

المنير في الإيقاظ العلمي



5

السّنة الخامسة من التّعليم الأساسي

مرفق بالإصلاح

الاسم :

اللقب :

القسم :

المدرسة :

السّنة الدراسية :

الضوء :

مَصَادِرُ الضَّوِّ الطَّبِيعِيَّةِ وَالْإِصْطِنَاعِيَّةِ



1 حَوْقُ الْأَشْيَاءِ الَّتِي تُعْطِي الضَّوَّ :



2 أَلَسْنَدُ : الضَّوُّ هُوَ شَكْلٌ مِنْ أَشْكَالِ الطَّاقَةِ، فَهُوَ يَسْمَحُ بِرُؤْيَا الْأَشْيَاءِ وَخَاصَّةً أَلْوَانِهَا. حَاوَلْتُ فَاطِمَةُ كِتَابَةَ فَرَضِهَا فِي غُرْفَةِ مُظْلِمَةٍ فَلَمْ تَقْدِرْ.



الْتَّعْلِيمَةُ : مَاذَا عَلِيهَا أَنْ تَفْعَلَ لِكِتَابَةِ فَرَضِهَا ؟

3 - أَشْعَلُ شَمْعَةً . مَاذَا يَصْدُرُ عَنْهَا ؟

- هَلْ نَعْتَبِرُ الشَّمْعَةَ مَصْدَرًا ضَوْئِيًّا ؟

4



الشمس تمدُّ الأرض بالضوء.

(أ) مَا هِيَ الْفَائِدَةُ الْمَشْتَرَكَةُ مِنْ جَمِيعِ
الْأَجْسَامِ الْمُبَيَّنَةِ فِي الشُّكْلَيْنِ؟

(ب) هَلْ تَسْتَطِيعُ التَّحْكَمُ بِإِنْتَاكِ الضُّوءِ

فِي كُلِّ مِنْهَا؟

كَيْفَ؟



مَصَادِرُ أُخْرَى لِلضُّوءِ.

5

- أَشْعَلُ قِطْعَةً خَشَبٍ. مَاذَا يَصْدُرُ عَنْهَا؟

- هَلْ نَعْتَبِرُ قِطْعَةَ الْخَشَبِ الْمُسْتَعْلَةِ مَصْدَرًا ضَوْئِيًّا؟

6

اقْرَأِ الْمُعْطِيَّاتِ وَأَصْلِحِ الْخَطَأَ إِنْ وُجِدَ :

- النُّجُومُ تُعْطِينَا الضُّوءَ نَهَارًا فَتَرَى الْأَجْسَامَ بِوُضُوحٍ.

- الْمَوَادُّ الْمُسْتَعْلَةُ تُعْطِينَا الضُّوءَ لَيْلًا.

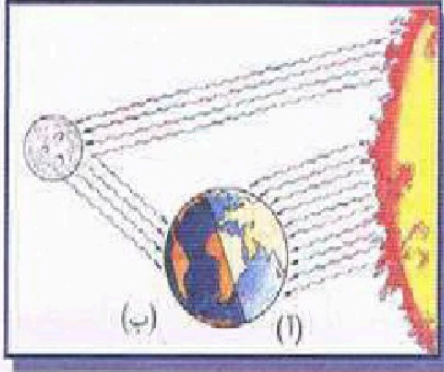
- اللَّوْحَاتُ الْإِشْهَارِيَّةُ مَصَادِرُ طَبِيعِيَّةٌ لِلضُّوءِ.

- الْمِكْشَافُ الْكَهْرِبَائِيُّ مِنَ الْمَصَادِرِ الصَّنَاعِيَّةِ لِلضُّوءِ.

الضوء:



الجسم المضيء - الجسم المضاء المنير



1 (أ) أيُّ جهةٍ مِنْ جهاتِ الأرضِ تَسْتَقْبِلُ ضوءَ الشَّمْسِ؟

(ب) أيُّ جهةٍ مِنْ جهاتِ الأرضِ تَسْتَقْبِلُ ضوءَ القَمَرِ؟

(ج) اِخْتَرِ مِمَّا يَلِي مَصْدَرًا لِلضَّوئِ: الأرضُ أمِ الشَّمْسُ أمِ القَمَرُ؟

(د) عِنْدَمَا نَقُولُ ضَوْءَ القَمَرِ، هَلْ نَعْنِي بِذَلِكَ أَنَّ القَمَرَ هُوَ مَصْدَرُ الضَّوئِ؟ اِشْرَحْ:

2 ضَعِ العَلَامَةَ (x) فِي الخَانَةِ المُنَاسِبَةِ:

النُّجُومُ	أضواءُ السِّيارَاتِ	النَّارُ	الْكِتَابُ	المِصْبَاحُ النُّفْطِيُّ	جِسْمٌ مُضِيٌّ
					جِسْمٌ مُضَاءٌ مُنِيرٌ

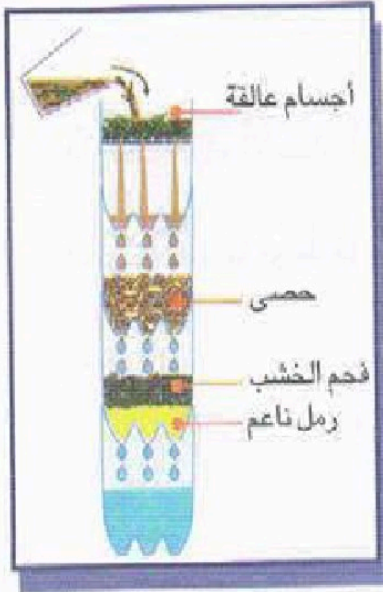
3 كَيْفَ يَمْدُنَا القَمَرُ بالضَّوئِ عَلَمًا أَنَّهُ لَا يُنتِجُ الضَّوئَ؟

الْوَسْطُ الْبَيْئِيُّ :

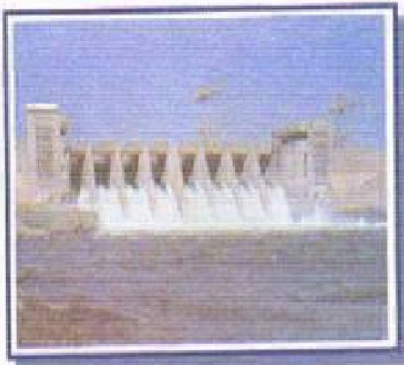
الْمَاءُ الصَّالِحُ لِلشُّرْبِ - كَيْفِيَّةُ الْحُصُولِ عَلَى مَاءٍ صَالِحٍ لِلشُّرْبِ



- 1 - نَأْخُذُ إِنَاءً يَحْتَوِي عَلَى الْمَاءِ الْعَكْرِ .
- نَضَعُ وَرْقَةً تَرْشِيحَ مَطْوِيَّةً عَلَى شَكْلِ قِمَعٍ زُجَاجِيٍّ .
- نَضَعُ الْقِمَعَ فَوْقَ إِنَاءٍ زُجَاجِيٍّ .
- نَصُبُ الْمَاءَ الْعَكْرَ فَوْقَ الْقِمَعِ بِهَدْوٍ .
- مَاذَا تَلَاظُظْ ؟



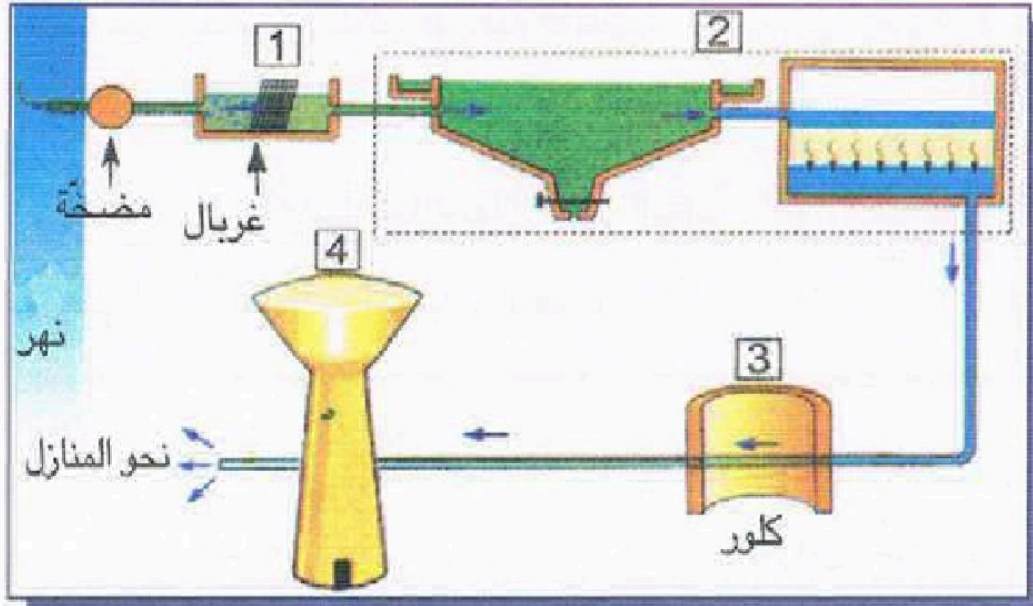
- 2 - يُمَكِّنُ تَرْشِيحَ الْمَاءِ فِي الْمَنَازِلِ الَّتِي لَا تَتَوَافَرُ الْمِيَاهُ النَّقِيَّةُ فِيهَا وَذَلِكَ بِاسْتِعْمَالِ أَرْبَعِ أَنْصَافِ قَوَارِيرَ مِنَ الْبِلَاسْتِيكِ مَنَّقُوَّةٍ مِنْ أَسْفَلِهَا فِيهَا طَبَقَاتٌ مِنَ الرَّمْلِ النَّاعِمِ فَوْقَهَا طَبَقَاتٌ مِنَ الْفَحْمِ الْخَشَبِيِّ مَوْضُوعَةً تَحْتَ طَبَقَةٍ مِنَ الْحَصَى كَمَا فِي الْمَثَالِ .
- مَاذَا يَنْفُذُ مِنْ خِلَالِ الطَّبَقَاتِ إِلَى قَعْرِ الْقَارُورَةِ الْأَخِيرَةِ ؟ - مَاذَا تُدْعَى هَذِهِ الْعَمَلِيَّةُ ؟



- 3 - عِنْدَمَا تَنْزِلُ الْأَمْطَارُ تَجْرِفُ مَعَهَا التُّرْبَةَ وَبِذَلِكَ تُصِيرُ الْمِيَاهُ عَكْرَةً وَتَتَجَمَّعُ هَذِهِ الْمِيَاهُ فِي السُّدُودِ .
- هَلْ تُحَافِظُ السُّدُودُ عَلَى نَفْسِ سَعَتِهَا ؟ لِمَذَا ؟
- مَاذَا تُدْعَى هَذِهِ الْعَمَلِيَّةُ ؟



4 يَحْتَاجُ الْإِنْسَانُ إِلَى الْمَاءِ لِأَنَّهُ يَدْخُلُ فِي تَرْكِيبِ جِسْمِهِ ،
وَيَحْصُلُ عَلَيْهِ عَنْ طَرِيقِ الشُّرْبِ مُبَاشَرَةً بِمَاذَا تَنْصَحُ
هَذِهِ الْبِنْتُ الَّتِي أَخَذَتْ كَأْسَ مَاءٍ صَافٍ مِنْ مَاجِلٍ
مَهْجُورٍ؟



يُمَثِّلُ هَذَا الرَّسْمُ مَحْطَةً لِمُعَالَجَةِ مَاءِ النُّهْرِ .

أَبَيِّنُ مَرَاكِجَ الْمُعَالَجَةِ بِوَضْعِ الْأَرْقَامِ فِي الْأَمَاكِنِ الْمُنَاسِبَةِ :

- ☐ - تَصْفِيَةُ الْمَاءِ وَإِضَافَةُ مَوَادِّ كِيمَاوِيَّةٍ .
- ☐ - تَعْقِيمُ الْمَاءِ لِلْقَضَاءِ عَلَى الْجَرَائِمِ .
- ☐ - غُرْبَةُ الْمَاءِ وَتَخْلِيصُهُ مِنَ الشَّوَابِ .
- ☐ - التَّخْزِينُ فِي خَزَانَاتٍ خَاصَّةٍ قَصْدُ التَّوْزِيعِ .

ضَعُ «نَعَمْ» أَوْ «لَا» :

(أ) أَشْرَبُ مَاءَ الْأَسَدِ بَعْدَ تَصْفِيَّتِهِ بِمِصْفَاةٍ .

(ب) أَشْرَبُ مَاءَ الْمَاجِلِ بَعْدَ تَغْلِيَّتِهِ مُدَّةَ 15 دَقِيقَةٍ .

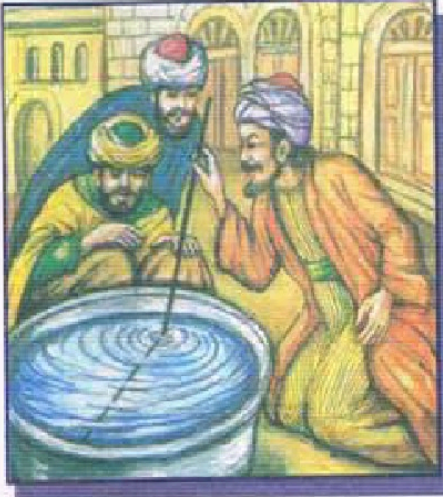
(ج) أَشْرَبُ مَاءً صَافِيًا إِثْرَ زِيَادَةِ قَطَرَاتِ مَاءِ الْجَافَالِ .

(د) أَشْرَبُ مَاءَ الْوَادِي بَعْدَ تَرْشِيحِهِ وَتَرْكِيدِهِ .

(هـ) أَشْرَبُ الْمَاءَ الَّذِي يَبْدُو صَافِيًا وَنَظِيفًا .

الضوء:

تفسير عملية الرؤية لابن الهيثم

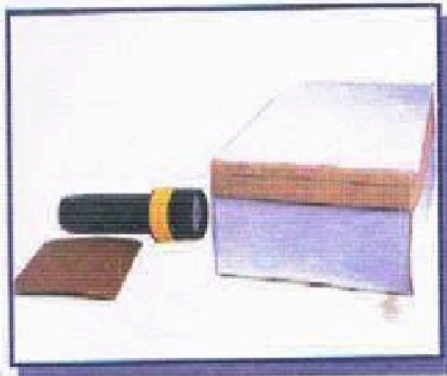


1 السند: يعتبر الحسن بن الهيثم من أشهر علماء المسلمين، حيث قام بتجارب عديدة على ظواهر الضوء، وتمكن من اكتشاف قوانين الضوء وانكساره، ووضع بذلك الأسس الصحيحة لعلم الضوء. ولد سنة 965 م وتوفي سنة 1039 م.

التعليمة 1: انظر الصورة، ماذا تلاحظ؟

التعليمة 2: اغمض عينيك فجأة، هل لأرلت ترى الصورة؟

التعليمة 3: إنك ترى الصورة قبل إغماض عينيك، ولكنك لا تراها بعد إغماض عينيك، فما سبب ذلك؟



2 السند: ستعطيك المعلمة علبة كرتون مع غطاء وهي مزودة بفتحتين وتحتوي في داخلها على جسم ما.

غط الفتحة الموجودة على غطاء العلبة بقطعة الكرتون وانظر من خلال الفتحة إلى داخل العلبة.

التعليمة 1: هل يمكنك تحديد الجسم الموجود فيها؟ لماذا؟

التعليمة 2: خذ المكشاف الكهربائي ودع ضوءه يدخل العلبة من خلال فتحة الغطاء.

هل يمكنك الآن معرفة ما هو الجسم الموجود داخل العلبة؟ لماذا؟

7 «30 000» شَخْصٌ يَمُوتُونَ يَوْمِيًّا فِي الدُّوَلِ الْفَقِيرَةِ بِسَبَبِ أَمْرَاضٍ لَهَا عِلَاقَةٌ

بِالْمَاءِ .

(أ) أَحَدَدُ بَعْضِ أَسْبَابِ هَذِهِ الْأَمْرَاضِ .

(ب) أُبَيِّنُ كَيْفَ يُمْكِنُ التَّغْلُبُ عَلَى هَذِهِ الْأَسْبَابِ .

(ج) أُؤْطِرُ مِنْ بَيْنِ الْأَمْرَاضِ، تِلْكَ الَّتِي لَهَا عِلَاقَةٌ بِالْمَاءِ :

السَّرَطَانُ - الْكُولِيرَا - الْإِسْهَالُ - دَاءُ السَّيِّدَا - الْأَمْرَاضُ الْجُلْدِيَّةُ .

حُمَّى الْمُسْتَنْقَعَاتِ - الْحَصْبَةُ - الْبَلْهَرْسِيَا .

8 أُرْبِطُ بَيْنَهُمْ بَيْنَ كُلِّ عَمَلِيَّةٍ وَالْغَرَضِ مِنْهَا :

الْغَرَضُ مِنْهَا

الْعَمَلِيَّةُ

• تَخْلِيصُ الْمَاءِ مِنَ الْأَجْسَامِ الَّتِي تَطْفُو .

