



الدَّرْسُ الثَّانِي

النَّبَاتَاتُ وَأَجْزَاؤُهَا

أَنْظُرْ وَأَتَسَاءَلْ

لِلنَّبَاتَاتِ مَآجِدٌ مُخْتَلِفَةٌ، وَأَشْكَالٌ وَأَحْجَامٌ مُتَعَدِّدَةٌ. فَمِ تَشَابُهَ النَّبَاتَاتِ؟

النباتات جميعها خضراء ولها أوراق وسيقان وجذور

أَسْتَكْشَفُ

نَشَاطٌ اسْتَقْصَائِيٌّ

أَحْتَاجُ إِلَى:

النبات الأول: ذو جذر كروي الشكل احمر اللون وله ساق واوراق عريضة

النبات الثاني: ذو جذور متشعبة وله ساق واوراق مدببة عند طرفها

النبات الثالث جذور اصفر غير متشعب كثيرا وله ساق واوراق رفيعة وصغيرة



٣ نَبَاتَات

فِيمَ تَتَشَابَهُ النَّبَاتَاتُ؟

الْهَدَفُ

أُقَارِنُ بَيْنَ تَرَائِيبِ

الْخُطُوطِ

١ أُلَاحِظُ. أَنْظُرُ إِلَى

جَمِيعِهَا لَهُ أَوْرَاقٌ؟ أُقَارِنُ بَيْنَ النَّبَاتَاتِ وَأَشْكَالِ الْأَوْرَاقِ، ثُمَّ أَصِفُ هَذِهِ النَّبَاتَاتِ وَأَشْكَالَ أَوْرَاقِهَا.

٢ أَسْتَنْتِجُ. أَيُّ أَجْزَاءِ النَّبَاتِ يَنْمُو تَحْتَ سَطْحِ التُّرْبَةِ؟ فِيمَ يَتَشَابَهُ هَذَا الْجُذُورُ إِلَى آخَرٍ؟

الجذر النباتات جميعها لها جذور تنمو تحت سطح التربة

فيما تختلف الجذور في سمكها وتركيبها وعددها

٣ أُلَاحِظُ. أَنْظُرُ إِلَى النَّبَاتَاتِ مَرَّةً ثَانِيَةً. مَا الْأَجْزَاءُ الْأُخْرَى الَّتِي تُوجَدُ فِي الْأَجْزَاءِ؟ فِيمَ تَخْتَلِفُ؟

النباتات لها جميعها سيقان تحمل الأوراق وتختلف السيقان في

سمكها وتركيبها وبعضها يحمل ازهارا او ثمارا

جميع النباتات لها أجزاء خضراء

وللنباتات أجزاء مشتركة وهي الجذور

والسيقان والأوراق

تَخْلُصُ النَّتَاجِ

أَسْتَنْتِجُ. مَا الْأَجْزَاءُ الَّتِي تُوجَدُ فِي مُعْظَمِ النَّبَاتَاتِ؟

فِيمَ تَتَشَابَهُ النَّبَاتَاتُ؟

الجذور
والسيقان
والاوراق

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

أَجْرِبُ. هَلْ

فِي الظُّرُوفِ
خُطَّةٌ وَأَجْرِبُ

نعم أتتحقق من ذلك بوضع خطة ثم أتبعها ثم أسجل النتائج وأحلل البيانات واستنتج

الخطة: أ- أحضر نباتين مختلفين في الشكل مثل الفول والملوخية

ب - أزرع كلا من النباتين في نفس نوع التربة

ج - وأعرض كلا النباتين لضوء الشمس وأسقيهما بانتظام

د - ألاحظ النباتين لمدة أسبوع وأسجل ملاحظاتي

هـ - ينمو النباتين ونستنتج ان النباتات المختلفة في الشكل يمكن ان تعيش في نفس

الظروف

مَا النَّبَاتَاتُ؟

اقْرَأْ وَ اتَعَلَّمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

كَيْفَ أَقَارُنُ بَيْنَ أَجْزَاءِ النَّبَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ؟

