تم تحميل وعرض المادة من

موقع كتبي



www.kottby.net

موقع كتبي يعرض لكم الكتب الدراسية الطبعة الجديدة
وحلولها، وشرح للمناهج الدراسية، توزيع المناهج، تحاضير،
أوراق عمل، نماذج إختبارات عرض مباشر وتحميل PDF

حمل التطبيق من هنا





الْفَصْلُ الثَّانِي

المَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ تَنْمُو وَتَتَغَيَّرُ

الفكرة العامة

كَيْفَ تَنْمُو المَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ؟ وَكَيْفَ تَتَغَيَّرُ؟

الأسئلة الأساسية

الدَّرْسُ الأَوَّلُ

كَيْفَ تَنْمُو النَّبَاتَاتُ وَتَتَكَاثَرُ؟

الدَّرْسُ الثَّانِي

كَيْفَ تَنْمُو الْحَيَوَانَاتُ وَتَتَكَاثَرُ؟

قَالَ تَعَالَى: ﴿وَأَنَّهُۥ خَلَقَ ٱلزَّوْجَيْنِ ٱلذَّكَرَ وَٱلْأُنثَىٰ ﴿٤٥﴾﴾ النجم.



الفكرة العامة مُفْرَدَاتُ الفِكْرَةِ العَامَّةِ



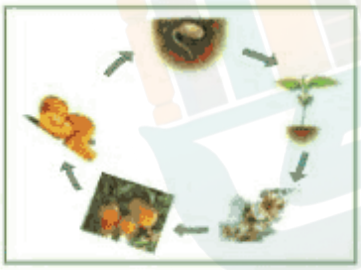
التَّلْقِيحُ

انْتِقَالُ حُبُوبِ اللَّقَاحِ مِنَ الأَجْزَاءِ الذَّكَرِيَّةِ فِي النَّبَاتِ إِلَى الأَجْزَاءِ الأُنْثَوِيَّةِ لِتَكْوِينِ الْبُذُورِ.



الْبَذْرَةُ

تَرْكِيبٌ يَمْكِنُ أَنْ يَنْبُتَ لِيَنْمُوَ وَيَصِيرَ نَبَاتًا جَدِيدًا.



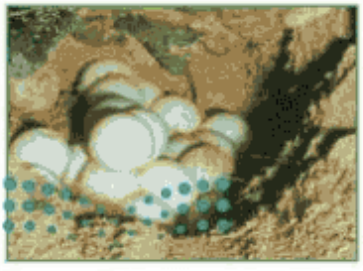
دَوْرَةُ الْحَيَاةِ

الْمَرَاحِلُ الَّتِي يَمُرُّ بِهَا الْمَخْلُوقُ الْحَيُّ فِي حَيَاتِهِ.



التَّحَوُّلُ

سِلْسِلَةٌ مِنَ التَّغَيُّرَاتِ يَمُرُّ بِهَا الْمَخْلُوقُ الحَيُّ فِي أَثْنَاءِ نُمُوِّهِ.



الْبَيْضَةِ

تَرْكِيبٌ يَحْتَوِي عَلَى الحَيَوَانِ الصَّغِيرِ، وَمَا يَحْتَاجُ إِلَيْهِ لِيَعِيشَ.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدَّرْسُ الأَوَّلُ

دَوْرَاتُ حَيَاةِ النَّبَاتَاتِ



أَنْظُرُ وَأَتَسَاءَلُ

مِنْ أَيْنَ تَأْتِي الْبُذُورُ؟ وَكَيْفَ تُصْبِحُ نَبَاتَاتٍ؟ من ثمار النبات

أستكشف

نشاط استقصائي

هَلْ تَحْتَاجُ الْبُذُورُ إِلَى الْمَاءِ لِتَنْبُتَ وَتَنْمُوَ؟

أَكَوِّنُ فَرْضِيَّةً

هَلْ تَحْتَاجُ الْبُذُورُ إِلَى الْمَاءِ لِتَنْبُتَ وَتَنْمُوَ؟ أَضَعُ فَرْضِيَّتِي، وَأَبْدَؤُهَا بِـ"إِذَا لَمْ تَحْصُلِ الْبُذُورُ عَلَى الْمَاءِ فَإِنَّهَا .." لن تنمو

أَخْتَبِرُ فَرْضِيَّتِي

١ **أُلاحِظُ.** أَنْظُرُ إِلَى الْبُذُورِ بِالعَدَسَةِ الْمُكَبِّرَةِ، وَأَرْسُمُ مَا أُشاهِدُهُ.

٢ **أَتَعامَلُ مَعَ الْمُتَغَيِّرَاتِ.** أَثْنِي المِنْشَفَتَيْنِ الْوَرَقِيَّتَيْنِ، ثُمَّ أَضَعُ مِلْعَقَتَيْنِ مِنَ الْمَاءِ عَلَى إِحْدَاهُما، ثُمَّ أَضَعُ الْمِنْشَفَةَ الْمُبَلَّلَةَ فِي كِيسٍ بِلاسْتِيكِيٍّ، وَأَكْتُبُ عَلَيْهِ: رَطْبٌ. وَأَضَعُ المِنْشَفَةَ الأُخْرَى فِي كِيسٍ آخَرَ، وَأَكْتُبُ عَلَيْهِ: جَافٌّ.

٣ أَضَعُ ثَلاثَ بُذُورٍ فِي كُلِّ كِيسٍ، وَأُغْلِقُ الْكِيسَيْنِ، ثُمَّ أَضَعُهُمَا فِي مَكَانٍ دافِئٍ.

٤ **أُلاحِظُ.** أُرَاقِبُ الْبُذُورَ كُلَّ يَوْمٍ مُدَّةَ أُسْبُوعٍ، وَأُسَجِّلُ مَا أُشاهِدُهُ مُسْتَخْدِمًا الْكَلِمَاتِ وَالصُّوَرَ. إِذَا شَعَرْتُ أَنَّ الْمِنْشَفَةَ الوَرَقِيَّةَ أَصْبَحَتْ جَافَّةً أُضِيفُ إِلَيْهَا مِلْعَقَتَيْنِ مِنَ الْمَاءِ.

البذور الموجودة في المنشفة الرطبة بدأت في الإنبات

البذور في المنشفة الجافة لم يحدث لها أي تغيير

أَسْتَخْلِصُ النَّتَائِجَ

٥ **أُفَسِّرُ الْبَيَانَاتِ.** مَا الْبُذُورُ الَّتِي تَغَيَّرَتْ؟ وَكَيْفَ تَغَيَّرَتْ؟

البذور التي في المنشفة الرطبة تغيرت و بدأت في النمو

٦ هَلْ نَتَائِجِي تَدْعَمُ فَرْضِيَّتِي؟

نعم فإذا لم تحصل البذور على الماء فإنها لا تنبت

أَحْتَاجُ إِلَى:



- ٦ بُذُورٍ سَرِيعَةِ الإِنْبَاتِ



- عَدَسَةٍ مُكَبِّرَةٍ



- مِنْشَفَتَيْنِ وَرَقِيَّتَيْنِ



- مَاءٍ



- كِيسَيْنِ بلاسْتِيكِيَّيْنِ



- مِلْعَقَةِ طَعَامٍ





أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

أُجَرِّبُ. مَاذَا يَحْدُثُ إِذَا بَلَّلْتُ الْمِنْشَفَةَ الْوَرَقِيَّةَ بِمَادَّةٍ أُخْرَى غَيْرِ الْمَاءِ مِثْلِ الزَّيْتِ وَالخَلِّ؟ أَضَعُ خُطَّةً، ثُمَّ أُجَرِّبُهَا عَمَلِيًّا.

اذا بللت المنشفة بمادة أخرى غير الماء مثل الزيت لا تنمو

أَقْرَأُ وَ أَتَعَلَّمُ

السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ

كَيْفَ تَنْمُو النَّبَاتَاتُ وَتَتَكَاثَرُ؟

المفرداتُ

البَذْرَةُ

الجَنِينُ

الزَّهْرَةُ

التَّلْقِيحُ

الثَّمَرَةُ

دَوْرَةُ الحَيَاةِ

مَهَارَةُ القِرَاءَةِ ✓

التَّتَابُعُ

الأَوَّلُ ← التَّالِي ← الأَخِيرُ

كَيْفَ تَنْمُو النَّبَاتَاتُ؟

هَلْ تَعْلَمُ أَنَّكَ عِنْدَمَا تَأْكُلُ الذُّرَةَ وَالبَازِلَّاءَ أَوِ الجَوْزَ أَنَّكَ تَأْكُلُ بُذُورًا؟ لِلبُذُورِ أَشْكَالٌ وَأَحْجَامٌ مُخْتَلِفَةٌ؛ فَبَعْضُهَا كَبِيرُ الحَجْمِ كَالفَاصُولِيَاءِ البَيْضَاءِ، وَبَعْضُهَا صَغِيرٌ كَبُذُورِ السِّمْسِمِ أَوِ العَدَسِ. وَسَوَاءٌ كَانَ حَجْمُ البُذُورِ كَبِيرًا أَوْ صَغِيرًا فَإِنَّهَا جَمِيعًا لَهَا الوَظِيفَةُ نَفْسُهَا.

