

ما الَّذِي يُمِيزُ الْكَائِنَ الْحَيَّ عَنْ غَيْرِهِ؟

النَّبَاتُ وَالْحَيَوانُ كَائِنَ حَيَّ، تَشْرِكُ فِي خَصَائِصَ عَامَّةٍ مِنْهَا: النُّمُوُ، وَالْتَّكَاثُرُ، وَالْأَسْتِجَابَةُ، وَالْحَرْكَةُ، وَالتَّغْذِيَةُ.

تَشْمِيزُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّ يَأْنَهَا تَنْمُو **Growth**، أَيْ

تَكْبُرُ وَتَتَغَيَّرُ.

2

1

النَّبَاتُ عِنْدَمَا يَنْمُو يَرِدَادُ طُولُهُ، وَيَكْبُرُ حَجْمُهُ.

الْفِلْدَرَةُ الرَّئِسَّةُ:

تَشْرِكُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّ بِخَصَائِصَ عَامَّةٍ، وَتَخْتَلِفُ عَنْ بَعْضِهَا فِي بَعْضِ الصَّفَاتِ.

الْمَفَاهِيمُ وَالْمُصْطَلَحَاتُ:

النُّمُوُ

الْتَّكَاثُرُ

الْأَسْتِجَابَةُ

Growth

Reproduction

Response



وَمِنْ خَصَائِصِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ التَّكَاثُرُ أيُّ أَنْهَا تُتَجَّعُ أَفْرَادًا جُدُدًا

1

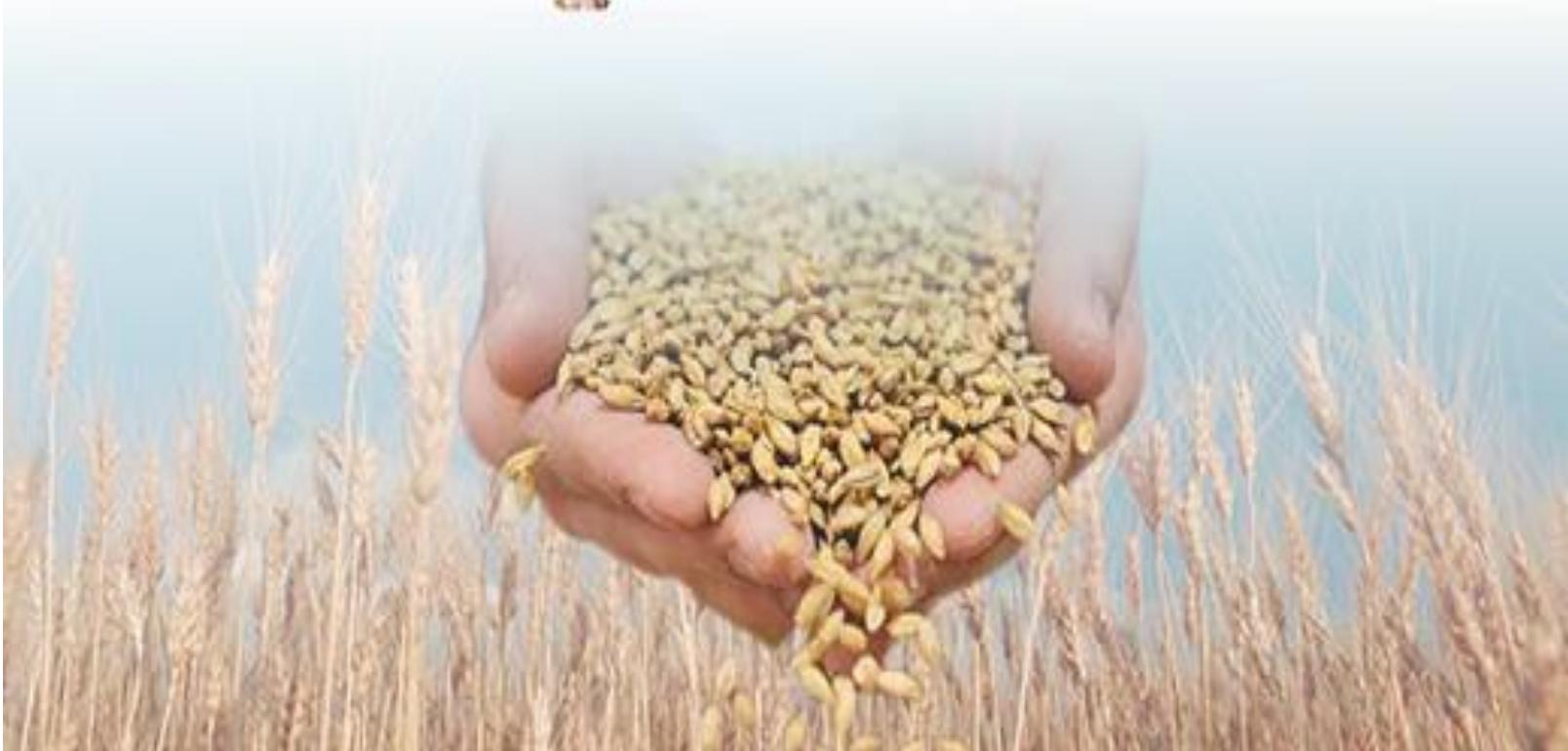
فَتَزْدَادُ أَعْدَادُهَا.