• إِضَافَةُ قَطْرَاتٍ مِنْ مَاءِ الْجَافَالِ .

• تَخْلِيصُ الْمَاءِ مِنَ الشَّوَائِبِ الَّتِي تَرْسِبُ .

• التَّرْشِيحُ

• التَّغْلِيَةُ

• قَتْلُ الْجَرَائِمِ .

• التَّرْكِيدُ

9 (أ) أَحِيطُ بِخَطِّ الْمَاءِ الَّذِي أَنْصَحُ بِشُرْبِهِ :

مَاءٌ صَافٍ - مَاءٌ خَالٍ مِنَ الْجَرَائِمِ - مَاءٌ لَهُ لَوْنٌ - مَاءٌ فِيهِ أَمْلَاحٌ مَعْدِنِيَّةٌ .

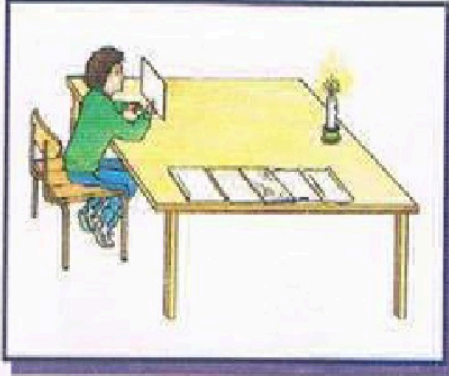
مَاءٌ طَالَ خَزْنُهُ - مَاءٌ لَهُ رَائِحَةٌ .

(ب) أَذْكَرُ بَعْضَ الْأَمْلَاحِ الْمَعْدِنِيَّةِ الَّتِي يَحْتَوِي عَلَيْهَا الْمَاءُ الشَّرُوبُ .

(ج) أَتَعْرِفُ كَيْفَ أَتَفَادَى الْاجْتِفَافَ النَّاتِجَ عَنِ الْإِسْهَالِ .

الضوء:

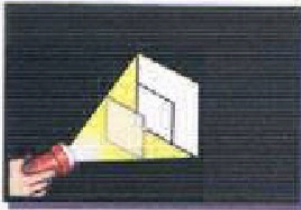
الأوساط الشفافة ، الأوساط الشافة ،
الأوساط العاتمة



1 السند : تبدأ رحلة الضوء بعد أن يتم
إنتاجه في المصادر المختلفة، لنر عبر أية
أوساط ينتقل الضوء خلال هذه الرحلة.
التعليمة : أشعل الشمعة ، أنظر إليها عبر

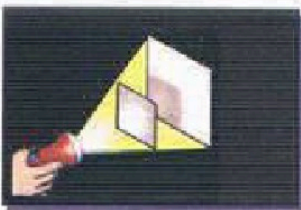
الهواء، ثم من خلال الألواح التالية : بلاستيك ، زجاج ،
كرتون ، زجاج محجر ، ورق مزيت ، ورق سيلوفان أبيض.
- وزع الألواح إلى ثلاث مجموعات بحسب الرؤية في الجدول المبين أدناه.

أوساط شفافة	أوساط شافة	أوساط عاتمة



2 - خذ لوحاً من الزجاج وسلط عليه ضوء مكشاف كهربائي.

ماذا تلاحظ؟

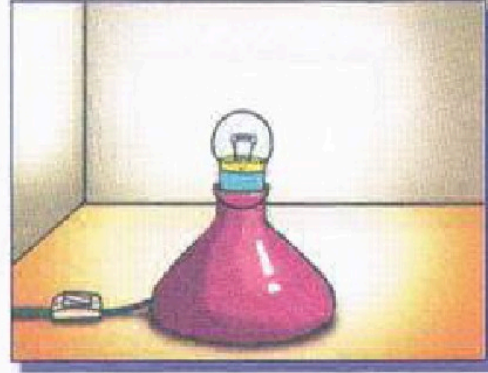
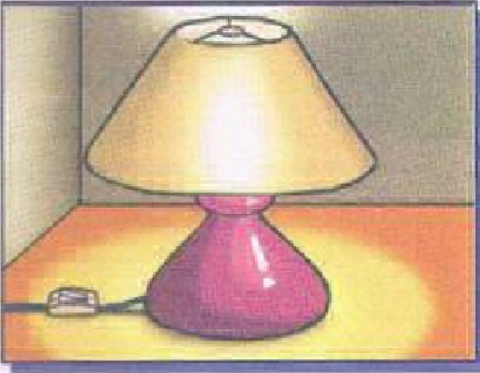


- خذ ورق الأنسوخ وأسقط عليه ضوء مكشاف كهربائي.

فماذا تلاحظ؟



3 أُحَدِّدُ الْأَجْسَامَ الشُّفَّافَةَ الَّتِي أَرَى مِنْ
خِلَالِهَا أَسْمَاكَ الْحَوْضِ:



4 أُحَدِّدُ دَوْرَ الْغِطَاءِ الَّذِي يُوضَعُ عَلَى مِصْبَاحِ غُرْفَةِ النَّوْمِ:

5 مَنِ الدُّخِيلُ وَلِمَاذَا؟
(أ) - طَبَقَةٌ رَقِيقَةٌ مِنَ الْمَاءِ - طَبَقَةٌ رَقِيقَةٌ مِنَ الزُّجَاجِ - لَوْحٌ مِنَ الْخَشَبِ.

(ب) - لَوْحٌ مِنَ الْكَرْتُونِ - وَرَقَةٌ مَزِيَّتَةٌ - لَوْحٌ زُجَاجِيٌّ مَحْجَرٌ.

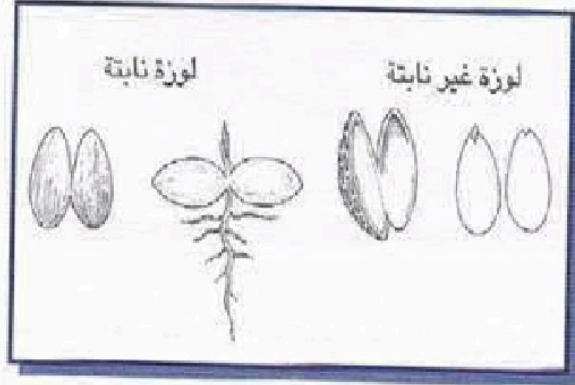
(ج) - طَبَقَةٌ سَمِيكَةٌ مِنَ الزُّجَاجِ - زُجَاجَةٌ نَظَّارَاتٍ - طَبَقَةٌ سَمِيكَةٌ مِنَ الْمَاءِ.

الْوَسَطُ الْبَيْئِيُّ : التَّكَاثُرُ بِالْبَذْرِ



1

تَتَحَوَّلُ نَبْتَةُ الْوَرْزَةِ بَيْنَ الْفَلَقَتَيْنِ إِلَى نَبَاتٍ جَدِيدٍ وَلِلتَّأَكُّدِ مِنْ ذَلِكَ قَامَ أَحَدُ التَّلَامِيذِ



بَتَشْرِيحِ لَوْزَةٍ غَيْرِ نَابِتَةٍ وَلَوْزَةٍ نَابِتَةٍ.

- لَوْنُ الْفَلَقَتَيْنِ بِالْأَصْفَرِ.

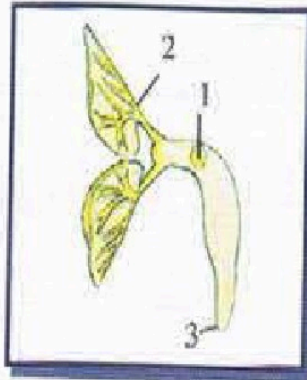
- لَوْنُ اللَّحَافَةِ بِالْبَيْئِيِّ.

- لَوْنُ النُّبْتَةِ بِالْأَخْضَرِ.

2

أَمَّا مَكَرْسَمُ لِحْنَيْنِ بَذْرَةِ الْوَبِيَا :

اُكْتُبْ مَا تَدُلُّ عَلَيْهِ الْأَرْقَامُ الْمُبَيِّنَةُ عَلَى الرَّسْمِ :

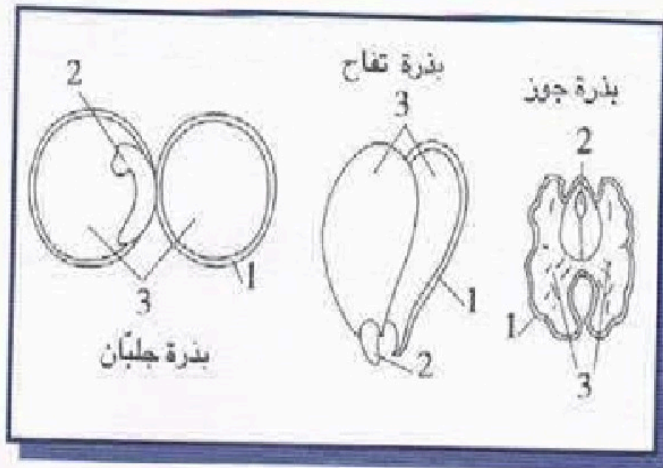


1

2

3

3



(أ) أَتَمِّمْ بِمَا يُنَاسِبُ :

الرَّقْمُ 1 : اللَّحَافَةُ الْخَارِجِيَّةُ لِلْبَذْرِ

الرَّقْمُ 2 :

الرَّقْمُ 3 :

(ب) لَوْنُ جَنْبَيْنِ كُلِّ بَذْرَةٍ



السُّنْدُ : بَعْدَ تَنَاوُلِ الطَّعَامِ ، قَامَ أَمِينٌ وَرِفَاقُهُ بِرَمْيِ قِسْمٍ مِنَ الْفَضَالَتِ فِي مِيَاهِ النَّهْرِ ، وَقَامُوا بِقَذْفِ قُشُورِ الدَّلَاعِ ، وَالتَّرَاشِقِ بِهَا أَثْنَاءَ السَّبَّاحَةِ . وَعِنْدَمَا عَطِشُوا شَرَبُوا مِنْ مِيَاهِ النَّهْرِ . جَمَعُوا بَقَايَا الطَّعَامِ قَبْلَ مُغَادِرَةِ الْمَكَانِ ، وَوَضَعُوهَا فِي كَيْسٍ ، ثُمَّ تَرَكَوْهَا عَلَى بَعْدِ أَمْتَارٍ مِنَ الْمَكَانِ الَّذِي كَانُوا فِيهِ .

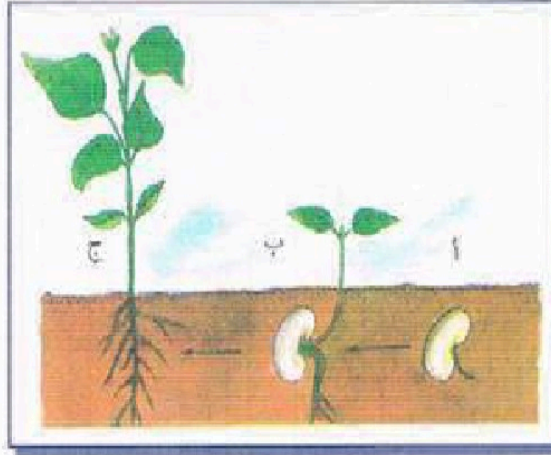
التَّعْلِيمَةُ 1 : حَدَّدْ خَمْسَةَ تَصَرُّفَاتٍ قَامَ بِهَا أَمِينٌ وَرِفَاقُهُ .

التَّعْلِيمَةُ 2 : عَيِّنْ مِنْهَا التَّصَرُّفَاتِ الَّتِي تُؤَدِّي إِلَى تَلَوُّثِ مِيَاهِ النَّهْرِ .

التَّعْلِيمَةُ 3 : مَاذَا كُنْتَ تَفْعَلُ لَوْ كُنْتَ مَكَانَ أَمِينٍ وَرِفَاقِهِ ؟

اسْمَعُوا حِكَايَتِي :

... كُنْتُ حَبَّةً لُوبِيًّا نَائِمَةً وَضَعُونِي فِي الْقُطْنِ الرُّطْبِ فَتَكُونْتُ نَبْتَةً لَهَا جُذُورٌ وَأَوْرَاقٌ خَضِرَاءُ وَقَدْ تَغَذَّتْ مِنِّي، وَيَعَدُّ أَنْ نَقْدَ غِذَائِي الْمَخْرُونُ، وَضِعْتُ النَّبْتَةَ الصَّغِيرَةَ فِي التُّرْبَةِ وَهَاهِي تَنْمُو بِشَكْلِ طَبِيعِي.

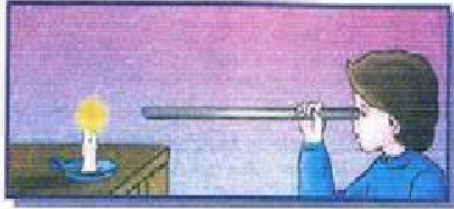


- مِنْ أَيْنَ حَصَلَتْ نَبْتَةُ اللُّوبِيَّا عَلَى غِذَائِهَا أَثْنَاءَ الْإِنْبَاتِ ؟
- مَاذَا تَأْخُذُ النَّبْتَةُ مِنَ التُّرْبَةِ ؟
- مَا هِيَ فَائِدَةُ الْجُذُورِ ؟

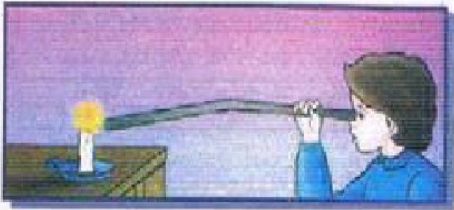
رَتَّبْ مَرَاهِلَ الْإِنْبَاتِ بِكُتَابَةِ أَرْقَامٍ تَرْتِيبِيَّةٍ دَاخِلَ الْإِطَارِ :

- ☐ - ظُهُورُ السُّوَيْقَةِ.
- ☐ - اصْفِرَارُ الْفَلَقَتَيْنِ وَسُقُوطُهُمَا.
- ☐ - انْتِفَاحُ الْبَدْرَةِ.
- ☐ - بَدَايَةُ نُمُو الْجَذْرِ.
- ☐ - بُرُوزُ الْجَذْرِ.
- ☐ - تَبَاعُدُ الْفَلَقَتَيْنِ عَنْ بَعْضِهِمَا وَسُقُوطُ اللَّحَافَةِ وَظُهُورُ وَرَقَتَيْنِ.

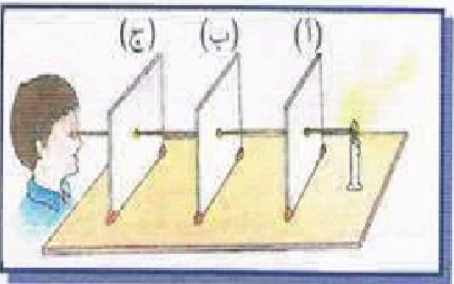
الضوء: الانتشار المستقيمي للضوء



1 خذ أنبوباً مستقيماً من الورق المقوى،
وضع عند إحدى نهايته شمعة مضيئة.
انظر إلى الشمعة من النهاية الأخرى للأنبوب.
هل ترى لهب الشمعة؟



- ابن الأنبوب ذاته ، ثم انظر إلى الشمعة
المضيئة.
هل ترى لهب الشمعة؟
- ماذا تستنتج؟



2 انقب بواسطة المسامير ثلاث قطع متطابقة من
الكرتون في مركزها.

- ثبت القطع بواسطة الضلصال كما في الشكل،
بحيث تكون الثقوب على خط مستقيم مستعينا بالخيط.

- ضع أمام ثقب القطعة (أ) شمعة مشتعلة وانظر إليها من خلال ثقب القطعة (ج).
هل تشاهد لهب الشمعة؟

- حرك إحدى القطع جانبياً أو إلى الأعلى. هل مارلت ترى الشمعة؟

- ماذا تستنتج بالنسبة لمسار الضوء؟



الضوء: اختراق الضوء للأوساط

1

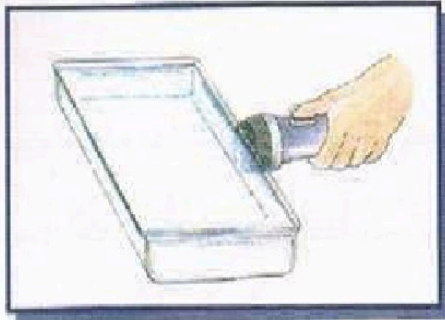
خُذْ عِدَّةً مِنَ الْقِطْعِ الخَشَبِيَّةِ الْمُتَمَاثِلَةِ. انْقُبِ الْأُولَى نَقْبًا كَبِيرًا وَالثَّانِيَةَ نَقْبًا صَغِيرًا وَالثَّلَاثَةَ نَقْبًا أَصْغَرَ بِكَثِيرٍ.