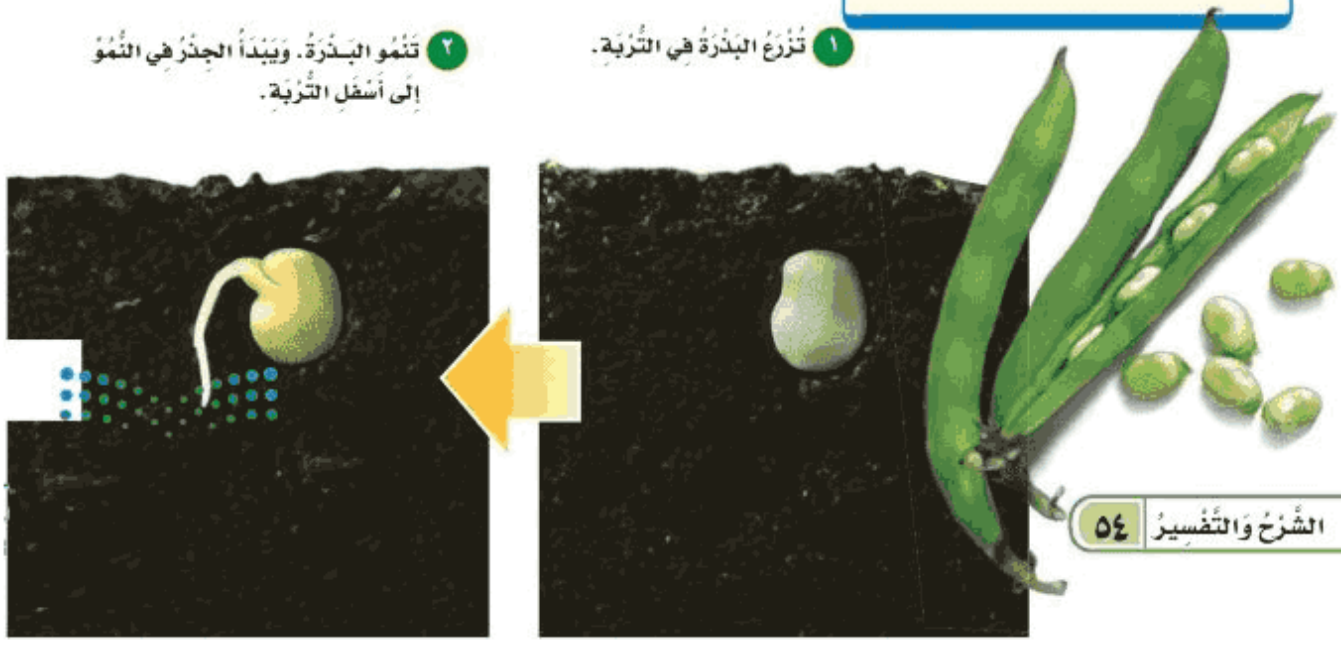
البَذْرَةُ تَرْكِيبٌ يُمْكِنُ أَنْ يَنْبُتَ لِيَنْمُوَ وَيَصِيرَ نَبَاتًا جَدِيدًا. وَتَحْمِلُ البَذْرَةُ **الجَنِينَ**، وَهُوَ جُزْءٌ صَغِيرٌ فِي البَذْرَةِ يَسْتَمِدُّ غِذَاءَهُ المَخْزُونَ فِي البَذْرَةِ لِيَنْمُوَ. كَمَا أَنَّ لِلبَذْرَةِ غِلَافًا صُلْبًا يَحْمِي الجَنِينَ وَغِذَائِهِ.

عِنْدَ زِرَاعَةِ البَذْرَةِ فِي التُّرْبَةِ تَكُونُ قَادِرَةً عَلَى الإِنْبَاتِ أَوِ البَدْءِ فِي النُّمُوِّ. وَتَحْتَاجُ البَذْرَةُ إِلَى المَاءِ وَالغِذَاءِ وَدَرَجَةِ حَرَارَةٍ مُنَاسِبَةٍ لِتُنْبِتَ. وَيُمْكِنُ لِلبَذْرَةِ أَنْ تَتَوَقَّفَ عَنِ الإِنْبَاتِ أَوِ النُّمُوِّ عِدَّةَ أَشْهُرٍ، أَوْ سَنَوَاتٍ إِلَى أَنْ تَتَحَسَّنَ الظُّرُوفُ الخَارِجِيَّةُ.

مِنَ البَذْرَةِ إِلَى النَّبْتَةِ

١ تُزْرَعُ البَذْرَةُ فِي التُّرْبَةِ.

٢ تَنْمُو البَذْرَةُ. وَيَبْدَأُ الجِذْرُ فِي النُّمُوِّ إِلَى أَسْفَلِ التُّرْبَةِ.



عِنْدَمَـا تَبْدَأُ البُذُورُ فِـي النُّمُوِّ تَمْتَصُّ المَـاءَ حَتَّى تَنْتَفِخَ وَتَكْسِـرَ الغِلَافَ الخَارِجِيَّ، فَيَنْمُو الجَنِينُ مِنَ البَذْرَةِ إِلَى نَبْتَةٍ صَغِيرَةٍ أَوْ شُـجَيْرَةٍ صَغِيرَةٍ، تَنْمُـو فِيمَا بَعْدُ إِلَى نَبَاتٍ كَبِيرٍ، أَوْ شَجَرَةٍ.

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

التَّتَابُعُ. مَاذَا يَحْدُثُ لِلبَذْرَةِ بَعْدَ أَنْ تَنْبُتَ؟

تنمو إلى نبات كبير أو شجرة

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. مَاذَا يَحْدُثُ لِلبَذْرَةِ إِذَا لَمْ تَحْصُلْ عَلَى كَمِّيَّةٍ كَافِيَةٍ مِنَ المَاءِ؟ لن تنبت

أَقْرَأُ الشَّكْلَ

مَا المَرَاحِلُ الَّتِي تَمُرُّ بِهَا بَذْرَةُ الفَاصُولِيَاءِ لِتُصْبِحَ نَبْتَةَ فَاصُولِيَاءَ؟

إِرْشَادٌ. أَتَتَبَّعُ التَّغَيُّرَاتِ الَّتِي تَحْدُثُ لِلنَّبَاتِ بِحَسَبِ تَسَلْسُلِ الأَرْقَامِ المُوَضَّحَةِ فِي الشَّكْلِ.

تنمو الجذور وتنمو أوراق النبات تكبر وتصبح قادره على التكاثر والانتاج

كَيْفَ تُكَوِّنُ النَّبَاتَاتُ الْبُذُورَ؟

الأَزْهَـارُ الجَمِيلَةُ ذَاتُ الرَّائِحَةِ الزَّكِيَّـةِ لَهَا دَوْرٌ مُهِمٌّ في تَكَاثُرِ كَثِيرٍ مِنَ النَّبَاتَاتِ.

الزَّهْرَةُ تَرْكِيبٌ أَوْ جُزْءٌ مِنَ النَّبَـاتِ يُكَوِّنُ الْبُذُورَ وَالثِّمَارَ أَحْيَانًا. وَالنَّبَاتَاتُ الَّتِي يُوجَدُ فِيهَـا أَزْهَارٌ لِتَكْوِينِ الْبُذُورِ تُسَـمَّى النَّبَاتَاتِ الزَّهْرِيَّةَ. وَتَحْتَوِي الزَّهْرَةُ عَلَى جُزْأَينِ: ذَكَرِيٍّ وَأُنْثَوِيٍّ، يُسَـاعِدَانِ عَلى تَكْوِينِ الْبُـذُورِ. الْجُزْءُ الذَّكَـرِيُّ يُنْتِجُ حُبُوبَ اللَّقَاحِ، أَمَّا الْجُـزْءُ الْأُنْثَوِيُّ فَيُنْتِجُ الْبُوَيْضَاتِ.



الجُـزْءُ الأُنْثَوِيُّ وَالجُـزْءُ الذَّكَرِيُّ يُسَـاعِدَانِ الزَّهْرَةَ عَلَى تَكْوِينِ البُذُورِ.

تَنْتَقِلُ حُبُوبُ اللَّقَاحِ مِنَ الْجُزْءِ الذَّكَرِيِّ إِلَى الْجُزْءِ الأُنْثَوِيِّ فِي الزَّهْرَةِ نَفْسِـهَا، أَوْ مِنْ زَهْرَةٍ لأُخْرَى عَنْ طَرِيقِ الرِّيَاحِ أَوِ الْحَشَرَاتِ، وَمِنْها النَّحْلُ.

وَيُسَـمَّى انْتِقَالُ حُبُوبِ اللَّقَاحِ مِنَ الْجُـزْءِ الذَّكَرِيِّ إِلَى الْجُزْءِ الأُنْثَـوِيِّ **التَّلْقِيحَ**. وَبَعْدَ التَّلْقِيحِ تَنْدَمِجُ حَبَّةُ اللَّقَاحِ وَالْبُوَيْضَةُ مَعًا لِيُكَوِّنا البَذْرَةَ. في النَّبَاتَاتِ الزَّهْرِيَّةِ، تَتَكَوَّنُ الثِّمَارُ حَوْلَ البُذُورِ. وَ**الثَّمَـرَةُ** تَرْكِيبٌ أَوْ جُزْءٌ فِي النَّبَاتِ يَحْمِلُ دَاخِلَهِ الْبُذُورَ.



تَحُطُّ النَّحْلَةُ عَلَى الزَّهْرَةِ لِتَمْتَصَّ رَحِيقَهَا؛ فَتَعْلَقُ بِهَا حُبُوبُ اللَّقَاحِ.

انْتِقالُ البُذُورِ

قَبْلَ أَنْ تَنْبُتَ البَذْرَةُ لَا بُدَّ أَنْ تَجِدَ طَرِيقَهَا إِلَى التُّرْبَةِ. فَكَيْفَ تَصِلُ إِلَى التُّرْبَةِ؟ تَسْقُطُ بَعْضُ الثِّمَارِ عَلَى الأَرْضِ فَتَتَحَلَّلُ، وَتَبْقَى البُذُورُ فِي التُّرْبَةِ، كَمَا أَنَّ بَعْضَ البُذُورِ- وَمِنْهَا بُذُورُ نَبَاتِ الحَنْظَلِ- يَنْقُلُهَا الرِّيَاحُ وَالمَاءُ. كَذَلِكَ تُسْهِمُ الحَيَوَانَاتُ فِي نَقْلِ البُذُورِ أَيْضًا؛ فَبُذُورُ الجَوْزِ مَثَلًا تَدْفِنُهَا السَّنَاجِبُ فِي التُّرْبَةِ. وَتَتَعَلَّقُ البُذُورُ ذَاتُ الأَشْوَاكِ بِفَرْوِ الحَيَوَانِ، فَتَنْتَقِلُ إِلَى مَكَانٍ جَدِيدٍ. وَعِنْدَمَا تَأْكُلُ الحَيَوَانَاتُ الثِّمَارَ، تَمُرُّ البُذُورُ فِي أَجْسَامِهَا، وَتَخْرُجُ مَعَ فَضَلَاتِهَا إِلَى التُّرْبَةِ حَيْثُ تَنْمُو.

