماء عند صب كمية كبيرة من الماء**



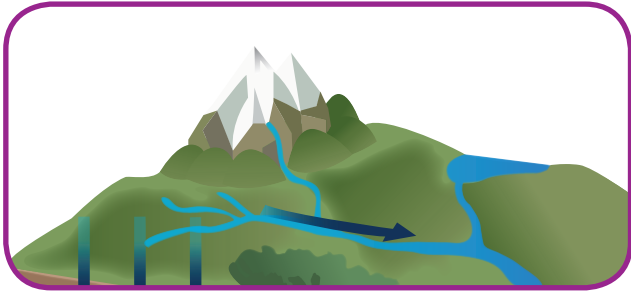
## أَسْئَلَةٌ تَقْوِيمِيَّةٌ



1- قَامَتْ لَجَنَةُ الْبَيْئَةِ بِزِيَارَةِ الْمُنْطَقَتَيْنِ (أ) وَ (ب) لِتَحْدِيدِ التَّضَارِيسِ فِيهِمَا وَجَاءَتِ النَّتِيجَةُ كالتَّالِي:

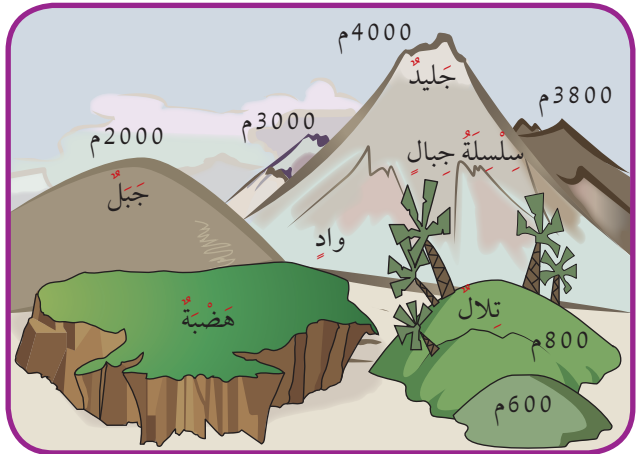


..... أ المنطقة التي تكثر فيها الغابات هي المنطقة .....  
..... ب المنطقة التي تكثر فيها الأنهار هي المنطقة .....



ماذا تتوقع أن يحدث عند التقاء أكثر من مجرى مائي في نهر واحد؟

**تدفق الماء بسرعة أكبر واتساع مجرى النهر**



2- أدرس الأشكال المختلفة للتضاريس الموجودة أمامك بعناية، ثم أجب عن المطلوب:

يبلغ ارتفاع أعلى جبل ..... متر.  
التلال أقل ارتفاعاً من **الجبال**



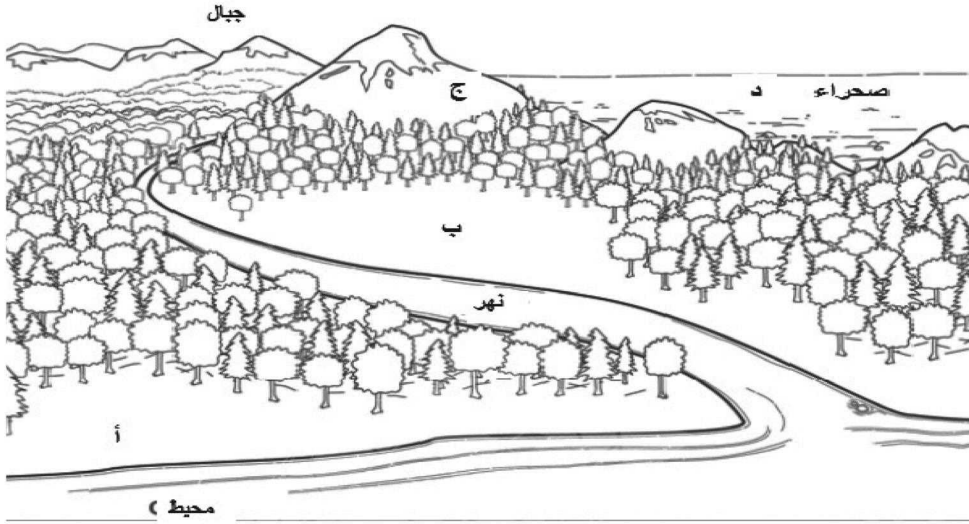
3- أنظر إلى الصورة المُقابِلة. ما أفضل مَوقِعٍ لِزِراعَةِ المَحاصِيلِ؟

(أ) المَوقِعُ (أ)

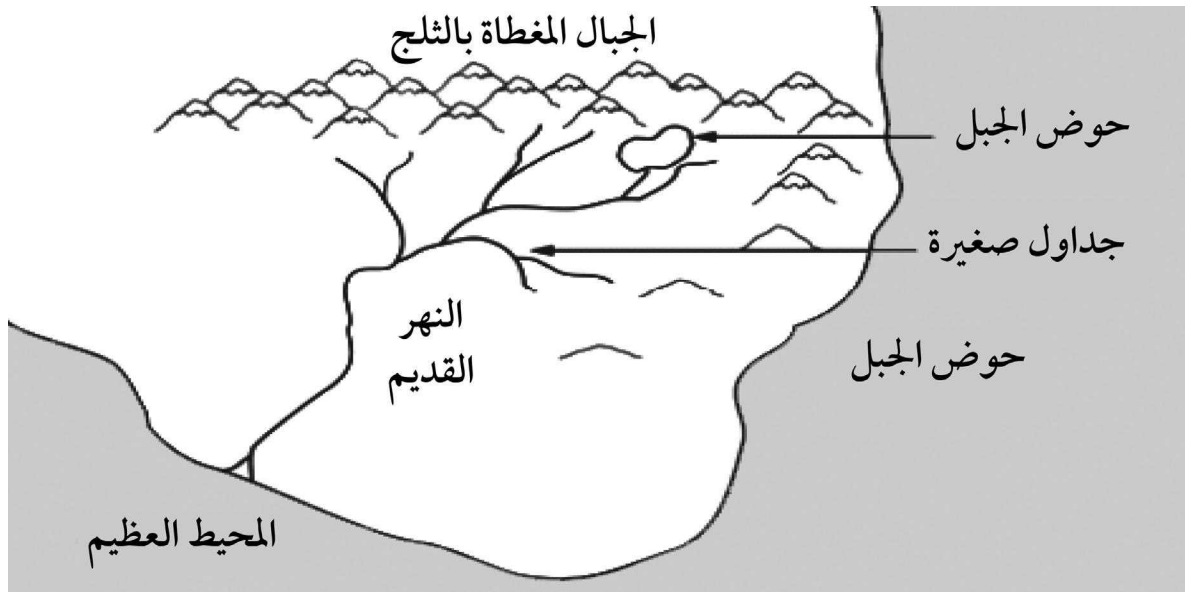
(ب) المَوقِعُ (ب)

(ج) المَوقِعُ (ج)

(د) المَوقِعُ (د)



4- ارسم سَهْمًا عَلَى النَّهْرِ القَدِيمِ لِتَوْضِيحِ اتِّجَاهِ مَصَبِ المِياهِ.





5- يَعْتَمِدُ اتِّجَاهُ تَدْفِقِ الْمِيَاهِ فِي النَّهْرِ عَلَى:

- (أ) طُولِ النَّهْرِ
- (ب) مُنْحَدَرِ الْأَرْضِ
- (ج) نَوْعِ الصُّخُورِ الَّتِي يَتَدَفَّقُ عَلَيْهَا الْمَاءُ
- (د) مَوْقِعِ الْقُطْبِ الشَّمَالِيِّ



# كَيْفَ يُوَثِّرُ وُجُودُ صُخُورٍ فِي مَجْرَى نَهْرٍ عَلَى مُعَدَّلِ تَدْفُقِ الْمَاءِ فِيهِ؟



How does the presence of rocks in a stream affect the rate of water flow?



لَا حِظَّ الشَّكْلَيْنِ أَعْلَاهُ. مَا وَجْهَ الشَّبَهِ بَيْنَهُمَا؟ اكْتُبْ جُمْلَةً وَاحِدَةً تُعَبِّرُ فِيهَا عَن رَأْيِكَ.

**كلاهما عبارة عن تجمع مجريان في نقطة**

## النشاط (1)

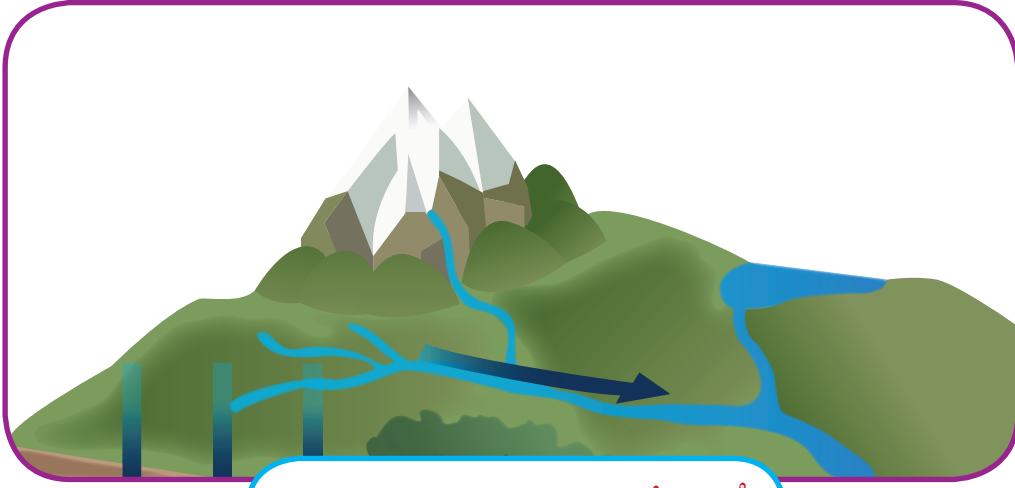


اسْتِنَادًا إِلَى تَجْرِبَتِكَ السَّابِقَةِ فِي صُنْعِ مَجْرَى نَهْرٍ، هَلْ يُوَثِّرُ وُجُودُ الصُّخُورِ فِي مَجَارِي الْأَنْهَارِ عَلَى مُعَدَّلِ تَدْفُقِ الْمَاءِ؟ كَيْفَ؟ ابْحَثْ.

صَنَعَ فِي مَجْرَى النَّهْرِ الَّذِي صَمَّمْتَهُ بَعْضًا مِّنْ قِطَعِ الصُّخُورِ، وَلَا حِظَّ مُعَدَّلِ تَدْفُقِ الْمَاءِ فِيهِ مِّنْ خِلَالِ اسْتِخْدَامِ عَجَلَةٍ مَائِيَّةٍ.

الملاحظة: عند وضع العجلة المائية نلاحظ أن معدل تدفق الماء

**تقل سرعة تدفق المياه بسبب الصخور**



التقاء أكثر من مجرى في نهر واحد

فكر في السؤال:

ماذا يحدث عند التقاء أكثر من مجرى في نهر واحد؟

كيف أضغ أكثر من مجرى للنهر ذاته؟

باستخدام الخشب يمكنني عمل مجرى حديد للنهر ويلتقي بالمجرى الآخر عند نقطة

الملاحظة: عند التقاء أكثر من مجرى في نهر واحد فإن

سرعة تدفق المياه تزداد والمجرى يتسع

استخدم عجلة مائية لقياس سرعة تدفق المجرى الرئيسي.

الملاحظة: سرعة العجلة المائية تزداد بسبب زيادة سرعة تدفق المياه



### النشاط (3)



هل انقطع الماء عن منزلِكُم؟ ماذا فعل والدك ليُصلح الخلل؟ ماذا يوجد على سطح منزلِكُم؟

فكّر في السُّؤال:

هل يُؤثّر وجود الخزان على جريان الماء في الأنابيب؟  
**وجود الخزان فوق السطح يجعل الماء يتدفق في الأنابيب بسرعة عند استخدام الخزان فقط**

خَطِّطْ لتنفيد النشاط:

نحتاج إلى: **إناء كبير يستخدم كخزان - خرطوم مياه - صنوبر**

نفذ خطوات العمل.

أولاً، صب الماء في كل مرة على ارتفاع مختلف.

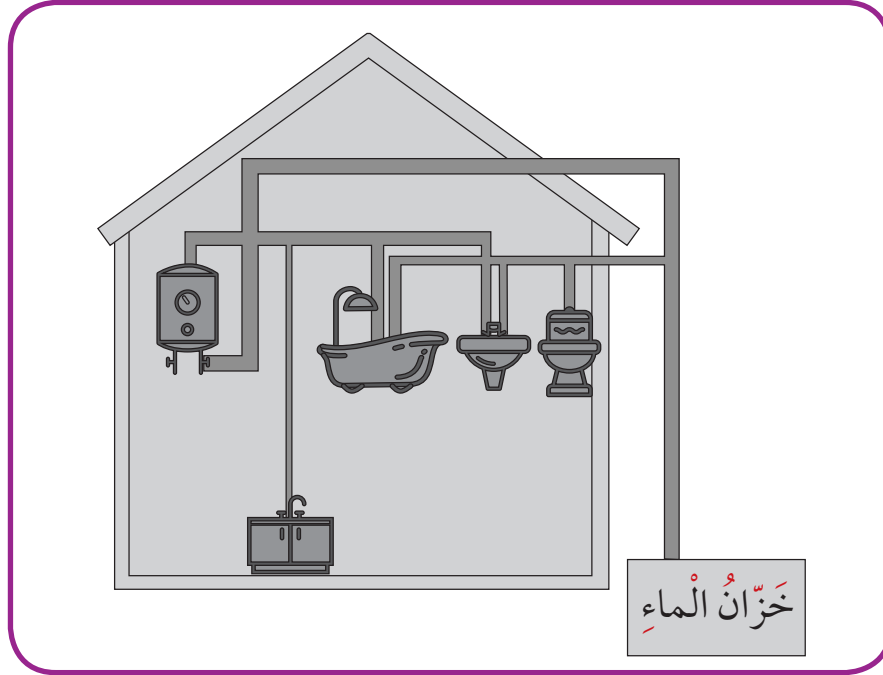
الملاحظة على ارتفاع رقم (1) **تتدفق المياه بسرعة معينة**

الملاحظة على ارتفاع رقم (2) **يزداد معدل تدفق المياه**

الملاحظة على ارتفاع رقم (3) **يزداد معدل تدفق المياه أيضاً**

هل يُؤثّر الارتفاع على تدفق الماء عبر المبنى؟ **نعم يؤثر**

الاستنتاج: **كلما كان ارتفاع الخزان أعلى كان أفضل لتدفق المياه في المنزل**



1- قام أحمدُ ببناء بيته الجديد، إلا أنه بعد الانتهاء من بنائه، لم يتمكن من الحصول على الماء في مرافق البيت المختلفة.

من خلال الرسم الموضح أمامك، ما هو السبب الأكثر احتمالاً لعدم وصول الماء؟

- عدم وجود ماء في الخزان.
- موضع الخزان غير مناسب.
- التمديدات الصحية غير محكمة التوصيل.

2- انقطع الماء عن منزل عبدالله الجديد فجأة، فقام والد عبدالله بالبحث عن السبب. أي الاحتمالات التالية يمكن أن تكون السبب؟

- مستوى ارتفاع خزان الماء أعلى من مستوى المنزل.
- مستوى ارتفاع خزان الماء أدنى من مستوى المنزل.
- خزان الماء مدفون تحت سطح الأرض أسفل المنزل.



## كَيْفَ يَحْدُثُ الْفَيْضَانُ؟



How does the flood happen?