- ضَعِ أَمَامَ الْقِطْعَةِ الْأُولَى مَصْدَرًا ضَوْئِيًّا وَانْظُرْ مِنَ الْجِهَةِ الثَّانِيَةِ. مَاذَا تُلَاحِظُ؟

- اَعِدِ الْعَمَلَ نَفْسَهُ عَلَى الْقِطْعَةِ الثَّانِيَةِ. مَاذَا تُلَاحِظُ؟

- اَعِدِ الْعَمَلَ نَفْسَهُ عَلَى الْقِطْعَةِ الثَّلَاثَةِ ذَاتِ النُّقْبِ الْأَضْيَقِ. مَاذَا تُلَاحِظُ؟

2



- نَبْتُ وَرَقَةٍ سَوْدَاءَ عَلَى زُجَاجَةٍ الْمُكْشَافِ ثُمَّ

أَحْدَثِ فُتْحَةً صَغِيرَةً فِيهَا.

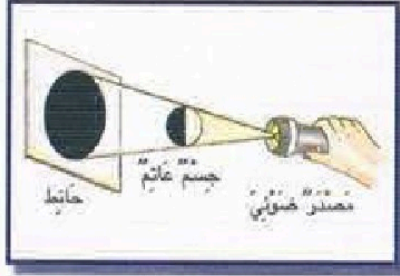
- اِمْلَأِ الْوِعَاءَ مَاءً ثُمَّ أَضِفْ قَلِيلًا مِنَ الْحَلِيبِ.

- وَجَّهْ ضَوْءَ الْمِصْبَاحِ لِيَعْبُرَ الْمَاءَ. كَيْفَ يَنْتَقِلُ الضَّوُّ خِلَالَ هَذَا الْوَسْطِ؟

3

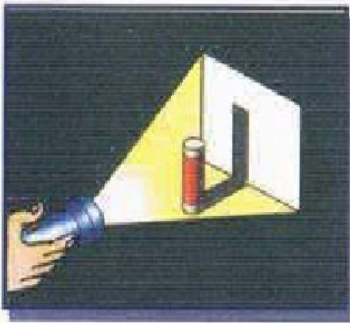
عَرِّفِ الشُّعَاعَ الضَّوْئِيَّ.

الضوء : تَكُونُ الظِّلُّ



السند : بما أن الضوء ينتقل بخط مستقيم خلال الأوساط الشفافة ولا يستطيع أن يخترق الأوساط العاتمة أو يدور من حولها.

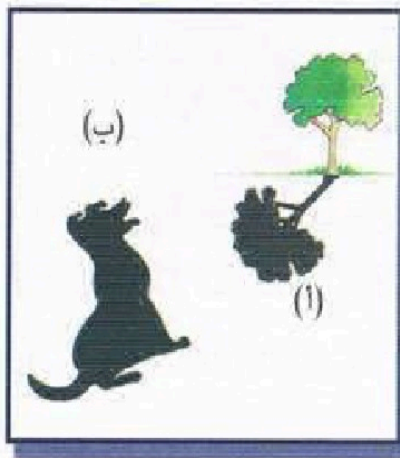
التعليمة : ماذا يحدث لو وجهنا حزمة ضوئية باتجاه جسم عاتم ؟



أضع أنبوب إصاقي أمام شاشة وأسلط عليه ضوء مصباح الجيب.

- أملأ الفراغ مستعملاً الكلمات الآتية : الحاجز - الظل - المنبع الضوئي - الحاجر - الظل.

يوجد خلف
يوجد بين و



- حدد مصدر الضوء في الشكل (أ)

- من صاحب الظل في الشكل (ب)

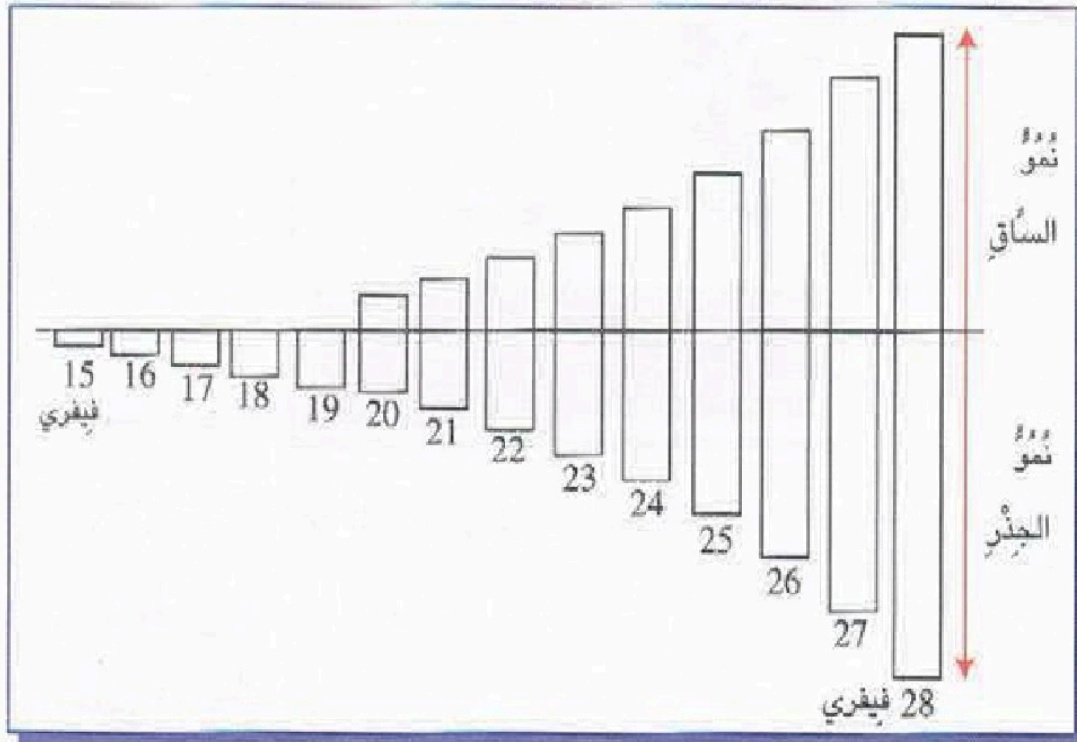
- كيف تكون ؟



6 (أ) ماهو دور الفلقنتين ؟

(ب) ماهو دور اللحافة الخارجية للبذرة ؟

7 زرع علي بذور اللوبيا في حوض زجاجي يوم 10 فيفري ثم قاس كل يوم نمو كل من الجذر والساق بواسطة أشربة من الورق :



(أ) أكون الأشربة التي تعبّر عن نمو الجذر بالبنّي، والأشربة التي تعبّر عن نمو الساق بالأخضر.

(ب) متى يبدأ نمو الجذر ؟

(ج) متى يبدأ نمو الساق ؟

(د) أشرح لماذا ينمو الجذر قبل الساق،



الْوَسْطُ الْبَيْئِي : الظُّرُوفُ الْمُلَائِمَةُ لِلْإِنْبَاتِ

1 (أ) قَامَ مَهْدِي بِوَضْعِ 10 بَذَرَاتٍ لُوبِيَا فِي طَوْرِ الْإِنْبَاتِ فِي قَارُورَتَيْنِ (أ) وَ (ب)

بِهِمَا قُطْنٌ رَطْبٌ. وَضَعَ الْقَارُورَةَ (أ) دَاخِلَ الْغُرْفَةِ قُرْبَ النَّافِذَةِ وَفَوْقَ الْمِدْفَأَةِ

وَالْقَارُورَةَ الثَّانِيَةَ (ب) خَارِجَ الْغُرْفَةِ عَلَى حَافَةِ النَّافِذَةِ.

يَسْقِي كُلَّ صَبَاحٍ الْبَذُورَ بِقَلِيلٍ مِنَ الْمَاءِ.

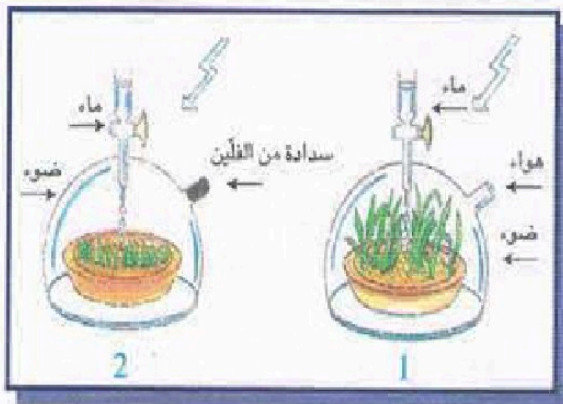
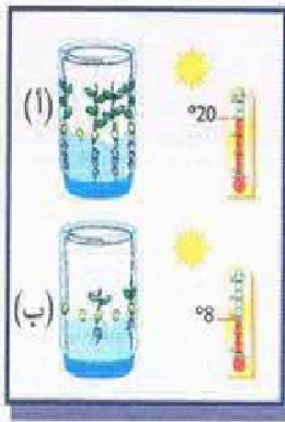
(ب) الْنتَاجُ الَّتِي تَحْصُلُ عَلَيْهَا مَهْدِي بَعْدَ 8 أَيَّامٍ :

- بِالدَّخْلِ (أ) 9 بَذُورًا نَمَتْ وَقِيَسَ طُولُ النَّبْتَةِ 4 صَم.

- بِالخَارِجِ (ب) 3 بَذُورًا نَمَتْ وَقِيَسَ طُولُ النَّبْتَةِ 1 صَم.

(ج) لِمَاذَا لَمْ تَنْبُتْ بَقِيَّةُ الْبَذُورِ فِي كُلِّ مِنَ الْقَارُورَتَيْنِ ؟ بَرِّرْ جَوَابَكَ .

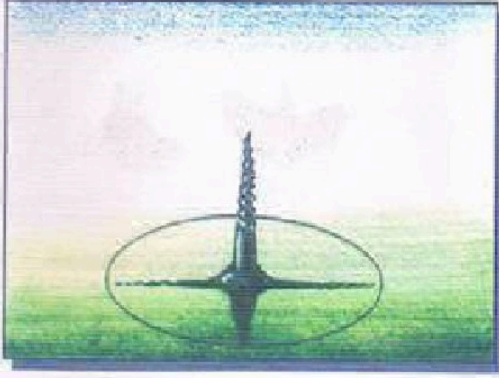
(د) قَارِنْ بَيْنَ نَتِيجَتَيْ التَّجْرِبَتَيْنِ.



2 - فِي أَيِّ مِنَ الْوَعَائِنِ كَانَ النُّمُو جَيِّدًا ؟

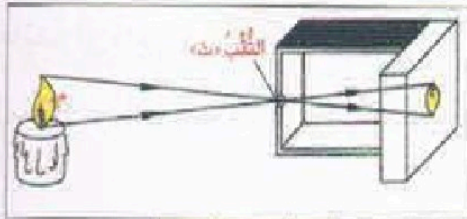
- مَا الَّذِي أَحْدَثَ هَذَا الْفَرْقَ فِي النُّمُو ؟

بَعْدَ ثَلَاثَةِ أَسَابِيعٍ مِنَ الْإِنْبَاتِ

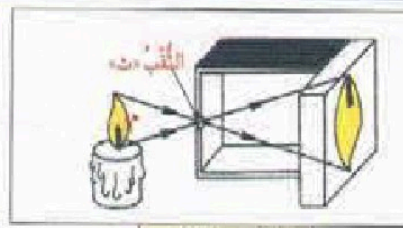


4
مَاذَا يَجِبُ عَلَيْكَ أَنْ تَفْعَلَ لِيَدُورَ الظِّلُّ فِي
أُتْجَاهِ دَائِرِيٍّ (لِيَرَسُمَ الظِّلُّ دَائِرَةً) ؟

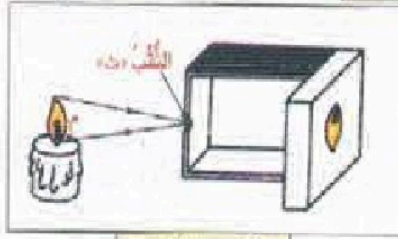
5
تَمَّتْ مِلَاحَظَةُ لَهَيْبِ شَمْعَةٍ فِي ثَلَاثِ وَضْعِيَّاتٍ بِاسْتِعْمَالِ الْعُلْبَةِ الْمُظْلِمَةِ :



الرَّسْمُ الثَّانِي



الرَّسْمُ الْأَوَّلُ



الرَّسْمُ الثَّلَاثُ

١) مَاذَا تُمَثِّلُ الْخُطُوطُ الْمَصْحُوبَةُ بِأَسْهُمٍ فِي الرَّسْمَيْنِ الْأَوَّلِ وَالثَّانِي ؟

ب) أَتَمِّمُ الرَّسْمَ الثَّلَاثَ بِالْخَطِّينِ النَّاqَصَيْنِ.

ج) قِسْ فِي كُلِّ رَسْمٍ الْمَسَافَةَ بَيْنَ النُّقْطَةِ «م» وَالنُّقْبِ «ث» .

د) قِسْ فِي كُلِّ رَسْمٍ طُولَ صُورَةِ الْلَهَيْبِ عَلَى شَاشَةِ الْعُلْبَةِ الْمُظْلِمَةِ .

هـ) مَا عِلَاقَةُ الْمَسَافَةِ بَيْنَ النُّقْطَةِ «م» وَالنُّقْبِ «ث» ، وَطُولِ صُورَةِ الْلَهَيْبِ عَلَى شَاشَةِ الْعُلْبَةِ الْمُظْلِمَةِ ؟



نباتات القمح قبل توزيعها

قَامَتْ زَيْنَبُ بِإِنْبَاتِ حُبُّوبِ قَمْحٍ ، وَعِنْدَمَا
وَصَلَ طُولُ النَّبْتَةِ إِلَى حَوَالِي 3 صَم.
وَرَزَعَتْ النَّبَاتَاتُ النَّامِيَةَ كَمَا يَلِي :



(أ) وضعتها في التربة وسقتها بالماء (ب) وضعتها في مكان مظلم وسقتها بالماء (ج) وضعتها في الضوء نسيت أن تسقيها بالماء

- بَعْدَ ثَلَاثَةِ أَسَابِيعٍ فِي أَيِّ مِنَ الْأَوْعِيَةِ (أ) وَ (ب) وَ (ج) كَانَ النُّمُو جَيِّدًا ؟

- قَارِنِ بَيْنَ نَتِيجَةِ التَّجَارِبِ الثَّلَاثِ.

- لِمَاذَا وَضَعْتَ زَيْنَبُ تَرْبَةً فِي الْأَوْعِيَةِ الثَّلَاثَةِ ؟

- لِمَاذَا يَخْتَلِفُ نُمُو النَّبَاتَاتِ فِي الْأَوْعَاءِ (ب) وَ فِي الْأَوْعَاءِ (ج) عَنْ نُمُو النَّبَاتَاتِ فِي الْأَوْعَاءِ (أ) ؟



(د) وضع بذور ناضجة في كأس
مملوءة ماء بعد 8 أيام لم تتحول
البذور إلى نباتات.



(ج) وَضَعُ بذور خضراء في قاع
الكأس وسقيها بانتظام بالماء
بعد 8 أيام لم تتحول البذور
إلى نباتات



(ب) وضع بذور ناضجة في قاع
الكأس وملا الكأس تراباً وسقيها
بالماء بعد 8 أيام لم تتحول البذور
إلى نباتات.

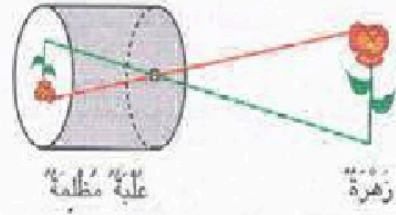


(أ) وضع بذور ناضجة في
التربة وسقيها بالماء
بعد 8 أيام وصل طول النبتة
إلى حوالي 4 صم

- لِمَاذَا لَمْ تَنْمُ النَّبَاتَاتُ فِي كُلِّ مِنَ الْكُؤُوسِ (ب) ، (ج) ، (د) ؟

بَرَّرْ جَوَابَكَ.

الضوء : وضعيه تقييم



أسند 1 : جلس التلاميذ في قاعة المسرح المدرسي. وهم في شوق كبير لمعرفة ضيف خيال الظل، لهذا الأسبوع. أطفئت الأنوار، وظهرت الشاشة البيضاء، ومن خلفها مصباح وأطل الظل وقال : أسمى الحسن بن الهيثم ولدت في البصرة وعشت حياتي أطلب العلم.

التعليمة 1-1 : للحصول على الظل المرتسم ينبغي توفر العناصر الثلاثة التالية :

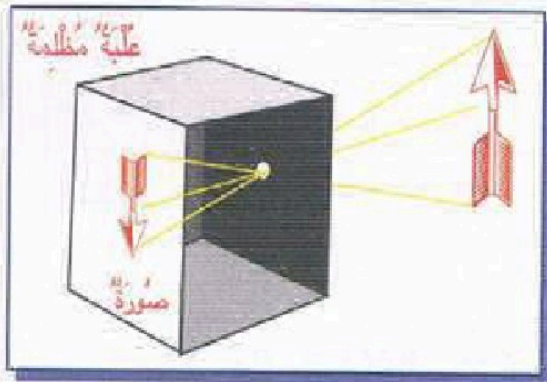
(أ) (ب) (ج)

التعليمة 2-1 : أكمل بما يناسب :

(أ) - لتتم عملية الرؤية لابد من توفر و

(ب) - ينتشر الضوء في الأوساط الشفافة المتجانسة حسب خطوط

التعليمة 3-1 : كيف تكون الصورة



في العلة المظلمة ؟

التعليمة 4-1 : هل يبقى طول الظل ثابتاً عندما يتغير مكان مصدر الضوء ؟

5 أجب بـ «نعم» أو «لا» :

أ - البرد الشديد يُساعد على تحقيق الإنبات.