تَخْتَلِفُ الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ فِي طَرَائِقِ تَكَاثُرِهَا، فَالَّذِي جَاءَهَا تَكَاثُرٌ بِالْيَسْرِ، وَالْأَرْبَبُ

2

يَتَكَاثُرُ بِالْوِلَادَةِ، أَمَّا الْقَمْحُ فَيَتَكَاثُرُ بِالْبُذُورِ.

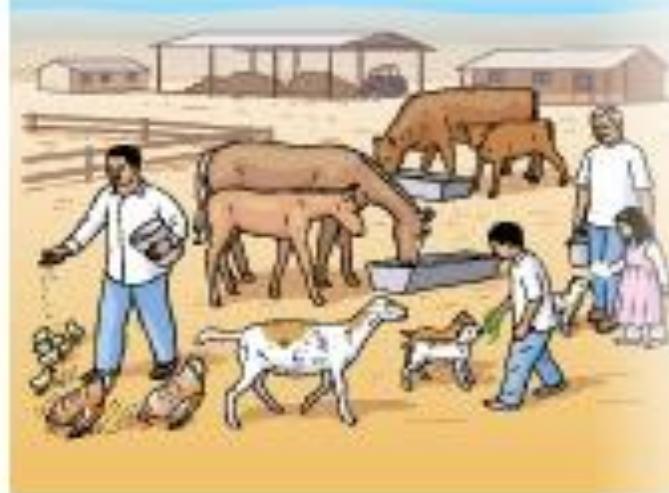
3



## الشكل / الحجم / اللون

ما عدد صغار الحيوانات في الصورة؟

كيف عرفت أنها صغار الحيوانات؟



كيف تتغير صغار الطيور؟

لقطات

**المواد والأدوات:** صور لمراحل نمو طائر.

**خطوات العمل:**

**1. لاحظ:** انظر إلى الصور المعروضة وتأمل كل منها جيدا.

**2. أربب بالسلسل:** أربب الصور ترتيباً يبين مراحل نمو الطائر.

**3. أستخرج:** ما التغيرات التي ظهرت على الطائر؟

**4. أتواءل:** أتبادل نتائجي مع زملائي / زميلاتي.



متى تخفي السلحفاة رأسها وأطرافها داخل الدرع

وإذا تعرض الكائن الحي إلى مؤثرات فإنه يتفاعل معها، ويسمى هذا التفاعل الإستجابة Response.