المُضْرَدَاتُ

التَّرْكِيبُ

الجَنْدَرُ

الْأَمْلَاحُ الْمَعْدِنِيَّةُ

الْغِذَاءُ

السَّاقُ

الْوَرَقَةُ

الْبِنَاءُ الضُّوئِيُّ

مَهَارَةُ الْقِرَاءَةِ

التَّلْخِصُ

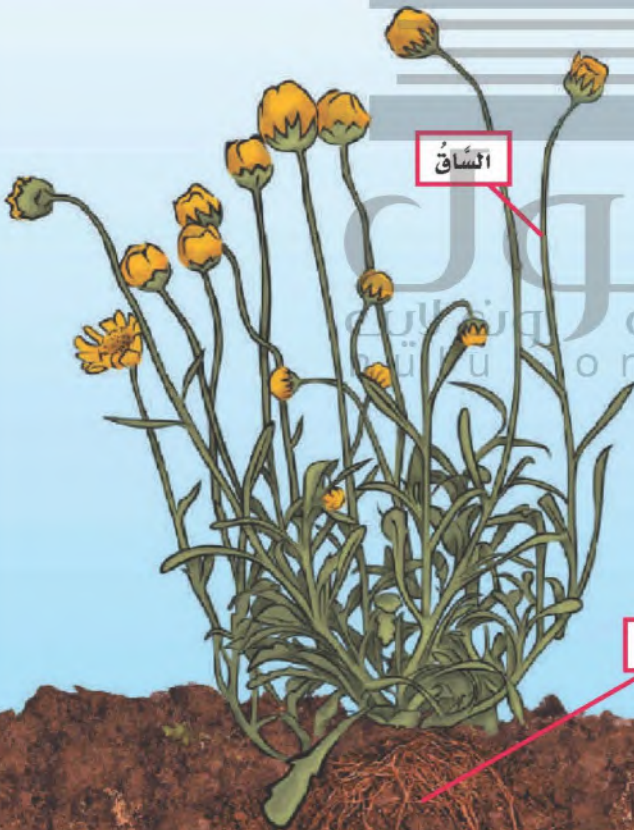
الْخُلَاصَةُ

▼ كُلُّ مَنْ هَذَيْنِ النَّبَاتَيْنِ جَنْدَرٌ
وَسَّاقٌ وَأَوْرَاقٌ وَأَزْهَارٌ، رَغْمَ أَنَّهُمَا
مُخْتَلِفَانِ فِي النُّوعِ وَالشَّكْلِ.

خَلَقَ اللَّهُ النَّبَاتَاتِ مُخْتَلِفَةً فِي أَشْكَالِهَا وَأَحْجَامِهَا؛ فَمِنْهَا الْأَشْجَارُ
الْكَبِيرَةُ الْعَالِيَةُ، وَالنَّبَاتَاتُ الصَّغِيرَةُ جَدًّا.

وَتَشَابَهُ النَّبَاتَاتِ فِي أَنَّهَا تَقُومُ بِصُنْعِ غِذَائِهَا بِنَفْسِهَا؛ فَهِيَ
لَا تَأْكُلُ مَخْلُوقَاتٍ حَيَّةً أُخْرَى لِتَحْصُلَ عَلَى غِذَائِهَا، كَمَا هُوَ حَالُ
الْحَيَوَانَاتِ، وَإِنَّمَا تَسْتَخْدِمُ الطَّاقَةَ مِنَ الشَّمْسِ لِتَصْنَعَ الْغِذَاءَ.

وَمِنْ خَصَائِصِ النَّبَاتَاتِ أَنَّ مُعْظَمَهَا يَحْتَوِي عَلَى أَجْزَاءٍ خَضِرَاءَ
تُسَاعِدُ عَلَى صُنْعِ غِذَائِهَا، وَلَا تَسْتَطِيعُ النَّبَاتَاتُ الْإِنْتِقَالَ مِنْ مَكَانٍ
إِلَى آخَرَ.