ب - لا تنبت البذرة إلا إذا توفّرت لها كمية الهواء اللازم لتنفس الجنين.

ج - تتطلب عملية الإنبات حرارة ملائمة.

د - تنبت البذرة إذا كانت خضراء وسليمة.

هـ - عندما تمتص البذرة ماء السقي يستأثر الجنين بأوفر كمية منه.

و - ينمو الجنين عند نزع الفلقتين.

ز - لا تنمو البذرة التي نخرها السوس.

6

اكتب داخل المستطيل نتيجة كل تجربة مع ذكر السبب كما في المثال :

رقم البذرة	البذرة	ظروف التجربة	نتيجة التجربة	السبب
1	بذرة جافة وسليمة	توفّر الماء (الرطوبة) الحرارة الملائمة	لا تنبت	تحتاج البذرة في نموها إلى الهواء
2	بذرة جافة وسليمة	توفّر الهواء الحرارة الملائمة		
3	بذرة خضراء وسليمة	توفّر الماء (الرطوبة) توفّر الهواء الحرارة الملائمة		
4	بذرة جافة وسليمة	توفّر الماء (الرطوبة) توفّر الهواء الحرارة منخفضة جداً		
5	بذرة جافة نخرها السوس	توفّر الماء (الرطوبة) توفّر الهواء الحرارة الملائمة		

السُّنْدُ 2 : أَضَافَ بَنُ الْهَيْثَمِ قَائِلًا : كَانَتْ شَهْرَتِي فِي دِرَاسَةِ الضُّوئيةِ وَكِتَابِي (الْمُنَاطِرِ) شَاهِدٌ عَلَى ذَلِكَ، فَفِيهِ دِرَاسَةٌ عَنْ خَيَالِ النُّورِ وَتَسْمُوتُهَا الْيَوْمَ الْأَشْعَةُ، كَمَا وَصَفْتُ فِيهِ أَجْزَاءَ الْعَيْنِ، وَذَكَرْتُ أَسْمَاءَهَا. وَقَدْ سَمِعْتُ أَنَّكُمْ تَدْرُسُونَ ذَلِكَ فِي كِتَابِ الْإِقْفَاضِ، وَالْآنَ وَدَاعَا أَيُّهَا الْعُلَمَاءُ الصِّغَارُ.

التَّعْلِيمَةُ 2-1 : عَمِّرِ الْجَدُولَ التَّالِيَّ : قِطْعَةٌ مِنْ حَدِيدٍ - الْأَضْبَابُ - الْهَوَاءُ - الْخَشَبُ - الْكُحُولُ - الْبُلُورُ الْمَطْرُوقُ - لَوْحٌ رُجَاجِيٌّ - الْجِدَارُ

أَجْسَامٌ شَفَافَةٌ	أَجْسَامٌ شَافَةٌ	أَجْسَامٌ عَاتِمَةٌ

التَّعْلِيمَةُ 2-2 : ضَعِ الْعَلَامَةَ (x) فِي الْخَازِنَةِ الْمُنَاسِبَةِ :

مصدر الضوء	القمر	القنديل	الأرض	الشمس	الشمعة	المصباح الكهربائي	النجوم
مُضِيٌّ							
مُنِيرٌ مِثْلُ مِصْبَاحٍ							
إِسْطِنَاعِيٌّ							
طَبِيعِيٌّ							

التَّعْلِيمَةُ 2-3 : كَيْفَ يَتَحَوَّلُ الْجِسْمُ الشَّافُّ إِلَى جِسْمٍ شَافٍّ فَعَاتِمٍ؟

هَاتِ مِثَالًا لِذَلِكَ :

الْوَسْطُ الْبَيْئِيُّ :

امْتِصَاصُ الْمَاءِ وَعَمَلِيَّةُ التَّبَخُّرِ عِنْدَ النَّبَتَةِ



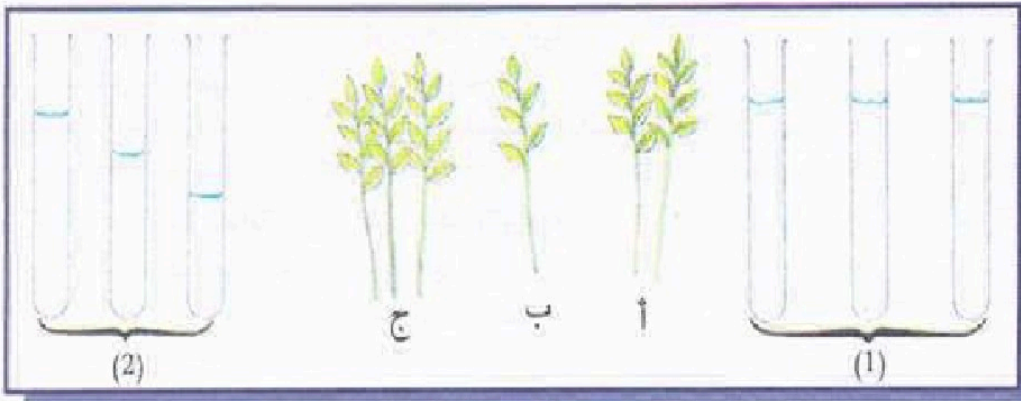
1 مَاذَا سَيَحْدُثُ لِبَاقَةِ الْأَزْهَارِ ؟



2 إِلَى أَيْنَ يَتَجَّهُ مَاءُ السَّقْيِ ؟



3 وَضِعْتَ النَّبَاتَاتُ (أ، ب، ج) فِي الْأَنْبِيبِ رَقْمَ (1) تَرَكْتُ بِهَا مِدَّةً وَسُحِبْتُ ،
صَلِّ بِسَنَمُ كُلِّ نَبَاتٍ بِأَحَدِ الْأَنْبِيبِ (2) الَّذِي كَانَ يُوجَدُ بِهِ .



السُّنْدُ 3 : غَابَ الظِّلُّ ، وَأَنْطَفَأَ ضَوْءُ الْمِصْبَاحِ ، وَأُبِيرَتْ أَنْوَارُ الْمَسْرَحِ ، وَأُنْصَرَفَ التَّلَامِيذُ ، وَهُمْ يَتَنَاقَشُونَ .

التَّعْلِيمَةُ 3-1 : ضَعْ قَلَمَكَ عَلَى مَسَافَةٍ صَغِيرَةٍ مِنَ الْوَرَقَةِ الْبَيْضَاءِ الَّتِي أَمَامَكَ ، أَضِئِ الْقَلَمَ بِضَوْءِ صَاحِرٍ عَنْ مِصْبَاحٍ جَيْبٍ .
مَاذَا تُلَاحِظُ ؟

التَّعْلِيمَةُ 3-2 : أَبْعِدِ الْقَلَمَ تَدْرِيجِيًّا عَنِ الْوَرَقَةِ ، مَاذَا تُلَاحِظُ ؟

التَّعْلِيمَةُ 3-3 : هَلْ يُمَكِّنُ أَنْ تَتَكُونَنَّ لَكَ ظِلَالٌ مُتَعَدِّدَةٌ ؟ وَكَيْفَ يَتَحَقَّقُ ذَلِكَ ؟

التَّعْلِيمَةُ 3-4 : تُشَكِّلُ الشَّمْسُ لَكَ ظِلًّا عَلَى الْأَرْضِ ، أَيُّهَا أَطْوَلُ ظِلُّكَ فِي وَقْتِ الظُّهْرِ ؟ أَمْ ظِلُّكَ قَبْلَ الْغُرُوبِ ؟

التَّعْلِيمَةُ 3-5 : نَضَعُ أَمَامَ ثُقْبِ عُلْبَةٍ مُظْلِمَةٍ جِسْمًا ضَوْئِيًّا .

شاشة نصف شفافة



جسم ضوئي



شاشة نصف شفافة

- ارْسُمْ مَسَارَ الْأَشِعَّةِ الضَّوِّيَّةِ الْمُنْبَعِثَةِ

مِنَ الْجِسْمِ الضَّوِّيِّ .

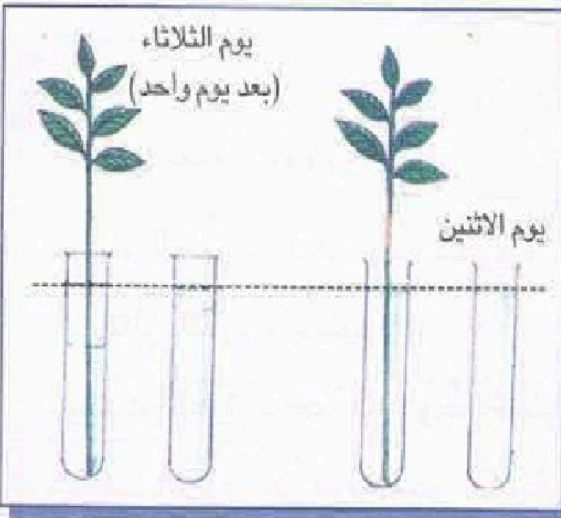
- ارْسُمْ بِالْأَزْرَقِ صُورَةَ الْجِسْمِ عَلَى الشَّاشَةِ .

4



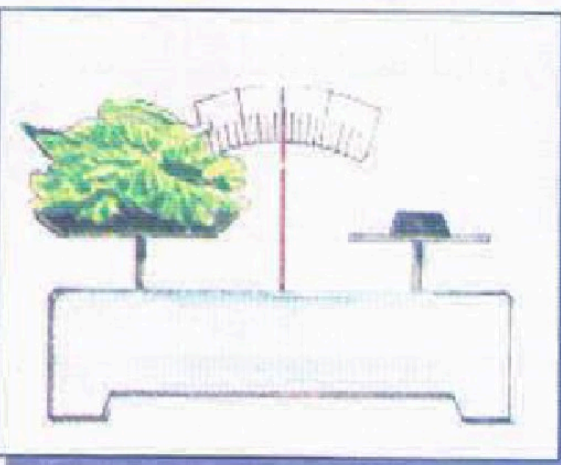
- ماهو مصدر قطرات الماء المتشكلة على الجدار الداخلي للكيس؟
- كيف تعرف أن النبتة قد طرحت الماء الذي امتصته؟
- ماذا تستنتج من هذه التجربة؟
- أعط أسماً لهذا الحدث.

5



- بين على الأنبوبين الأخيرين مستعملاً الألوان مكان الماء الذي تبخر الماء الذي امتصته النبتة.

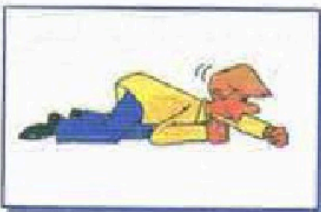
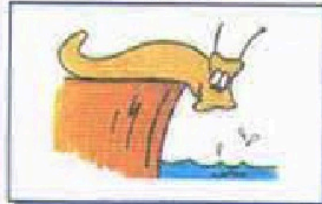
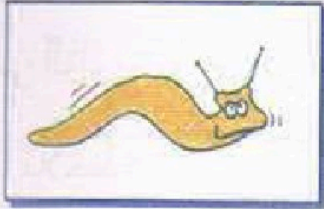
6



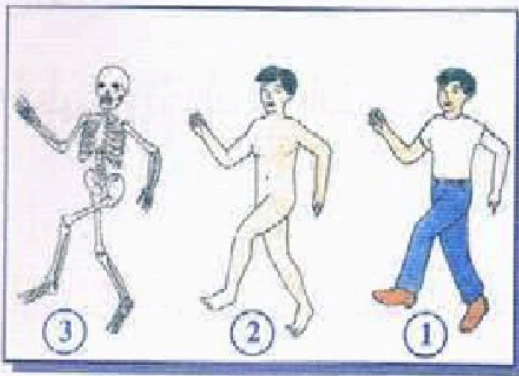
- أعد الرسم بعد يومين.

جِسْمُ الْإِنْسَانِ :

الْهَيْكَلُ الْعَظْمِيُّ لِلْإِنْسَانِ - أَنْوَاعُ الْعِظَامِ



- مَا هِيَ الْحَرَكَاتُ الَّتِي تُشَاهِدُهَا فِي الرَّسْمِ ، وَالَّتِي لَا يَسْتَطِيعُ الْحَزُونُ الْقِيَامَ بِهَا ؟ جَرِّبْ أَنْ تَعْرِفَ لِمَاذَا ؟

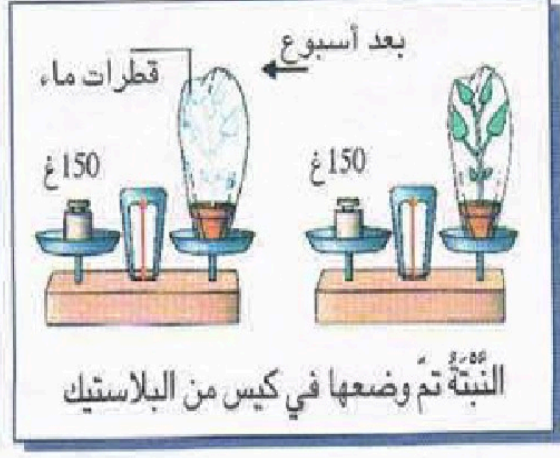
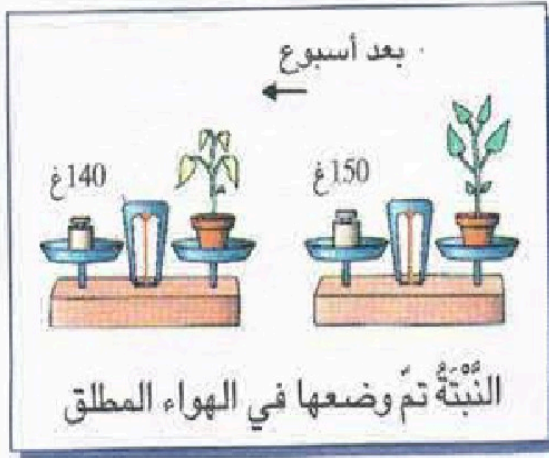


السُّنْدُ : نَسْتَطِيعُ تَحْسُسَ الْأَجْزَاءِ الْقَاسِيَةِ مِنْ جِسْمِنَا دُونَ أَنْ نَرَاهَا ، إِنَّهَا الْعِظَامُ ، عِظَامُكَ مَحْمِيَةٌ تَحْتَ الْجِلْدِ ، وَلَا يُمْكِنُ مَلَاخِظَتُهَا دُونَ الْأَسْتِعَانَةِ بِبَعْضِ الْأَجْهَازَةِ.

التَّعْلِيمَةُ 1 : اِكْتَشِفْ وَجُودَ عَدَدٍ كَبِيرٍ مِنْ عِظَامِ هَيْكَلِكَ الْعَظْمِيِّ ، عَنْ طَرِيقِ الضَّغْطِ بِأَطْرَافِ أَصَابِعِكَ عَلَى مُخْتَلَفِ أَقْسَامِ جِسْمِكَ .
ثُمَّ لَوْنِ عَلَى الرَّسْمِ (3) بِالْأَصْفَرِ عِظَامَ الْجُمُجُمَةِ ، وَبِالْأَحْمَرِ عِظَامَ الْجَذْعِ وَبِالْأَخْضَرِ عِظَامَ الْأَطْرَافِ .

التَّعْلِيمَةُ 2 : مَا الَّذِي يُحَدِّدُ شَكْلَ الْجِسْمِ وَيُسَاعِدُهُ عَلَى الْحَرَكَةِ ؟

7 في التَّجَرِّبَتَيْنِ التَّالِيَتَيْنِ تَمَّ سَقْيُ النَّبَتَيْنِ مَرَّةً وَاحِدَةً قَبْلَ وَضْعِهِمَا قُرْبَ
الْنافِذَةِ مُدَّةَ أُسْبُوعٍ وَاحِدٍ.



- مَاذَا تَسْتَنْتِجُ مِنْ هَاتَيْنِ التَّجَرِّبَتَيْنِ؟

أجب بـ «نعم» أو «لا»:

- يَزْدَادُ التَّعَرُّقُ بِازْدِيَادِ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ.
- لَا يَتَأَثَّرُ التَّعَرُّقُ بِالرُّطُوبَةِ.
- يَحْدُثُ التَّعَرُّقُ خَاصَّةً فِي الْوَجْهِ الْأَعْلَى لِلْوَرَقَةِ.
- يَحْدُثُ التَّعَرُّقُ عَنْ طَرِيقِ أَجْزَاءِ النَّبَتَةِ وَخَاصَّةً مِنْهَا الْأَوْرَاقُ.
- التَّعَرُّقُ يَتِمُّ بِالْأَجْزَاءِ الْمُعْرَضَةِ لِلْهَوَاءِ.
- تَمْتَصُّ النَّبَتَةُ الْمَاءَ بِوَاسِطَةِ الْجَذُورِ وَهَذِهِ الْعَمَلِيَّةُ تُدْعَى الْأَمْتِصَاصَ.