1

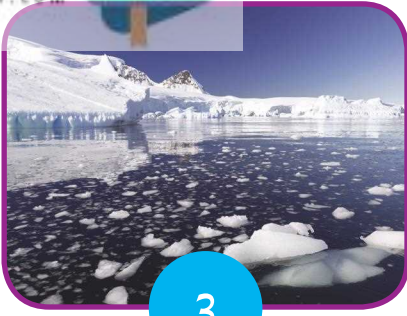
في عام 2017 م خلال موسم تساقط الأمطار الموسميّة، تعرّضت مدينة الكويت لتساقط أمطار غزيرة تسببت بفيضانات وأضرار كبيرة في الشوارع. كما غرقت السيّارات فاستخدم الإطفائيون القوارب لإنقاذ الناس كما ترى في الشكل رقم (1). فما هو الفيضان؟

## Flood الفيضان



2

الفيضان هو ظاهرة طبيعيّة تحدث عندما يزيد منسوب الماء في أيّ مسطح مائيّ، ليرتفع عن مستوى ضفافه فيطغى عليها. وكلما زادت سرعة جريان الماء في الأنهار من المنبع إلى المجرى زاد الفيضان. والفيضان ظاهرة متكرّرة الحدوث في كثير من المناطق حول العالم، وفي بعض الأحيان يصبح الفيضان شديد التدمير بسبب كمّيات الماء المتحرك أو سرعته الكبيرة.



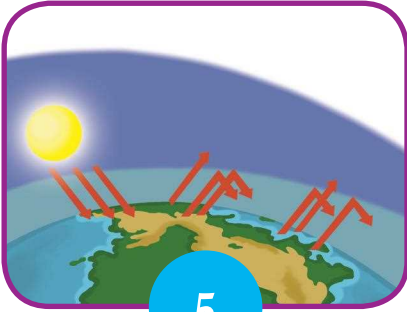
3

أسباب كثيرة أدت إلى تزايد ظاهرة الفيضانات، منها:  
\* انصهار الجليد Fusion of ice وانصباؤه في الأنهار كما في الشكل رقم (3).



4

\* العواصف القوية والأعاصير Tornadoes كما في الشكل رقم (4).



5

\* هطول الأمطار بمستويات مرتفعة.  
\* الاحتباس الحراري Global warming هو من أهم الأسباب المؤدية للفيضانات، إذ من الضروري جدًا أن نعلم أن ارتفاع المعدلات الحرارية بضع درجات مئوية فقط قد يؤدي إلى كوارث مخيفة كما يحصل حاليًا في مختلف أنحاء العالم. ويمكن لهذا الارتفاع الحراري إحداث تغييرات هائلة في الظروف الحياتية للإنسان والتسبب بذوبان الثلوج وارتفاع منسوب الماء في الأنهار والمحيطات كما في الشكل رقم (5).



6

وتؤدي الفيضانات إلى خسائر وأضرار بشرية ومادية متنوعة كما في الشكلين رقم (6 و7)، ومنها: هدم المنازل وتشريد آلاف السكان، إفساد المزارع والمحاصيل الزراعية، انتشار الأمراض والأوبئة بين سكان المناطق المنكوبة.



7

ويمكن أيضًا أن تحدث فيضانات في الأنهار عندما تزداد قوة جريان النهر إلى درجة كبيرة، فيتدفق النهر خارج مجراه، ولا سيما في الانعطافات أو التعرجات ويسبب أضرارًا في المنازل والمتاجر.



## النشاط (2)

كَيْفَ يُمَكِّنُ مُحَاكَاةَ فَيْضَانٍ فِي الطَّبِيعَةِ؟ جَرِّبْ.  
اسْتَخْرِجْ مِنَ الْأَدْوَاتِ التَّالِيَةِ مَا تَرَاهُ مُنَاسِبًا: وعاء زجاجي (بيريكس) - ثلج - شَمْعَةٌ تَسْخِينٍ - ماء - حَوْضٌ - رَمْلٌ - وَرَقَةٌ - خَشَبٌ - دَلْوٌ - قَلَمٌ.



فَكِّرْ فِي السُّؤَالِ:  
هَلْ يُمَكِّنُ مُحَاكَاةَ فَيْضَانٍ نَهْرٍ؟

خَطِّطْ. ماذا نحتاج؟ وعاء زجاجي بيركس - ثلج - شمععة تسخين -  
نحتاج إلى ..... ماء - حوض - رمل - خشب - دلو

نفذ خطوات العمل.  
المشاهدة رقم (1): الثلج في الوعاء الزجاجي.  
المشاهدة رقم (2): يزداد تدفق الماء في الوعاء.  
الاستنتاج: كلما يزداد كمية الماء يزداد معدل تدفقه مما يؤدي  
إلى حدوث الفيضان



### النشاط (3)

ارسم رسماً تخطيطياً لفيضان في منطقة ما.







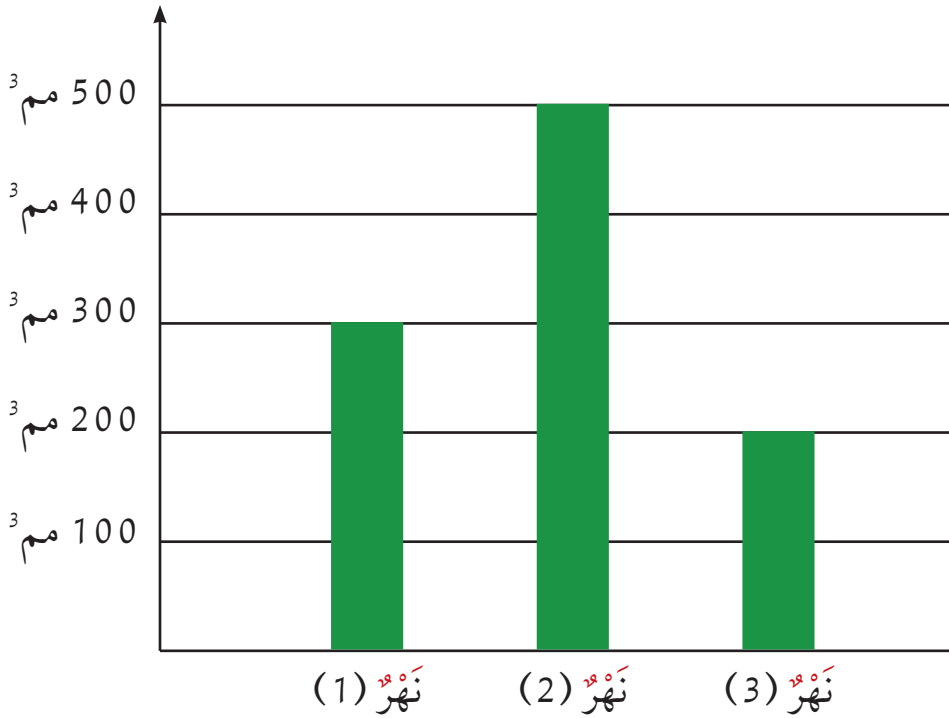
## أَسْئَلَةٌ تَقْوِيمِيَّةٌ



1- يُبَيِّنُ الرَّسْمُ الْبَيَانِيَّ التَّالِيَّ كَمِّيَّةَ الْأَمْطَارِ الَّتِي تَسَاقَطَتْ الْعَامَ الْمَاضِيَّ عَلَى عِدَّةِ أَيَّامٍ مُخْتَلِفَةٍ. النَّهْرُ الَّذِي يُمَكِّنُ أَنْ يَفِيضَ هُوَ النَّهْرُ رَقْمُ: ٢.....

2- الدَّوْلَةُ الَّتِي يَجِبُ أَنْ تُبْنِيَ سَدًّا هِيَ تِلْكَ الَّتِي يَصِلُ مَعْدَلُ كَمِّيَّةِ الْأَمْطَارِ الْمَتَسَاقِطَةِ فِيهَا إِلَى ..... مِم<sup>٣</sup>.

مَعْدَلُ كَمِّيَّةِ الْأَمْطَارِ الْمَتَسَاقِطَةِ





3- يبين الشكل التالي مزرعة في وادٍ في دولة ما بُني فيه سدٌّ مؤخرًا.



إنَّ لوجودِ السدِّ آثارًا إيجابيّةً وسَلبيّةً على الزّراعةِ في الوادي.

\* صِفْ أثرًا إيجابيًا واحدًا للسدِّ على الزّراعةِ.

**الحفاظ على المياه وعدم حدوث فيضانات**

صِفْ أثرًا سلبيًا واحدًا للسدِّ على الزّراعةِ.

**الحجز الذي يفيد التربة الزراعية**



## طبقات الأرض وتكوين البراكين



### Earth layers and the formation of volcanoes



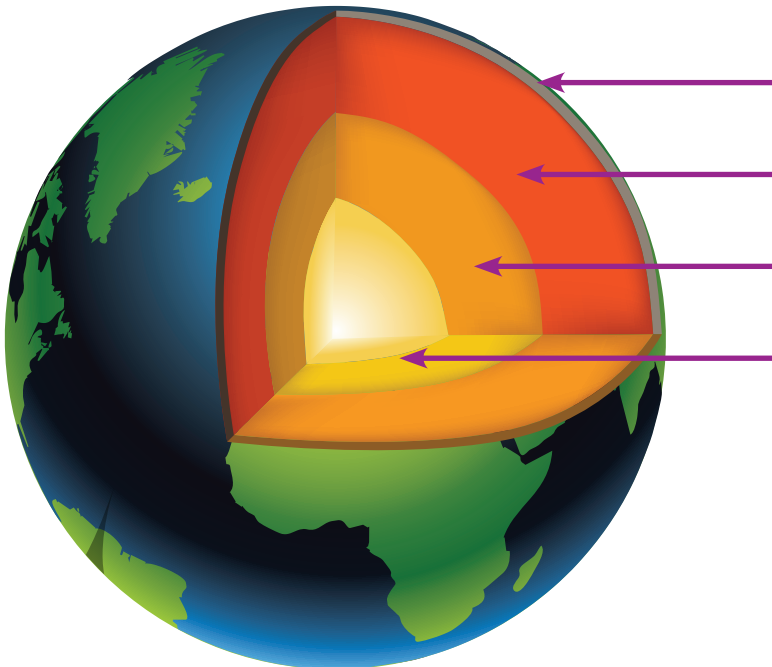
الأرض كوكبنا

انظر إلى أسفل قدميك. ماذا تلاحظ؟  
إنها الأرض التي نقف عليها ونعيش فوقها.

إن ما نقف عليه مجرد قشرة تغلف الأرض وتسمى القشرة الأرضية وتشبه قشرة التفاح، فهي رقيقة للغاية مقارنة بالطبقات الثلاث الأخرى إذ تشكل نسبة (0.5%) من كتلة وزن سطح الأرض. وتحت هذه القشرة يوجد الوشاح (16%) وتحت الوشاح لب الأرض (83%)، وهو الطبقة الداخلية للأرض، ويتكون من لب خارجي ولب داخلي.

النشاط (1)  أب

ما هي طبقات الأرض؟ بعد مشاهدة فيلم تعليمي عن طبقات الأرض، أكمل الرسم التخطيطي التالي:



القشرة الأرضية

الوشاح

لب الأرض الخارجي

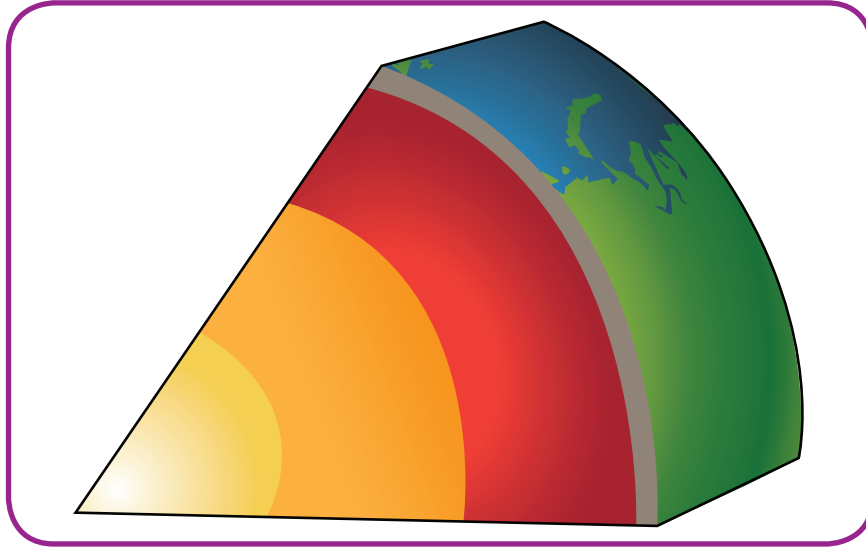
لب الأرض الداخلي



الوصول إلى لب الأرض الداخلي  
لا تفكر في القيام بهذه الرحلة لأن درجة حرارة لب الأرض  
تصل إلى (5400) درجة مئوية، أي أن درجة حرارتها أعلى من  
درجة حرارة الشمس.

## النشاط (2)

مكونات باطن الأرض



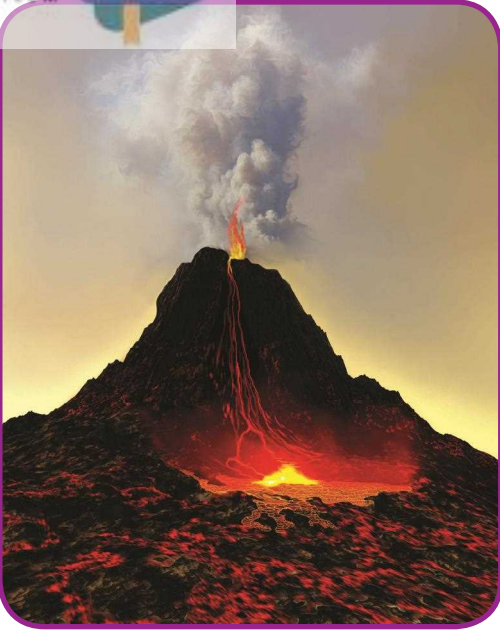
**Outer Core** اللب الخارجي  
معادن منصهرة ودرجة الحرارة فيه  
عالية جداً.

**Inner Core** اللب الداخلي  
معادن جامدة وهو أشد نقاط  
الأرض حرارة.

**Crust** القشرة الأرضية  
السطح الصخري للأرض الذي يقع  
تحت قدميك.

**Mantle** الوشاح  
طبقة صخرية سميكة، وبعضها  
صخور منصهرة.

كيف تؤثر درجة الحرارة العالية على باطن الأرض؟



إِنَّ دَرَجَةَ الْحَرَارَةِ الْمُرْتَفَعَةَ جِدًّا دَاخِلَ بَاطِنِ الْأَرْضِ تَصْهَرُ  
الصُّخُورَ الْمَكُونَةَ لِطَبَقَةِ الْوِشَاحِ، مَا يُسَمَّى الصَّهَارَةَ أَوْ الْحَمَمَ  
أَوْ مَا جَمَّا magma.

إِنَّ تَجَمُّعَ الْحَمَمِ السَّاخِنَةِ وَالْغَازَاتِ حَوْلَهَا يُوَلِّدُ ضَغْطًا  
شَدِيدًا جِدًّا، فَيَكُونُ هُنَاكَ حَاجَةٌ إِلَى مَخْرَجٍ وَمُتَنَفِّسٍ.  
لِذَا فَإِنَّ هَذِهِ الْحَمَمَ تَشُقُّ طَرِيقَهَا إِلَى أَعْلَى نَحْوِ السَّطْحِ،  
وَعِنْدَمَا تَصِلُ إِلَيْهِ تَنْفَجِرُ وَتَنْدَفِعُ بِقُوَّةٍ إِلَى الْخَارِجِ مُحْدَثَةً  
انْفِجَارًا بُرْكَانِيًّا.

مَا هُوَ الْبُرْكَانُ؟

إِنَّهُ نَوْعٌ مِنَ الْجِبَالِ لَهُ فَتْحَةٌ فِي قِمَّتِهِ تَنْدَفِقُ مِنْهَا حَمَمٌ بُرْكَانِيَّةٌ.