الجُذُورُ

مُعْظَمُ النَّبَاتَاتِ لَهَا التَّرَاكِبُ أَوْ الْأَجْزَاءُ الرَّئِيسَةُ نَفْسُهَا، وَهِيَ الْجُذُورُ وَالسَّاقُ وَالْأَوْرَاقُ. هَذِهِ الْأَجْزَاءُ تُسَاعِدُ النَّبَاتَ عَلَى الْحُصُولِ عَلَى مَا يَحْتَاجُ إِلَيْهِ لِكَيْ يَعْيشَ. كَمَا أَنَّ بَعْضَ النَّبَاتَاتِ لَهَا أَزْهَارٌ وَثِمَارٌ، تُسَاعِدُهَا عَلَى التَّكَاثُرِ.

الجذور والسيقان والاوراق

أَخْتَبِرْ نَفْسِي



النَّحْصُ. مَا الْأَجْزَاءُ الرَّئِيسَةُ الثَّلَاثَةُ فِي مُعْظَمِ النَّبَاتَاتِ؟

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. مُعْظَمُ النَّبَاتَاتِ لَيْسَ لَهَا أَجْزَاءُ تُمْكِنُهَا مِنْ أَنْ تَتَغَذَّى عَلَى مَخْلُوقَاتٍ حَيَّةٍ أُخْرَى. مَا سَبَبُ ذَلِكَ؟

النباتات لا تتناول الطعام وإنما تصنع
غذاءها بنفسها مستخدمة الطاقة من
الشمس

الأزهار

الأوراق



مَا أَهْمِيَّةُ الْجُدُورِ وَالسِّقَانِ لِلنبَاتِ؟

الْجُدُورُ

عَرَفْتُ أَنَّ النِّبَاتَاتِ تَحْتَاجُ إِلَى الْمَاءِ لَتَعِيشَ، فَكَيْفَ تَحْصُلُ عَلَيْهِ؟ لِلنبَاتِ جُدُورٌ، وَهِيَ تَرَاكِبُ تَقُومُ بِإِمْتِصَاصِ الْمَاءِ مِنَ التُّرْبَةِ، وَتَمْتَصُّ أَيْضًا الْأَمْلاحَ الْمَعْدِنِيَّةَ، وَهِيَ الْعَنَاصِرُ الْغِذَائِيَّةُ الضَّرُورِيَّةُ لِلنبَاتَاتِ، وَتَكُونُ ذَائِبَةً فِي الْمَاءِ.



▶ هَذَا الْفُجْلُ لَهُ جُدُرٌ وَتَدِي.



▶ هَذَا النِّبَاتُ لَهُ جُدُورٌ لَيْفِيَّةٌ دَقِيقَةٌ وَكَثِيرَةٌ.

كَمَا تَقُومُ الْجُدُورُ بِتَثْبِيتِ النِّبَاتِ فِي التُّرْبَةِ، وَلَكِي تَقُومَ الْجُدُورُ بِوُظُيفَتِهَا فَإِنَّهَا تَنْتَشِرُ وَتَمْتَدُّ وَتَتَوَعَّلُ دَاخِلَ التُّرْبَةِ. هُنَاكَ أَنْوَاعٌ مُخْتَلِفَةٌ مِنَ الْجُدُورِ؛ مِنْهَا الْجُدُورُ الْوَتْدِيَّةُ، كَمَا فِي الْجَزَرِ وَالْفُجْلِ، وَالْجُدُورُ اللَّيْفِيَّةُ، كَمَا فِي نَبَاتِ الْبَصْلِ وَالْقَمْحِ وَالشَّعِيرِ.

وَتَعْمَلُ جُدُورُ بَعْضِ النِّبَاتَاتِ عَلَى تَخْزِينِ الْغِذَاءِ الَّذِي يُسَاعِدُ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةَ عَلَى النَّمُوِّ وَالْبَقَاءِ فِي صِحَّةٍ جَيِّدَةٍ، وَمِنْهَا نَبَاتُ الْفُجْلِ وَنَبَاتُ الْجَزَرِ، اللَّذَانِ نَأْكُلُهُمَا.

hülu.online

▶ أَوْرَاقُ شَجَرِ النَّخِيلِ تَقْصَفُ بِهَا الرِّيحُ. بَيْنَمَا تُمْسِكُ الْجُدُورُ بِالتُّرْبَةِ بِإِحْكَامٍ.