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

التَّتَابُعُ. كَيْفَ تَتَكَوَّنُ البَذْرَةُ؟

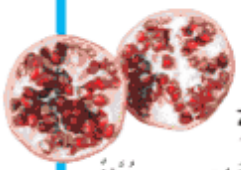
تحمل الرياح او الحيوانات حبة اللقاح الى البويضة تندمج حبة اللقاح والبويضة معا ليكونا بذرة

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. مَا أَهَمِّيَّةُ جَمَالِ الزَّهْرَةِ وَرَائِحَتِهَا الزَّكِيَّةِ لِلنَّبَاتِ؟

جذب الحيوانات فيساعد على عملية التلقيح

نَشَاطٌ

الثِّمَارُ وَالبُذُورُ



١ **أُلَاحِظُ.** أَتَفَحَّصُ ثِمَارَ ثَلَاثَةِ أَنْوَاعٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ النَّبَاتَاتِ، وَأُقَارِنُ بَيْنَهَا مِنْ حَيْثُ الشَّكْلِ وَالحَجْمِ.

رُمَّانٌ

النبات	الشكل	الحجم
الرمان	كروي يحتوي على بذور	كبير
بامية	شبه اسطواني وتحتوي على بذور	صغير
ليمون	كروية الشكل تحتوي على بذور	متوسط

٢ أَشُقُّ كُلَّ ثَمَرَةٍ إِلَى نِصْفَيْنِ بِحَذَرٍ شَدِيدٍ. هَلْ لَهَا جَمِيعًا قُشُورٌ؟ هَلْ تَحْتَوِي جَمِيعُهَا عَلَى بُذُورٍ؟ نعم

٣ **أُلَاحِظُ.** أَتَفَحَّصُ بُذُورَ كُلِّ ثَمَرَةٍ، وَأُقَارِنُ بَيْنَ أَمَاكِنِ وُجُودِهَا فِي كُلِّ ثَمَرَةٍ.

٤ **أَسْتَنْتِجُ.** فِيمَ تَشْتَرِكُ الثِّمَارُ جَمِيعُهَا؟ كَيْفَ تُسَاعِدُ الثِّمَارُ البُذُورَ عَلَى البَقَاءِ وَالنُّمُوِّ؟

الثمار تحمي البذور وتجذب اليها الحيوانات لتاكلها مما يساعد على انتشار بذورها

حَقِيقَةٌ تَحْتَوِي الطَّمَاطِمُ عَلَى البُذُورِ؛ لِذَا فَهِيَ ثَمَرَةٌ.

مَا دَوْرَاتُ حَيَاةِ النَّبَاتَاتِ الزهرية؟

إِنْباتُ النَّباتِ وَنُمُوُّهُ وَتَكاثُرُهُ يُسَمَّى دَوْرَةَ حَيَاةِ النَّبَاتِ. **دَوْرَةُ الْحَيَاةِ** هِيَ مَرَاحِلُ حَيَاةِ الْمَخْلُوقِ الْحَيِّ؛ فَإِنَّ النَّبَاتَ يَنْمُو وَيَتَكَاثَرُ، ثُمَّ يَمُوتُ وَيَتَفَكَّكُ، وَيَصِيرُ جُزْءًا مِنَ التُّرْبَةِ. وَهَذا يُضِيفُ غِذَاءً إِلَى التُّرْبَةِ، وَيُساعِدُ نَباتَاتٍ أُخْرَى عَلَى النُّمُوِّ.

مُعْظَمُ النَّباتَاتِ زَهْرِيَّةٌ؛ تَنْمُو مِنْ بَذْرَةٍ إِلَى أَنْ تَصِيرَ نَباتًا مُكْتَمِلَ النُّمُوِّ. والنَّباتُ الْمُكْتَمِلُ النُّمُوِّ يَتَكاثَرُ وَيُكَوِّنُ بُذُورًا جَدِيدَةً.

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

التَّتَابُعُ. كَيْفَ تَتَكَوَّنُ ثِمارُ الخَوْخِ مِنَ البُذُورِ؟

تنبت بذرة > تنمو شجرة > يحمل النحل اللقاح > تتكون البذور > تتكون الثمار > تسقط الثمار > تخرج البذور

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. كَيْفَ تَسْتَفِيدُ النَّباتَاتُ الجَدِيدَةُ مِنَ النَّباتَاتِ الميِّتَةِ؟

تضيف غذاء الى التربة فيساعد النباتات الجديدة على النمو

دَوْرَةُ حَياةِ شَجَرَةِ الْخَوخِ



مُرَاجَعَةُ الدَّرْسِ

مُلَخَّصٌ مُصَوَّرٌ



تَمُرُّ النَّبَاتَاتُ بِسِلْسِلَةٍ مِنَ التَّغَيُّرَاتِ لِتَنْمُوَ وَتَنْضَجَ.



تَنْمُو النَّبَاتَاتُ الزَّهْرِيَّةُ مِنَ البُذُورِ.

المَطْوِيَّاتُ : أُنَظِّمُ أَفْكَارِي

أَعْمَلُ مَطْوِيَّةً كَالْمُبَيَّنَةِ فِي الشَّكْلِ. أُلَخِّصُ فِيهَا مَا تَعَلَّمْتُهُ عَنْ دَوْرَاتِ حَيَاةِ النَّبَاتِ.



أُفَكِّرُ وَأَتَحَدَّثُ وَأَكْتُبُ

١ **المُفْرَدَاتُ.** مَا الْمَقْصُودُ بِالتَّلْقِيحِ؟

انتقال اللقاح من الجزء الذكري إلى البويضات في الجزء الأنثوي

٢ **أَتَتَبَّعُ** كَيْفَ تَنْمُو الْبَذْرَةُ لِتُصْبِحَ نَبْتَةً صَغِيرَةً.

بذرة ← بادرة ← نبتة صغيرة

٣ **التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ.** كَيْفَ تُسَاعِدُ الْحَيَوَانَاتُ النَّبَاتَاتِ الزَّهْرِيَّةَ؟

تعمل على نقل حبوب اللقاح من زهرة لأخرى

٤ **أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ.** مَا جُزْءُ النَّبَاتِ الَّذِي يُنْتِجُ الْبُذُورَ؟

أ- الأَزْهَارُ
ب- السَّاقُ
ج- الأَوْرَاقُ
د- الْجُذُورُ

٥ **السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ.** كَيْفَ تَنْمُو النَّبَاتَاتُ وَتَتَكَاثَرُ؟

بذرة ثم جنين ثم زهرة ثم عملية التلقيح ثم ثمرة ثم بذور

العُلُومُ وَالكِتَابَةُ

كِتَابَةٌ تَوْضِيحِيَّةٌ

دورة حياة شجرة النخله تنمو بذرة النخلة مكونة بادرة فتنمو البادرة وتصبح شجرة صغيره ثم تنمو لتصبح شجرة مكتملة النمو فيها ازهار فتنقل حبوب اللقاح الى البويضة مكونة البذرة والتي تنمو حولها التمر

العُلُومُ وَالفَنُّ

أَرْسُمُ لَوْحَةً

أَبْحَثُ عَنْ أَزْهَارٍ فِي حَدِيقَةِ مَدْرَسَتِي أَوْ مَنْزِلِي، ثُمَّ أَرْسُمُ لَوْحَةَ أَزْهَارٍ خَاصَّةً بِي.

التَّرْكِيزُ عَلَى المَهارَاتِ العِلْمِيَّةِ

مَهارَةُ الاسْتِقْصاءِ: تَكْوِينُ فَرْضِيَّةٍ

تعلَّمْتُ كَيْفَ تَنْمُو البُذُورُ إِلَى نَبَاتَاتٍ. هَلْ يُمْكِنُ أَنْ تَنْمُوَ البُذُورُ عِنْدَمَا يَكُونُ الطَّقْسُ بَارِدًا؟ لِلإِجَابَةِ عَنْ أَسْئِلَةٍ كَهَذِهِ بَدَأَ العُلَمَاءُ بِمَا يَعْرِفُونَهُ عَنِ النَّبَاتَاتِ، ثُمَّ اسْتَخْدَمُوا هَذِهِ المَعْلُومَاتِ لِيُحَوِّلُوا أَسْئِلَتَهُمْ إِلَى حَالَاتٍ قَابِلَةٍ لِلتَّجْرِيبِ. وَلِذَلِكَ **كَوِّنُوا فَرْضِيَّاتِهِمْ**.

◄ أَتَعَلَّمُ

عِنْدَمَا **أُكَوِّنُ فَرْضِيَّةً** فَإِنَّنِي أَضَعُ جُمْلَةً يُمْكِنُنِي اخْتِبَارُهَا؛ لأَتَعَرَّفَ مَا إِذَا كَانَتْ دَرَجَةُ الحَرَارَةِ تُؤَثِّرُ فِي نُمُوِّ النَّبَاتِ أَمْ لَا. وَأَنَا فِي ذَلِكَ أَعْتَمِدُ عَلَى مَا أَعْرِفُهُ لِأُكَوِّنَ فَرْضِيَّةً مِثْلَ: إِذَا لَمْ يَحْصُلِ النَّبَاتُ عَلَى ضَوْءِ الشَّمْسِ فَلَنْ يَنْمُوَ.