السلحفاة تستجيب، فهي تخفي رأسها وأطرافها

داخل الدرع عند تعرّضها لأي خطر يهدّد حياتها.

النباتات تستجيب للقمر فتشتّت باتجاهه.



تَعْدِي الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ جَمِيعُهَا. فَمِنَ الْحَيَّاتِ مَا يَأْكُلُ النَّبَاتَ، وَمِنْهَا مَا يَأْكُلُ  
اللَّحُومَ، وَمِنْهَا مَا يَأْكُلُ النَّبَاتَ وَاللَّحُومَ، أَمَّا النَّبَاتُ فَتُصْنَعُ غَذَاءَهَا بِنَفْسِهَا.

4

الْأَسْدُ يَعْدِي عَلَى اللَّحُومِ.

الْدُّبُّ يَعْدِي عَلَى النَّبَاتِ  
وَالْحَيَّاتِ.

الْأَرْبَابُ يَعْدِي عَلَى  
الْأَعْشَابِ

أَمَّا النَّبَاتُ، فَإِنَّهَا تَصْنَعُ غَذَاءَهَا بِنَفْسِهَا.



زَهْرَةُ بَيْاعِ الشَّنْسِي تَحْرُكُ بِاتِّجَاهِ مَعْذَرِ الْفَطْرَةِ.

تَحْرُكُ الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ، فَمِثْلًا يَتَحْرُكُ النَّبَاتُ إِلَّا أَنْتَفَعْتُمْ مِنْ مَكَانِهِ، أَمَّا الْحَيَّانَاتُ فَيُمْكِنُنَّهَا أَنْ تَتَقَلَّ مِنْ مَكَانٍ إِلَى آخَرٍ بِحْتَأْغِنَتِهَا، أَوْ هَرَبًا مِنَ الْخَطَرِ.

2

1

لماذا تنتقل الحيوانات من مكان إلى آخر ؟

نوع الحركة



الْجَحْدَانُ يَتَحْرِي



الشَّلَحَقَةُ تَرْحَفُ



الْضَّفَادُونُ يَقْفَرُ

أَتَحَقَّقَ: هَلِ الْعِبَارَةُ الْأَكَيْتَةُ: «الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ مُتَشَابِهَةٌ» صَحِيحَةٌ؟ أُبَرِّرُ إِجَابَتِي.

نعم تتشابه لأن لديها نفس الخصائص (النمو ، الغذاء ، الحركة ، الإستجابة ، التكاثر )

14

### الفكرة الرئيسية

التجددية، والنمو، والحركة، والتكاثر، والاستجابة.

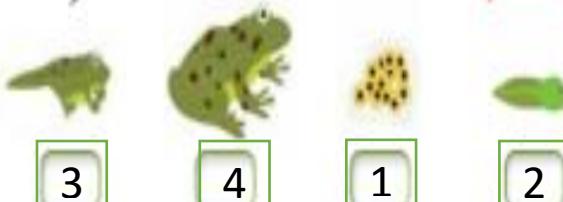
### المفاهيم والمصطلحات.

التكاثر Reproduction	
الاستجابة Response	
النمو Growth	

### أصنف

مجموعة (2) التكاثر بالولادة	مجموعة (1) التكاثر بالبيض
	
	
	

### أرتب بالشلّيل



3

4

1

2

### مراجعة الفصل

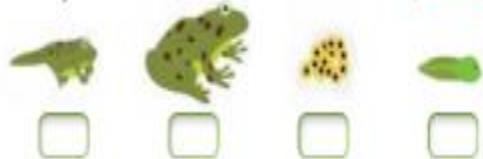
#### 1 الفكرة الرئيسية: ما المفاهيم التي تشتهر بها الكائنات الحية جمّعها؟

التكاثر Reproduction	
الاستجابة Response	
النمو Growth	

#### 3 أصنف: أضع الحيوانات في مجموعتين يحسب طريقة تكاثرها.



#### 4 أرتب بالشلّيل: أرتب الصور ترتيباً يظهر مراحل نمو الفهد.



### العلوم مع اللغة

لستي معي الحيوانات وأسماء خاصة،  
فقللأليستي معي الأسد بلاجئ  
عن أسماء معيار الحيوانات الآية:  
الثورة، والجحابة، والماعنة، والأرنب.