### النَّشَاطُ (3)

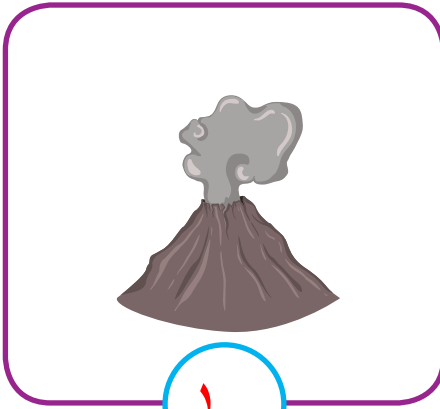
كَيْفَ تَصْنَعُ نَمُودَجًا عَنِ بُرْكَانٍ؟

اصْنَعِ نَمُودَجًا بِاسْتِخْدَامِ  
الْأَدَوَاتِ الْمُنَاسِبَةِ.

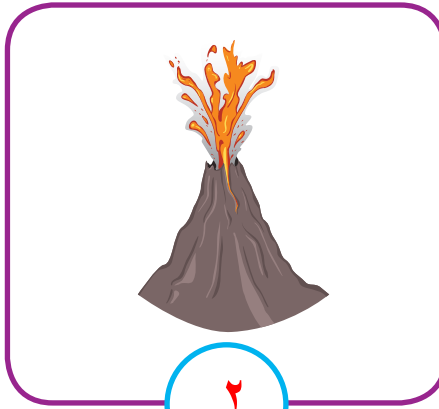
ارْسُمْ وَصِفْ مَا حَدَثَ.



1- رَتِّبْ بِالْأَرْقَامِ مَرَاهِلَ ثَوْرَانِ الْبُرْكَانِ:



١



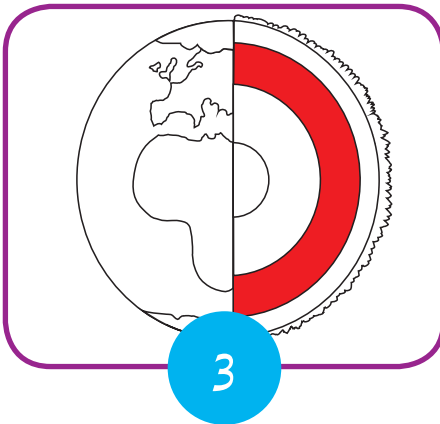
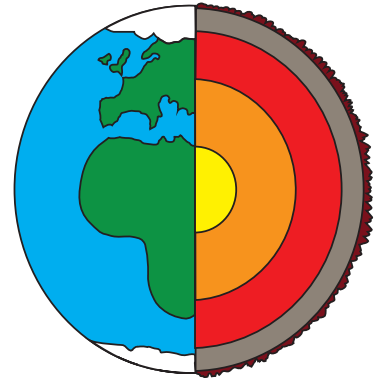
٢



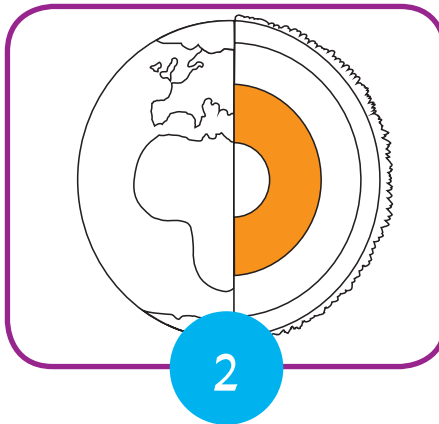
٣

2- تَنْقَسِمُ الْأَرْضُ إِلَى (4) طَبَقَاتٍ. لَاحِظِ الصُّوْرَ، ثُمَّ حَدِّدِ الطَّبَقَاتِ الْمُلَوَّنَةَ وَاكْتُبِ اسْمَهَا فِي الْمَكَانِ الْمُنْخَصِّصِ لَهَا.

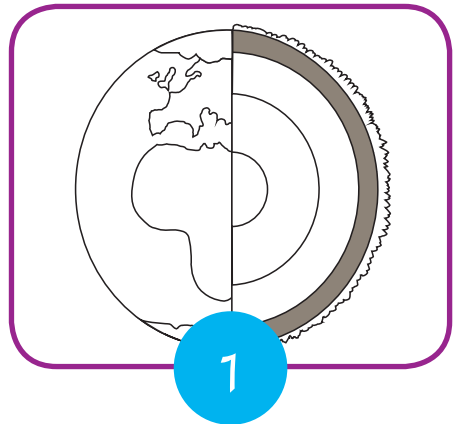
القشرة الأرضية	(1)
لب الأرض	(2)
الوشاح	(3)



3



2



1



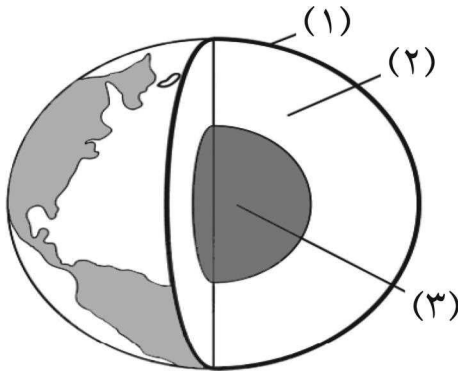
3- أين تتواجد البراكين في العالم؟

4- ابحث في الإنترنت عن المناطق التي تتواجد فيها البراكين، وألصق لها صوراً في الجدول التالي:

المنطقة	بركان جبل كليود	بركان أوزورنو في منطقة لاجوس في شيلي	بركان جبل فوجي في اليابان
صورة البركان			

5- تظهر الصورة الطبقات الثلاث الرئيسية للأرض.

أي من هذه الطبقات الثلاث تعتبر الأكثر حرارة؟



(أ) الطبقة (1)

(ب) الطبقة (2)

(ج) الطبقة (3) ✓

(د) درجة الحرارة هي نفسها في جميع الطبقات.

6- ما الغاز الموجود في الهواء الذي نحتاج إلى تنفسه كي نعيش؟

(أ) النيتروجين

(ب) الأكسجين ✓

(ج) ثاني أكسيد الكربون

(د) الهيدروجين



## ما أنواع الصخور؟



What are the types of rocks?



ماذا يحدث عندما تخرج الصخور المنصهرة إلى سطح الأرض وتبرد تدريجياً؟  
عندما تبرد، تتكون منها الصخور النارية. Igneous rocks  
تعرف على خصائص الصخور من خلال النشاط التالي.

### النشاط (1)

صفات الصخور  
تتكون القشرة الأرضية من العديد من أنواع الصخور التي يتشكل معظمها عميقاً في جوف الأرض، ولهذه الصخور صفات مميزة.  
استخدم الأدوات الموجودة أمامك، وصنف الصخور من حيث حجم البلورات واللون والصلابة.



اللون	الحجم	الصلابة
أسود	متوسط الحجم	صلب
أبيض	ذو حبيبات دقيقة	ناعم غير صلب
أصفر	يتكون من حبيبات	متوسط الصلابة

رمل صغيرة





## النشاط (2)

### أنواع الصخور \* الصخور النارية

نشأت نتيجة تصلب أو تجمد المواد المنصهرة والموجودة في باطن الأرض بعد خروجها منه، وهي غنيّة بالمعادن.

#### البازلت Basalt

حجر ناري أسود يُستخدم  
في رصف الطرق.



#### الجرانيت Granite

يهدب ويستخدم في البناء،  
وربما تجده في مطبخك.

#### حجر الخفاف Pumice

خفيف الوزن يطفو فوق سطح  
الماء، ويستخدم لأغراض تجميلية.





## \* الصُّخُورُ الرَّسُوبِيَّةُ

نشأت نتيجة تعرض الصُّخُورِ الْقَدِيمَةِ لِلتَّحَطُّمِ وَالتَّفْتُّتِ وَالدَّوْبَانِ فِي الْمَاءِ. وَهِيَ هَشَّةٌ وَضَعِيفَةٌ تَوْجَدُ دَائِمًا عَلَى هَيْئَةِ طَبَقَاتٍ مِنَ الصُّخُورِ.

### الْحَجَرُ الْجِيرِيُّ Limestone

يَتَوَاجَدُ بِالْوَانِ مُتَعَدِّدَةً مِنْهَا الْأَبْيَضُ وَالْأَصْفَرُ وَالرَّمَادِيُّ، وَيُسْتَعْمَدُ فِي الْبِنَاءِ. وَتُخَزَّنُ بَعْضُ طَبَقَاتِهِ النَّفْطَ وَالْغَازَ الطَّبِيعِيَّ تَحْتَ الْأَرْضِ.



### الْحَجَرُ الرَّمْلِيُّ Sandstone

يَتَكَوَّنُ مِنْ طَبَقَاتٍ مُتْرَاصَةٍ مِنَ الرَّمْلِ وَقِطْعِ الصُّخُورِ، تُعَدُّ مَخْزَنًا لِلْبَتْرُولِ وَالْغَازِ الطَّبِيعِيِّ، وَتَحْتَوِي عَلَى آثَارِ حَيَوَانَاتٍ وَنَبَاتَاتٍ.

### الْحَجَرُ الطَّبَاشِيرِيُّ Chalk stone

أَبْيَضٌ نَاعِمٌ ذُو حُبَيْبَاتٍ دَقِيقَةٍ، يَتَشَكَّلُ كَطِينٍ فِي قَاعِ الْبَحَارِ، وَيُسْتَعْمَدُ فِي صِنَاعَةِ الْأَسْمَنْتِ وَطَبَاشِيرِ الْكِتَابَةِ.



نشأ نتيجة تصلب أو تجمد المواد المنصهرة

والموجودة في باطن الأرض بعد خروجها

منه مثل البازلت - الجرانيت - الخفاف

بُرْكَانِي

الصُّخْرُ

رُسُوبِي

نشأ نتيجة تعرض الصُّخُورِ الْقَدِيمَةِ لِلتَّحَطُّمِ وَالتَّفْتُّتِ وَالدَّوْبَانِ فِي الْمَاءِ وَهِيَ هَشَّةٌ تَوْجَدُ دَائِمًا عَلَى هَيْئَةِ طَبَقَاتٍ مِنَ الصُّخُورِ مِثْلَ الْحَجَرِ الْجِيرِيِّ - الرَّمْلِيِّ - الطَّبَاشِيرِيِّ



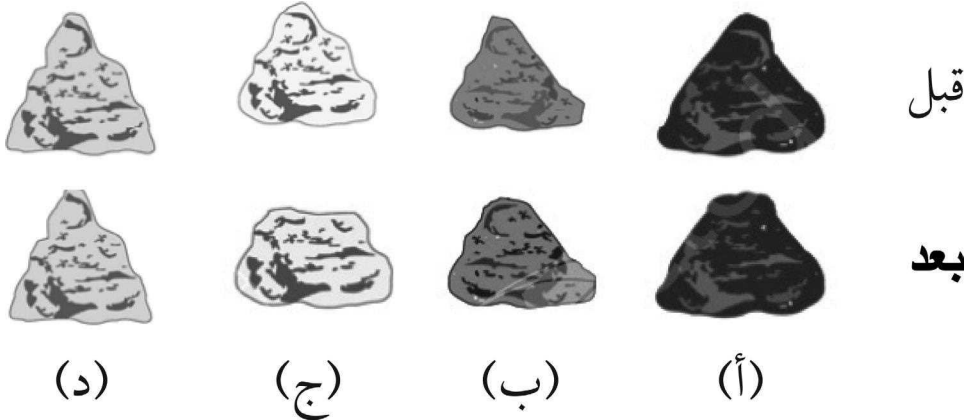
1- مُنْذُ زَمَنٍ بَعِيدٍ، اِعْتَادَ أَسْلَافُنَا اسْتِخْدَامَ الْحِجَارَةِ كَأَدَوَاتٍ، وَكَانَتِ الْأَدَوَاتُ الْأُولَى مَصْنُوعَةً مِنْ الْحَجَرِ. اِبْحَثْ فِي مَصَادِرِ الْمَعْلُومَاتِ عَنْ هَذَا الْمَوْضُوعِ وَوَثِّقْهُ فِي تَقْرِيرٍ مِنْ عِدَّةِ أَسْطُرٍ.

**الأدوات الحجرية هي الأدوات المصنوعة جزئياً أو كلياً من الحجر، لا زالت توجد حتى اليوم بعض المجتمعات البشرية التي تعتمد في حياتها اليومية على الأدوات الحجرية**

**تصنع الأدوات الحجرية المصقولة من الصخور المتبلورة، مثل حجر الصوان والعقيق الأبيض والبازلت والكوارتزيت والسبج، من الطرق البسيطة لصقل هذه الحجارة طرق صفائحها بنواة حجر آخر، في استعمال مطرقة أخرى من مادة ما، وأحياناً قد يكون غرض العملية الحصول على الصفائح الحجرية فقط**

2- أَجْرَى خَالِدٌ اخْتِبَارًا عَلَى أَرْبَعَةِ أَنْوَاعٍ مِنَ الصَّخُورِ لِمَعْرِفَةِ دَرَجَةِ صَلَابَتِهَا فَقَامَ بِفَرَكِ هَذِهِ الصَّخُورِ بِقِطْعَةٍ مِنَ الْفُولَادِ لِمُدَّةٍ دَقِيقَةٍ وَاحِدَةٍ ثُمَّ قَامَ بِرَسْمِ هَذِهِ الصَّخُورِ قَبْلَ عَمَلِيَّةِ الْفَرَكِ وَبَعْدَهَا، كَمَا هُوَ مُوَضَّحٌ فِي الشَّكْلِ أَدْنَاهُ.

ضَعِ دَائِرَةً حَوْلَ رَمَزِ الصَّخْرِ الْأَكْثَرِ صَلَابَةً مِنْ بَيْنِ الصَّخُورِ الْأَرْبَعِ الَّتِي اخْتَبَرَهَا خَالِدٌ.





3- تَمَّ العُثُورُ عَلَى كَمِّيَّاتٍ كَبِيرَةٍ مِنَ المَعَادِنِ مِثْلَ الحَدِيدِ وَالأَلْمُنِيُومِ فِي:

( أ ) الأَشْجَارِ المَيِّتَةِ

( ب ) المَاءِ

( ج ) عِظَامِ الحَيَوَانَاتِ

( د ) أَبَارِ النِّفْطِ

( هـ ) الصُّخُورِ

4- تُسْتَعْدَمُ المَعَادِنُ لِصُنْعِ العَدِيدِ مِنَ الأَشْيَاءِ بِمَا فِي ذَلِكَ المَجْوَهرَاتِ وَالطَّبَاشِيرِ وَالخَرَسَانَةِ  
مِنْ أَيْنَ نَحْصُلُ عَلَى المَعَادِنِ اللّازِمَةِ لِصُنْعِ هَذِهِ الأَشْيَاءِ؟

( أ ) مِنَ الهَوَاءِ

( ب ) مِنَ الخَشَبِ

( ج ) مِنَ الصُّخُورِ

( د ) مِنَ الأَسْلَاقِ



## كَيْفَ يَحْدُثُ الزَّلْزَالُ؟



How does the earthquake happen?

﴿إِذَا زُلْزِلَتِ الْأَرْضُ زِلْزَالَهَا ﴿١﴾ وَأَخْرَجَتِ الْأَرْضُ أَثْقَالَهَا ﴿٢﴾ وَقَالَ الْإِنْسَانُ مَا لَهَا ﴿٣﴾﴾  
«الزلزلة: ١، ٢، و ٣»



ما هو الزلزال؟ كَيْفَ يَحْدُثُ؟

تَحْدُثُ الزَّلَازِلُ عِنْدَمَا تَتَدَاوَعُ أَجْزَاءُ الْقِشْرَةِ الْأَرْضِيَّةِ أَوْ تَتَبَاعَدُ، مَا يَجْعَلُ الْأَرْضَ تَهْتَزُّ وَتَتَشَقَّقُ، فَتَنْهَارُ الْمَبَانِي وَالْمُنْشآتُ، وَعِنْدَهَا يَبْحَثُ الْجَمِيعُ عَنِ ضَحَايَا رُبَّمَا يَكُونُونَ عَلَى قَيْدِ الْحَيَاةِ لِيَتِمَّ إِنْقَاذُهُمْ.