الفَرْضِيَّةُ الجَيِّدَةُ هِيَ الفَرْضِيَّةُ القَابِلَةُ لِلاخْتِبَارِ. وَيُمْكِنُكَ اخْتِبَارُ الفَرْضِيَّةِ المَذْكُورَةِ أَعْلَاهُ بِوَضْعِ أَحَدِ أَنْوَاعِ النَّبَاتَاتِ فِي الظَّلَامِ، وَنَوْعٍ آخَرَ تَحْتَ ضَوْءِ الشَّمْسِ، ثُمَّ أُلَاحِظُ وَأُسَجِّلُ مُلَاحَظَاتِي. تَحْتَاجُ الفَرْضِيَّةُ إِلَى تَحْدِيدِ المُتَغَيِّرَاتِ. فَفِي المِثَالِ أَعْلَاهُ، ضَوْءُ الشَّمْسِ وَنُمُوُّ النَّبَاتِ مِنَ المُتَغَيِّرَاتِ.

◄ أُجَرِّبُ

أُكَوِّنُ فَرْضِيَّةً حَوْلَ مَا تَحْتَاجُ إِلَيْهِ البُذُورُ لِتَنْمُوَ، ثُمَّ أَخْتَبِرُ الفَرْضِيَّةَ بِإِجْرَاءِ التَّجْرِبَةِ عَلَيْهَا.

المواد والأدوات **مَاءٌ، وَرَقَتَا نَشَافٍ، ٦ بذور بَازِلَّاءَ، كِيسَانِ قَابِلَانِ لِلغَلْقِ، كُوبَانِ مِنَ الفِلِّينِ، ثَلْجٌ.**

١ أُفَكِّرُ فِيمَا أَعْرِفُهُ عَنِ البُذُورِ، ثُمَّ أُكَوِّنُ فَرْضِيَّةً حَوْلَ السُّؤَالِ الآتِي: «هَلْ تُؤَثِّرُ دَرَجَةُ الحَرَارَةِ فِي سُرْعَةِ نُمُوِّ بُذُورِ البَازِلَّاءِ؟» أَبْدَأُ بِـ: "إِذَا زَرَعْتُ بُذُورَ البَازِلَّاءِ فِي أَصِيصٍ بَارِدٍ فَإِنَّ ....."



٢ أَطْـوِي وَرَقَتَيْ نَشَّـافٍ رَطِبَتَيْنِ، وَأَضَعُ ثَـلَاثَ بُذُورٍ فِي كُلٍّ مِنْهُمَا، ثُمَّ أَضَعُ كُلَّ وَرَقَةِ نَشَّافٍ فِي كِيسٍ بِلَاستِيكِيٍّ، ثُمَّ أُغلِقُ الكِيسَيْنِ.

٣ أَضَعُ أَحَدَ الكِيسَـيْنِ فِي كُوبٍ مَمْلُوءٍ بِالثَّلْجِ، وَأَضَعُ الكِيسَ الآخَرَ فِي كُوبٍ مِنَ الفَـلِّينِ فَارِغٍ.

٤ أَرْقُبُ نُمُوَّ الْبُذُورِ فِي كُلِّ كَأْسٍ لِمُدَّةِ ٤ أَيَّامٍ.

٥ أُسَـجِّلُ مُلَاحَظَاتِـي فِي الجَدْوَلِ أَدْنَاهُ. هَـلْ تَدْعَمُ نَتَائِجِي فَرْضِيَّتِي؟


الخطوة ٣

الخطوة ٦	كُوبٌ بَارِدٌ	كُوبٌ دَافِئٌ
اليَوْم ١		
اليَوْم ٢		
اليَوْم ٣		
اليَوْم ٤		

نلاحظ أن بذور البازلاء تنبت بمعدل أسرع في الكوب الدافئ و لكن في الكوب الذي يحتوي على الثلج يكون معدل الإنبات معدوم أو بطئ جدًا لذلك

◄ أُطَبِّقُ

الآنَ تَعَلَّمْتُ كَيْفَ أُفَكِّرُ مِثْلَ العُلَمَاءِ. لِذَا يُمْكِنُنِي الإِجَابَةُ عَنْ أَسْئِلَةٍ أُخْرَى مِثْلِ: هَلْ تُنْبِتُ البُذُورُ بِسُرْعَةٍ أَكْبَرَ فِي المَكَانِ المُظْلِمِ أَمْ فِي المَكَانِ المُضَاءِ؟ **أُكَوِّنُ فَرْضِيَّتِي** حَوْلَ هَذَا السُّـؤَالِ، ثُمَّ أُصَمِّمُ تَجْرِبَةً لِاخْتِبَارِ هَذِهِ الفَرْضِيَّةِ.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدَّرْسُ الثَّاني

دَوْرَاتُ حَيَاةِ الْحَيَوَانَاتِ



أَنْظُرُ وَأَتَسَاءَلُ

تَمُرُّ هَذِهِ العَذْرَاءُ بِتَغَيُّرَاتٍ كَبِيرَةٍ فِي أَثْنَاءِ نُمُوِّهَا.

هَلْ تَتَغَيَّرُ الْحَيَوَانَاتُ كُلُّهَا بِالطَّرِيقَةِ نَفْسِهَا؟ لا

أَستَكْشِفُ

نشاطٌ استقصائيٌّ

كَيْفَ تَنْمُو الْيَرَقَةُ وَتَتَغَيَّرُ؟

أَتَوَقَّعُ

مَا التَّغَيُّرَاتُ الَّتِي تَحْدُثُ لِلْيَرَقَةِ فِي أَثْنَاءِ نُمُوِّهَا؟

يتغير شكل اليرقة وينمو لها جناحين فتستطيع الطيران

أَحْتَاجُ إِلَى:



- يَرَقَةٍ



- عَدَسَةٍ مُكَبِّرَةٍ



- مِسْطَرَةٍ



- وِعَاءٍ بِلَاسْتِيكِيٍّ

١ **أُلَاحِظُ.** أَنْظُرُ إِلَى الْيَرَقَةِ، ثُمَّ أَرْسُمُهَا، وَأُعَيِّنُ عَلَى الرَّسْمِ الْأَجْزَاءَ الَّتِي يُمْكِنُ أَنْ أَرَاهَا؟

⚠ أَحْذَرُ. أَتَعَامَلُ مَعَ الْحَيَوَانَاتِ بِرِفْقٍ.

٢ **أَقِيسُ.** أَجِدُ طُولَ الْيَرَقَةِ، وَأُسَجِّلُ الْقِيَاسَ عَلَى الرَّسْمِ.

٣ أَضَعُ الْيَرَقَةَ فِي الْوِعَاءِ الْبِلَاسْتِيكِيِّ.

٤ **أُلَاحِظُ.** أُرَاقِبُ الْيَرَقَةَ يَوْمِيًّا، وَأَقِيسُ طُولَهَا مِنْ دُونِ إِزْعَاجِهَا، ثُمَّ أَرْسُمُهَا، وَأُحَدِّدُ عَلَى الرَّسْمِ أَيَّ تَغَيُّرَاتٍ.


الخطوة ١

أَسْتَخْلِصُ النَّتَائِجَ

٥ **أُفَسِّرُ الْبَيَانَاتِ.** مَا التَّغَيُّرَاتُ الْبَسِيطَةُ أَوِ الْكَبِيرَةُ الَّتِي تَمُرُّ بِهَا الْيَرَقَةُ؟

تنمو اليرقة ثم تتوقف عن الحركة ويصبح جلدها قشرة صلبة وتتحول داخل القشرة ببطء ثم تخرج فراشة وتطير

٦ **أَسْتَنْتِجُ.** مَا مَرَاحِلُ دَوْرَةِ حَيَاةِ الْفَرَاشَةِ؟

بيضه > يرقة > عذراء > فراشة

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

أُجَرِّبُ. كَيْفَ يَتَغَيَّرُ أَبُو ذُنَيْبَةَ فِي أَثْنَاءِ نُمُوِّهِ؟ أُحَاوِلُ أَنْ أَضَعَ خُطَّةً لِلْإِجَابَةِ عَنْ ذَلِكَ.

الخطوة ٢

أكون فرضية ينمو ابو ذنيبة وتنمو له رئتان لتنفس الهواء الجوي وارجل أمامية وخلفية

ألاحظ اصف ابي ذنيبة وألاحظ التغيرات التي تطرا عليه حتى يصبح ضفدع كامل واسجل ملاحظاتي

افسر البيانات يتنفس ابو ذنيبة في بداية حياته بالخياشيم ويسبح في الماء ثم ينمو ويبدأ يتكون له أرجل ورئتان ثم يصبح ضفدع مكتمل وينتقل للعيش على اليابسة

أَقْرَأُ وَ أَتَعَلَّمُ

السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ

كَيْفَ تَنْمُو الْحَيَوَانَاتُ وَتَتَكَاثَرُ؟

المُفْرَدَاتُ

التَّحَوُّلُ

البَيْضَةُ

اليَرَقَةُ

العَذْرَاءُ

مَهَارَةُ القِرَاءَةِ

التَّتَابُعُ

الأَوَّلُ ← التَّالِي ← الأَخِيرُ

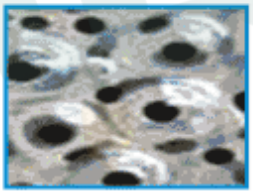
مَا دَوْرَاتُ حَيَاةِ بَعْضِ الْحَيَوَانَاتِ؟

هَلْ تَعْلَمْ أَنَّ الفَرَاشَةَ كَانَتْ يَرَقَةً صَغِيرَةً، وَأَنَّ أَبَا دُنَيْبَة ضِفْدَعٌ صَغِيرٌ؟ تَمُرُّ الْحَيَوَانَاتُ بِتَغَيُّراتٍ كَبِيرَةٍ فِي أَثْنَاءِ نُمُوِّهَا، وَلَكِنْ هَلْ تَتَغَيَّرُ الْحَيَوَانَاتُ كُلُّهَا بِالطَّرِيقَةِ نَفْسِهَا؟

تَتَغَيَّرُ الْحَيَوَانَاتُ بِطُرُقٍ مُخْتَلِفَةٍ؛ فَبَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ تُولَدُ وَهِيَ تُشْبِهُ آبَاءَهَا. وَأُخْرَى تَكُونُ مُخْتَلِفَةً؛ حَيْثُ يَتَغَيَّرُ شَكْلُهَا أَوْ لَوْنُهَا فِي أَثْنَاءِ نُمُوِّهَا، وَقَدْ تَتَكَوَّنُ لَهَا أَجْزَاءٌ جَدِيدَةٌ. وَالطَّرِيقَةُ الَّتِي يَتَغَيَّرُ بِهَا الْحَيَوَانُ مَعَ تَقَدُّمِهِ فِي الْعُمُرِ هِيَ جُزْءٌ مِنْ دَوْرَةِ حَيَاتِهِ.