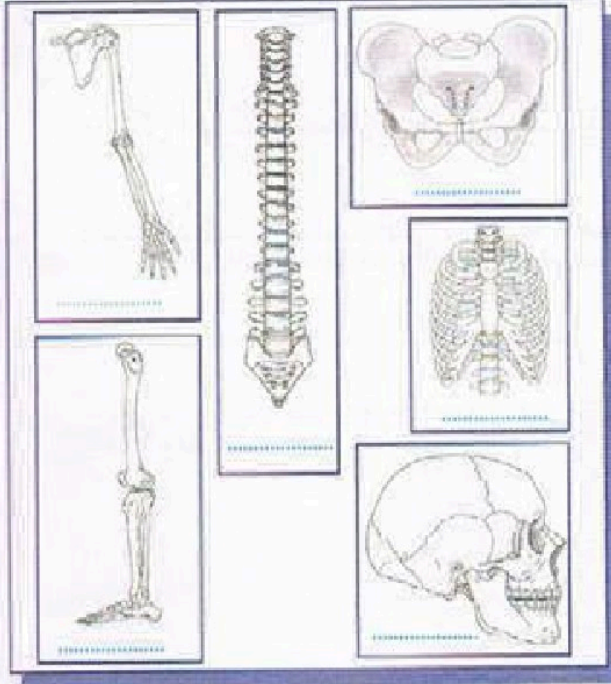


بَعْدَ سَاعَاتٍ هَلْ يَبْقَى الْمِيزَانُ فِي حَالَةِ
تَوَازُنٍ. اشرح.

3

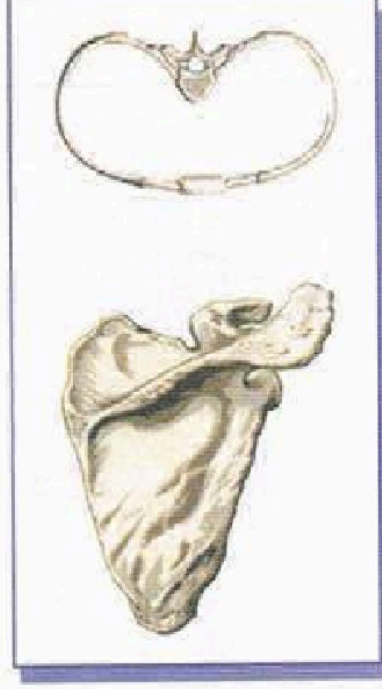
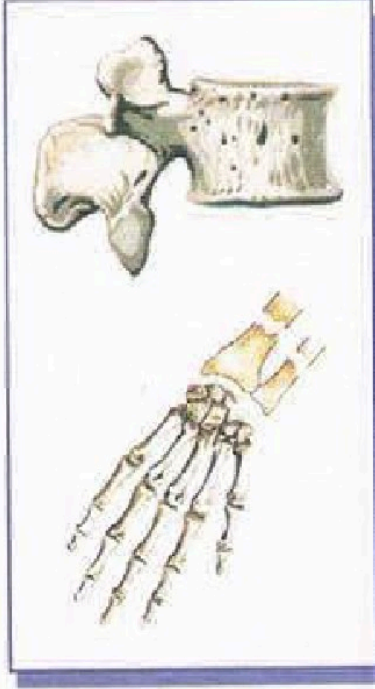
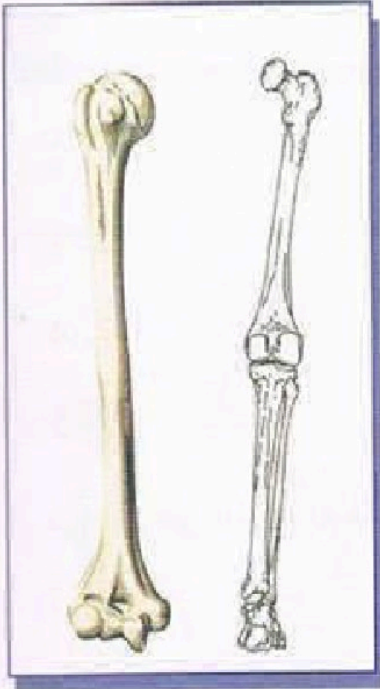
(أ) اكتب اسم كل قسم من الهيكل العظمي في الإطار المناسب :
الأطراف ، الحوض ، القفص الصدري ، الجمجمة ، العمود الفقري .

(ب) ماهي أقسام الهيكل العظمي التي يتصل بها العمود الفقري ؟



4

لاحظ مختلف أشكال العظام في الشكل. اكتب داخل المستطيل نوع كل عظم:

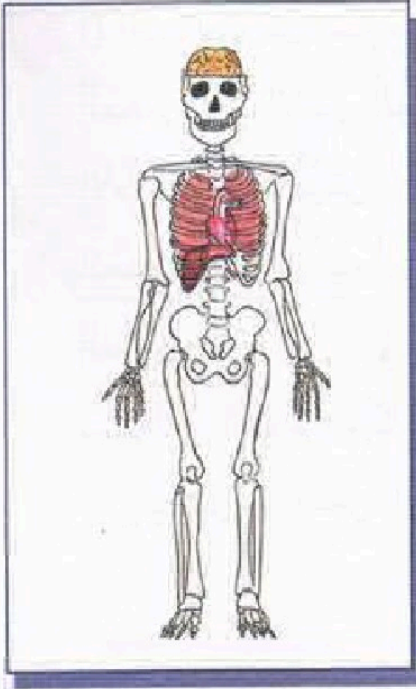


عظام

عظام

عظام

5



يُشَكِّلُ الْهَيْكَلُ الْعَظْمِيُّ دَعَامَةً لِجِسْمِنَا .
- سَمِّ أَعْضَاءَ الْجِسْمِ الَّتِي تَحْمِيهَا الْعِظَامُ .

- اذْكُرْ لِمَاذَا تَحْمِي الْجُمُجُمَةُ الدَّمَاعُ ؟

6

(أ) سَمِّ أَقْسَامَ الْهَيْكَلِ الْعَظْمِيِّ :

- 1

- 2

- 3

- 4

- 5

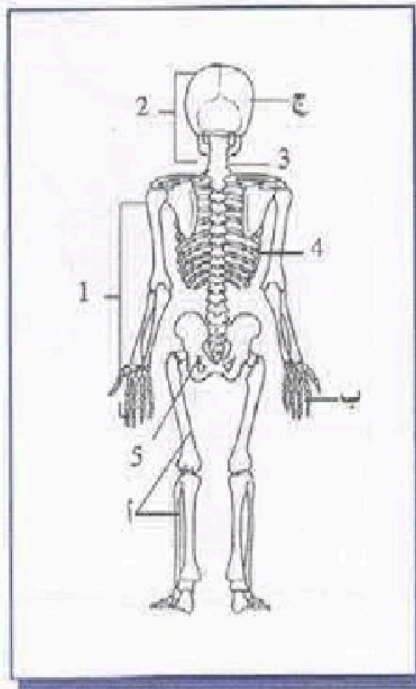
(ب) دُلْ عَلَى أَنْوَاعِ الْعِظَامِ :

- أ .

- ب .

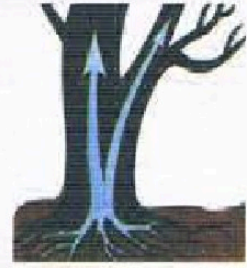
- ج .

(ج) سَمِّ عِظَامَ الْجَذْعِ :



الْوَسْطُ الْبَيْئِيُّ :

حَاجَةُ النَّبْتَةِ إِلَى الْمَاءِ وَالْأَمْلاحِ الْمَعْدِنِيَّةِ

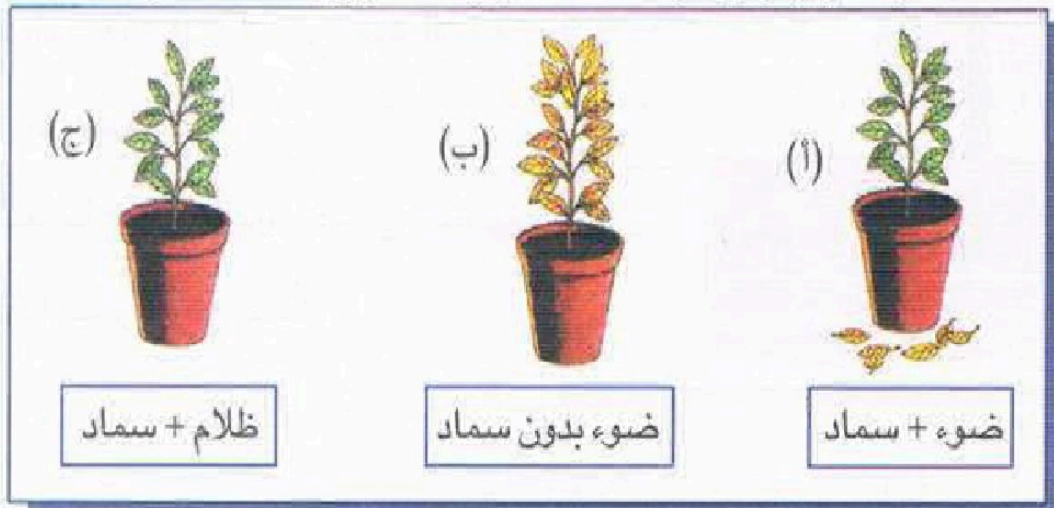


1 **السُّدُّ :** تَحْتَاجُ النَّبَاتَاتُ إِلَى الْمَاءِ بِاسْتِمْرَارٍ، إِذْ تَمْتَصُّهُ بِوَاسِطَةِ جُذُورِهَا ، ثُمَّ تَطْرَحُ أَوْرَاقَهَا جُزْءًا كَبِيرًا مِنْهُ عَلَى شَكْلِ بُخَارٍ . وَعِنْدَمَا تَتَوَقَّفُ عَنْ تَرْوِيدِهَا بِالْمَاءِ، فَإِنَّهَا تَذْبُلُ وَتَمُوتُ.

التَّعْلِيمَةُ 1 : هَلِ الْمَاءُ وَحْدَهُ كَافٍ لِتَغْذِيَةِ النَّبَاتَاتِ ؟

التَّعْلِيمَةُ 2 : مَاذَا يَحْدُثُ إِذَا قُمْنَا بِسَقْيِ النَّبَاتِ بِالْمَاءِ الْمُقَطَّرِ فَقَطْ ؟ لِمَذَا ؟

2 قَامَ سَعِيدٌ بِالتَّجْرِبَةِ الْتَالِيَةِ : وَضَعَ 3 نَبَاتَاتٍ مِنْ نَفْسِ النُّوعِ وَلَهَا نَفْسُ الْقَامَةِ تَحْتَ ظُرُوفٍ مُخْتَلِفَةٍ ، لِكَيْ يُنَبِّتَ دَوْرَ الْأَسْمَدَةِ وَالضَّوئية فِي نَمُو النَّبَاتَاتِ .



- صِلْ بِخَطِّ كُلِّ بَطَّاقَةٍ مِنَ الْبَطَّاقَاتِ الثَّلَاثَةِ بِمَا يُنَاسِبُهَا مِنَ الْأَصْصِ أَعْلَاهُ أ ، ب ، ج .

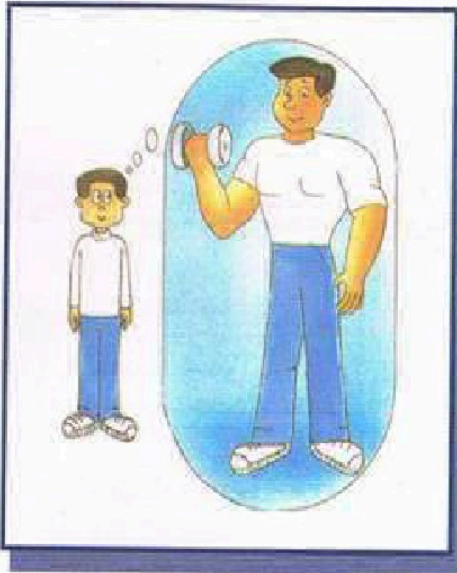


جِسْمُ الْإِنْسَانِ : أَنْوَاعُ الْعِضَلَاتِ



1
تَتَحَرَّكُ الدَّمِيَّةُ عِنْدَ شِدَّةِ الْخِيوطِ .
(أ) مَا الَّذِي يَشُدُّ عِظَامَنَا وَيَحْرُكُهَا ؟

(ب) مَا هِيَ الْخِدْمَةُ الَّتِي تُقَدِّمُهَا لَنَا
عِظَامُنَا فِي هَذِهِ الْحَالَةِ ؟



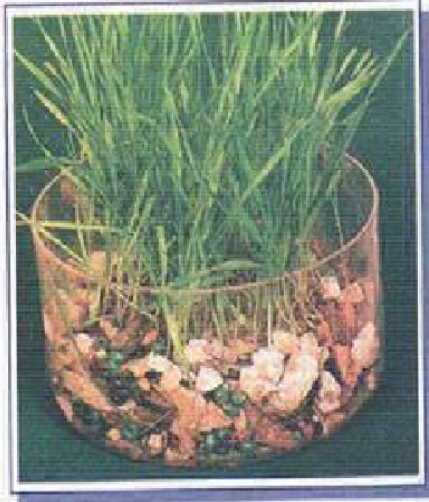
2
اسْتَخْلَصِ الْفُرُوقَاتِ مَا بَيْنَ الطِّفْلِ حَالِيًا
وَمَا يَحْلُمُ أَنْ يَكُونَ عَلَيْهِ مُسْتَقْبَلًا .

- مَا الَّذِي يُعْطِي جِسْمَكَ شَكْلَهُ ؟

- اسْتَخْلَصِ اسْتِنَاجِينَ مِنْ مُلَاحَظَاتِكَ .

3

لماذا برأيك كان نمو النباتات في الوعاءين متشابهاً ؟
- ما هي برأيك المواد الموجودة في التربة ؟

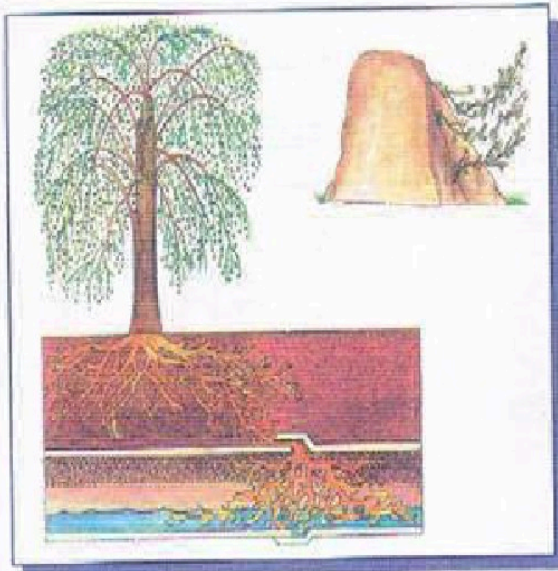


وَضِعُ النَّبَاتِ فِي الْخَصَى مَعَ مَاءٍ
وَأَمْلَأْ مَعْدِنِيَّةً ذَائِبَةً وَسَقِّهَا بِالمَاءِ.



وَضِعُ النَّبَاتِ فِي التُّرْبَةِ وَسَقِّهَا بِالمَاءِ.

4



السُّنْدُ : تَتَكَيَّفُ النَّبَاتَاتُ مَعَ عُنَاصِرِ
مُحِيطِهَا مِنْ تُرْبَةٍ وَمَاءٍ وَضَوْءٍ وَحَرَارَةٍ
وَيُظْهِرُ هَذَا التَّكَيُّفُ فِي بَنِيَّةِ النَّبَاتَاتِ
وَشَكْلِ جُذُورِهَا.

التَّعْلِيمَةُ : مَا هِيَ الْمُؤَثَّرَاتُ الَّتِي تَسْتَجِيبُ
لَهَا الشَّجَرَتَانِ فِي الشُّكْلِ ؟
اشرح



3. • تَحَسُّسُ سَاقِكَ وَرُكْبَتِكَ أَثْنَاءَ الْجَرِيِّ .
- أَيْنَ تَشْعُرُ بِأَنَّ عَضَلَاتِكَ مُتَقَلِّصَةٌ ؟
وَأَيْنَ تَشْعُرُ بِأَنَّهَا مُرْتَخِيَةٌ ؟

• أَكْثَرُ مِنْ سِتِّمِائَةِ عَضَلَةٍ تُشَكِّلُ جِهَارَنَا
الْعَضَلِيُّ وَهِيَ تَغْلَفُ هَيْكَلَنَا الْعَظْمِيَّ .
- هَلْ لَهَا نَفْسُ الشُّكْلِ ؟ مَاذَا تَسْتَنْتِجُ ؟



4. • مَا هُوَ دَوْرُ الْعَضَلَاتِ ؟

• أُرِيبُ بَيْنَ شَكْلِ الْعَضَلَةِ وَمَوْقِعِهَا مِنَ الْجِسْمِ .