نَشَاطٌ

مُلاحَظَةُ سَيْقَانِ النَّبَاتَاتِ

١ أَخْضُرُ سَاقِ نَبَاتِ الْكَرْفَسِ، وَأَقْطَعُ جُزْءًا طَوِيلَهُ هَسَمٌ مِنْ أَسْفَلِهِ.

٢ أَخْضُرُ وَعَاءٍ بِلَاسْتِيكِيَا نَضَفُهُ مَمْلُوءٌ

بِالْمُ
مُلوءٌ
انتقال المادة الملونة في
ساق نبات الكرفس

٣ **ألاحظُ.** أَضْعُ نَبَاتَ الْكَرْفَسِ فِي

ارتفاع المادة الملونة
في الساق وانتقالها الى
الأوراق

٤ **أتواصلُ.** كَيْفَ تَغْيَرَتْ سَاقُ نَبَاتِ الْكَرْفَسِ؟

أَرْسَمَهَا، وَأَصِفْ مَا حَدَثَ لَهَا.

٥ **أستنتجُ.** مَا وَظِيفَةُ السَّاقِ؟

نقل المواد عبر النبات

سَاقُ هَذِهِ الشَّجَرَةِ خَشِيئَةٌ عَرِيضَةٌ، وَطَوِيلَةٌ. أَمَّا النَّبَاتَاتُ الْمُحِيطَةُ بِهَا فَسَيْقَانُهَا لَيِّنَةٌ خَضْرَاءُ.



تُشَكِّلُ السَّاقُ قَوَامَ النَّبَاتِ، وَيَحْمِلُ بَعْضَ أَجْزَاءِ النَّبَاتِ، مِثْلَ الْأَوْرَاقِ الَّتِي تَسْتَخْدِمُ أَشِعَّةَ الشَّمْسِ لِتَصْنَعَ الْغِذَاءَ دَاخِلَهَا. وَتَنْقُلُ السَّاقُ الْمَاءَ وَالْأَمْلاحَ الْمَعْدِنِيَّةَ مِنَ الْجُدُورِ إِلَى الْأَوْرَاقِ وَبَقِيَّةِ الْأَجْزَاءِ.

وَالسَّيْقَانِ أَشْكَالٌ وَأَنْوَاعٌ مُخْتَلِفَةٌ، فَمِنْهَا الطَّرِيُّ الْغُضْبُ، كَسَاقِ نَبَاتِ النَّعْنَاعِ وَالْقَلْدُوسِ وَالْكَرْفَسِ وَالسَّيْقَانِ تَحْمِلُ أَجْزَاءَ النَّبَاتِ وَتَعْرِضُ أَوْرَاقَهُ لِلشَّمْسِ وَتَنْقُلُ الْمَاءَ وَالْمَغْذِيَّاتِ خِلَالَ النَّبَاتِ

أُخْصِ. كَيْفَ تُسَاعِدُ السَّيْقَانُ النَّبَاتَاتِ عَلَى الْحُصُولِ عَلَى حَاجَاتِهَا؟

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. مَاذَا يَحْدُثُ لِلنَّبَاتِ فِي حَالَةِ إِصَابَةِ بَعْضِ جُدُورِهِ بِالتَّلَفِ؟

لن يحصل النبات على الماء والاملاح المعدنية التي يحتاجها ولن يصبح ثابت في الأرض بسبب ضعف الجذور



مَا أَهْمِيَّةُ الْأَوْرَاقِ؟

الْوَرَقَةُ تَرْكِبٌ هَيَأَةُ اللَّهِ تَبَارَكَ وَتَعَالَى لِصُنْعِ الْغِذَاءِ لِلنَّبَاتِ.

تَقُومُ الْوَرَقَةُ بِصُنْعِ الْغِذَاءِ بِعَمَلِيَّةِ الْبِنَاءِ الضَّوئِيِّ؛ حَيْثُ يَسْتَخْدِمُ النَّبَاتُ طَاقَةَ الشَّمْسِ وَالْمَادَّةَ الْخَضِرَاءَ لِيُحَوِّلَ ثَانِي أُكْسِيدَ الْكَرْبُونِ وَالْمَاءَ إِلَى سَكَّرِيَّاتٍ تُوفِّرُ الْغِذَاءَ وَالطَّاقَةَ لِلنَّبَاتِ لِيَنْمُو.