الْحَيَوَانُ يُولَدُ وَيَنْمُو وَيَكْتَمِلُ نُمُوُّهُ وَيَتَكَاثَرُ، ثُمَّ يَمُوتُ وَيَتَحَلَّلُ جِسْمُهُ، فَيَصِيرُ جُزْءًا مِنَ التُّرْبَةِ، وَبِذَلِكَ يُضِيفُ مَوادَّ غِذَائِيَّةً إِلَى التُّرْبَةِ تَسْتَفِيدُ مِنْهَا مَخْلُوقَاتٌ حَيَّةٌ أُخْرَى لِتَنْمُوَ.

دَوْرَةُ حَيَاةِ الضِّفْدَعِ



البَيْضَةُ: تَضَعُ أُنْثَى الضِّفْدَعِ بُيُوضَهَا فِي الْمَاءِ.



أَبُو دُنَيْبَة: يَفْقِسُ أَبُو دُنَيْبَة الْبَيْضَةَ، وَيَسْبَحُ وَيَتَنَفَّسُ بِالْخَيَاشِيمِ كَالأَسْمَاكِ.



الضِّفْدَعُ الصَّغِيرُ: يَنْمُو أَبُو دُنَيْبَة وَتَبْدَأُ الأَرْجُلُ وَالرِّئَتَانِ فِي التَّكَوُّنِ.



الضِّفْدَعُ المُكْتَمِلُ النُّمُوِّ: يُشْبِهُ الضِّفْدَعُ المُكْتَمِلُ النُّمُوِّ أَبَوَيْهِ، وَيَنْتَقِلُ إِلَى الْيَابِسَةِ، وَيَسْتَطِيعُ التَّكَاثُرَ

دَوْرَةُ حَيَاةِ البَرمَائِيَّاتِ وَبَعْضِ الحَشَرَاتِ

بَعْضُ الحَيَوَانَاتِ يَتَغَيَّرُ شَـكْلُهَا فِي أَثْنَاءِ دَوْرَةِ حَيَاتِهَا مِنْ خِلَالِ عَمَلِيَّةٍ تُسَمَّى **التَّحَوُّلَ**؛ فَالبَرْمَائِيَّاتُ وَبَعْضُ الحَشَرَاتِ تَمُرُّ بِمَرْحَلَةِ التَّحَوُّلِ؛ إِذْ تَبْدَأُ دَوْرَةُ حَيَاتِهَا **بِالبَيْضَةِ**، الَّتِي تَحْتَوِي عَلَى الغِذَاءِ الَّذِي يَحْتَاجُ إِلَيْهِ الحَيَوَانُ الصَّغِيرُ. وَمُعْظَمُ البُيُوضِ مُحَاطَةٌ بِغِلَافٍ خَارِجِيٍّ لِحِمَايَةِ الحَيَوَانِ.

عِنْدَمَا يَنْمُو الحَيَوَانُ الصَّغِيرُ دَاخِلَ البَيْضَةِ لِدَرَجَةٍ كَافِيَةٍ يَفْقِسُ الصَّغِيرُ البَيْضَةَ، وَيَخْرُجُ. عِنْدَئِذٍ يَكُونُ الحَيَوَانُ لَا يُشْبِهُ أَبَوَيْهِ! وَمَعَ مُرُورِ الوَقْتِ يَنْمُو وَيَكْبُرُ، وَعِنْدَهَا يُشْبِهُ أَبَوَيْهِ. وَمُعْظَمُ البَرْمَائِيَّاتِ وَالحَشَرَاتِ لَا تَعْتَنِي بِصِغَارِهَا.

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

التَّتَابُعُ. سَمِّ مَرَاحِلَ حَيَاةِ حَشَرَةِ الخُنْفُسَاءِ.

بيضة ثم يرقة ثم عذراء ثم خنفساء مكتملة النمو

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. قَارِنْ بَيْنَ دَوْرَةِ حَيَاةِ الخُنْفُسَاءِ وَدَوْرَةِ حَيَاةِ الضَّفْدَعِ.

الضفدع بيضة ثم أبو ذنيبة ثم ضفدع صغير ثم ضفدع كبير

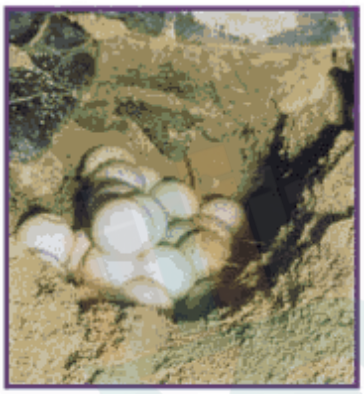
الخنفساء بيضة ثم يرقة ثم عذراء ثم خنفساء مكتملة النمو

كَيْفَ تَنْمُو الزَّوَاحِفُ وَالأَسْمَاكُ وَالطُّيُورُ؟

تَتَشَابَهُ الزَّوَاحِفُ وَالأَسْمَاكُ وَالطُّيُورُ فِي دَوْرَاتِ حَيَاتِهَا؛ فَهِيَ تَتَكَاثَرُ بِالْبُيُوضِ. وَلَكِنَّ الزَّوَاحِفَ تَضَعُ بُيُوضَهَا عَلَى أَرْضٍ جَافَّةٍ، فِيما تَضَعُ الأَسْمَاكُ بُيُوضَهَا فِي الْمَاءِ. أَمَّا الطُّيُورُ فَتَبْنِي أَعْشَاشًا لِحِمَايَةِ بُيُوضِهَا، وَتَرْقُدُ عَلَيْهَا إِلَى أَنْ تَفْقِسَ. يَنْمُو الْحَيَوَانُ دَاخِلَ الْبَيْضَةِ الَّتِي تَحْتَوِي عَلَى كُلِّ مَا يَحْتَاجُ إِلَيْهِ لِيَعِيشَ، وَعِنْدَما يَنْمُو لِدَرَجَةٍ كَافِيَةٍ يَفْقِسُ الصَّغِيرُ الْبَيْضَةَ وَيَخْرُجُ.

لَا تَمُرُّ الزَّوَاحِفُ وَالأَسْمَاكُ وَالطُّيُورُ بِمَرْحَلَةِ التَّحَوُّلِ؛ فَهِيَ تُشْبِهُ آبَاءَهَا عِنْدَمَا تَفْقِسُ.

دَوْرَةُ حَيَاةِ السُّلَحْفَاةِ الْبَحْرِيَّةِ



البَيْضَةُ: تَزْحَفُ الإِنَاثُ لِتَضَعَ بُيُوضَهَا فِي رَمْلِ الشَّاطِئِ.



السَّلاحِفُ الصَّغِيرَةُ: تَفْقِسُ عَلَى الشَّاطِئِ ثُمَّ تَزْحَفُ بِسُرْعَةٍ نَحْوَ مَاءِ الْبَحْرِ.



سُلَحْفَاةٌ مُكْتَمِلَةُ النُّمُوِّ: تَنْمُو حَتَّى ١٤٠ كجم، وَتَبْقَى الإِنَاثُ فِي الْبَحْرِ حَتَّى يَحِينَ مَوْعِدُ وَضْعِ الْبَيْضِ.

وَمَعَ مُـرُورِ الوَقْتِ تَنْمُو الزَّوَاحِـفُ الصَّغِيرَةُ وَالأَسْـمَاكُ وَالطُّيُورُ وَتَكْبُـرُ. عِنْدَهَا يُمْكِنُ أَنْ تَتَكَاثَرَ. وَمُعْظَمُ الزَّوَاحِفِ وَالأَسْمَاكِ لَا تَعْتَنِي بِصِغَارِهَا بَعْدَ أَنْ تَفْقِـسَ؛ لِأَنَّ الصِّغَارَ يُمْكِنُهَا البَحْثُ عَنْ غِذَائِهَا بِنَفْسِـهَا. أَمَّا مُعْظَمُ الطُّيُورِ فَتَعْتَنِـي بِصِغَارِهَـا حَتَّـى تُصْبِحَ قَـادِرَةً عَلَى الطَّيَرَانِ، وَتَجِدَ غِذَاءَهَا بِنَفْسِهَا.

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

التَّتَابُعُ. مَاذَا يَحْدُثُ بَعْدَ أَنْ تَضَعَ الأَسْمَاكُ البُيُوضَ؟ تفقس وتبدأ بالبحث عن الغذاء تنمو وتكبر وتتكاثر

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. مَا أَوْجُهُ الشَّبَهِ وَأَوْجُهُ الاخْتِلَافِ بَيْنَ دَوْرَةِ حَيَاةِ الزَّوَاحِفِ وَدَوْرَةِ حَيَاةِ البَرْمَائِيَّاتِ؟

التشابه : تبدأ بالبيضة

الاختلاف : الزواحف تضع بيوضها على ارض جافة الاسماك على الماء

نَشَاطٌ

دَوْرَةُ حَيَاةِ الطُّيُورِ



١ **أُلاحِظُ.** أَنْظُرُ إِلَى الصُّوَرِ الثَّلاثِ، وَأُرَتِّبُها بِاسْتِخْدَامِ الأَرْقَامِ (١-٣) بِحَيْثُ تَظْهَرُ دَوْرَةُ حَيَاةِ الدَّجَاجَةِ.







١ ٢ ٣

٢ **أَتَوَاصَلُ.** أَصِفُ دَوْرَةَ حَيَاةِ الدَّجَاجَةِ.