• لَوْحُ الْكَتِفِ

• الْعَضْدُ

• الْقَرْحِيَّةُ بِالْعَيْنِ

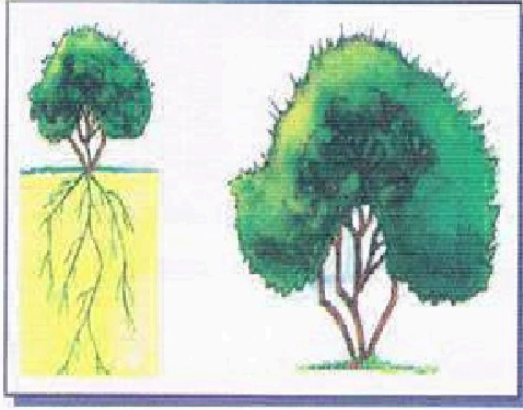
• الزَّنْدُ

• الْوَجْهُ

• عَضَلَةٌ مَغْزَلِيَّةٌ

• عَضَلَةٌ مُسَطَّحَةٌ

• عَضَلَةٌ دَائِرِيَّةٌ



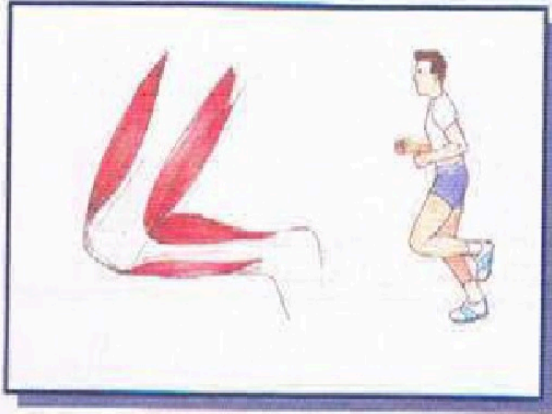
5 السُّنْدُ : تَتَمَيَّزُ الصُّحَارَى بِدَرَجَةِ
حَرَارَةٍ مُرْتَفَعَةٍ مُعْظَمَ أَيَّامِ السَّنَةِ،
بِالإِضَافَةِ إِلَى نَدْرَةِ الْمِيَاهِ.
التَّعْلِيمَةُ : كَيْفَ تَسْتَطِيعُ شَجَرَةٌ
الطَّرْفَاءُ تَدْبِيرُ حَاجَاتِهَا مِنَ الْمَاءِ ؟

6 قُمْنَا بِتَرْيِيَةِ نَبَاتَاتٍ صَغِيرَةٍ مِنَ الْفُجْلِ وَقَدْ تَمَّتْ هَذِهِ التَّرْيِيَةُ وَفَقًّا لِلشَّرُوطِ الْوَارِدَةِ
فِي الْجَدْوَلِ التَّالِيِ :

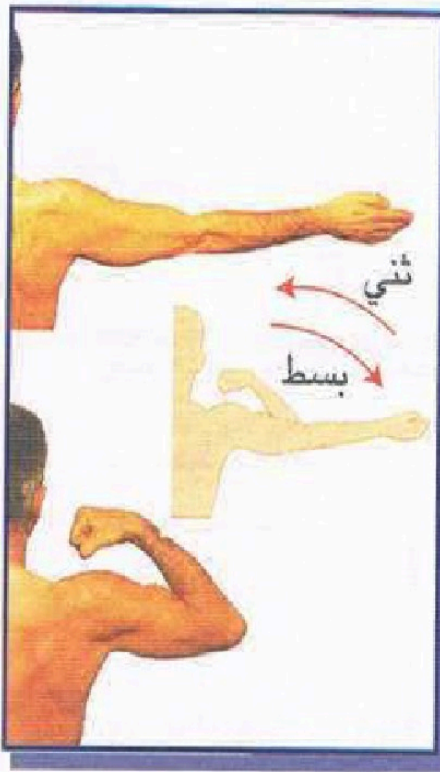
وعاء	الشروط
1	تَرْيَةٌ مَرْوِيَّةٌ بِمَاءٍ مُقَطَّرٍ بِالإِضَافَةِ إِلَى وُجُودِ الضُّوئِ وَالْهَوَاءِ.
2	مَاءٌ وَأَمْلَاحٌ مَعْدِنِيَّةٌ بِالإِضَافَةِ إِلَى وُجُودِ الضُّوئِ وَالْهَوَاءِ.
3	تَرْيَةٌ جَافَةٌ بِالإِضَافَةِ إِلَى وُجُودِ الضُّوئِ وَالْهَوَاءِ.
4	مَاءٌ وَأَمْلَاحٌ مَعْدِنِيَّةٌ بِوُجُودِ الضُّوئِ فَقَطْ.

- فِي أَيِّ مِنَ الْأَوْعِيَةِ أَعْلَاهُ يُمْكِنُ أَنْ تَنْمُو النَبَاتَاتُ وَتَسْتَمِرُّ ؟
- لِمَاذَا لَمْ تَنْمُ النَبَاتَاتُ فِي كُلِّ مِنَ الْأَوْعِيَةِ الْأُخْرَى ؟
بَرِّزْ جَوَابَكَ .

جِسْمُ الْإِنْسَانِ : حَرَكَةُ الْعَضَلَاتِ



لِمَاذَا تَشْعُرُ بِالْأَلَمِ خَاصًّا فِي الْعِظَامِ
عِنْدَ حَدُوثِ صَدْمَةٍ عِنْدَ الْكُوعِ
وَالرُّسْغِ وَالرُّكْبَةِ؟



السُّنْدُ : تَعْمَلُ الْعَضَلَاتُ الْعَظْمِيَّةُ عَنْ طَرِيقِ
شَدِّ الْعِظَامِ. تَتَقَلَّصُ الْعَضَلَاتُ لِتَجْذِبَ ، وَيَنْتُجُ
عَنْ هَذَا الْعَمَلِ حَرَكَةُ .

التُّعْلِيمَةُ 1 : مَاذَا يَحْصُلُ؟

التُّعْلِيمَةُ 2 : مَا هُوَ شَكْلُ الذِّرَاعِ فِي كُلِّ حَالَةٍ؟

التُّعْلِيمَةُ 3 : أَنْجِزْ هَاتَيْنِ الْحَرَكَتَيْنِ وَأَنْتَ
تَتَحَسَّسُ عَضَلَةً عَلَى ذِرَاعِكَ بِالْيَدِ الْأُخْرَى.

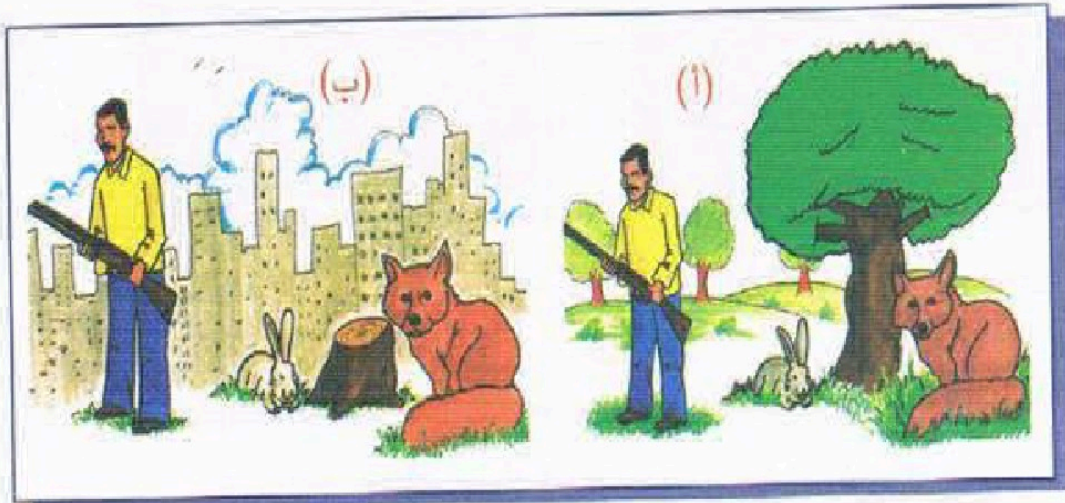
التُّعْلِيمَةُ 4 : مَتَى تَشْعُرُ بِأَنَّ الْعَضَلَةَ تَتَقَلَّصُ؟

التُّعْلِيمَةُ 5 : مَتَى تَشْعُرُ بِأَنَّهَا تَرْتَخِي؟

الْوَسْطُ الْبَيْئِيُّ : التَّوَازُنُ الْبَيْئِيُّ



السُّنْدُ : هُنَاكَ عَدَدٌ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ الْبَرِّيَّةِ لَمْ يَعُْدْ مَوْجُودًا فِي بِلَادِنَا، وَيَعُْدُّ الْصَيْدُ مِنْ أَهَمِّ الْأَسْبَابِ الَّتِي أدَّتْ إِلَى اخْتِفَائِهَا.



التُّعْلِيمَةُ 1 : مَاذَا يَأْكُلُ التُّعْلَبُ ؟ الْأَرَنْبُ ؟

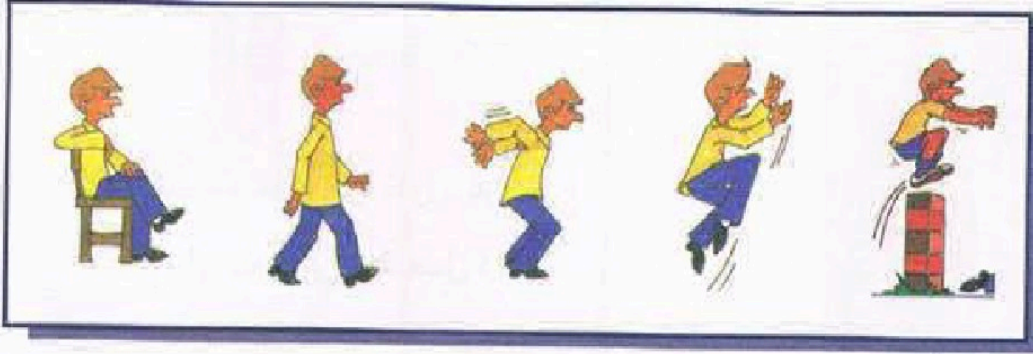
التُّعْلِيمَةُ 2 : مَاذَا يَحْدُثُ إِذَا أُصْطِدْنَا التُّعْلَبُ ؟ إِذَا أُصْطِدْنَا الْأَرَنْبُ ؟

التُّعْلِيمَةُ 3 : مَا الَّذِي تَغَيَّرَ فِي الشُّكْلِ ب ؟

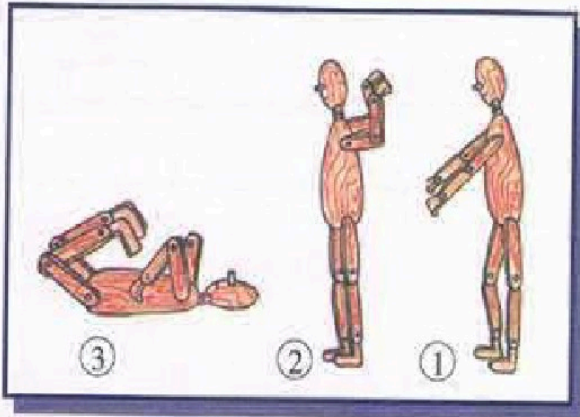
التُّعْلِيمَةُ 4 : مَاذَا نَتَوَقَّعُ أَنْ يَحْدُثَ نَتِيجَةً لِلتَّغْيِيرِ ؟

مَاذَا يَحْدُثُ فِي بَيْئَةِ طَبِيعِيَّةٍ ، لَوْ أَدْخَلْنَا أَكْلَ أَعْشَابٍ جَدِيدٍ عَلَيْهَا .

جِسْمُ الْإِنْسَانِ : الْمَفَاصِلُ



مَا الَّذِي سَاعَدَ جِسْمَ هَذَا الطِّفْلِ عَلَى اتِّخَاذِ تِلْكَ الْوَضْعِيَّاتِ الْمُخْتَلِفَةِ ؟



حَرَكَ أَجْزَاءَ دُمِيَّةٍ مُتَحَرِّكَةٍ.

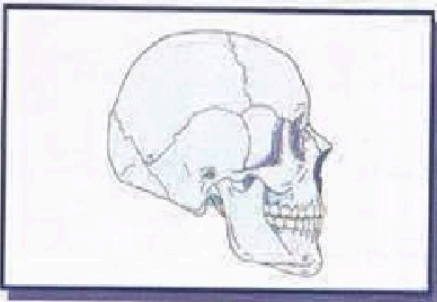
دَلُّ بِوَضْعِ نُقْطَةٍ خَضْرَاءَ عَلَى

مَفَاصِلِ الدُّمِيَّةِ الْمُتَحَرِّكَةِ ؟

كَمْ مَفْصَلًا يُوجَدُ فِي سَبَابَتِكَ ؟

مَا هِيَ حَرَكَاتُ الدُّمِيَّةِ الَّتِي لَا

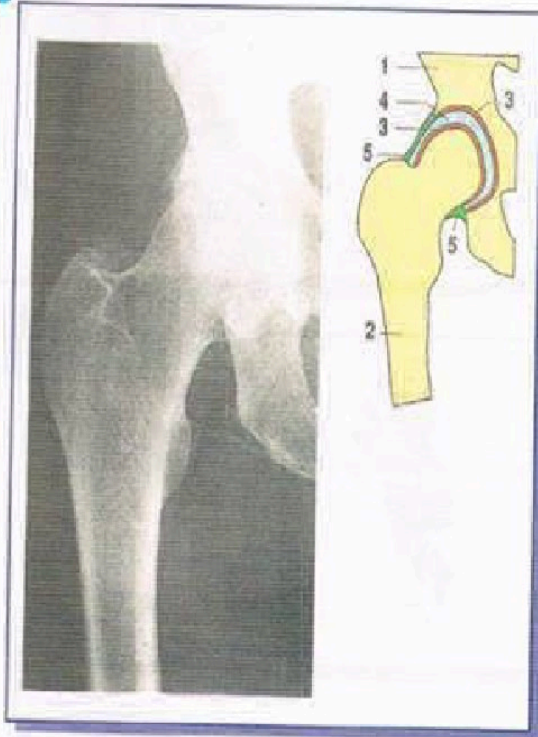
تَسْتَطِيعُ تَحْقِيقَهَا ؟ - حَاوِلْ أَنْ تَشْرَحَ ؟



كُلُّ عِظَامِ الْجُمُجُمَةِ مُلْتَحِمَةٌ مَعَ بَعْضِهَا

الْبَعْضِ (عِدَا عِظْمَةٍ وَاحِدَةٍ)

مَا هِيَ الْعِظْمَةُ الْمُتَحَرِّكَةُ فِي الْجُمُجُمَةِ ؟



٤ (أ) أتمم بما يناسب بقية الأرقام :

1 - عَظْمُ الحَوْضِ.

2 - عَظْمُ الْفَخْذِ.

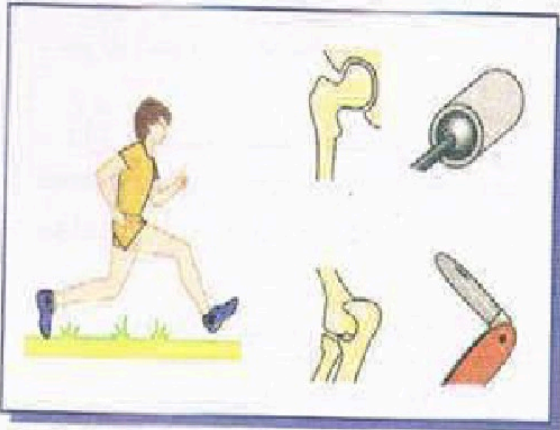
3 - غُضْرُوفُ التَّمْفِصِلِ.

4 -

5 -

(ب) ماذا تَسْتَطِيعُ أَنْ تَقُولَ عَنْ نَوْعِ
الْعِظَامِ عَلَى مُسْتَوَى الْمَفَاصِلِ ؟

٥ قَارِنْ بَيْنَ الْحَرَكَةِ الَّتِي يُمَكِّنُ تَنْفِيزُهَا بِوَسِطَةِ سَاعِدِكَ، وَبَيْنَ حَرَكَةِ مَفْصِلِ
الْكَتِفِ.



- الْحَرَكَةُ عَلَى مُسْتَوَى الْكَتِفِ حُرَّةٌ.

- أَيُّ مَفْصِلٍ يَسْمَحُ بِحَرَكَةٍ شَبِيهَةٍ

بِالسَّكِّينِ ؟ (انظر الشكل).