وَحِلَالِ عَمَلِيَّةِ الْبِنَاءِ الضَّوئِيِّ يُطْلَقُ النَّبَاتُ غَازَ الْأُكْسِجِينِ مِنْ خِلَالِ الْوَرَقَةِ، وَهُوَ الْغَازُ الضَّرُورِيُّ لِحَيَاةِ الْإِنْسَانِ وَالْحَيَوَانِ. وَلِلْأَوْرَاقِ أَشْكَالٌ وَأَحْجَامٌ مُخْتَلِفَةٌ؛ مِنْهَا الْإِبْرِيَّةُ كَالْوَرَقِ شَجَرِ الْأَثَلِ، وَمِنْهَا الْمُنْبَسِطَةُ كَالْوَرَقِ شَجَرِ الْعِنَبِ.

▲ وَرَقَةُ الْعِنَبِ مُنْبَسِطَةٌ

✓ **أَخْتَبِرْ نَفْسِي**

تصنع الغذاء بواسطة عملية التركيب الضوئي

الْخُصْ. كَيْفَ تُسَاعِدُ الْأَوْرَاقُ النَّبَاتَاتِ عَلَى الْعَيْشِ؟

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. كَيْفَ يَتَغَيَّرُ الْهَوَاءُ إِذَا كَانَ هُنَاكَ عَدَدٌ أَقَلُّ مِنَ النَّبَاتَاتِ؟

ستقل كمية الاوكسجين في الهواء الناتجة من عملية التركيب الضوئي

الْبِنَاءُ الضَّوئِيُّ

الْأُكْسِجِينُ يَخْرُجُ مِنَ الْأَوْرَاقِ عَنْ طَرِيقِ السَّعُورِ.

ضَوْءُ الشَّمْسِ تَمْتَصُّهُ الْأَوْرَاقُ فَيَزُوْدُهَا بِالطَّاقَةِ.

الْغِذَاءُ الَّذِي صُنِعَ دَاخِلَ الْأَوْرَاقِ يَنْتَقِلُ إِلَى بَقِيَّةِ أَجْزَاءِ النَّبَاتِ.

ثَانِي أُكْسِيدَ الْكَرْبُونِ يَدْخُلُ عَبْرَ ثُغُورِ الْأَوْرَاقِ.

أَقْرَأِ الشَّكْلَ

مَا الْغَازُ الَّذِي يُنتِجُهُ النَّبَاتُ عِنْدَمَا يَصْنَعُ غِذَاءَهُ؟
إِرْشَادُ. أَنْظُرْ إِلَى السَّهْمِ الَّذِي يَنْجُو بَعِيدًا عَنِ النَّبَاتِ.

الْمَاءُ وَالْأَمْلاحُ الْمَعْدِنِيَّةُ تَنْتَقِلُ مِنَ الْجُدُورِ إِلَى الْأَوْرَاقِ.

حَقِيقَةٌ

تَحْتَاجُ النَّبَاتَاتُ إِلَى الْأُكْسِجِينِ.

الشُّرْحُ وَالتَّفْسِيرُ ٤٢

١- هي العملية التي يصنع منها النبات غذاءه من خلال امتصاص ضوء الشمس

ملخص مصور

لِلنَّبَاتَاتِ تَرَكَيبٌ تُسَاعِدُهَا

تأخذ الأوراق ثاني أكسيد الكربون والطاقة من الشمس وهي المكان حيث تحدث عملية البناء الضوئي

١ المفرادات. ما المقصود بالبناء الضوئي؟

٢ الخُص. ما الوظائف التي تؤديها أجزاء النبات المختلفة لاستمرار حياته؟

الخلاصة

أجزاء النبات

الخلاصة

تحمل السيقان النبات للأعلى لتمتص اشعة الشمس وتنقل الماء والأملاح عبر النبات

الجذور تمتص الماء والأملاح المعدنية وتثبت النبات في مكانه

وَتَنْقُلُ الْمَاءَ وَالْأَمْلاحَ الْمَعْدِنِيَّةَ



٣ التفكير الناقد. فيم تختلف النباتات عن

معظم النبات لها جذور وسيقان واوراق

الجذور: تمتص الماء والأملاح المعدنية وتثبت النبات في التربة

السيقان: تحمل النبات وتنقل الماء والأملاح المعدنية من الجذور الى أجزاء النبات

الأوراق: يصنع النبات غذاءه في الأوراق حيث يستخدم اشعة الشمس وثاني أكسيد الكربون والماء لصنع غذاءه