كَيْفَ تَتَغَيَّرُ الدَّجَاجَةُ كُلَّما نَمَتْ؟

تبدأ من البيضة تفقس تشبه اباءها تصبح ناضجة تتكاثر

٣ **أُقَارِنُ.** مَا أَوْجُهُ الشَّبَهِ بَيْنَ دَوْرَةِ حَيَاةِ الدَّجَاجَةِ وَدَوْرَةِ حَيَاةِ السُّلَحْفَاةِ؟ وَمَا أَوْجُهُ الاخْتِلَافِ؟



التشابه : تبدأ بالبيضة

الاختلاف: السلحفاة لا تعتني بصغارها

مَا دَوْرَةُ حَيَاةِ الثَّدْيِيَّاتِ؟

تَلِدُ الثَّدْيِيَّاتُ صِغَارَهَا. وَالصِّغَارُ تُشْبِهُ آبَاءَهَا مُنْذُ وِلَادَتِهَا. وَتَعْتَنِي الثَّدْيِيَّاتُ بِصِغَارِهَا وَتُطْعِمُهَا. وَعِنْدَمَا يَكْبُرُ الصِّغَارُ يَتَغَيَّرُ شَكْلُ الوَجْهِ، لِيُصْبِحَ مُشَابِهًا لِلكِبَارِ. وَمَعَ مُرُورِ الوَقْتِ تَتَعَلَّمُ لِتَعِيشَ مُعْتَمِدَةً عَلَى نَفْسِهَا، وَتَتَكَاثَرُ لِتُنْجِبَ صِغَارًا.

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

التَّتَابُعُ. مَاذَا يَعْمَلُ الجَمَلُ الصَّغِيرُ أَوَّلًا: يَتَكَاثَرُ، أَمْ يَتَعَلَّمُ الاعْتِمَادَ عَلَى نَفْسِهِ؟

يتعلم الاعتماد على نفسه

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. كَيْفَ يُسَاعِدُ نُمُوُّ الحَيَوَانِ عَلَى بَقَائِهِ؟

يتعلم ليعيش معتمدا على نفسه ثم يتكاثر

أَقْرَأُ الشَّكْلَ

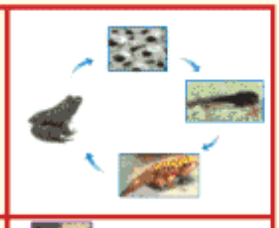
مَا التَّغَيُّرَاتُ الَّتِي تَطْرَأُ عَلَى الجَمَلِ فِي أَثْنَاءِ نُمُوِّهِ؟

إِرْشَادٌ. تَتَبَّعِ المَرَاحِلَ وَالتَّغَيُّرَاتِ.

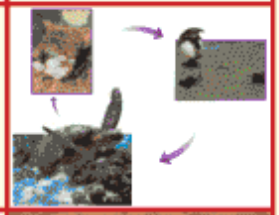
جمل صغير يسمى حوار ويشبه ابويه ويحتاج الى العناية والرعاية
يتغذى وينمو ويكبر حتى يصبح جملا كبيرا قادرا على التكاثر

مُرَاجَعَـةُ الدَّرْسِ

مُلَخَّصٌ مُصَوَّرٌ



كُلُّ نَوْعٍ مِنَ الحَيَوَانَاتِ لَهُ دَوْرَةُ حَيَاةٍ خَاصَّةٌ بِهِ. البَرمَائِيَّاتُ تَمُرُّ بِمَرْحَلَةِ التَّحَوُّلِ.



مُعْظَمُ الزَّوَاحِفِ وَالطُّيُورِ وَالأَسْمَاكِ تَفْقِسُ البَيْضَ. الزَّوَاحِفُ وَالأَسْمَاكُ لا تَعْتَنِي بِصِغَارِهَا.



يَعْتَمِدُ صِغَارُ الثَّدْيِيَّاتِ عَلَى آبَائِهَا حَتَّى تَتَمَكَّنَ مِنَ الحُصُولِ عَلَى غِذَائِهَا بِنَفْسِهَا.

المَطْوِيَّاتُ : أُنَظِّمُ أَفْكَارِي

أَعْمَلُ مَطْوِيَّةً كَالْمُبَيَّنَةِ فِي الشَّكْلِ، أُلَخِّصُ فِيهَا مَا تَعَلَّمْتُهُ عَنْ دَوْرَاتِ حَيَاةِ الْحَيَوَانَاتِ.



١ **المُفْرَدَاتُ.** مَا المَقْصُودُ بِالتَّحَوُّلِ؟

عملية تغيير شكل الحيوان أثناء دورة حياته

٢ **التَّتَابُعُ.** أَذْكُرُ بِالتَّرْتِيبِ ثَلَاثَ مَرَاحِلَ فِي دَوْرَةِ حَيَاةِ السُّلَحْفَاةِ الْبَحْرِيَّةِ.

فقس البيض والرجوع الى البحر

↓

النمو حتى يصبح مكتمل النمو

↓

وضع البيض

٣ **التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ.** هَلْ يَمُرُّ الإِنْسَانُ بِمَرْحَلَةِ التَّحَوُّلِ؟ أُوَضِّحُ إِجَابَتِي.

لا لأن الطفل عندما يولد يكون مشابهًا لوالديه

٤ **أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ.** الْحَيَوَانُ الَّذِي يُشْبِهُ السَّحْلِيَّةَ فِي دَوْرَةِ الحَيَاةِ، هُوَ:

أ- السُّلَحْفَاةُ

ب- الْمَاعِزُ

ج- الذُّبَابُ

د- السَّمَكَةُ

٥ **السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ.** كَيْفَ تَنْمُو الْحَيَوَانَاتُ

بعض الحيونات تعتمد على ابائها لتنمو وبعضها تبحث عن غذائها بنفسها لتنمو تتكاثر بعضها بالولادة وبعضها بالبيض

العُلُومُ وَالكِتَابَةُ

أَكْتُبُ قِصَّةً

أَخْتَارُ حَيَوَانًا مُفَضَّلًا لَدَيَّ. أَكْتُبُ عَنِ التَّغَيُّرَاتِ الَّتِي تَحْدُثُ

الحيوان المفضل لدي هو القطة و تبدأ دورة حياتها عندما تولد من قطة و يتم رضاعتها و تكون قطة صغيرة تشبه أباءها و تتغذى و تنمو لتكون قطة مكتملة النمو لها القدرة على التكاثر و إنتاج قطط جديدة .

العُلُومُ وَالرِّيَاضِيَّاتُ

أَحُلُّ مَسْأَلَةً

تَلِدُ أُنْثَى الْفَهْدِ مَا بَيْنَ ٣-٥ صِغَارٍ كُلَّ سَنَةٍ. مَا أَقَلُّ عَدَدٍ يُمْكِنُ أَنْ تَلِدَهُ خَمْسُ إِنَاثٍ، وَمَا أَكْثَرُ عَدَدٍ يُمْكِنُ أَنْ تَلِدَهُ؟

أقل عدد = ٣x٥ = ١٥ فهد كل سنة

اكبر عدد ٥x٥ = ٢٥ كل سنة

مِهَنٌ مُرْتَبِطَةٌ مَعَ الْعُلُومِ

مُدَرِّبُ الْحَيَوَانَاتِ

هَلْ أُحِبُّ أَنْ تَكُونَ الْحَيَوانَاتُ مِنْ حَوْلِي؟

هَلْ أُحِبُّ أَنْ أَقْضِيَ وَقْتًا مُمْتِعًا أَعْتَنِي فِيهِ بِحَيَوَانَاتٍ أَلِيفَةٍ؟

يَتَّخِذُ بَعْضُ النَّاسِ مِنْ تَدْرِيبِ الْحَيَوَانَاتِ مِهْنَةً لَهُمْ.

فَهَلْ يُمْكِنُ أَنْ أَكُونَ أَحَدَهُمْ؟ مُدَرِّبُو الْحَيَوَانَاتِ يَقُومُونَ بِأَعْمَالٍ مُخْتَلِفَةٍ؛ فَبَعْضُهُمْ يُعَلِّمُ الصُّقُورَ الصَّيْدَ، وَبَعْضُهُمْ يَعْمَلُ مَعَ خُيُولِ السِّبَاقِ، أَوْ مَعَ الْحَيَوَانَاتِ فِي حَدِيقَةِ الْحَيَوَانِ وَالأَحْوَاضِ الْمَائِيَّةِ.

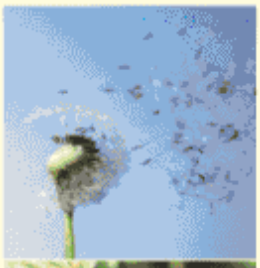
وَلِكَيْ أُصْبِحَ مُدَرِّبَ حَيَواناتٍ يَجِبُ أَنْ أَكُونَ هَادِئًا وَصَبُورًا وَأَتَمَتَّعَ بِصِحَّةٍ جَيِّدَةٍ، وَلَدَيَّ قُدْرَةٌ عَالِيَةٌ عَلَى التَّوَاصُلِ، وَلِي مَعْرِفَةٌ بِسُلُوكِ الْحَيَوَانَاتِ.



مُدَرِّبُ الصُّقُورِ

مُرَاجَعَةُ الْفَصْلِ الثَّانِي

مُلَخَّصٌ مُصَوَّرٌ



الدَّرْسُ الأَوَّلُ:
تَصِفُ دَوْرَةُ الْحَيَاةِ كَيْفَ يَنْمُو الْمَخْلُوقُ الْحَيُّ وَيَتَكَاثَرُ. مُعْظَمُ النَّبَاتَاتِ تَنْمُو مِنَ الْبُذُورِ.