٦ أُخْتَرِ الْإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ :

- مَفَاصِلُ الْجُمُجُمَةِ مِنَ الْمَفَاصِلِ (الثَّابِتَةِ - الْمُتَحَرِّكَةِ)

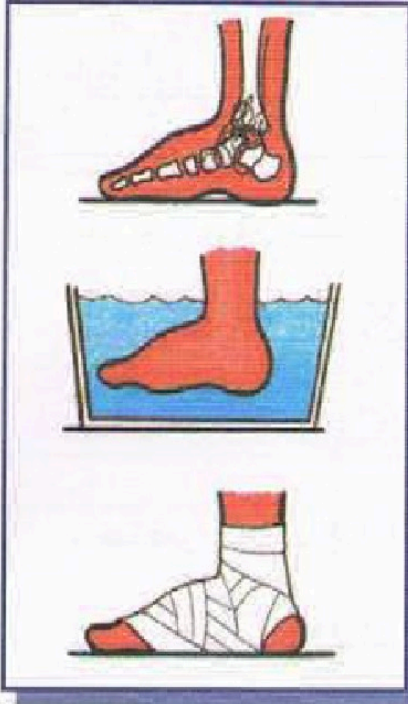
- الْمَفْصِلُ الْفَخْذِيُّ مِنَ الْمَفَاصِلِ (نِصْفُ مُتَحَرِّكَةٍ - الْمُتَحَرِّكَةِ)

- الْمَفْصِلُ الْكَتِفِيُّ مِنَ الْمَفَاصِلِ (نِصْفُ مُتَحَرِّكَةٍ - الْمُتَحَرِّكَةِ)

- الْعَمُودُ الْفَقْرِيُّ مَفَاصِلُهُ (ثَابِتَةٌ - نِصْفُ مُتَحَرِّكَةٍ)

جِسْمُ الْإِنْسَانِ :

الْحَوَادِثُ الَّتِي تُصِيبُ الْعِضَلَاتِ وَالْعِظَامَ وَالْمَفَاصِلَ



1 السُّنْدُ : إِنْ حَرَكْتَ خَاطِئَةً، أَوْ قَذَفْنَا غَيْرَ سَلِيمٍ
لِلْكُرَةِ، يُمْكِنُ أَنْ يُحْدِثَ أَلَمًا وَيُؤَدِّيَ إِلَى
انْتِفَاحِ الْقَدَمِ.

التَّعْلِيمَةُ 1 : مَا الَّذِي يَجِبُ تَجَنُّبُهُ فِي حَالِ وُجُودِ
الْتَوَاءِ مَفْصِلِيٍّ ؟

التَّعْلِيمَةُ 2 : مَا الَّذِي يَحْدُثُ لِلْأَرِبْطَةِ الْمَفْصِلِيَّةِ ؟

التَّعْلِيمَةُ 3 : مَا يَجِبُ عَمَلُهُ لِلشِّفَاءِ فِي الْإِلْتَوَاءِ ؟



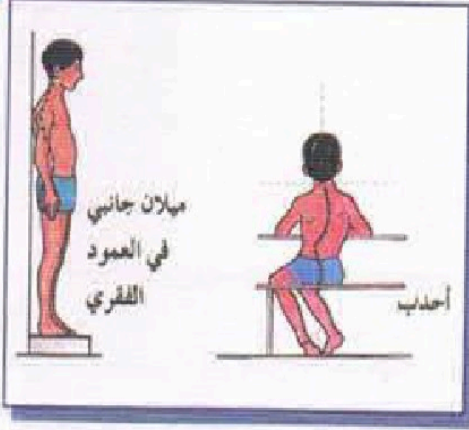
السُّنْدُ : الْعِظَامُ صَلْبَةٌ قَوِيَّةٌ، إِلَّا أَنَّهَا قَدْ تَنكَسِرُ
إِذَا تَعَرَّضَتْ لِضَرَبَاتٍ شَدِيدَةٍ جِدًّا.

التَّعْلِيمَةُ 1 : مَا الَّذِي يَجِبُ تَجَنُّبُهُ فِي حَالِ وُجُودِ
كَسْرٍ ؟

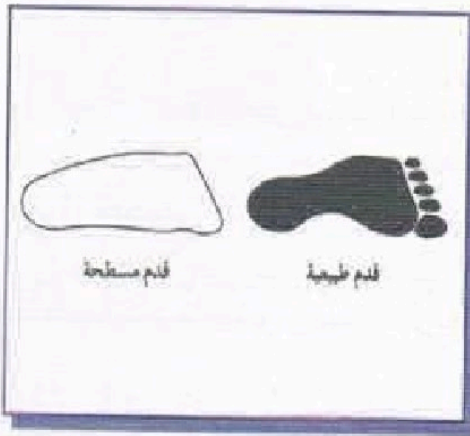
التَّعْلِيمَةُ 2 : كَيْفَ يَتَأَكَّدُ الطَّبِيبُ مِنْ وُجُودِ كَسْرٍ ؟

التَّعْلِيمَةُ 3 : سَتَعْلَمُ أَهْلَكَ فِي حَالِ حُصُولِ حَادِثٍ
لَكَ ؟ لِمَذَا ؟

التَّعْلِيمَةُ 4 : مَاذَا يَجِبُ عَمَلُهُ لِلشِّفَاءِ مِنَ الْكَسْرِ ؟



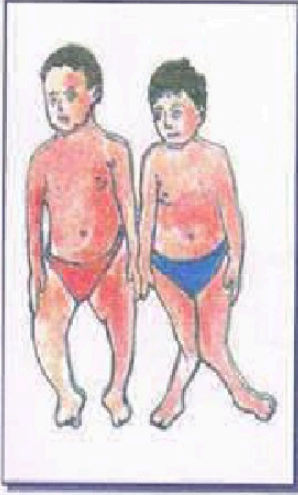
3. لَاحِظِ الشَّكْلَ وَبَيِّنْ سَبَبَيْنِ لِتَشَوُّهِ
الْعَمُودِ الْفِقْرِيِّ.
- دُلْ عَلَى الْأَوْضَاعِ السَّلِيمَةِ الَّتِي يَجِبُ
اعْتِمَادُهَا، مِنْ أَجْلِ تَجَنُّبِ هَذِهِ
التَّشَوُّهَاتِ.



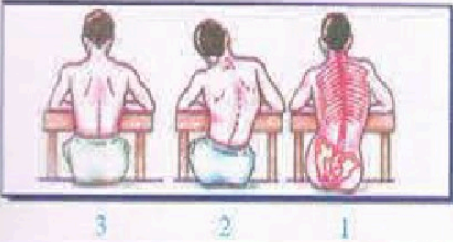
4. قِفْ عَلَى وَرَقَةٍ بَيَضَاءٍ، ارْسُمْ مُحِيطَ
قَدَمِكَ. يُمْكِنُ أَنْ تَكُونَ قَدَمَاكَ
مُسَطَّحَتَيْنِ كَيْفَ تَعْرِفُ ذَلِكَ؟
- سَتُخْبِرُ الطَّبِيبَ إِذَا اكْتَشَفْتَ أَنَّ
قَدَمَيْكَ مُسَطَّحَتَانِ؟ لِمَذَا؟



5. السِّنْدُ : قَدْ تَتَعَرَّضُ الْمَفَاصِلُ إِلَى لَيٍّ
عَنِيفٍ يُؤَدِّي إِلَى الْخَلْعِ. وَيَرَافِقُ ذَلِكَ الْأَمُّ
وَوَرَمٌ.
التَّعْلِيمَةُ 1 : مَا الَّذِي يَجِبُ تَجَنُّبُهُ فِي حَالِ
وُجُودِ خَلْعٍ؟
التَّعْلِيمَةُ 2 : مَاذَا يَجِبُ عَمَلُهُ لِلشِّفَاءِ مِنْ
الْخَلْعِ؟



6 السُّنْدُ : الْكُسَاحُ مَرَضٌ يُصِيبُ الْأَطْفَالَ فِي سِنٍّ مُبَكَّرَةٍ، وَيَنْشَأُ عَنْ نَقْصِ فَيْتَامِين (د) فِي الْغِذَاءِ ، مِمَّا يُؤَدِّي إِلَى عَدَمِ تَسَرُّبِ أَمْلَاحِ الْكَالْسِيُومِ فِي الْعِظَامِ .
التَّعْلِيمَةُ 1 : مَاذَا يَحْدُثُ لِعِظَامِ الطَّرْفَيْنِ السُّفْلَيَيْنِ ؟
التَّعْلِيمَةُ 2 : فَسِّرْ ضَرُورَةَ تَعَرُّضِ أَجْسَامِ الْأَطْفَالِ لِأَشِعَّةِ الشَّمْسِ صَبَاحًا أَوْ عَصْرًا .



7 أَيْةٌ جَلْسَةٌ أَفْضَلُ لِصِحَّةِ الْعَمُودِ الْفَقْرِيِّ ؟
لِمَاذَا ؟

8 حَدِّدْ مَوْقِعَ الْإِصَابَةِ بِاسْتِعْمَالِ الْعَلَامَةِ (X) :

الْحَادِثُ	الْمَفَاصِلُ	الْأَرْبِطَةُ	الْعَضَلَاتُ	الْعِظَامُ
الْإِلْتَوَاءُ				
الْكُسْرُ				
الْخَلْعُ				
الْتِمَدُّ وَالْانْفِصَامُ				

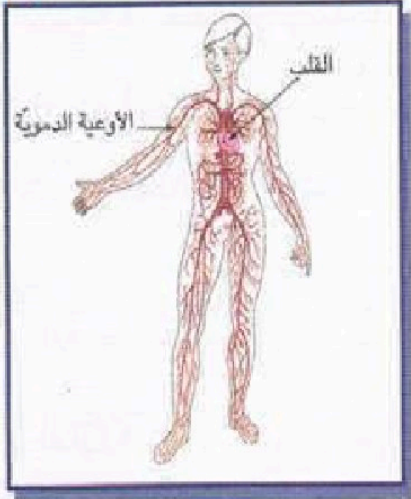
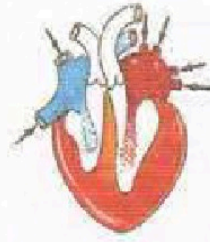
9 اخْتَرِ الْإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ :
الْكُسْرُ الْمَغْلُوقُ :

تَتَرَفَّقُ مَعَ تَمَرُّقٍ فِي الْجِلْدِ - لَا تَتَرَفَّقُ مَعَ تَمَرُّقٍ فِي الْجِلْدِ - تَتَرَفَّقُ مَعَ نَزْفِ دَمَوِيٍّ .
الْكُسْرُ الْمَفْتُوحُ :

تَتَرَفَّقُ مَعَ تَمَرُّقٍ فِي الْجِلْدِ - لَا تَتَرَفَّقُ مَعَ تَمَرُّقٍ فِي الْجِلْدِ - لَا تَتَرَفَّقُ مَعَ نَزْفِ دَمَوِيٍّ .

جِسْمُ الْإِنْسَانِ :

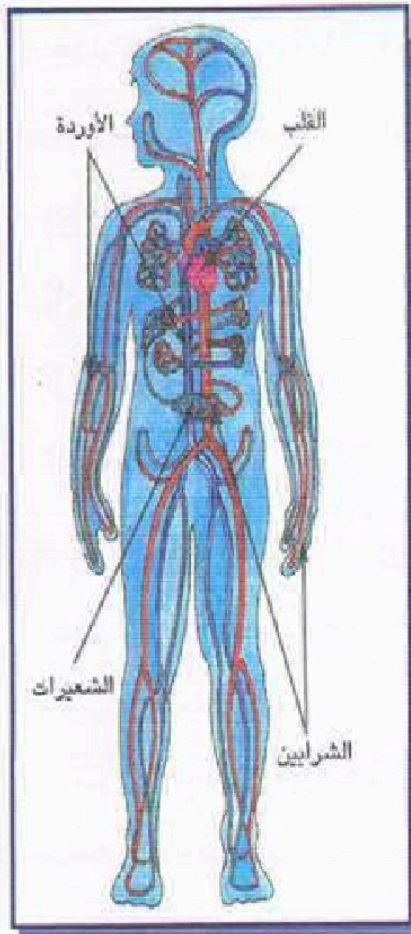
الدَّوْرَةُ الدَّمَوِيَّةُ : الصَّغْرَى ، الْكُبْرَى



1 (أ) أَيْنَ يُوجَدُ الدَّمُ ؟

(ب) مَا الَّذِي يَضَخُّ الدَّمُ ؟

(ج) هَلْ يَجْرِي الدَّمُ فِي كَامِلِ الْجِسْمِ ؟



السُّنْدُ : يَلْعَبُ الْجِهَازُ الدَّوْرِيُّ دَوْرًا كَبِيرًا فِي عَمَلِيَّةِ نَقْلِ الْمَوَادِّ دَاخِلِ الْجِسْمِ ، وَيَشْكُلُ الدَّمُ أَحَدَ مَكُونَاتِ هَذَا الْجِهَازِ ، فَهُوَ يَنْقُلُ الْأَكْسِجِينَ مِنَ الرِّئَتَيْنِ وَالْمَوَادِّ الْغِذَائِيَّةِ مِنَ الْإِمْعَاءِ ، إِلَى كَافَّةِ أَنْحَاءِ الْجِسْمِ .

التَّعْلِيمَةُ 1 : حَدِّدْ مَوْقِعَ الْقَلْبِ فِي جِسْمِ الْإِنْسَانِ .

التَّعْلِيمَةُ 2 : لِمَاذَا بِرَأْيِكَ سُمِّيَ هَذَا الْجِهَازُ بِالْجِهَازِ الدَّوْرِيِّ ؟

التَّعْلِيمَةُ 3 : ضَعْ فَرَضِيَّةً تَفْسِّرُ اخْتِلَافَ لَوْنِ الدَّمِ فِي الْأَوْرِدَةِ وَالشَّرَائِيْنِ وَالشَّعِيرَاتِ .

3 أَتَمِّمْ بِمَا يُنَاسِبُ : الشُّعَيْرَات - الشَّرَائِينَ - الْأُورِدَةَ .

- يَضْحُجُّ الْقَلْبُ الدَّمَ فِي الَّتِي تَنْقُلُهُ إِلَى أَعْضَاءِ الْجِسْمِ وَيَعُودُ هَذَا

الدَّمَ إِلَى الْقَلْبِ بِوَاسِطَةِ أَمَّا فَهِيَ صِلَةٌ وَصَلٌ بَيْنَ

الشَّرَائِينَ وَالْأُورِدَةَ الرَّفِيعَةَ وَهِيَ مَوْجُودَةٌ فِي كُلِّ أَعْضَاءِ الْجِسْمِ .



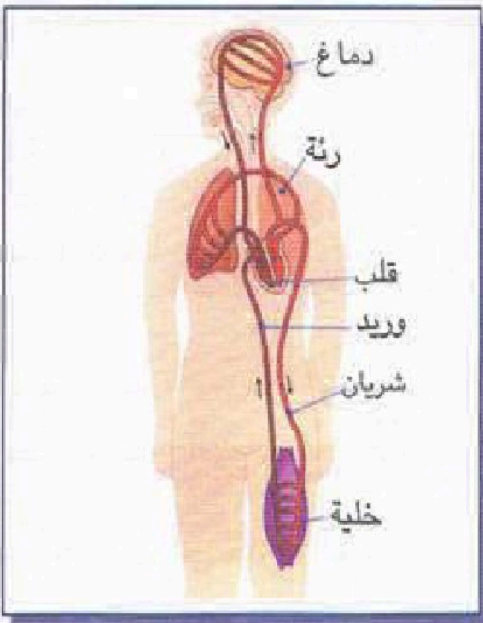
4 - مَا هُوَ مُعَدَّلُ النُّبْضِ فِي الدَّقِيقَةِ الْوَاحِدَةِ ؟

- أُرْكَضُ فِي مَكَانِكَ لِمُدَّةٍ دَقِيقَةٍ . مَا هُوَ تَأْثِيرُ

الرُّكْضِ عَلَى مُعَدَّلِ النُّبْضِ ؟

- مَا هِيَ الْعِلَاقَةُ بَيْنَ مُعَدَّلِ التَّنَفُّسِ وَمُعَدَّلِ

النُّبْضِ وَخُصُوصًا بَعْدَ الرُّكْضِ ؟



5 - أَضِفْ إِلَى الرُّسْمِ أَسْهُمَا تُحَدِّدُ مَسَارَ

الدَّمِ فِي الْقَلْبِ .