كَيْفَ حَاوَلَ الْإِنْسَانُ التَّصَدِّيَ لِلزَّلَازِلِ؟

أَمَامَ هَذَا التَّحَدِّيِّ قَامَ الْإِنْسَانُ بِتَطْوِيرِ الْمَبَانِي فِي الْمَنَاطِقِ الْمُعَرَّضَةِ لِحُدُوثِ الزَّلَازِلِ، حَيْثُ تَسْتَطِيعُ الصُّمُودُ إِلَى أَقْصَى دَرَجَةٍ مُمَكِّنَةً أَمَامَ الْهَزَاتِ الْعَنِيفَةِ، مِمَّا يُقَلِّلُ مِنَ الْخَسَائِرِ الْبَشَرِيَّةِ وَالْمَادِّيَّةِ.



طوكيو



إِنَّ هَذِهِ الْمَبَانِي مِنَ النَّوعِ الْمَقْوَامِ لِلزَّلَازِلِ فَهِيَ مُصَمَّمةٌ مِنْ هَيْكَلٍ مَعْدِنِيٍّ، مَا يَكْسِبُهَا مُرُونَةً تَجْعَلُهَا تَنْحَنِي أثنَاءَ حُدُوثِ هَزَّةٍ أَرْضِيَّةٍ دُونَ أَنْ تَنْهَدَمَ.

دبي





## النشاط (1)

عَمَلُ نَمُودَجِ لِرِزَالٍ  
اسْتِخْدَمَ مَجْمُوعَةً مِنَ الْأَدَوَاتِ، وَصَمَّمَ نَمُودَجًا يُوَضِّحُ كَيْفِيَّةَ حُدُوثِ الزَّلَازِلِ، ثُمَّ ارْسَمَهُ.

رَسْمُ النَّمُودَجِ	رَسْمُ الْأَدَوَاتِ



لَا يَسْتَطِيعُ الْخُبْرَاءُ التَّنَبُّؤَ بِشَكْلِ دَقِيقٍ بِحُدُوثِ الزَّلَازِلِ، وَلَكِنَّهُمْ  
يَسْتَطِيعُونَ قِيَاسَ قُوَّةِ الزَّلَازِلِ وَمَعْرِفَةَ الْمِسَاحَةِ الَّتِي يَنْتَشِرُ بِهَا،  
وَتَقَاسُ قُوَّةِ الزَّلَازِلِ بِمَا يُسَمَّى مِقْيَاسَ رِيخْتِرِ.



ابْتَكَرَ الْعَالِمُ تشارلز رِيخْتِرِ مِقْيَاسًا يُحَدِّدُ قُوَّةَ الزَّلَازِلِ بِدَرَجَاتٍ  
تَبْدَأُ مِنْ (1) إِلَى (10)، وَكُلُّ زِيَادَةٍ بِرَقْمٍ وَاحِدٍ تَعْنِي زِيَادَةَ قُوَّةِ  
الزَّلَازِلِ بِمِقْدَارِ (32) مَرَّةً. حَتَّى الْآنَ لَمْ يَحْدُثْ زَلْزَالٌ بَلَغَتْ قُوَّتُهُ  
(10) دَرَجَاتٍ.



يُعْتَبَرُ زَلْزَالُ تَشِيلِي عامَ 1960 أَقْوَى الزَّلَازِلِ فِي التَّارِيخِ  
حَيْثُ سَجَّلَ أَعْلَى قُوَّةٍ بَلَغَتْ (5, 9) دَرَجَاتٍ بِمِقْيَاسِ رِيخْتِرِ.  
الْجِهَازُ الَّذِي يُسْتَعْمَدُ فِي رِصْدِ وَتَسْجِيلِ الْمَوْجَاتِ الزَّلْزَالِيَّةِ هُوَ  
السَّيزْمُوغْرَافُ.

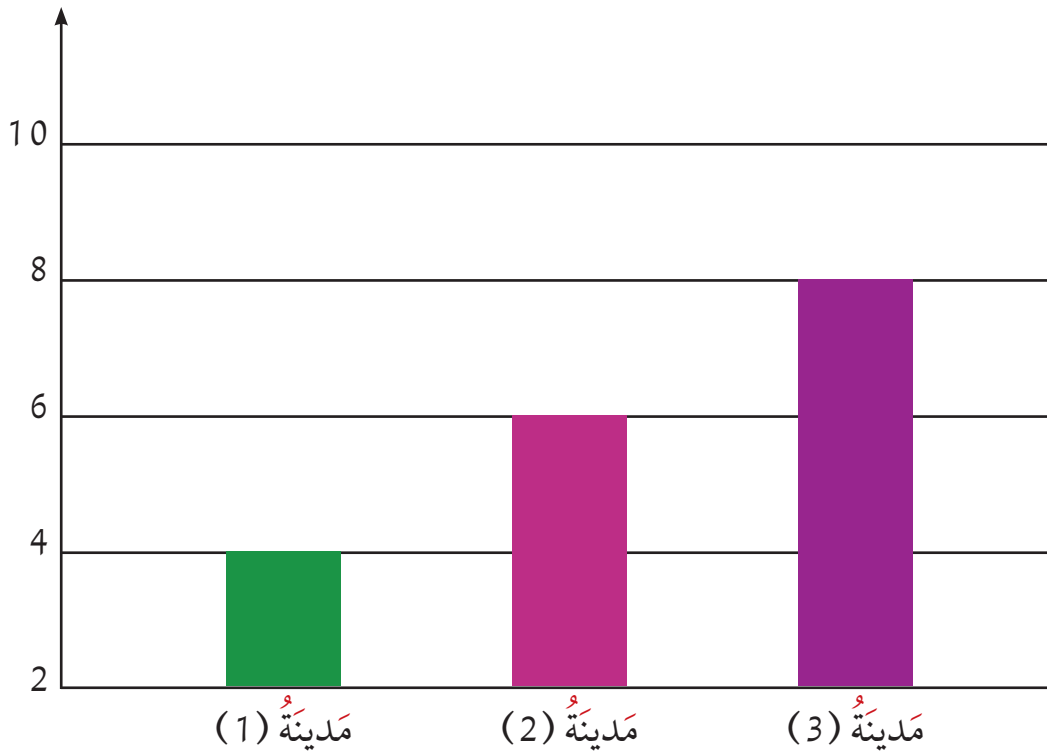


## النشاط (2)

أدرِس الرِّسْمَ البَيَانِيَّ التَّالِيَّ، ثُمَّ سَجِّلِ البَيَانَاتِ فِي الجَدْوَلِ.

لا يَشْعُرُ بِهِ السُّكَّانُ	الزَّلْزَالُ بِقُوَّةٍ (.....٢)
يَشْعُرُ بِهِ السُّكَّانُ بِشَكْلِ طَفِيفٍ	الزَّلْزَالُ بِقُوَّةٍ (.....١)
يُؤَدِّي إِلَى تَدْمِيرِ المَبَانِي	الزَّلْزَالُ بِقُوَّةٍ (.....٣)

قُوَّةُ الزَّلْزَالِ بِمِقْيَاسِ رِيخْتِر



آثارُ تَدْمِيرِ الزَّلَازِلِ



## أَسْئَلَةٌ تَقْوِيمِيَّةٌ



1- اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية.

يرتكز مقياس ريختر للزلازل على قياس مقدار:

إحساس الناس بها.

أضرارها المادية.

خسائرها البشرية.

درجة قوتها.

2- الزلازل ظاهرة طبيعية تنتج عن اهتزاز الأرض.

ابحث في مصادر المعلومات المختلفة عن أشهر الزلازل في العالم وقوتها وآثارها على المنطقة. دون تلك المعلومات في الجدول التالي:

الآثار	القوة	الزلازل (المنطقة)
تسبب في مقتل ١٦٥٥ شخص	القوة ٩.٥	زلزال تشيلي ١٩٦٠ (1)
تسبب في مقتل ١٢٨ شخص	القوة ٩.٢	زلزال مضيق الأمير ويليام الأسكا ١٩٦٤ (2)
تسبب في مقتل ٢٢٧٨٩٨ شخص	القوة ٩.١	زلزال الساحل الغربي لشمال سومطرة ٢٠٠٤ (3)





## آثار الفيضانات والبراكين



### The effects of floods and volcanoes

أنظر إلى الصور التالية. ما الذي حدث برأيك؟ ما السبب في حدوث ذلك؟



إنها آثارُ حدوثِ الفيضاناتِ والبراكين. كيف كان شكلُ هذه الأماكنِ قبلَ حدوثِ الفيضاناتِ والبراكين؟

عبرَ بأسلوبك عن الآثارِ المُدمِّرةِ للفيضاناتِ والبراكين.

**تدمير المباني والمنشآت - خسائر بشرية**

**تدمير الطرق والسيارات - حدوث حرائق**

من خلال الصور، تعرَّف على الآثار السلبية للفيضانات والبراكين. هل توجد آثارٌ

إيجابية لهذه الفيضانات والبراكين؟



## الآثارُ الإيجابيةُ والسلبيةُ للفيضاناتِ والبراكينِ



### Positive and negative effects of floods and volcanoes

#### الفيضاناتُ Floods

##### \* الآثارُ الإيجابيةُ:

- 1- إزالةُ النفاياتِ مِنَ النِّظامِ البيئيِّ والمُلوثاتِ مِنَ الأنهارِ.
- 2- صَرْفُ مُسبِّباتِ الأمراضِ إِلَى البِحارِ حَيْثُ يَتِمُّ التَّخْلُصُ مِنْهَا بِسَبَبِ مُلَوِّحَةِ مِيَاهِهَا.
- 3- إِشْبَاعُ الأَرْضِ بِالماءِ ما يَجْعَلُهَا خَصْبَةً صالِحَةً لِلزَّراعَةِ، وَهَذَا ما يُساعِدُ عَلَى ازدهارِ النِّشاطِ الزَّراعيِّ.
- 4- تَغْذِيَةُ خَزائِنِ المِياهِ الجَوْفِيَّةِ.



##### الآثارُ السلبيةُ:

- 1- غَرَقُ المَحاصيلِ الزَّراعيَّةِ.
- 2- تَدْمِيرُ المَبانيِ والمُنشآتِ والطُّرُقِ.
- 3- تَلوُّثُ المِياهِ وَتَحْوُلُهُ إِلَى ماءٍ غَيْرِ صالِحِ لِالشُّرْبِ.
- 4- خَسائِرُ بَشريَّةٍ كَبيرةٌ نَتيجَةُ هَدْمِ المَنازلِ والغَرَقِ أو الصَّعْقِ بِالتِّيارِ الكَهْرَبائيِّ.





## البراكين Volcanoes

### \* الآثار الإيجابية:

- 1- يحسّن الرماد البركاني خصوبة التربة.
- 2- التّعرف على تركيب القشرة الأرضية من الداخل.
- 3- استخدام حرارة البركان لتوليد طاقة الكهرباء.
- 4- تكوّن العديد من الجزر في المحيطات أو البحار.
- 5- تكوّن بعض المعادن المهمة اقتصاديًا، مثل الحديد والنحاس.



### الآثار السلبية:

- 1- تلوث الجو بغازات سامة.
- 2- ارتفاع الحرارة ونقص غاز الأوكسجين.
- 3- خسائر بشرية وتدمير المباني والمنشآت.
- 4- تدمير الغابات والمزارع بسبب الحرائق.



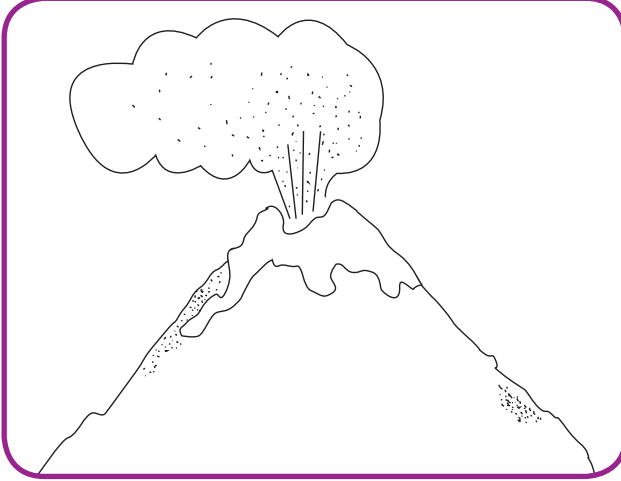
ما المكان المناسب لبناء منطقة سكنية في مدينة يوجد فيها بركان؟

في أبعد مكان من الجبل في عكس اتجاه الرياح



أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ:

1- إِذَا حَدَّثَ فَيْضَانٌ فِي مَدِينَتِكَ سَوْفَ تَغْمُرُ الْمِيَاهُ الطَّرِيقَ وَالْمُنشآتَ  
وَهَذَا يَعْنِي تَدْمِيرَ الطَّرِيقِ وَالْمَنَازِلِ وَغَرَقَ السَّيَّارَاتِ



تدمير الغابات وحدوث  
الحرائق تلوث الجو  
بغازات سامة

الْبُرْكَانُ

كلاهما يدمر المنشآت  
والطرق والسيارات  
ومرافق المياه  
والصرف الصحي  
ومنظمة الكهرباء  
وكذلك خسائر بشرية

وَجْهُ الشَّبَّهِ

غرق الأراضي  
الزراعية  
والمحاصيل تلوث  
الماء

الْفَيْضَانُ



2- تُظهِرُ الصُّورَةُ أَذْنَاهُ نَهْرًا يَتَدَفَّقُ عَبْرَ سَهْلٍ.



تَجْرِي الزَّرَاعَةُ عَلَى السَّهْلِ وَبِالقُرْبِ مِنَ النَّهْرِ.  
هُنَاكَ مَزَايَا وَعُيُوبٌ لِلزَّرَاعَةِ عَلَى طُولِ النَّهْرِ:  
أ - صِفْ مِيزَةً وَاحِدَةً.

ب - صِفْ عَيْبًا وَاحِدَةً.



ابْحَثْ عَنِ المُمَارَسَاتِ الأَمِنَةِ الأُخْرَى لِلتَّعَامُلِ مَعَ الأَثَارِ السَّلْبِيَّةِ لِلبَّرَاكِينِ وَالفَيْضَانَاتِ.



# الآثار السلبية للزلازل وطرق التعامل معها

Negative effects of earthquakes and ways of dealing with them



## آثار الزلازل السلبية

صمّم بطاقة عن الآثار السلبية للزلازل وأصقها في المُستطيل.

A large empty rectangular box with a purple border, intended for students to create a card about the negative effects of earthquakes.



الزَّلْزَالُ مَرَّةً مِنْ هُنَا. مَا الْآثَارُ الَّتِي خَلَفَهَا الزَّلْزَالُ؟ هَلْ تَوْجَدُ طُرُقًا لِلتَّعَامُلِ مَعَ الزَّلْزَالِ لِضَمَانِ سَلَامَتِنَا؟ مَا هِيَ بَرَأْيُكَ؟



## الآثارُ السَّلْبِيَّةُ لِلزَّلْزَالِ Negative effects of earthquakes

- 1- تَدْمِيرُ الْمُنشآتِ وَالْمَبَانِي وَالطَّرِيقِ.
  - 2- اِنْدِلَاعُ الْحَرَائِقِ بِسَبَبِ تَدْمِيرِ مَرَاقِقِ الْكَهْرَبَاءِ وَالْغَازِ.
  - 3- اِنْهِيَارَاتُ اَرْضِيَّةٍ يَنْتُجُ عَنْهَا غَرَقُ بَعْضِ الْجُزُرِ اَوْ الْمَنَاطِقِ السَّاحِلِيَّةِ.
- أَنْظُرْ إِلَى الصُّورَتَيْنِ التَّالِيَتَيْنِ، وَقَارِنْ بَيْنَهُمَا.