أعمل بطاقة معلومات بطريقتي من  
طريق الرغابة التي يقدّمها الإنسان  
للحيوان، وأحسنها صوراً لها، ثم أبدأ  
بطاقات مع زملائي / زملائي.

لماذا تُرثِّي صغار الحيوانات آباءها؟

لكل كائن حي صفات تميزه عن الكائنات الحية الأخرى، وتُرثُّ تلك الصفات إلى الكائنات الحية من آبائها وأجدادها بعملية تُسمى الوراثة Heredity.

ما هي الوراثة؟



تُرثُّ شجرة الصنوبر الكبيرة شجرة الصنوبر الصغيرة صفة شكل الأوراق ولويها.

الكلمة الرئيسية:

تُرثُّ صغار الكائنات الحية كثيراً من صفات آبائها وتحبّب صفات أخرى من الآية.

المفاهيم والمضامين:

Heredity الوراثة

اتأمل الصورة

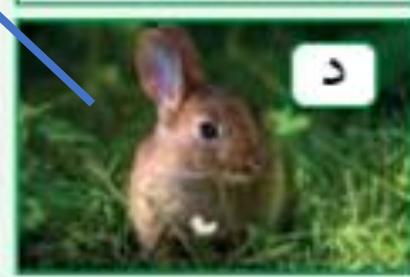
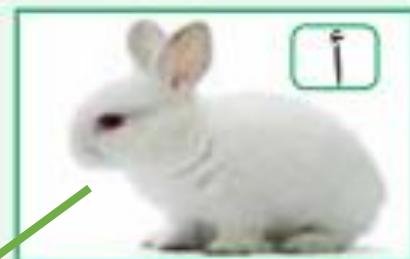
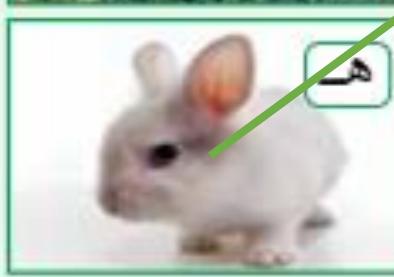
هل تُرثُّ صفة لون القراء عند الذئبة؟ أقدم الدليل.

اتأمل الصورة

إجابة محتملة: نعم، لون القراءبني، وهي صفة مشتركة بين صغار الذئبة، وأبائهما.



**الْمَوَادُ وَالْأَدَوَاتُ:** صُورُ كِبَارِ الأَرَابِ وَصِغَارِهَا.



**مُلَاحَظَةٌ:** تُمَثِّلُ صُورُ الأَرَابِ (أ، ب، ج) كِبَارَ الأَرَابِ، أَمَّا الصُورُ (د، هـ و) فَتُمَثِّلُ صِغَارَهَا.

**خُطُوطُ الْعَمَلِ:**

❶ **الْأَبْلَغُ:** انظُرُ إِلَى الأَرَابِ الْكِبَارِ الْثَلَاثَةِ فِي الصُورِ (أ، ب، ج) وَصِغَارِهَا فِي الصُورِ (د، هـ و)، وَاحْدَدُ الْوَانَهَا وَحُجُومَهَا وَأَشْكَالَ آذَانِهَا، وَأَسْجُلُ مُلَاحَظَاتِي.

❷ **أَقْارِنُ** صِفَاتِ الأَرَابِ الْكِبَارِ بِصِفَاتِ صِغَارِهَا.