النباتات يصنع غذاءه بنفسه من خلال عملية تركيب الضوئي بينما يتغذى الحيوان على النباتات والحيوانات الأخرى

٢- ان لدى الحيوانات القدرة على ان النباتات تنتج غاز الاكسجين اثناء عملية البناء الضوئي بينما يستهلكه الحيوان في عملية التنفس

٣- ان النباتات والحيوانات لهما تراكيب مختلفة

ج- نتائج البدور.
د- تمتص ضوء الشمس.

٥ السؤال الأساسي. كيف أقارن بين أجزاء النبات المختلفة؟

العلوم والرياضيات

مجموعات النبات

أجمع (١٠) أوراق نباتات مختلفة، وأصنفها في مجموعات؛ مرة بحسب حجمها، ومرة بطريقة أخرى. ما عدد أوراق كل مجموعة في كل مرة؟ أعرض عملي في لوحة.

كتابة توضيحية

لدي نبتة أهتم بها. أوضح كيف أكون متأكدا أن هذه النبتة

عندما لاحظته يوميا واراها تنمو ويزداد حجمها ثم تثبت الزهور والثمار

أَعْمَلْ كَالْعُلَمَاءِ

اِسْتَقْصَاءٌ مَبْنِيٌّ

مَا الَّذِي تَحْتَاجُ إِلَيْهِ النَّبَاتَاتُ لِكَيْ تَعِيشَ وَتَنْمُو؟
أَكُونُ فَرَضِيَّةً

أَحْتَاجُ إِلَى:



٤ نَبَاتَاتٍ مُتَشَابِهَةٍ



كُوبٍ مَدْرَجٍ وَمَاءٍ

مِسْطَرَةٌ



مُلَصَقَاتٍ

هَلْ تَحْتَاجُ النَّبَاتَاتُ إِلَى الضَّوِّ لِكَيْ تَعِيشَ وَتَنْمُو؟ هَلْ تَحْتَاجُ إِلَى الْمَاءِ؟
اَكْتُبِ الْفَرَضِيَّةَ. اَبْدَأْ بِـ «إِذَا لَمْ تَحْصِلِ النَّاتُ عَلَى الضَّوِّ وَالْمَاءِ فَانْ.....».

أَإِذَا لَمْ يَحْصِلِ النَّبَاتُ عَلَى الضَّوِّ وَالْمَاءِ
فَإِنَّ النَّبَاتَ لَنْ يَنْمُو

اَخْتَبِرْ فَرَضِيَّتِي

١ أَصْعُ مِلْصَقًا مِنَ الْمُلَصَقَاتِ الْمُبَيَّنَةِ فِي الشَّكْلِ الْمُجَاوِرِ عَلَى كُلِّ أَصِيصٍ.

ضَوْءٌ بِلَا مَاءٍ

ضَوْءٌ وَمَاءٌ

ظِلَامٌ بِلَا مَاءٍ

ظِلَامٌ وَمَاءٌ

٢ اَلْأَحْظُ. كَيْفَ تَبْدُو النَّبَاتَاتُ؟ وَمَا أَطْوَالُهَا؟ أَقِيسْ أَطْوَالَهَا، ثُمَّ اُسْجَلْ مُلَاحَظَاتِي فِي جَدْوَلٍ. يُمَكِّنُ أَنْ اُسْتَخْدِمَ الْكَلِمَاتِ وَالصُّوَرِ.

٣ أَصْعُ النَّبَاتَيْنِ الْمُسَارِ إِلَيْهِمَا بِ: ظِلَامٍ وَمَاءٍ، وَظِلَامٍ بِلَا مَاءٍ فِي مَكَانٍ مُظْلِمٍ، وَأَصْعُ النَّبَاتَيْنِ الْمُسَارِ إِلَيْهِمَا بِ: ضَوْءٍ وَمَاءٍ، وَضَوْءٍ بِلَا مَاءٍ فِي مَكَانٍ مُشْمِسٍ قُرْبَ النَّافِذَةِ مَثَلًا.