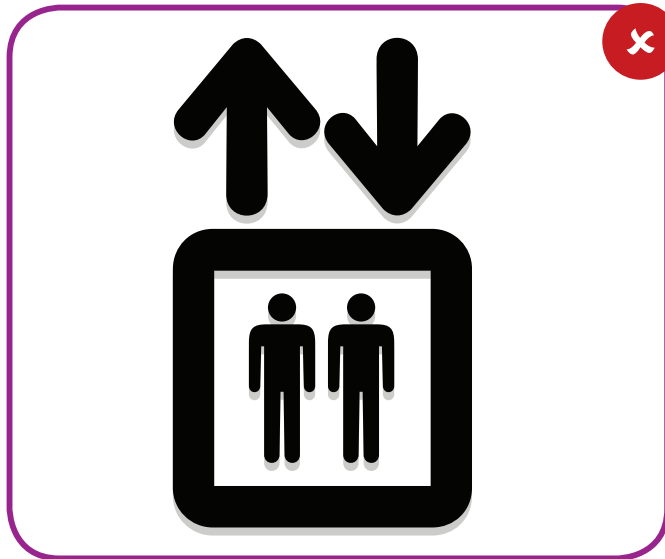








- 1- الإختباءُ تحتَ مداخلِ الأبوابِ وتحتِ الطاولاتِ إذا وُجدتِ.
- 2- الابتعادُ عنِ مصادرِ الكهْرَباءِ، وإغلاقِ الماءِ.
- 3- التأكُّدُ منِ إحكامِ إغلاقِ أسطواناتِ الغازِ، وعدمِ استخدامِ الموادِّ القابلةِ للاشتعالِ كأعوادِ الثُّقَابِ.
- 4- استخدامِ الدَّرَجِ بدلاً منِ المِصْعَدِ.
- 5- الابتعادُ قدرَ الإمكانِ عنِ المبانيِ وأعمدةِ الإنارةِ والأسلاكِ الكهْرَبائيَّةِ والموادِّ الخَطِرةِ والقابِلةِ للاشتعالِ.
- 6- إيقافِ السَّيَّارةِ والتَّحرُّكِ بحذرٍ شديدٍ بعدَ انتهاءِ الزَّلْزالِ.
- 7- في حالِ الحِصَارِ تحتِ الأنقاضِ، قُمْ بإصدارِ أصواتٍ عاليةٍ لطلبِ المُساعَدةِ.





## أَسْئَلَةٌ تَقْوِيمِيَّةٌ



اسْتَعِنَ بِالصُّورِ التَّالِيَةِ، وَاكْتُبْ فِقْرَةً عَنِ الزَّلْزَالِ.



الزلازل يسمى بالهزة الأرضية ويعتبر ظاهرة من الظواهر الطبيعية التي تحصل على الأرض ويعرف بأنه اهتزاز واحد أو عدة اهتزازات ارتجاجية ناتجة عن حركة الصفائح الصخرية في طبقات الأرض  
آثار الزلازل: تتباين الهزات الزلزالية في درجة قوتها فمنها الضعيف الذي يحدث ولا يكاد يحس به أحد ومنها العنيف المدمر الذي يسبب خسائر كبرى في مناطق العمران فتتحطم المباني وتندمر البيوت  
وهناك إرشادات وتعليمات هامة يجب اتباعها عند حدوث الزلازل لتجنب الخسائر البشرية والإصابات مثل استخدام السلالم بدلاً من المصاعد أو الاختباء تحت الطاولة وبمجرد انتهاء الزلزال نبحت جميعاً تحت الأنقاض عن الموتى أو المصابين لنسعفهم



# الرِّيحُ وَالْمِيَاهُ تَغْيِّرَانِ سَطْحَ الْأَرْضِ (1)

Winds and waters alter the surface of the earth (1)



تَأْتُرُ سَطْحَ الْأَرْضِ عَلَى مَدَى آلَافِ السِّنِينَ  
بِعَمَلِيَّاتٍ خَارِجِيَّةٍ نَاتِجَةٍ مِنْ تَأْثِيرِ الْعُلَافِ الْغَازِيِّ  
وَالْمَائِيِّ، وَتَمَثَّلَتْ هَذِهِ الْعَمَلِيَّاتُ بِالتَّجْوِيَّةِ  
وَالتَّعْرِيَّةِ التَّحَاتِ الَّتِي تُؤَثِّرُ عَلَى مُكَوِّنَاتِ سَطْحِ  
الْأَرْضِ جَمِيعَهَا حَتَّى الصُّلْبَةِ مِنْهَا، مِنْ مِثْلِ  
الْمَعَادِنِ وَالصُّخُورِ.

## أَوَّلًا: التَّجْوِيَّةُ 1<sup>st</sup>: The Weathering

التَّجْوِيَّةُ عَمَلِيَّةٌ تَفْتَتُ وَتَحْلِلُ الصُّخُورَ وَالْمَعَادِنَ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ بِوَاسِطَةِ الْعَوَامِلِ  
الْجَوِّيَّةِ السَّائِدَةِ دُونَ نَقْلِ الْفُتَاتِ مِنْ مَكَانِهِ.

### النَّشَاطُ (1)



يُؤَدِّي إِلَى نَفْتِ الصُّخُورِ؟

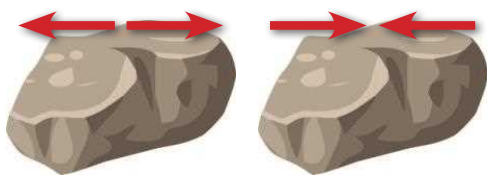
هَلْ الْاِخْتِلَافُ فِي دَرَجَاتِ الْحَرَارَةِ

نَعَمْ

لَا

وَلِمَاذَا؟

### تحدث تمدد وانكماش لحبيبات الصخور



ازْتِفَاعُ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ وَانْخِفَاضُهَا، وَوَجُودُ الْمَاءِ  
الْمُتَسَرِّبِ بَيْنَ الشَّقُوقِ الضِّيْقَةِ لِلصَّخْرِ، وَالإِنْتِقَالَ بَيْنَ  
الْحَرَارَةِ وَالْبُرُودَةِ عِدَّةَ مَرَّاتٍ يَتْرُكُ أَثَارَهُ عَلَى الصَّخْرِ.



## النشاط (2)

ادرس الشكل الذي أمامك.

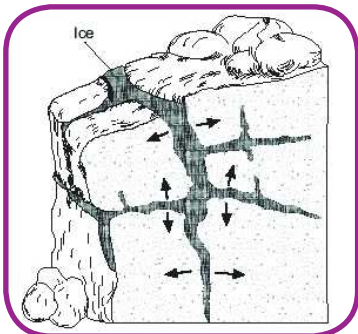


وضّح العلاقة بين النبات والصخر:  
**نمو النبات يؤثر في الصخر فيؤدي إلى تكسر الصخرة**



لاحظ الصورة لتستنتج أن نمو جذور النبات في شقوق الصخور ينتج عنه دفع جوانب الشقوق من حولها؛ مما يؤدي إلى اتساع الشقوق وتفتت الصخور، وكذلك فإن أنشطة الحيوانات الحفارة ينتج عنها تفتت الصخور كما في الصورة (2).

## تأثير الماء على الصخور The effect of water on the rocks



1- التجمد يتسرب الماء في شقوق الصخور الضيقة، وعندما يبرد الطقس يتجمد الماء فيضغط الماء المتجمد على الصخور من حوله فتتكسر الصخور وتفتت.



2- يَتَّحِدُ الْمَاءُ مَعَ بَعْضِ مَكُونَاتِ الْهَوَاءِ الْجَوِيِّ فَيَتَكَوَّنُ مَحْلُولٌ  
يَنْتِجُ عَنْهُ الْكُهُوفُ الْجَوْفِيَّةُ وَالصَّوَاعِدُ وَالْهَوَابِطُ.



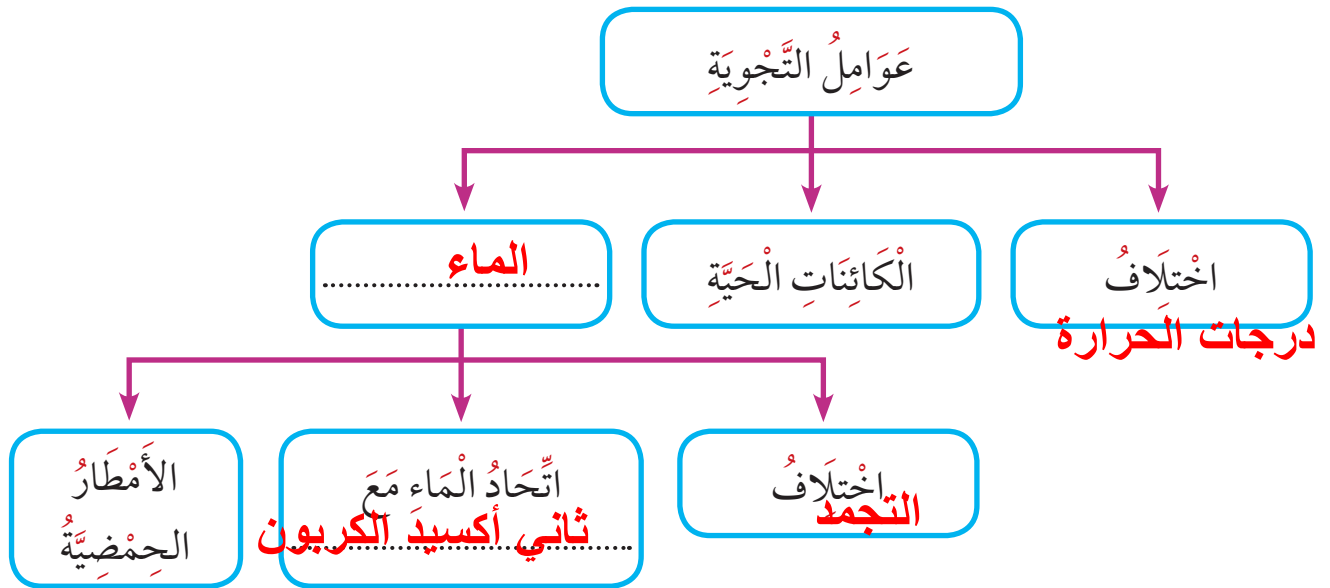
3- يَتَفَاعَلُ الْمَاءُ مَعَ بَعْضِ مَلَوْنَاتِ الْهَوَاءِ الْجَوِيِّ،  
فَتَتَكَوَّنُ الْأَمْطَارُ الْحَمِضِيَّةُ الَّتِي تُؤَثِّرُ عَلَى الْمُمْتَلِكَاتِ  
وَالْتَّمَائِيلِ.



## أَسْئَلَةٌ تَقْوِيمِيَّةٌ



1- أكْمِلِ الْمُخَطَّطَ السَّهْمِيَّ التَّالِيَّ:



2- أشكال سطح الأرض تتغير بفعل قوى مختلفة، هل كان لهذه القوى أثر على الصخور الموضحة في الصورة التالية؟



الجواب:  نعم  لا

إذا كانت الإجابة نعم فاذكر القوى المؤثرة على كل منهما.

الصورة: تأثير الكائنات الحية (جذور النباتات)

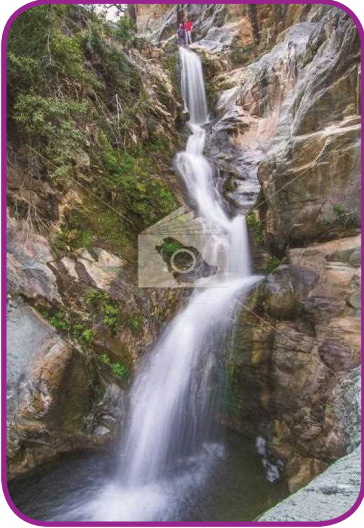


## الرِّيحُ وَالْمِيَاهُ تُغَيِّرَانِ سَطْحَ الْأَرْضِ (2)

winds and waters alter the surface of the earth (2)



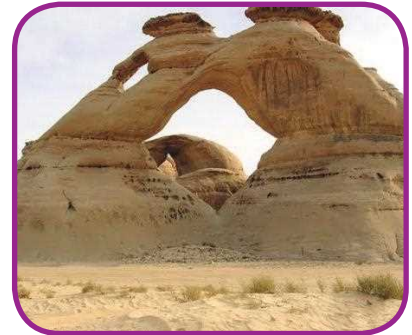
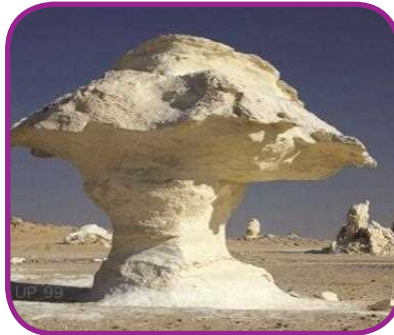
### ثَانِيًا: التَّعْرِيَةُ (التَّحَاتُ) 2<sup>nd</sup>: The Erosion



السَّلَالُ الَّذِي تَرَاهُ فِي الصُّورَةِ يَحْمِلُ فِي هُبُوطِهِ مَا تَفَتَّتَ مِنْ صُخُورٍ وَتُرْبَةٍ ، وَيَجْرِفُ مَجْرَى الْمَاءِ فِي أَسْفَلِ الشَّكْلِ أَيْضًا صُخُورًا صَغِيرَةً . عَمَلِيَّةُ تَحْرُكِ مَا نَحَتَ مِنْ صُخُورٍ وَتُرْبَةٍ بِفِعْلِ الْمَاءِ أَوْ الرِّيحِ أَوْ الْجَلِيدِ تَدْعَى تَحَاتًا أَوْ تَعْرِيَةً ، وَيُمْكِنُ لِسَنَوَاتٍ مِنَ التَّجْوِيَةِ وَالتَّحَاتِ أَنْ تُغَيِّرَ فِعْلِيًّا شَكْلَ الْأَرْضِ .

(التَّعْرِيَةُ التَّحَاتُ) أَنْجَرَفُ الصُّخُورُ أَوْ التُّرْبَةُ لِأَمَاكِنَ أُخْرَى بِفِعْلِ الرِّيحِ وَالْمِيَاهِ الْجَارِيَةِ وَالْجَازِبِيَّةِ الْأَرْضِيَّةِ وَالْجَلِيدِيَّاتِ .

### النَّشَاطُ (1)



مِنْ خِلَالِ الصُّورِ ، بَرَأَيْكَ مَا الَّذِي نَحَتَ هَذِهِ الصُّخُورَ لِتَبْدُو بِأَشْكَالٍ مُخْتَلِفَةٍ ؟  
**تَأْثِيرُ الرِّيحِ**



## 1- الرِّيحُ



أحدُ مُسبِّباتِ التَّعْرِيةِ الَّتِي تَنْشُطُ فِي الصَّحْرَاءِ وَالْمَنَاطِقِ  
الجَّافَةِ؛ فَهِيَ تَحْمِلُ الرَّمْلَ وَالْجَسِيْمَاتِ الدَّقِيْقَةَ وَتُرْسِبُهَا فِي  
مَوَاضِعٍ أُخْرَى لِتَتَشَكَّلَ الكُثْبَانُ الرَّمْلِيَّةُ.

وَتَنْحِتُ الرِّيحُ وَالرَّمَالُ المَحْمُولَةَ بِهَا صُخُورَ سَطْحِ  
الأَرْضِ بِأَشْكَالٍ مُخْتَلِفَةٍ بِحَسَبِ مَقَاوِمَةِ هَذِهِ الصُّخُورِ.



2



1

أمامك صورة لأرض جرداء  
وأخرى لأرض مزروعة أين  
تحدث التعرية التحات أكثر؟

في الصورة رقم .....

فسر إجابتك؟

**بسبب تفكك التربة وقلة الأمطار**

.....

.....

.....

## 2- الجاذبية الأرضية



قوة تُشدُّ الأَجْسَامَ نَحْوَ مَرَكِزِ الأَرْضِ، وَلَهَا أَيْضًا  
تَأْثِيرٌ بِالتَّحَاتِ؛ فَهِيَ تَسَبِّبُ بِانزِلاقِ الصُّخُورِ وَالتُّرْبَةِ عَلَى  
المنحدرات بسرعة، من مثل الانزلاقات والانهيارات  
الجبلية.





### 3- الجليديات

تتكون من تراكُم كمّياتٍ من الثلوج فوق الجبال  
والمرتفعات وتنزل بحكم الجاذبية الأرضية من أعلى  
الجبال إلى المنخفضات والوديان ، وفي أثناء حركتها  
الطبيعية تحمل معها ما تجرفه من صخور، وعندما تنصهر  
الجليدية تخلف وراءها الصخور والترّبة.