الدَّرْسُ الثَّانِي:
الْحَيَوَانَاتُ لَهَا دَوْرَاتُ حَيَاةٍ مُخْتَلِفَةٌ: فَبَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ تُولَدُ وَهِيَ تُشْبِهُ أَبَوَيْهَا، وَحَيَوَانَاتٌ أُخْرَى تَتَغَيَّرُ بِشَكْلٍ كَبِيرٍ كُلَّمَا نَمَتْ.

الْمَطْوِيَّاتُ : أُنَظِّمُ أَفْكَارِي

أُلْصِقُ الْمَطْوِيَّاتِ الَّتِي عَمِلْتُهَا فِي كُلِّ دَرْسٍ عَلَى وَرَقَةٍ كَبِيرَةٍ مُقَوَّاةٍ. أَسْتَعِينُ بِهَذِهِ الْمَطْوِيَّاتِ عَلَى مُرَاجَعَةِ مَا تَعَلَّمْتُهُ فِي هَذَا الْفَصْلِ.



أُكْمِلُ كُلًّا مِنَ الْجُمَلِ التَّالِيَةِ بِالْعِبَارَةِ الْمُنَاسِبَةِ:

التَّلْقِيحُ
التَّحَوُّلُ
بَيْضَةٍ
الْبَذْرَةُ
الْيَرَقَةُ
دَوْرَةَ الْحَيَاةِ
حُبُوبَ اللِّقَاحِ

١ تَبْدَأُ الْبَرْمَائِيَّاتُ حَيَاتَهَا عَلَى شَكْلِ بيضة.

٢ يَمُرُّ الْمَخْلُوقُ الْحَيُّ بِمَرَاحِلَ تُسَمَّى دورة الحياة.

٣ الْجُزْءُ الَّذِي يَنْمُو لِيُكَوِّنَ نَبَاتًا جَدِيدًا هُوَ البذرة.

٤ الْجُزْءُ الْمُذَكَّرُ فِي الزَّهْرَةِ يُنْتِجُ حبوب اللقاح.

٥ تُسَاعِدُ الْحَشَرَاتُ وَالرِّيَاحُ النَّبَاتَاتِ عَلَى التَّكَاثُرِ مِنْ خِلَالِ عَمَلِيَّةِ التلقيح.

٦ عِنْدَمَا تَفْقِسُ بَيْضَةُ الْحَشَرَةِ تَخْرُجُ مِنْهَا اليرقة.

٧ سِلْسِلَةُ التَّغَيُّرَاتِ الَّتِي يَمُرُّ بِهَا الْمَخْلُوقُ الْحَيُّ أَثْنَاءَ نُمُوِّهِ التحول.

أُجيبُ عَنِ الأَسْئِلَةِ التَّالِيَةِ:

٨ **التَّتَابُعُ.** أَخْتَـارُ حَيَوَانًا ثَدْيِيًّـا، وَأَذْكُرُ مَرَاحِلَ جمل حديث الولادة ثم الحوار ثم جمل صغير ثم جمل مكتمل النمو

٩ **الكِتَابَـةُ القَصَصِيَّةُ.** أَصِفُ فِـي قِصَّةٍ قَصِيرَةٍ دَوْرَةَ حَيَاةِ الأَسْمَاكِ فِي البِحَارِ.

تبدأ بوضع البيوض الاسماك الصغيرة تفقس تبحث عن غذائها تصبح اسماك مكتملة النمو ثم تبيض

١٠ **أَتَوَقَّعُ.** إِذا سَقَطَتْ رُمَّانَةٌ ناضِجَةٌ عَلى الأَرْضِ، فَكَيْفَ يُساعِدُ ذَلِكَ شَجَرَةَ الرُّمَّانِ عَلَى التَّكاثُرِ؟

يأكلها حيوان و يخرجها مع الفضلات إلى التربة و تساعد في التكاثر

١١ **التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ.** كَيْفَ تُؤَثِّرُ البِيئَةُ فِي دَوْرَةِ حَيَاةِ

توفر البيئة مكان لبناء الاعشاش والطقس السئ لا يساعد على بقاء الطيور

١٢ **المُقَارَنَةُ.** تَضَعُ أُنْثَى السُّلَحْفَاةِ البَحْرِيَّةِ بُيُوضًا

لا تعتني السلحفاة بصغارها و لكن الصغار يمكنهم البحث عن الغذاء بنفسهم ، بينما أنثى الفهد فترضع صغارها و تعتني بهم حتى يكبروا

١٣ مَا الجُزْءُ الَّـذِي تُوَضِّحُهُ هَذِهِ الصُّورَةُ مِنْ دَوْرَةِ الحَيَاةِ؟



نبات جديد بادرة

١٤ **صَـوَابٌ أَمْ خَطَـأٌ.** الزَّوَاحِفُ وَالأَسْـمَاكُ تَعْتَنِي بِصِغَارِهَـا بَعْـدَ أَنْ تَفْقِسَ. هَلْ هَـذِهِ العِبَارَةُ صَحِيحَةٌ أَمْ خطأٌ؟ أُفَسِّرُ إِجَابَتِي.

عبارة خاطئة معظم الزواحف والاسماك لا تعتني بصغارها لانها بعد ان تفقس تبحث عن الغذاء بنفسها

١٥ **صَـوَابٌ أَمْ خَطَـأٌ.** يَمُرُّ فَـرْخُ العُصْفُورِ بِمَرْحَلَةِ

عبارة خاطئة لأن فرخ العصفور يشبه أباءه عندما يفقس

١٦ أَيُّ جُزْءٍ مِـنْ أَجْزَاءِ النَّبَاتَـاتِ الزَّهْرِيَّةِ يَحْمِلُ الْبُذُورَ؟

أ. الوَرَقَةُ. ب. السَّاقُ.

ج. الجِذْرُ. د. الثَّمَرَةُ.

الفِكْرَةُ العَامَّةُ

١٧ كَيْفَ تَنْمُو المَخْلُوقَاتُ الحَيَّةُ؟ وَكَيْفَ تَتَغَيَّرُ؟

تختلف المخلوقات في النمو والتغير من النباتات والحيوانات ولكل منها دورات حياة

التَّقْوِيمُ الأَدَائِيُّ

أَعْمَلُ لَوْحَةَ لِدَوْرَةِ الْحَيَاةِ



سَحْلِيَّةٌ



حَمَامَةٌ

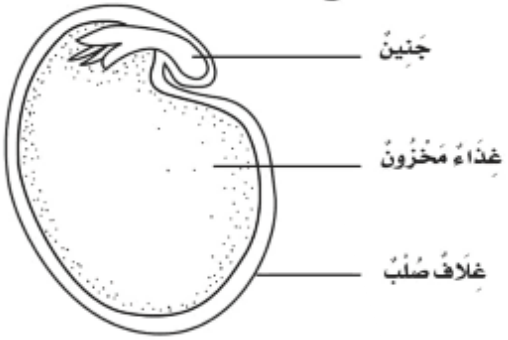
◀ أَخْتَارُ حَيَوانَيْنِ مُخْتَلِفَيْنِ كَالسَّحْلِيَّةِ وَالحَمَامَةِ، وَأُصَمِّمُ لَوْحَةً لِدَوْرَةِ حَيَاةِ الحَيَوانَيْنِ مَعًا، بِحَيْثُ يَكُونُ لِكُلٍّ مِنْهُمَا نِصْفُ اللَّوْحَةِ، وَأُوَضِّحُ مَرَاحِلَ دَوْرَةِ حَيَاةِ كُلٍّ مِنْهُمَا، مُسْتَخْدِمًا الصُّوَرَ وَالكَلِمَاتِ، وَأُقَارِنُ بَيْنَهَا وَبَيْنَ دَوْرَاتِ حَيَوَانَاتٍ أُخْرَى.

◀ أُشَارِكُ زُمَلَائِي فِي لَوْحَتِي، وَأَتَعَلَّمُ دَوْرَاتِ حَيَاةِ مَخْلُوقَاتٍ حَيَّةٍ أُخْرَى مِنْ خِلَالِ مُشَاهَدَةِ اللَّوْحَاتِ الَّتِي أَعَدَّهَا زُمَلَائِي.

نَمُوذَجُ اخْتِبَارٍ (١)

أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ:

١ الشَّكْلُ أَدْنَاهُ يُوَضِّحُ أَجْزَاءَ الْبَذْرَةِ مِنَ الدَّاخِلِ:



مَا الْجَنِينُ؟

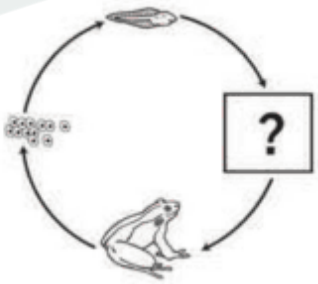
أ. جُزْءٌ صَغِيرٌ مِنَ النَّبَاتِ.

ب. سَاقٌ تَحْتَ سَطْحِ الْأَرْضِ.

ج. تَرْكِيبٌ يَصْنَعُ الْبُذُورَ.

د. تَرْكِيبٌ يَصْنَعُ الْغِذَاءَ.

٢ أَنْظُرُ إِلَى الشَّكْلِ أَدْنَاهُ الَّذِي يُوَضِّحُ دَوْرَةَ حَيَاةِ الضِّفْدَعِ:



أَيُّ مَرَاحِلِ الْحَيَاةِ مَفْقُودَةٌ فِي الشَّكْلِ؟

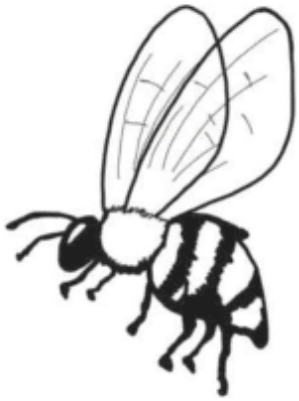
أ. الْبَيْضَةُ.

ب. أَبُو ذُنَيْبَةَ.

ج. الضِّفْدَعُ الصَّغِيرُ.