٤ اَتَوَقَّعُ. مَا الَّذِي قَدْ يَحْدُثُ لِكُلِّ نَبَاتٍ؟ اُسْجَلْ تَوَقُّعَاتِي.

الخطوة

نمو النباتات التي وضعت في الظلام أقل من نمو
النباتات التي وضعت في الضوء



الخطوة ٥



٥ **ألاحظ.** أُرَاقِبُ النَّبَاتَاتِ يَوْمًا بَعْدَ يَوْمٍ، وَأُسْقِي كُلَّ نَبَاتٍ مُشَارٍ إِلَيْهِ بِكَلِمَةٍ (مَاءٍ) بِكَمِّيَّاتٍ مُتَسَاوِيَةٍ مِنَ الْمَاءِ، ثُمَّ أَقِيسُ مِقْدَارَ الزِّيَادَةِ فِي طُولِ كُلِّ نَبَاتٍ، وَأُسَجِّلُ مُلَاحَظَاتِي فِي جَدُولٍ،

النبات المشار اليه بضوء وماء أكثر
نموا ويبدو في حالة أفضل

٦ **أفسر أنبيئات.** أَيُّ النَّبَاتَاتِ أَكْثَرُ نُمُوًا بَعْدَ أُسْبُوعَيْنِ؟ مَا النَّبَاتُ الَّذِي يَبْدُو فِي حَالَةٍ أَفْضَلٍ؟

الماء وضوء الشمس ليعيش

٧ مَا الَّذِي نَحْتَاجُ إِلَيْهِ النَّبَاتَاتُ لَتَعِيشَ؟

استقصاء مفتوح

استقصاء موجه

هَلْ هُنَاكَ أَسْئَلَةٌ أُخْرَى حَوْلَ حَاجَاتِ النَّبَاتَاتِ

مَا الْحَاجَاتُ الْأُخْرَى الَّتِي نَحْتَاجُ إِلَيْهَا
النَّبَاتَاتُ الَّتِي تَعِيشُ عَلَى الْيَابِسَةِ لَتَبْقَى؟
أَكُونُ فَرَضِيَّةً

- ١- نضع كمية متساوية من التربة في اصيصين متماثلين ونزرع كل نبتة في اصيص
- ٢- أضع النبتتين في ضوء الشمس
- ٣- اسقي كل من النبتتين بمقدار متساوي من الماء

هَلْ نَحْتَاجُ النَّبَاتَاتُ إِلَى الْهَوَاءِ؟ هَلْ نَحْتَاجُ إِلَى التُّرْبَةِ؟ أَكْتُبُ فَرَضِيَّةً حَوْلَ وَاحِدَةٍ مِمَّا ذُكِرَ.

تحتاج النباتات الى الهواء لتعيش

- ٤- أدهن أوراق إحدى النبتتين بالفازلين
- ٥- النباتات يوما بعد يوم واقارن بين الأوراق كلا من النبتتين واسجل ملاحظاتي

أَصَمُّ تَجَرِبَةً أَخْتَبِرُ فِيهَا فَرَضِيَّتِي. أَقْدَرُ أَيُّ الْمَوَادِّ الْآيِيَّةِ سَأَسْتَخْدِمُ؟ أَكْتُبُ الْخُطُوبَاتِ الَّتِي سَأَتَّبِعُهَا.

- نَبَتَانِ مُتَمَاثِلَتَانِ
- فَازْلِينِ
- كَأْسُ قِيَاسٍ
- مَاءٌ
- تُرْبَةٌ

أختبِرُ فَرَضِيَّتِي

أستخلص النتائج

نعم لان النبات يحتاج الى الهواء كي ينمو
فالنبتة التي دهنت أوراقها بالفازلين أصفرت
أوراقها وذبلت بينما التي تعرضت لأوراقها
للهواء نمت واخضرت أوراقها

هَلْ نَتَائِجِي تَدْعِمُ فَرَضِيَّتِي؟ لِمَذَا؟ أَشَارِكُ زُمْلَائِي
النَتَائِجَ.