#### النشاط (2)



قم بإجراء تجربة كما هو موضح أمامك بالرسم.  
الملاحظة:

#### تحرك التربة والصخور

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

الاستنتاج:..... لها تأثير في تفتيت الصخور ونقل الفتات وترسيبه في أماكن أخرى.  
**المياه الجارية تحرك التربة والصخور**

### 4- المياه الجارية

لها تأثير كبير في تفتيت الصخور ونقل الفتات وترسيبه  
في أماكن أخرى، وتتمثل في الأنهار والبحار.





عوامل التَّعْرِية  
(التَّحَات)

المِيَاهُ الْجَارِيَةُ

الجليديات

الجاذبيَّة  
الأرضيَّة

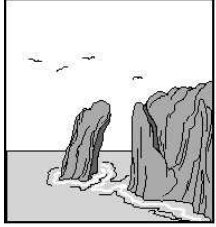
الرياح



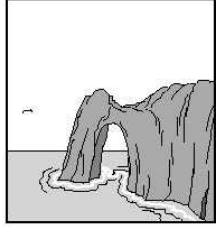
## أَسْئَلَةٌ تَقْوِيمِيَّةٌ



1- تَوْضِحُ الصُّورِ التَّالِيَةِ تَغْيِيرَاتٍ فِي بِنْيَةِ الصُّخُورِ، مَا التَّسْلُسُ الصَّحِيحُ لِتَأْكُلِ الصَّخْرَ؟



ب



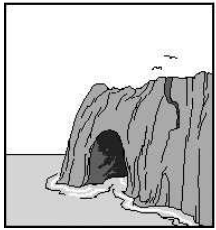
أ

د-ج-أ-ب

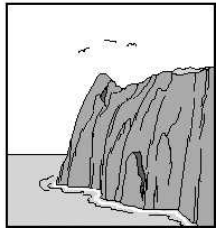
ب-أ-د-ج

ج-د-أ-ب

د-ج-ب-أ

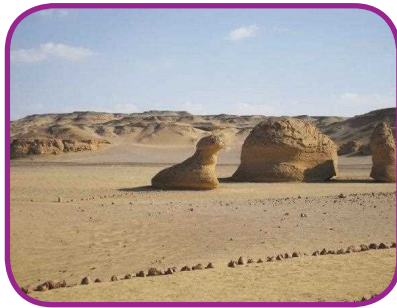


د



ج

2- أَشْكَالُ سَطْحِ الْأَرْضِ تَتَغَيَّرُ بِفِعْلِ قُوَى مُخْتَلِفَةٍ هَلْ كَانَ لِهَذِهِ الْقُوَى أَثَرٌ عَلَى الصُّخُورِ الْمَوْضَعَةِ الْمَوْضَحَةِ كُلِّ مِّنَ الصُّورَةِ (أ) وَالصُّورَةِ (ب).



(ب)



(أ)

الْجَوَابُ:  نَعَمْ  لَا

إِذَا كَانَتْ الْإِجَابَةُ نَعَمْ فَادْكُرِ الْقُوَى الْمَوْثِرَةَ عَلَى الصُّخُورِ الْمَوْضَحَةِ فِي الصُّورَتَيْنِ.

الصُّورَةُ (أ): **تأثير مياه البحار**

الصُّورَةُ (ب): **تأثير الرياح**

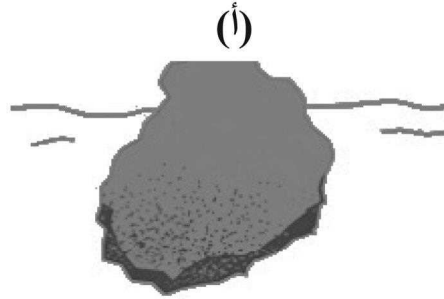


## أَسْئَلَةٌ تَقْوِيمِيَّةٌ

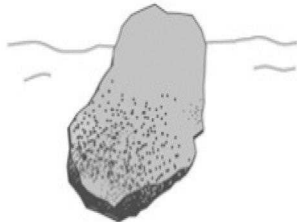


4- عَثَرْتُ لَيْلَى عَلَى أَرْبَعَةِ صُخُورٍ مِنْ الْمَادَّةِ نَفْسِهَا فِي مَجْرَى النَّهْرِ وَهَذِهِ الصُّخُورُ لَهَا أَشْكَالٌ وَأَحْجَامٌ مُخْتَلِفَةٌ، أَيُّ مِنْ هَذِهِ الصُّخُورِ مِنَ الْمُمْكِنِ أَنْ تَكُونَ قَدْ حُمِلَتْ لِأَبْعَدِ مَسَافَةٍ أَسْفَلَ النَّهْرِ؟

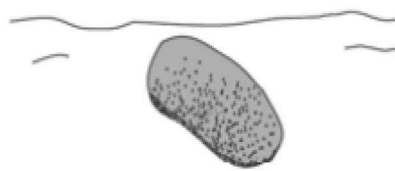
(ب)



(د)



(ج)





## الأحافير



## Fossils



عَاشَتِ الْكَثِيرُ مِنَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ (حَيَوَانِيَّةٍ - نَبَاتِيَّةٍ) فِي الْأَزْمَنَةِ الْغَابِرَةِ نَحْنُ لَمْ نَكُنْ مُوجُودِينَ فِي تِلْكَ الْفَتْرَةِ ، فَكَيْفَ نَتَعَرَّفُهَا؟  
يُمْكِنُنَا تَعَرَّفُهَا بِدِرَاسَةِ الْأَحَافِيرِ الَّتِي تَرَكَّتْهَا فِي الصُّخُورِ.

### أَوَّلًا: مَا الْأَحَافِيرُ؟ 1<sup>st</sup>: what are the fossils

هِيَ طَبَعَاتٌ أَوْ بَقَايَا نَبَاتَاتٍ أَوْ حَيَوَانَاتٍ كَانَتْ تَعِيشُ مِنْذُ

مَلَايِينِ السَّنِينَ، مِنْ مِثْلِ أَوْرَاقِ  
النَّبَاتَاتِ وَالْأَصْدَافِ وَالْهَيْكَلِ  
الْعَظْمِيَّةِ.



### يترك للطالب

### النشاط (1)

بِاسْتِخْدَامِ الْأَدَوَاتِ الَّتِي أَمَامَكَ صَمِّمِ أَحْفُورَةً، طَبَعَةً - بَقَايَا مُتَحَجَّرَةً وَمِنْ ثَمَّ ارْسُمْ الْكَائِنَ الْحَيَّ وَالْأَحْفُورَةَ الْمَتَكُونَةَ فِي الْمَكَانِ الْمُنَاسِبِ فِي الْجَدُولِ الْآتِي:

نوعها (طَبَعَةٌ / بَقَايَا مُتَحَجَّرَةٌ)	شكل الأحفورة المتكونة	الكائن الحي (نبات - حيوان)



## ثانياً: كَيْفَ تَتَكَوَّنُ الْأَحَافِيرُ؟ 2<sup>nd</sup>: Second: How are fossils formed?

تَتَكَوَّنُ الْأَحَافِيرُ مَرُورًا بِالْمَرَاهِلِ التَّالِيَةِ:

- 1- مَوْتُ الكَائِنِ الْحَيِّ.
- 2- تَتَحَلَّلُ الْأَجْزَاءُ الطَّرِيَّة.
- 3- تَبْقَى الْأَجْزَاءُ الصُّلْبَةُ مِثْلَ (الْأَسْنَانِ - الْهَيْكَلِ الْعَظْمِيَّة).
- 4- نَظْمِرُ الْأَجْزَاءَ الصُّلْبَةَ فِي التَّرْسِبَاتِ.
- 5- تَتَحَوَّلُ الرُّسُوبِيَّاتُ عَلَى مَرِّ السِّنِينَ إِلَى صَخْرٍ.
- 6- تَتَحَجَّرُ الْبَقَايَا لِتُكَوَّنَ الْأَحَافِيرُ.

### النَّشَاطُ (2)

لَوِّنِ الْأَجْزَاءَ الَّتِي سَتَتَحَلَّلُ فِي رَأْسِ الدِّينَاصُورِ.





### 3<sup>rd</sup>: How are the fossils different? ثَالِثًا: كَيْفَ تَخْتَلِفُ الْأَحْفِيْرُ؟

تَخْتَلِفُ فِي أَحْجَامِهَا، فَمِنْهَا:

- صَغِيْرَةُ الْحَجْمِ مِنْ مِثْلِ (الْأَسْنَانِ - الْأَصْدَافِ).
- كَبِيْرَةُ الْحَجْمِ، مِنْ مِثْلِ (هِيََاكِلِ الدِّيْنَاصُورَاتِ).



الدِّيْنَاصُورَاتِ الْمُنْقَرِضَةِ



أَسْنَان

أَبْحَثْ فِي أَحَدِ مُحَرِّكَاتِ الْبَحْثِ فِي شَبَكَةِ الْإِنْتَرْنِتْ عَنْ مَعْنَى كَلِمَةِ (مُنْقَرِضَةٍ) وَدَوِّنْهُ:  
**منقطع ولم يعد له وجود**

### 4<sup>th</sup>: Who studies fossils? رَابِعًا مِنْ يَقُومُ بِدِرَاسَةِ الْأَحْفِيْرِ؟



يَقُومُ بِدِرَاسَةِ الْأَحْفِيْرِ عُلَمَاءٌ مُتَخَصِّصُونَ يُسَمُّونَ (عُلَمَاءَ الْأَحْفِيْرِ).



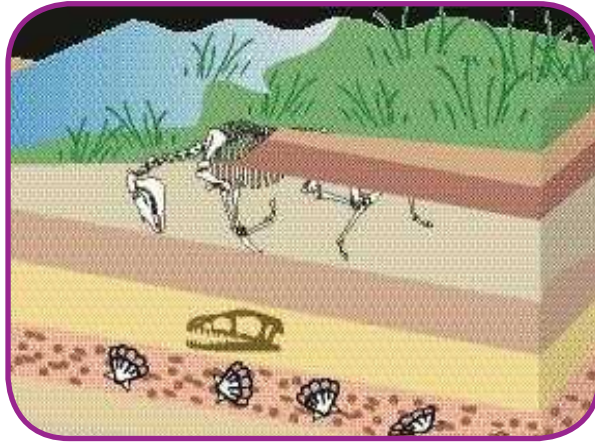
## خامسًا كيف يُمكنُ للأحافير أن تكشف التغيرات في الأرض؟

5<sup>th</sup>: how can fossils reveal changes in the earth?

وَجَدَ عُلَمَاءُ الْأَحْفِيرِ بَعْضَ أَشْجَارِ التَّخِيلِ الْإِسْتَوَائِيَّةِ فِي مَنَاطِقَ ذَاتِ مَنَاحٍ بَارِدٍ الْيَوْمَ!  
مِمَّا يَفْسِّرُ أَنَّ مَنَاحَ هَذِهِ الْمَنَاطِقِ قَدْ تَغَيَّرَ، وَسَاعَدَنَا اِكْتِشَافُ الْأَحْفِيرِ فِيهَا عَلَى مَعْرِفَةِ طَبِيعَةِ  
مَنَاحِهَا السَّابِقِ.



تَفَحَّصْ الشَّكْلَ الْمَوْضَحَ أَمَامَكَ، وَأَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ:



مَا الَّذِي كَانَ يُغْطِي سَطْحَ الْأَرْضِ سَابِقًا؟

**مياه البحر**

مَا دَلِيلُكَ؟ لَاحِظْ وَاِكْتَشِفْ.

**وجود أصداف وقواقع**





1- قَابِلٌ بَيْنَ الصُّورَتَيْنِ الْآتِيَتَيْنِ:



التَّشَابُه:

**أحافير - بقايا كائنات حية**

2- تَخْتَلِفُ أَحَافِيرُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ النَّبَاتِيَّةِ عَنِ الْحَيَوَانِيَّةِ.

اشرح العبارات السابقة.

**الأحافير الحيوانية لها هيكل صلب يحافظ عليها والنباتات**

**تحفظ كطبقات**



3- فِي أَحَدِ الْمَوَاقِعِ الْأَثْرِيَّةِ كَانَ سَالِمٌ وَهُوَ عَالِمٌ أَحَافِيرٌ مُجْتَهِدٌ، يُقَوِّمُ بِتَجْمِيعِ الْمَعْلُومَاتِ حَوْلَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ الَّتِي كَانَتْ مَوْجُودَةً عَلَى سَطْحِ الْكُرَّةِ الْأَرْضِيَّةِ فِي غَابِرِ الْأَزْمَانِ، وَقَدْ اكْتَشَفَ خِلَالَ الْحَفْرِ الْأُحْفُورَةَ الْمَوْضِحَةَ بِالصُّورَةِ.

سَاعِدْ سَالِمَ عَلَى تَعَرُّفِ الْكَائِنِ الْحَيِّ الَّذِي تَشَكَّلَتْ مِنْهُ الْأُحْفُورَةُ:





## أَسْئَلَةٌ تَقْوِيمِيَّةٌ



1- يَعْتَقِدُ الْعُلَمَاءُ أَنَّ الْمَحِيطَاتِ قَدِيمًا كَانَتْ تَغْطِي جُزْءًا كَبِيرًا مِمَّا يُعْرَفُ حَالِيًا بِالْيَابِسَةِ. أَيُّ مِنَ الْأَشْيَاءِ التَّالِيَةِ الَّتِي عُثِرَ عَلَيْهَا عَلَى الْيَابِسَةِ دَفَعَتْ بِالْعُلَمَاءِ إِلَى هَذَا الْاِعْتِقَادِ؟

(أ) الْمِيَاهُ الْجَوْفِيَّةُ

(ب) التُّرْبَةُ الرَّمْلِيَّةُ

(ج) أَحَافِيرُ الْأَسْمَاكِ

(د) الْبَحِيرَاتُ الْمَالِحَةُ

2- يُمَكِّنُ الْعُثُورُ عَلَى أَحَافِيرِ الدِّينَاصُورَاتِ الَّتِي عَاشَتْ قَبْلَ مَلَائِينَ السِّنِينَ فِي:

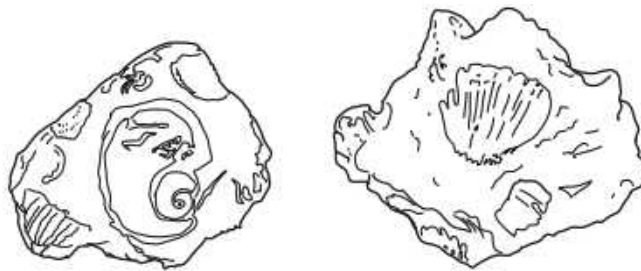
(أ) مِيَاهِ الْمَحِيطَاتِ

(ب) الْجَلِيدِ الْمَوْجُودِ فِي الْأَرْضِ

(ج) جُذُوعِ الْأَشْجَارِ

(د) الصُّخُورِ الْمَوْجُودَةِ فِي الْأَرْضِ

3- يُبَيِّنُ الشَّكْلُ أَدْنَاهُ بَعْضَ الْأَحَافِيرِ الْمَحَارِيَّةِ الَّتِي تَمَّ الْعُثُورُ عَلَيْهَا فِي طَبَقَةِ صَخْرِيَّةٍ لِسَفْحِ جَبَلِيٍّ. مَا السَّبَبُ الْأَكْثَرُ اِحْتِمَالًا لَوْجُودِهَا فِي الطَّبَقَةِ الصَّخْرِيَّةِ؟



(أ) عَاشَتْ الْمَحَارَاتُ عَلَى الْيَابِسَةِ فِي قَدِيمِ الزَّمَانِ

(ب) تَدَوَّمَ الْأَحَافِيرُ وَقْتًا أَطْوَلَ حِينَ تَتَكَوَّنُ فِي الْجِبَالِ

(ج) تَرَكَ الْبَشَرُ الْأَصْدَافَ عَلَى سَطْحِ الْجَبَلِ

(د) كَانَتْ الطَّبَقَةُ الصَّخْرِيَّةُ فِي الْمَاضِي جُزْءًا مِنْ قَعْرِ الْبَحْرِ