❸ أَسْتَدِلُّ عَلَى صِغَارِ الأَرَابِ الْأَكْثَرِ شَبَهًا لِلْأَرَابِ (أ)، وَالْأَكْثَرِ شَبَهًا لِلْأَرَابِ (ب)، وَالْأَكْثَرِ شَبَهًا لِلْأَرَابِ (ج)؛ مُسْتَخْدِمًا الْمُلَاحَظَاتِ الَّتِي فِي الْجَدْوَلِ.

من آبائِها

❹ **أَسْتَتَّسِعُ:** مِنْ أَيْنَ أَخَذَتْ صِغَارُ الأَرَابِ صِفَاتِهَا؟

❺ **أَتَوَاصِلُ:** أُخْبِرُ زَمَلَانِي / زَمِيلَاتِي بِفَكْرِي حَوْلَ الشَّبَهِ بَيْنَ الْأَرَابِ الْكِبَارِ وَصِغَارِهَا.

قد تختلف الكائنات الحية في صفاتها عن آبائها، فمثلاً:

قد يختلف لون الريش عند فرخ الطيور  
عن أبويه أو أخيه.



تختلف النباتات الصغيرة عن النباتات  
الكبيرة التي من النوع نفسه في عدد  
الأوراق وحجومها.



✓ **تحقق:** أفرز مثابهة صغار  
الحيوانات والديها.

الحمل والخروف، فهما يتشابهان في عدد الأرجل.

## هَلْ يَخْتَلِفُ أَفْرَادُ النَّوْعِ الْوَاحِدِ مِنَ الْحَيَّانَاتِ؟

عَلَى الرَّغْمِ مِنَ التَّشَابِهِ بَيْنَ أَفْرَادِ النَّوْعِ الْوَاحِدِ، إِلَّا أَنَّهَا تَخْتَلِفُ فِي بَعْضِ الصَّفَاتِ.

فَمَثَلًاً تُلَاحِظُ أَنَّ الْكِلَابَ يَخْتَلِفُ بَعْضُهَا عَنْ بَعْضٍ، مَعَ أَنَّ الْكِلَابَ جَمِيعَهَا مِنَ النَّوْعِ نَفْسِهِ.

تَشَابُهُ الْكِلَابُ فِي أَنَّ لَهَا أَرْبَعَةَ أَطْرَافٍ، وَيُعَطِّي جَلْدَهَا الشَّعْرُ، لَكِنَّهَا تَخْتَلِفُ فِي الْحَجْمِ، أَوْ لَوْنِ الشَّعْرِ وَطَوْلِهِ، أَوْ شَكْلِ الْأَذْنِ.



وَمُلْاحِظٌ أَيْضًا اختِلافاتٌ بَيْنَ الذُّكُورِ وَالإناثِ فِي الْحَيَواناتِ مِنَ التَّوْرِ نَفْسِهِ، فَمَثَلًا، تَخْتَلِفُ أُنْثِي الأَسَدِ (اللُّبُوَةُ) عَنِ الأَسَدِ.



✓ **أَتَحَقَّقُ**: فِيمَ تَخْتَلِفُ الْكِلَابُ عَنْ بَعْضِهَا؟

✓ **أَتَحَقَّقُ**: إِجَابَةٌ مُحْتمَلةٌ: لونُ شَعْرِ جَسْمِهَا، وَفِي حَجَومِهَا، وَشَكْلِ وَطُولِ آذَانِهَا.

#### أتَأْمَلُ الصُّورَةَ

فِيمَ تَشَابَهُ الْأَبَقَارُ؟ وَفِيمَ تَخْتَلِفُ؟



#### أتَأْمَلُ الصُّورَةَ

إِجَابَةٌ مُحْتمَلةٌ:

الصفات المختلفة	الصفات المشابهة
لونُ الشَّعْرِ، وَالْحَجَمُ.	عَدْدُ الْأَرْجُلِ، وَشَكْلُ الْأَنْفِ، شَكْلُ الْفَمِ، وَشَكْلُ الْعَيْنَ.