د. الضِّفْدَعُ الْمُكْتَمِلُ النُّمُوِّ

٣ مَا الَّذِي يَحْدُثُ لِلنَّبَاتَاتِ الزَّهْرِيَّةِ إِذَا كَانَ هُنَاكَ عَدَدٌ قَلِيلٌ مِنَ النَّحْلِ؟



أ. تَحْمِلُ وَتَنْقُلُ عَدَدًا قَلِيلًا مِنَ الْبُذُورِ إِلَى أَمَاكِنَ جَدِيدَةٍ.

ب. تُنْتِجُ قَلِيلًا مِنَ الثِّمَارِ.

ج. تَتَغَذَّى حَشَرَاتٌ أُخْرَى عَلَى كَثِيرٍ مِنْ رَحِيقِ الْأَزْهَارِ.

د. تُنْتِجُ كَثِيرًا مِنَ الثِّمَارِ.

٤ تُغَلِّفُ بَعْضُ الْحَشَرَاتِ فِي أَثْنَاءِ دَوْرَةِ حَيَاتِهَا بِقِشْرَةٍ صُلْبَةٍ فِي مَرْحَلَةٍ:

أ. الْيَرَقَةِ.

ب. الْحَشَرَةِ الْمُكْتَمِلَةِ النُّمُوِّ.

ج. الْعَذْرَاءِ.

د. الْبَيْضَةِ.

نَمُوذَجُ اخْتِبَارٍ (١)

٥ تَتَّصِفُ صِغَارُ السَّلَاحِفِ وَالدَّجَاجِ بِأَنَّهَا:

أ تَبْدَأُ حَيَاتَهَا بِالْبَيْضَةِ.

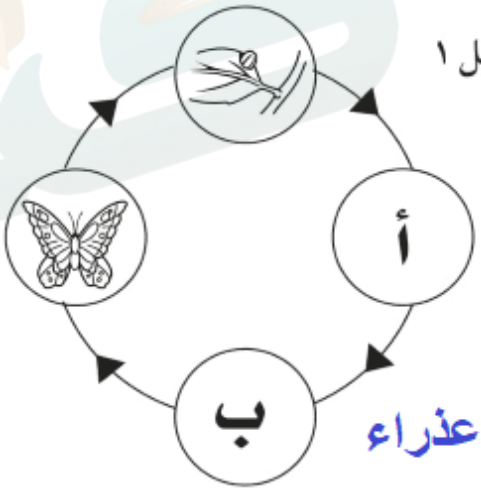
ب. تَعْتَنِي بِنَفْسِهَا.

ج. يُغَطِّي أَجْسَامَهَا الرِّيشُ.

د. تَسْتَطِيعُ الْعَيْشَ عَلَى الْيَابِسَةِ وَفِي الْمَاءِ.

٦ أَنْظُرُ إِلَى الشَّكْلَيْنِ التَّالِيَيْنِ . الشَّكْلُ ١ يُوَضِّحُ دَوْرَةَ حَيَاةِ الْفَرَاشَةِ فِي الْمَرْحَلَتَيْنِ (أ) وَ(ب) الْمَفْقُودَتَيْنِ. الشَّكْلُ ٢ يُوَضِّحُ الْمَرْحَلَتَيْنِ الْمَفْقُودَتَيْنِ.

الشكل ١



يرقة

عذراء

الشكل ٢



عَذْرَاءُ

يَرَقَةٌ

- هَلْ يَجِبُ أَنْ تَكُونَ مَرْحَلَةُ الْيَرَقَةِ فِي الْمَرْحَلَةِ (أ) أَمِ الْمَرْحَلَةِ (ب)؟ وَلِمَاذَا؟

المرحلة (أ) لانه اليرقة المرحلة الاولى

- أُقَارِنُ دَوْرَةَ حَيَاةِ الْفَرَاشَةِ مَعَ دَوْرَةِ حَيَاةِ الدَّجَاجَةِ.

الفراشة: بيضة ثم يرقة ثم عذراء ثم فراشة

الدجاجة: بيضة - كتوت - دجاجة

نموذجُ اختبارٍ (٢)

١ عِنْدَمـا تَتَأَمَّلُ فَاطِمَةُ الصُّورَ الثَّلَاثَ تَسْـتَطِيعُ أَنْ تَقُولَ أَنَّ الْخَصَائِصَ الْمُشْتَرَكَةَ بَيْنَ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ عَلَى التَّوَالِي هِيَ:



أ. الْحَرَكَةُ – التَّكَاثُرُ – التَّغْذِيَةُ.

ب. الْاسْتِجَابَةُ – التَّغْذِيَةُ – الْحَرَكَةُ.

ج. التَّكَاثُرُ – التَّنَفُّسُ – الْحَرَكَةُ.

د. التكاثر – الحركة – التغذية.

٢ بِرَأْيِك، أَيُّ الصُّورَتَيْنِ تُمَثِّلُ مَخْلُوقًا حَيًّا؟ وَلِمَاذَا؟



الصورة الأولى لانه نبات ينمو ويكبر

٣ مَا التَّغِيرُ الَّذِي حَدَثَ لِلْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ الثَّلَاثَةِ؟







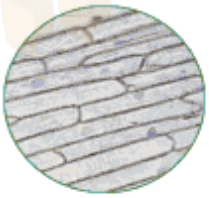




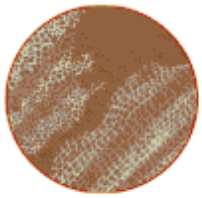


النمو

٤ لَو تَفَحَّصنَا شَـرِيحَةً مِنْ نَبَاتِ الْبَصَلِ وشَرِيحَة فِلين تَحْتَ الْمِجْهَر؟ مَاذَا تَتَوَقَّعُ أَنْ تَرَى؟ فَسِّرْ ذَلِك.



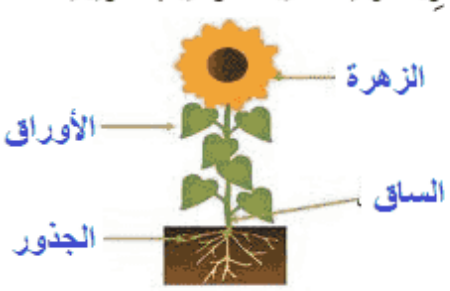
شريحة بصل



شريحة فلين

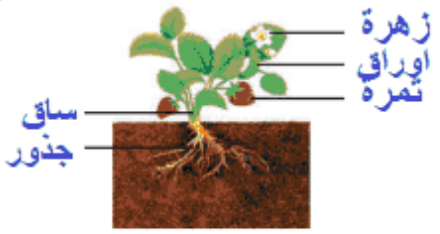
خلايا صغيرة. وهي متلاصقة بجانب بعضها البعض

٥ أُرْسُمْ نَبَاتًا زَهْرِيًّا مُوضِحًا فِيه التَّرَاكِيبَ الرَّئِيسِةَ لِلنَّبَاتِ؟



نموذجُ اختبارٍ (٢)

٦ أ. حَدِّدِ الْأَجْزَاءَ الرَّئِيسَةَ لِلنَّبَاتِ عَلَى الرَّسْمِ التَّالِي:



ب. تُسَاعِدُ أَجْزَاءُ النَّبَاتِ عَلَى بَقَائِهِ حَيًّا، حَدِّدْ أَيَّ الْأَجْزَاءِ لَهَا الْوَظَائِفُ التَّالِيَة:

الْوَظِيفَة	الْعُضْو
صُنْعُ الْغِذَاءِ	الورقة
نَقْلُ الْمَاءِ وَالْأَمْلَاحِ الْمَعْدَنِيَّةِ	الساق
تَثْبِيتُ النَّبَاتِ فِي التُّرْبَةِ	الجذور

٧ مَاذَا لَوْ كَانَتْ خَلَايَا الْحَيَوَانَاتِ تَحْتَوِي عَلَى بَلَاسْتِيدَات، هَلْ سَتُصْبِحُ قَادِرَةً عَلَى صُنْعِ غِذَائِهَا بِنَفْسِهَا؟ فَسِّرْ ذَلِكَ.

نعم ستكون قادرة على القيام بعملية التركيب الضوئي واصطناع السكريات بشكل ذاتي

٨ أيّ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ التَّالِيَةِ يَمُرُّ بِمَرْحَلَةِ التَّحَوُّلِ؟ وَ إِلَى أَيِّ طَائِفَةٍ يَنْتَمِي هَذَا الْمَخْلُوقُ الْحَيُّ ؟





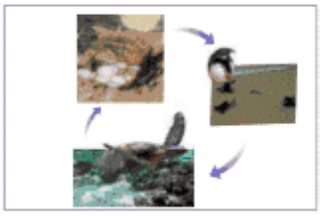
البرمائيات

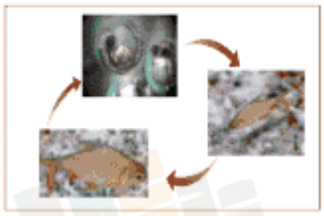




٩ مَا الصِّفَةُ الْمُشْتَرَكَةُ بَيْنَ دَوْرَاتِ حَيَاةِ كُلٍّ مِنْ: الطُّيُورِ وَالزَّوَاحِفِ وَالأَسْمَاكِ؟







أ. جَمِيعُ صِغَارِهَا يَمُرُّونَ بِمَرْحَلَةِ التَّحَوُّلِ.

ب. جَمِيعُ صِغَارِهَا يَمُرُّونَ بِمَرْحَلَةِ الْيَرَقَةِ فِي بِدَايَةِ حَيَاتِهِمْ.

ج. أَوَّلُ مَرْحَلَةٍ فِي حَيَاتِهَا هِيَ مَرْحَلَةُ الْبُيُوضِ.

د. جَمِيعُ صِغَارِهَا يَمُرُّونَ بِمَرْحَلَةِ الْعَذْرَاءِ.

أتدرّبُ

من خلال الإجابة على الأسئلة؛ حتى أعزّز ما تعلمتُهُ من مفاهيمَ وما اكتسبتُهُ من مهارات.

أنا طالبٌ معدٌّ للحياة، ومنافسٌ عالميًا.