طبقات الأرض

1- القشرة الأرضية

2- لب الأرض

3- الوشاح

أشكال سطح الأرض

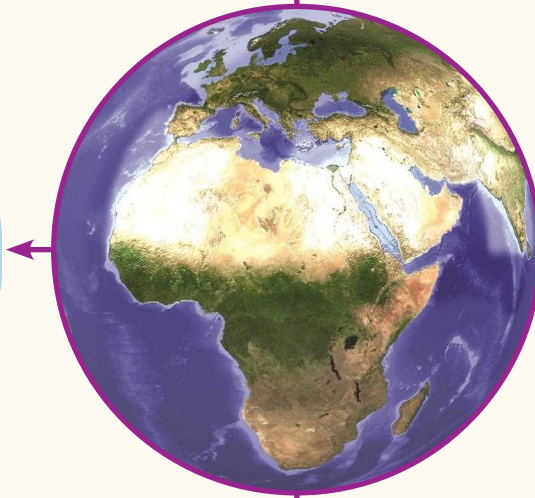
الجبال

المحيطات

الصحاري

الغابات

الأنهار



تتوقف درجة حرارة ينبع على  
تغلغل المياه وتسربها إلى

أعماق بعيدة في جوف صخور  
قشرة الأرض أو تجمعها فوق  
صخور نارية ساخنة ترتفع  
درجة حرارتها

أنواع الصخور

الصخور الرسوبية

الصخور البركانية

مثل: الحجر الجيري - الرملي -  
الطباشيري

مثل: البازلت -  
الجرانيت -  
الخفاف



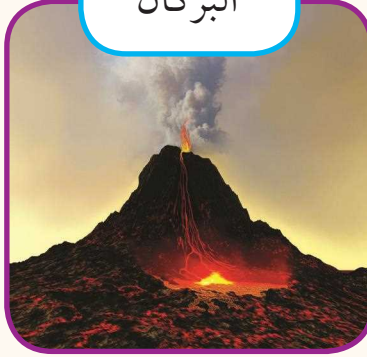
أَرْبُطُ مَا تَعَلَّمْتُ



التَّعْرِيفُ

نوع من الجبال له فتحة في قمته تتدفق منها حمم بركانية

الْبَرْكَانُ



الآثارُ السَّلْبِيَّةُ

1- تدمير الغابات والمزارع  
بسبب الحرائق

2- خسائر بشرية وتدمير  
المباني والمنشآت  
والطرق

الآثارُ الإِيجابِيَّةُ

1- يحسن خصوبة  
التربة

2- تكون الجزر في  
المحيطات

الآثارُ السَّلْبِيَّةُ

1- غرق المحاصيل  
الزراعية

2- تلوث الماء وتحوله لماء  
غير صالح للشرب

الآثارُ الإِيجابِيَّةُ

1- إشباع الأرض بالماء  
مما يجعلها خصبة  
للزراعة

2- تغذية خزانات  
المياه الجوفية

الْفَيْضَانُ



التَّعْرِيفُ هو ظاهرة طبيعية تحدث عندما يزيد منسوب الماء في أي نهر ليفوق مستوى ضفافه فيطغي عليها



هزة تحدث للأرض عندما تتدافع أجزاء القشرة الأرضية  
التعريف أو تتباعد فتتشقق الأرض وتنهار المباني

تُقاس قُوَّة الزَّلزالِ

مقياس ريختر ويحدد قُوَّة  
الزَّلزال بدرجات تبدأ من ١  
إلى ١٠ وكل زيادة برقم  
واحد تعني زيادة قُوَّة  
الزَّلزال بمقدار ٣٢ مرة

الزَّلزال



الآثار السَّلبيَّة

١- تدمير المباني  
والمنشآت والطرق

٢- تدمير مرافق  
الكهرباء والغاز  
واندلاع الحرائق

الإرشادات والتَّعليمات المُتَّبَعَة  
في حالِ حُدُوثِ الزَّلزالِ.

الاحتباء تحت مداخل  
الأبواب وتحت  
الطاولات إذا وجدت

إيقاف السيارة  
والتحرك بحذر

استخدام الدرج بدلاً  
من المصعد







# الوحدۃ التعلیمیة



## العلوم المتكاملة Integrated Sciences





# العلوم المتكاملة

الدرس



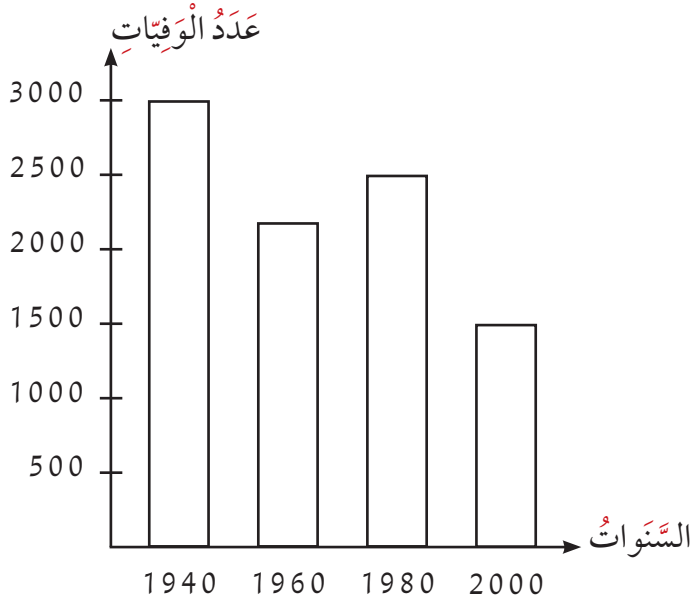
## Integrated sciences

### النشاط (1)

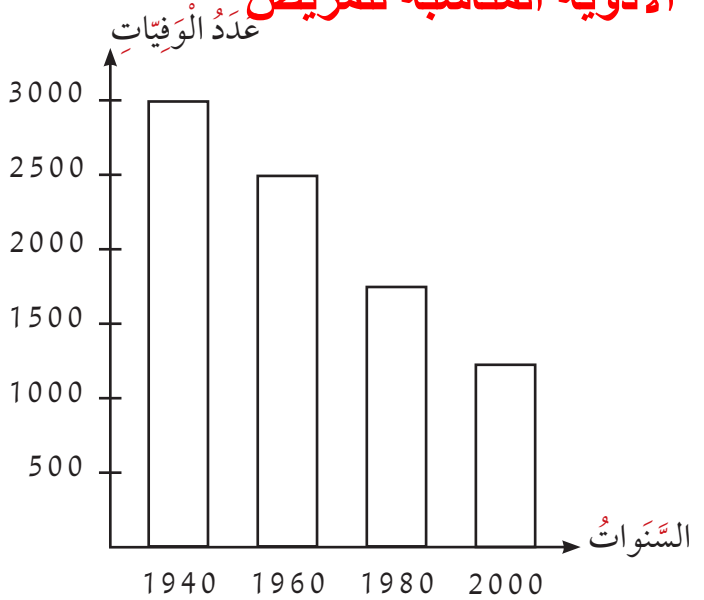
اقرأ الرسمين البيانيين التاليين وقارن بينهما، ثم أجب عما هو مطلوب.  
\* لوّن العمود الذي يدل على أقل نسبة وفيات للمرض (س) وأعلى نسبة وفيات للمرض (ص).  
\* في أي سنة كان عدد الوفيات أقل بالنسبة إلى المرض (ص) والمرض (س).  
٢٠٠٠

\* هل يمكنك اقتراح سبب واحد لقلّة نسبة الوفيات في سنة 2000 للمرض (س).  
**تقدم الطب واكتشاف أدوية وعلاج مناسب للمرض**

\* هل يمكنك اقتراح سبب واحد لزيادة نسبة الوفيات في سنة 1960 للمرض (ص).  
**انتشار الجهل بالمرض وعدم الاهتمام بإرشادات الطبيب وعدم توافر الأدوية المناسبة للمريض**



المرض (ص)



المرض (س)



النشاط (2)

استخدم الأدوات التي يوفرها لك المعلم لتصميم المطوية الخاصة بالبيئات المختلفة، وأصقها في المربع التالي.





هَلْ تَعْتَقِدُ أَنَّ التَّطْعِيمَ يُغْنِي عَنِ الإِهْتِمَامِ بِالنِّظَافَةِ الشَّخْصِيَّةِ؟ اِدْعَمْ رَأْيَكَ بِالْأَدَلَّةِ.

**بالتأكيد لا فكما أن التطعيم يحمينا من الأمراض فالنظافة الشخصية تحمينا من الأراض أيضاً وللنظافة الشخصية أهمية كبيرة منها : تقي النظافة الشخصية جسم الإنسان من الإصابة بأمراض عديدة كالإسهال والتسمم والجرب والالتهاب الرئوي والتهاب العين والجلد ومن القمل والكوليرا والزحار وتقلل احتمالية انتشار الإنفلونزا، كما تقلل من نسبة انتشار الجراثيم والميكروبات وما تسببه من أمراض تجعل مظهر الفرد لائقاً ورائحته زكية مما لا ينفّر الناس ولا يؤذيهم حيث إنها تشكل أول انطباع عن الفرد وشخصيته وسمة أساسية للحكم عليه من خلالها مما يرفع من قيمة احترام الناس للفرد وينشر محبته بينهم كما تجعل الآخرين يشعرون بالراحة أثناء الوجود معه تمنح النظافة الشخصية الفرد الشعور بالراحة والاسترخاء كما تشعره بالانتعاش خاصة في فصل الصيف**



# الوحدۃ التعلیمیة

# Science



## مشروع الاستقصاء العلمي Scientific Inquiry Project



## مَشْرُوعُ الإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْأَوَّلِ

The first scientific inquiry project





## مَشْرُوعُ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْأَوَّلِ

The first scientific inquiry project



### عَزِيزِي وَوَلِيِّ الْأَمْرِ:

\* شَجِّعِ ابْنَكَ عَلَى مُتَابَعَةِ الْمَشْرُوعِ وَالنَّشَاطِ فِي الْمَنْزَلِ.

\* عَزِّزْ ثِقَتَهُ بِنَفْسِهِ مِنْ خِلَالِ الْإِعْجَابِ بِمَا يُنْجِزُ.

\* إِنَّ تَزْوِيدَ ابْنِكَ بِالْإِجَابَةِ الْمُبَاشِرَةِ عَنْ سُؤَالِ مَشْرُوعِ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ سَيُخَفِّضُ مِنْ أَهْتِمَامِهِ وَحُبِّ الْإِسْتِطْلَاعِ لَدَيْهِ بِتَقْصِي نَتَائِجِ مَشْرُوعِهِ، وَيَحْرِمُهُ مِنْ فُرْصَةِ اسْتِخْدَامِ الْأَسْلُوبِ الْعِلْمِيِّ فِي التَّفَكِيرِ.

\* قَدْ تَلَا حِظَّ انْتِقَالِ أَهْتِمَامِهِ بِمَشْرُوعِهِ إِلَى الْمَنْزَلِ عَبْرَ مُنَاقَشَةِ وَعَرْضِ مَا فَعَلَهُ وَسَيَفْعَلُهُ بِمَشْرُوعِهِ الْعِلْمِيِّ. سَاعِدْهُ عَلَى الْإِهْتِمَامِ وَالتَّوَاصُلِ وَالتَّشْجِيعِ.

\* الطِّفْلُ فَضُولِي بِطَبْعِهِ، فَقَدْ يَلْجَأُ إِلَى تَطْبِيقِ مَشْرُوعِهِ بِطَرِيقَةٍ أُخْرَى فِي الْمَنْزَلِ، قَدِّمْ لَهُ الدَّعْمَ الْكَافِيَ لِإِنْجَازِ ذَلِكَ.



# مَشْرُوعُ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْأَوَّلِ



## The first scientific inquiry project

### عُنْوَانُ مَشْرُوعِ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صُورَةُ شَخْصِيَّةِ الْمُتَعَلِّمِ

إِسْمُ الْبَاحِثِ الْعِلْمِيِّ

الصَّفُّ

### فَوَائِدُ مَشْرُوعِ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ

يَنْمِي التَّفَكِيرَ الْعِلْمِيَّ لَدَيْ وَيَقْوِيهِ.

يُوفِّرُ مَتَاعَ التَّجْرِبِ وَتَتَبُّعَ النَّتَائِجِ وَتَفْسِيرَهَا،  
فَهُوَ أَسْلُوبٌ يَعْتَمِدُهُ الْعُلَمَاءُ.

يُوفِّرُ لِي حُرِّيَّةَ التَّعَلُّمِ وَالِاخْتِيَارِ.





## مَشْرُوعُ الإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْأَوَّلِ

The first scientific inquiry project



الْمَرْحَلَةُ الْأُولَى مِنْ مَشْرُوعِ الإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ

اُكْتُبْ سُؤَالَ مَشْرُوعِ الإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

يَبْدَأُ الْعُلَمَاءُ عَادَةً بِهَذِهِ الْخُطْوَةِ الْمُهْمَّةِ  
حَيْثُ يَبْحَثُونَ عَنْ مُشْكِلَةٍ تَحْتَاجُ إِلَى حُلُولٍ،  
ثُمَّ يَحَدِّدُونَهَا بِشَكْلِ أَدَقِّ وَيَضْعُونَ تَسْأُؤًا  
مُحَدَّدًا وَوَاضِحًا وَمُهْمًّا يَرْتَبِطُ بِمُبَاشَرَةٍ  
بِالْمُشْكِلَةِ الْأَسَاسِيَّةِ. سَيَسَاعِدُكَ الْمَعْلَمُ فِي  
هَذِهِ الْخُطْوَةِ.







## مَشْرُوعُ الإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْأَوَّلِ



### The first scientific inquiry project

#### الْمَرْحَلَةُ الثَّانِيَّةُ مِنْ مَشْرُوعِ الإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ

اَكْتُبْ فَرَضِيَّاتِكَ أَوْ تَوَقُّعَاتِكَ حَوْلَ نَتَائِجِ مَشْرُوعِكَ وَكَيْفَ يُمَكِّنُ أَنْ يُقَلِّلَ مِنْ أَثَرِ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

يَدُونُ الْعُلَمَاءُ فَرَضِيَّاتِهِمْ أَوْ تَوَقُّعَاتِهِمْ  
الْمُسَبِّقَةَ لِمَا يُمَكِّنُ أَنْ تَكُونَ عَلَيْهِ نَتَائِجُ  
بَحْثِهِمْ، وَهِيَ خُطْوَةٌ مُهِمَّةٌ لِلْعُودَةِ لِحَقِّهَا  
وَمُقَارَنَتِهَا بِالنَّتَائِجِ الْحَقِيقِيَّةِ الَّتِي سَتُظْهِرُ لِحَقِّهَا  
بَعْدَ التَّجْرِبِ.





## مَشْرُوعُ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْأَوَّلِ

The first scientific inquiry project



الْمَرْحَلَةُ الثَّلَاثَةُ مِنْ مَشْرُوعِ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ

أَرْسَمَ مُخَطَّطًا لِمَا تُحِبُّ أَنْ يَكُونَ عَلَيْهِ مَشْرُوعُكَ.



التَّخْطِيطُ مَرْحَلَةٌ مُهِمَّةٌ فِي تَصْمِيمِ  
مَشْرُوعِكَ حَيْثُ تُمْكِّنُكَ مِنْ تَخْيِيلِ شَكْلِ  
المَشْرُوعِ الَّذِي مِنْ خِلَالِهِ سَتُجْرِي تَجَارِبُكَ  
لِلْإِجَابَةِ عَنْ سُؤَالِ مَشْرُوعِ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ.





## مَشْرُوعُ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْأَوَّلِ

### The first scientific inquiry project



الْمَرْحَلَةُ الرَّابِعَةُ مِنْ مَشْرُوعِ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ

اَكْتُبِ الْوَسَائِلَ وَالْأَدْوَاتِ وَالْمَكَانَ وَالزَّمَانَ لِتَنْفِيذِ مَشْرُوعِكَ.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

مِنَ الْمُهْمِ لَكَ أَنْ تُحَدِّدَ الْوَسَائِلَ وَالْأَدْوَاتِ  
وَالْمَكَانَ وَالزَّمَانَ لِتَنْفِيذِ مَشْرُوعِ الْإِسْتِقْصَاءِ  
الْعِلْمِيِّ، فَهَذِهِ الْخُطْوَةُ سَتُسَاعِدُ مَعْلَمَكَ عَلَى  
تَوْفِيرِ مَا يَلْزَمُكَ لِتَنْفِيذِ مَشْرُوعِكَ.





## مَشْرُوعُ الإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْأَوَّلِ

The first scientific inquiry project



الْمَرْحَلَةُ الْخَامِسَةُ مِنْ مَشْرُوعِ الإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ

انْطَلِقِ الْآنَ بِثِقَةٍ لِتَنْفِذِ مَشْرُوعِكَ.

وَصَلْتِ الْآنَ إِلَى دَوْرِ الْعُلَمَاءِ الْمُهْمِّ فِي  
الْبَحْثِ عَنِ النَّتَائِجِ الْحَقِيقِيَّةِ الَّتِي سَتُظْهِرُ  
بَعْدَ التَّجْرِبِ. هَذِهِ الْمَرْحَلَةُ مُهِمَّةٌ جَدًّا  
وَمَلِيَّةٌ بِالْإِثَارَةِ وَالْمُتْعَةِ فِي مُرَاقَبَةِ وَمُلاحِظَةِ  
النَّتَائِجِ، وَالْمُهْمُّ هُنَا تَوْثِيقُهَا وَتَدْوِينُهَا فِي كُلِّ  
الْخُطُواتِ.



سَتُوفِّرُ لَكَ الصَّفَحَاتُ الْقَادِمَةُ مَسَاحَةً لِلتَّدْوِينِ وَالتَّوْثِيقِ.



## مَشْرُوعُ الإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْأَوَّلِ



### The first scientific inquiry project

#### الْمَرْحَلَةُ السَّادِسَةُ مِنْ مَشْرُوعِ الإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ

صَفَحَاتٍ لِتَدْوِينِ وَرَسْمِ خُطُواتِ بِنَاءِ مَشْرُوعِكَ وَالتَّجْرِبِ، وَتَدْوِينِ الْمُلَاحَظَاتِ وَالْمُشَاهَدَاتِ وَالْبَيَانَاتِ وَتَفْسِيرِهَا.

في هذه المَرْحَلَةِ تَحْتَاجُ إِلَى التَّدْوِينِ، وَقَدْ تَحْتَاجُ إِلَى الرَّسْمِ أَوْ رَسْمِ الْمُخَطَّاتِ أَوْ الْجَدَاوِلِ أَوْ التَّصْوِيرِ الْفُوتُوغْرَافِيِّ أَوْ تَسْجِيلِ الْفِيدْيُو. اخْتَرِ مَا تَرَاهُ مُنَاسِبًا لِلنَّتَاجِ وَالْمُلَاحَظَاتِ لِمَشْرُوعِكَ.





## مَشْرُوعُ الإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْأَوَّلِ

The first scientific inquiry project



### الْمَرْحَلَةُ السَّادِسَةُ مِنْ مَشْرُوعِ الإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ

صَفَحَاتٍ لِتَدْوِينِ وَرَسْمِ خُطُواتِ بِنَاءِ مَشْرُوعِكَ وَالتَّجْرِبِ، وَتَدْوِينِ الْمُلَاحَظَاتِ وَالْمُشَاهَدَاتِ وَالْبَيَانَاتِ وَتَفْسِيرِهَا.





## مَشْرُوعُ الإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْأَوَّلِ

The first scientific inquiry project



الْمَرْحَلَةُ السَّادِسَةُ مِنْ مَشْرُوعِ الإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ

صَفْحَاتٍ لِتَدْوِينِ وَرَسْمِ خُطُواتِ بِنَاءِ مَشْرُوعِكَ وَالتَّجْرِبِ، وَتَدْوِينِ الْمُلَاحَظَاتِ وَالْمُشَاهَدَاتِ وَالْبَيَانَاتِ وَتَفْسِيرِهَا.





## مَشْرُوعُ الإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْأَوَّلِ

The first scientific inquiry project



الْمَرْحَلَةُ السَّادِسَةُ مِنْ مَشْرُوعِ الإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ

صَفَحَاتٍ لِتَدْوِينِ وَرَسْمِ خُطُواتِ بِنَاءِ مَشْرُوعِكَ وَالتَّجْرِبِ، وَتَدْوِينِ الْمُلَاحَظَاتِ وَالْمُشَاهَدَاتِ وَالْبَيَانَاتِ وَتَفْسِيرِهَا.







## مَشْرُوعُ الإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْأَوَّلِ

The first scientific inquiry project



### الْمَرْحَلَةُ السَّادِسَةُ مِنْ مَشْرُوعِ الإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ

صَفَحَاتٍ لِتَدْوِينِ وَرَسْمِ خُطُواتِ بِنَاءِ مَشْرُوعِكَ وَالتَّجْرِبِ، وَتَدْوِينِ الْمُلَاحَظَاتِ وَالْمُشَاهَدَاتِ وَالْبَيَانَاتِ وَتَفْسِيرِهَا.





## مَشْرُوعُ الإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْأَوَّلِ

### The first scientific inquiry project



#### الْمَرْحَلَةُ السَّابِعَةُ مِنْ مَشْرُوعِ الإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ

وَضَّحْ تَفْسِيرَاتِكَ لِلتَّنَائِجِ وَمَدَى مُسَاهَمَةِ مَشْرُوعِكَ فِي التَّقْلِيلِ مِنَ الْآثَارِ الضَّارَّةِ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

في هذه المَرْحَلَةِ سَتَقُومُ بِتَحْوِيلِ الْبَيِّنَاتِ  
الْمُجْمَعَةِ إِلَى أَشْكَالٍ بَسِيطَةٍ تُوضِّحُهَا لِتَكُونَ  
قَادِرًا عَلَى الإِسْتِعَانَةِ بِهَا عِنْدَ شَرْحِ مَشْرُوعِكَ  
لِزُمَائِكَ لِأَحْقًا، مَعَ تَدْوِينِ الْعِبَارَاتِ  
وَالْفِقْرَاتِ اللَّازِمَةِ لِتَوْثِيقِ تِلْكَ التَّفْسِيرَاتِ  
وَالِاسْتِنَاجَاتِ.





## مَشْرُوعُ الإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْأَوَّلِ



### The first scientific inquiry project

الْمَرْحَلَةُ الثَّامِنَةُ مِنْ مَشْرُوعِ الإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ

اَكْتُبْ (4) جُمَلٍ لِتُقْنِعَ الْآخَرِينَ بِمَشْرُوعِكَ.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

لَقَدْ وَصَلْتَ إِلَى الْمَرْحَلَةِ الْأَخِيرَةِ مِنْ  
مَشْرُوعِ الإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ حَيْثُ سَتَعْرِضُ  
نَتَائِجَ مَشْرُوعِكَ عَلَى زُمَلَانِكَ، وَيَتَطَلَّبُ مِنْكَ  
أَنْ تَسْتَعِدَّ بِشَكْلِ جَيِّدٍ. هُنَا فَكِّرْ فِي تَدْوِينِ  
أَرْبَعِ جُمَلٍ تُقْنِعُ بِهَا زُمَلَاءَكَ وَمُعَلِّمَكَ بِأَهْمِيَّةِ  
مَشْرُوعِكَ. اسْتَعِنْ بِالْأَدَلَّةِ وَالنَتَائِجِ، وَجَهِّزْ  
كُلَّ مَا تَحْتَاجُ إِلَيْهِ. وَعِنْدَ الْعَرْضِ، اعْرِضْ  
الْمَشْرُوعَ وَكُلَّ مَا تَرَاهُ مُنَاسِبًا، كَمَا يُمْكِنُكَ  
الِاسْتِعَانَةَ بِالْحَاسُوبِ أَوْ الْإِيَادِ أَوْ الْعُرُوضِ  
التَّقْدِيمِيَّةِ أَوْ الصُّورِ أَوْ لِقَطَاتِ الْفِيدْيُو.





## مَشْرُوعُ الإِسْتِقْصَاءِ العِلْمِيِّ الأَوَّلِ

The first scientific inquiry project



المَرْحَلَةُ الثَّامِنَةُ مِنْ مَشْرُوعِ الإِسْتِقْصَاءِ العِلْمِيِّ

اَكْتُبْ فِقرَةً تَصِفُ فِيهَا مَشْرُوعَكَ وَفَائِدَةَ تَطْبِيقِهِ فِي العَالَمِ.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





## المُصْطَلَحَاتُ الْعِلْمِيَّةُ

### Glossary



**المُغذِّياتُ Nutrients:** عبارةٌ عن موادٍ يَستخدِمُها الجِسمُ لِتوليدِ الطَّاقةِ والنُّمُوِّ وإِصلاحِ التَّالفِ مِنَ الخَلايا، وأيضاً تُساعدُ الجِسمَ على القيامِ بوظائفِهِ على نَحْوِ صَحيحٍ.

**النَّظَافَةُ الشَّخْصِيَّةُ Personal hygiene:** عبارةٌ عن مَجموعَةٍ مِنَ العاداتِ الَّتِي يَلتزمُ الإنسانُ بِها، وَيَحْرِصُ على اتِّباعِها، وَذَلِكَ مِنَ أَجلِ المَحافظَةِ على صِحَّتِهِ وَحيويَّتِهِ وَنشاطِهِ وَمَظهرِهِ الشَّخْصِيِّ واحْتِرامِ النَّاسِ لَهُ.

**الضَّواحِكُ Premolars:** نَوْعٌ مِنَ أنواعِ الأَسنانِ تَسحِقُ الطَّعامَ سَحَقًا خَشِنًا، وَهِيَ أَصغَرُ مِنَ الطَّواحِنِ.

**القواطِعُ Incisors:** نَوْعٌ مِنَ أنواعِ الأَسنانِ تَكونُ في مُقدِّمةِ الفِمْ، وَهِيَ وَتَقطَعُ الطَّعامَ إلى أَجزاءٍ.

**الأنيابُ Canine teeth:** نَوْعٌ مِنَ أنواعِ الأَسنانِ تُمسِكُ الطَّعامَ وَتَمزِّقُهُ بِواسِطَةِ رَأْسِ مُستَدِيرٍ.

**الطَّواحِنُ Molars:** نَوْعٌ مِنَ أنواعِ الأَسنانِ تَكونُ في الجانِبِ الخَلْفِيِّ مِنَ فِمْكَ وَلِها حافةٌ مُفلطحةٌ تَطحنُ الطَّعامَ تَمامًا.

**تَسوُّسُ الأَسنانِ Tooth decay:** تحللٌ في بَنيَةِ السِّنِّ يَعمَلُ على إضعافِ السِّنِّ، وَقَدْ يَصِلُ إلى مَراحِلٍ يُسبِّبُ فيها الأَلَمَ الشَّدِيدَ، وَقَدْ يُؤدِّي إلى تَفْتَتِ السِّنِّ.

**التَّطعيمُ Vaccination:** هُوَ إعطاءُ الجِسمِ موادَّ تُحَفِّزُهُ على تَكوينِ مَناعَةٍ ضِدَّ الأَمراضِ.



## المُصطلحاتُ العِلْمِيَّةُ

### Glossary



**النُّظَامُ البِيئِيُّ Ecosystem:** هُوَ أَيُّ مِسَاحَةٍ مِنَ الطَّبِيعَةِ وَمَا تَحْوِيهِ مِنْ كَائِنَاتٍ حَيَّةٍ، نَبَاتِيَّةٍ وَحَيَوَانِيَّةٍ، وَأَشْيَاءٍ غَيْرِ حَيَّةٍ. وَتَكُونُ الكَائِنَاتُ الحَيَّةُ والأَشْيَاءُ غَيْرُ الحَيَّةِ، فِي النُّظَامِ البِيئِيِّ، فِي تَفَاعُلٍ مُسْتَمِرٍّ مَعَ بَعْضِهَا بَعْضًا.

**مُنَظَّمَةُ الصِّحَّةِ العَالَمِيَّةِ World Health Organization:** هِيَ السُّلْطَةُ المَنوُوطُ بِهَا تَوْجِيهُ العَمَلِ فِي مَجَالِ الصِّحَّةِ العَامَّةِ وَتَنسيقُهُ فِي إِطارِ مَنظُومَةِ الأُمَمِ المُتَّحِدَةِ.

**طَبوغرافيا الأَرْضِ Earth topography:** هُوَ مُصْطَلَحٌ عِلْمِيٌّ يُطْلَقُ عَلَى أَشْكالِ سَطْحِ الأَرْضِ أَوْ التَّضاريسِ.

**الصَّحراءُ Desert:** عِبارةٌ عَن مُجْتَمَعاتٍ حَيَاتِيَّةٍ جافَةٍ يَكُونُ فِيها مَعْدَلُ سُقُوطِ الأَمْطارِ أَقلَّ مِنْ 250 مِلْمِ سَنَوِيًّا، وَتَمْتازُ بِمَعْدَلاتِ تَبخُّرٍ كَبِيرَةٍ.

**الْفَيْضانُ Flood:** هُوَ ظاهِرَةٌ طَبِيعِيَّةٌ تَحْدُثُ عِنْدَما يَزِيدُ مَنسوبُ المَاءِ فِي أَيِّ مَسطَعٍ مالِيٍّ، لِيَفوقَ مُستَوَى ضِفافِهِ فَيَطغى عَلَیْها.

**الصُّهارةُ أَوْ الحُمَمُ أَوْ ماجما Magma:** صُخُورٌ مُنصَهَرَةٌ فِي باطنِ الأَرْضِ بِسَببِ دَرَجَةِ الحَرارةِ العَالِيَةِ الَّتِي تَصهَرُ الصُّخُورَ المُكوَّنةَ لِطَبَقَةِ الوِشاحِ.

**الْبُرْكانُ Volcano:** نَوْعٌ مِنَ الجِبالِ لَهُ فَتْحَةٌ فِي قِمَّتِهِ تَتَدَفَّقُ مِنْها حُمَمٌ بَرْكانِيَّةٌ.









## المراجع والمصادر References and Resources



- 1- موسوعة جسم الإنسان للناشئين - مكتبة لبنان ناشرون - 2009
- 2- معارفي العلمية المصوّرة الصخور والأحافير - أكاديمية أنترناشيونال - 2004
- 3- سلسلة الظواهر الطبيعية - مكتبة ابن سينا - 2008
- 4- موسوعة المعارف العامّة - مكتبة لبنان ناشرون - 2001
- 5- المنهج الوطني الكويتي للمرحلة الابتدائية - المنهج الدراسي والمعايير لمادة العلوم - أبريل 2016 - المركز الوطني لتطوير التعليم - وزارة التربية - دولة الكويت - 2016
- 6- النسخة العربية من موسوعة القرن / الجزء الأوّل - مترجمة - الدار المتوسّطية للنشر - تونس - 2013
- 7- موسوعة جسم الإنسان - ألبير مطلق - مكتبة الفراشة - 2001
- 8- موسوعة عالمنا - ألبير مطلق - مكتبة الفراشة - 2001
- 9- موسوعة الزلازل والبراكين - سائر بصمة - دار المعرفة - 2012
- 10- موسوعة الفلك الكون البيئّة والتلوّث - الفانا مصطفى حمّود - دار الفكر اللبناني - 1994
- 11- 101 إستراتيجية في التعلّم النشط - ماشي محمّد الشمري - مكتبة الملك فهد الوطنية، المملكة العربية السعودية - الطبعة الأولى - 2012
- 12- موقع موضوع <http://mawdoo3.com>
- 13- المنهج المساند لكتاب المتعلم وأسئلة تدريبيّة (TIMSS) في مادة العلوم للصف الرابع الفصل الدراسي الأول - المركز الوطني لتطوير التعليم - الصف الأولي 2018 - 2019 م