- أَيْنَ تَتِمُّ الدَّوْرَةُ الدَّمَوِيَّةُ الصُّغْرَى ؟

- أَيْنَ تَتِمُّ الدَّوْرَةُ الدَّمَوِيَّةُ الْكُبْرَى ؟

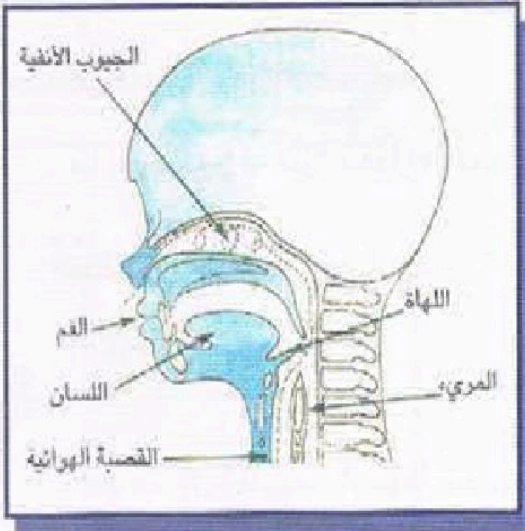
جِسْمُ الْإِنْسَانِ :

الْجِهَازُ التَّنَفُّسِيُّ : أَعْضَاءُ التَّنَفُّسِ لَدَى الْإِنْسَانِ



1 هَلْ تَتَنَفَّسُ وَأَنْتَ تَدْرُسُ؟ وَأَنْتَ نَائِمٌ؟ وَأَنْتَ تَلْعَبُ؟

هَلْ هُنَاكَ حَالَةٌ أَوْ وَقْتُ لَا تَتَنَفَّسُ فِيهِ؟



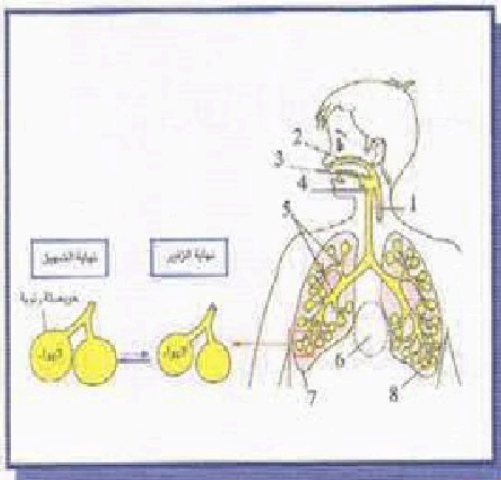
2 (أ) لِمَاذَا يُعْتَبَرُ التَّنَفُّسُ عَبْرَ الْأَنْفِ أَفْضَلَ

وَأَسْلَمَ مِنَ التَّنَفُّسِ عَبْرَ الْفَمِ؟

(ب) لَأَحْظُ مَوْقِعَ اللَّهَاءِ فِي مُوْخَرَةِ الْفَمِ.

مَا هِيَ بِاعْتِقَادِكَ وَظِيفَتُهَا؟ مَاذَا يَحْدُثُ إِذَا

لَمْ تَوُدَّ اللَّهَاءُ هَذِهِ الْوُضِيفَةَ بِشَكْلِ جَيِّدٍ؟



3 - سَمِّ الْأَعْضَاءَ الَّتِي تَرْمِزُ إِلَيْهَا الْأَرْقَامُ.

- حَدِّدْ مَسَارَ الْهَوَاءِ بَعْدَ خُرُوجِهِ مِنْ إِحْدَى

الْحَوِصِلَاتِ إِلَى خَارِجِ الْجِسْمِ.

4 (أ) تَحَسُّسُ جِسْمِكَ فِي أَثْنَاءِ التَّنَفُّسِ مَا الَّذِي يَتَحَرَّكُ؟ وَكَيْفَ؟

(ب) - مَاذَا يَحْصُلُ عِنْدَمَا تَسْحَبُ غِشَاءَ

الْقَارُورَةِ إِلَى الْأَسْفَلِ؟

- مَاذَا يَحْصُلُ عِنْدَمَا تَدْفَعُ الْغِشَاءَ إِلَى أَعْلَى؟

- قَارِنْ بَيْنَ النُّمُودَجِ وَبَيْنَ جِهَازِ التَّنَفُّسِ.

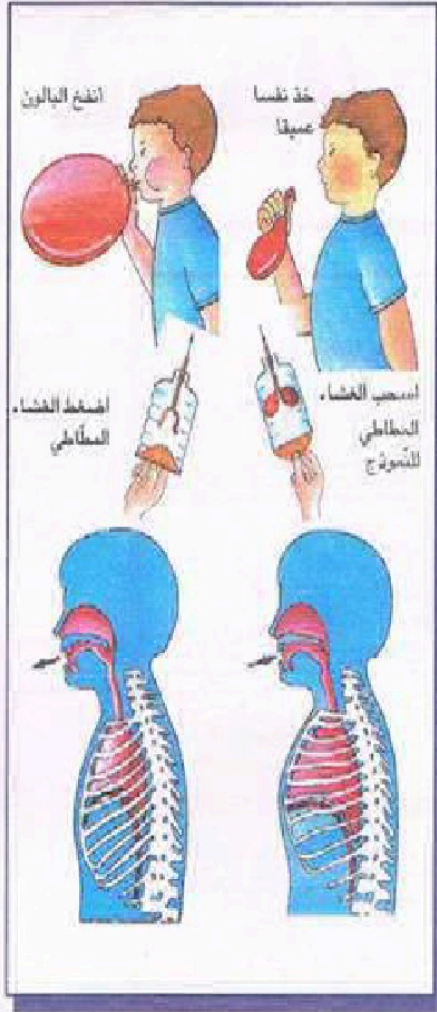
(ج) لِمَاذَا يُعْتَبَرُ وُجُودُ الْقَفْصِ الصَّدْرِيِّ

وَالْحِجَابِ الْحَاجِزِ ضَرُورِيًّا فِي عَمَلِيَّتِي

الشَّهيقِ وَالزَّفِيرِ؟

(د) حَدِّدْ مَاذَا يَحْدُثُ خِلَالَ عَمَلِيَّتِي الشَّهيقِ

وَالزَّفِيرِ؟



5 اُرْبِطْ كَلِمَاتِ الْعُمُودِ الْأَوَّلِ بِمَا يُنَاسِبُهَا مِنَ الْعُمُودِ الثَّانِي :

• يَنْقِي الدَّمُ مِنْ ثَانِي أُكْسِيدِ الْكَرْبُونِ وَيَغْنِيهِ

بِالْأُكْسِجِينِ اللَّازِمِ.

• غَنِي بِنَاقِي أُكْسِيدِ الْكَرْبُونِ وَبَخَارِ الْمَاءِ.

• يَنْقِي الْهَوَاءَ مِنَ الْغُبَارِ وَيَرْطَبُهُ.

• غَنِي بِالْأُكْسِجِينِ.

• الشَّهيقُ

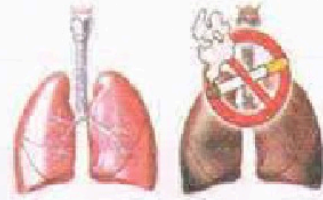
• الزَّفِيرُ

• جِهَازُ التَّنَفُّسِ

• الْأَنْفُ

جِسْمُ الْإِنْسَانِ :

قَوَاعِدُ صِحِّةٍ لِقَوَايَةِ الْجِهَازِ التَّنَفُّسِيِّ



إعلان :

الرِّيَاضَةُ صِحَّةٌ وَنَشَاطٌ

- الرِّيَاضَةُ لِلْجَمِيعِ وَالْجِسْمِ
حَصْنٌ مَنِيعٌ

إعلان :

مَضَارُّ التَّدخينِ

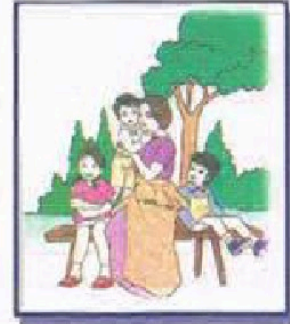
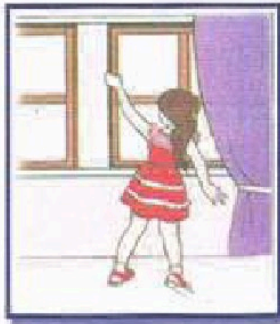
- لَا تَدْخُنْ فَالتَّدخينُ يُؤْذِيكَ وَيُؤْذِي
الْآخَرِينَ .
- الإقْلَاعُ عَنْهُ صَعْبٌ وَالِاسْتِمْرَارُ
بِهِ اِنْتِحَارٌ وَأَنْيُنْ .

(أ) إِلَامَ يَهْدِفُ كُلُّ مَنْ اِلْعَلَانِيْن ؟

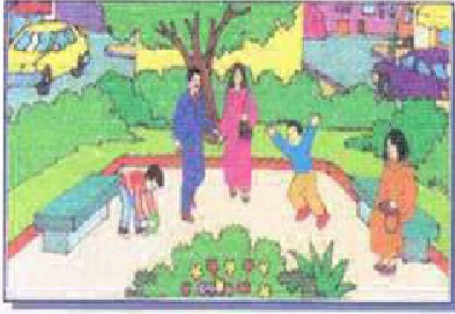
(ب) كَيْفَ يُؤَثِّرُ كُلُّ مَنْ اِلْتَصْرَفَاتِ فِي اِلْعَلَانِيْن عَلَى جِهَازِ اِلْتَّنَفُّسِ ؟

2

اُكْتُبْ تَعْلِيْقًا لِكُلِّ مَشْهَدٍ يَهْدِفُ اِلَى وَقَايَةِ جِهَازِ اِلْتَّنَفُّسِ .



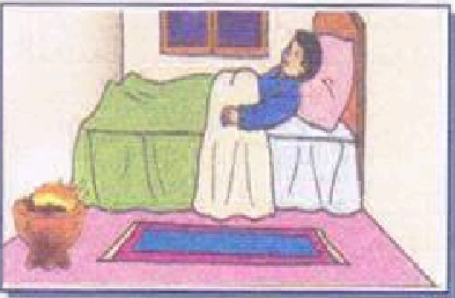
3 اجِرْ مُقَابَلَةً مَعَ خَيْرِ صَحِيٍّ تَعْرِفُهُ عَنْ أَحَدِ أَمْرَاضِ جِهَازِ التَّنَفُّسِ وَأَسْبَابِهِ
وَكَيْفِيَّةِ تَقَادِيهِ. ثُمَّ اُكْتُبْ تَقْرِيرًا مُلَخَّصًا عَنْ هَذِهِ الْمُقَابَلَةِ.



4 لِمَاذَا نُسَمِّي الْحَدَائِقَ رِثَّةَ الْمَدِينَةِ؟



5 لِمَاذَا يَجِبُ تَغْطِيَةُ الْأَنْفِ وَالْفَمِ بِمَنْدِيلٍ
نَظِيفٍ عِنْدَ الْعُطَاسِ؟



6 مَا هِيَ النُّصِيحَةُ الَّتِي يَجِبُ أَنْ تُقَدِّمَهَا لِهَذَا
الطِّفْلِ النَّائِمِ؟

7 كَيْفَ تَتِمُّ الْعُدْوَى بِالْتِهَابِ الْقَصَبَاتِ؟

جِسْمُ الْإِنْسَانِ : وَضْعِيَّةُ تَقْيِيمِ

السُّنْدُ 1 : اِسْتَدَّ السُّعَالُ عَلَى كَرِيمٍ ، فَأَخَذَهُ وَالِدُهُ إِلَى الْمُسْتَشْفَى ، قَدَمَتْهُ
الْمُرَضَّةُ إِلَى الطَّبِيبِ الَّذِي أَمَرَهُ أَنْ يَسْأَلَ ثُمَّ أَوْقَفَهُ خَلْفَ الرَّادِيُو لِيُكْشَفَ عَنْ
صَدْرِهِ.

التَّعْلِيمَةُ 1-1 : اُكْتُبْ طَوْرَ الْحَرَكَةِ التَّنَفُّسِيَّةِ الْمُنَاسِبَةِ وَعِلْلَ جَوَابِكَ لِكُلِّ صُورَةٍ.

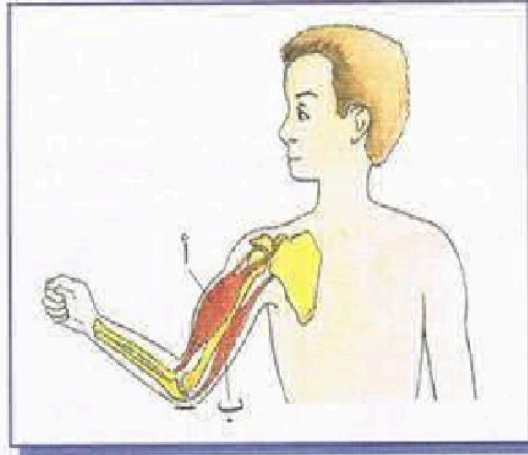


التَّعْلِيمَةُ 1-2 : مِمَّ يَتَأَلَّفُ جِهَازُ التَّنَفُّسِ ؟

التَّعْلِيمَةُ 1-3 : مَاذَا نَعْمَلُ لِحِفَايَةِ جِهَازِ التَّنَفُّسِ ؟

التَّعْلِيمَةُ 1-4 : حَدِّدْ مِنْ بَيْنِ هَذِهِ الْأَمْرَاضِ مَا يُصِيبُ الْجِهَازَ التَّنَفُّسِيَّ وَكَيْفِيَّةَ
الْوَقَايَةِ مِنْهَا ؟ الرُّمْدُ - السُّلُّ - الرُّكَّامُ

السُّنْدُ 2: رَأَى كَرِيمُ الصُّورَةَ التَّالِيَةَ:



التَّعْلِيمَةُ 1-2: عَلَى أَيِّ جُزْءٍ مِنْ جِسْمِنَا تَرْتَكِزُ الْعَضَلَاتُ؟

التَّعْلِيمَةُ 2-2: سَمِّ عِظَامَ الطَّرْفِ الْعُلْوِيِّ.

التَّعْلِيمَةُ 3-2: مَا أَشْكَالُ عِظَامِ الطَّرْفِ الْعُلْوِيِّ؟

التَّعْلِيمَةُ 4-2: اِشْطَبِ الْإِجَابَةَ الْخَاطِئَةَ:

الْمَفْصَلُ الْكَتِفِيُّ مِنَ الْمَفَاصِلِ (الْثَّابِتَةِ - نِصْفَ مُتَحَرِّكَةٍ - الْمُتَحَرِّكَةِ)

التَّعْلِيمَةُ 5-2: اِمْلَأِ الْفَرَاقَاتِ بِالْكَلِمَاتِ الْمُنَاسِبَةِ:

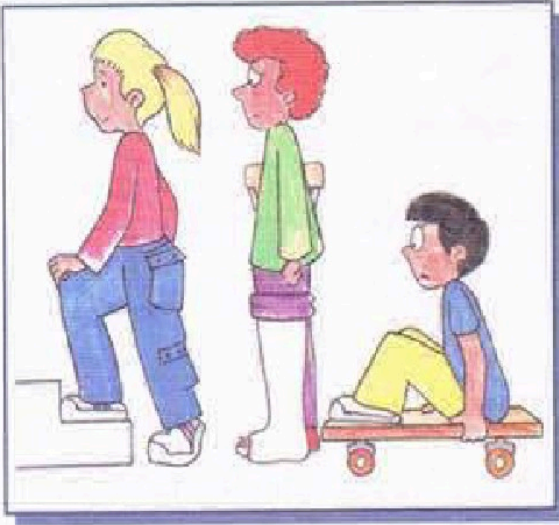
- عِنْدَمَا تَتَعَرَّضُ الْعِظَامُ إِلَى صَدَمَاتٍ شَدِيدَةٍ قَدْ تُصَابُ بِـ

- تُعَرَّضُ الْمَفَاصِلُ إِلَى لَيٍّ عَنِيفٍ يُؤَدِّي إِلَى

التَّعْلِيمَةُ 6-2: مَا هُوَ شَكْلُ الْعِضَلَتَيْنِ اللَّتَيْنِ تُلَاحِظُهُمَا فِي الصُّورَةِ؟

التَّعْلِيمَةُ 7-2: مَتَى تَشْعُرُ بِأَنَّ الْعِضْلَةَ تَتَقَلَّصُ وَتَمُدُّ؟

السُّنْدُ 3 : تَنْقُلُ كَرِيمٌ بَيْنَ أَقْسَامِ الْمُسْتَشْفَى فَلَا حَظَّ الْمَشْهَدِ التَّالِي فِي قِسْمِ جَبْرِ الْعِظَامِ وَتَسْأَلُ :



التَّعْلِيمَةُ 1-3 : أَيُّ مِنَ الْأَشْخَاصِ الثَّلَاثَةِ لَا يَسْتَطِيعُ أَنْ يَصْعَدَ الدَّرَجَ ؟

التَّعْلِيمَةُ 2-3 : أَيُّ مِنَ الْأَشْخَاصِ الثَّلَاثَةِ يَسْتَطِيعُ أَنْ يَصْعَدَ الدَّرَجَ بِسُهُولَةٍ أَكْثَرَ ؟

التَّعْلِيمَةُ 3-3 : مَاذَا تَسْتَنْتِجُ ؟

السُّنْدُ 4 : رَأَى كَرِيمٌ فِي قِسْمِ الْقَلْبِ الصُّورَةَ التَّالِيَةَ :



التَّعْلِيمَةُ 1-4 : عِنْدَمَا يَخْرُجُ الدَّمُّ مِنَ الْقَلْبِ فِي اتِّجَاهِ كَامِلِ أَعْضَاءِ الْجِسْمِ ثُمَّ يَعُودُ إِلَيْهِ. مَاذَا نُسَمِّي هَذِهِ الدَّوْرَةَ ؟
التَّعْلِيمَةُ 2-4 : اكْمِلِ :

(أ) - أَوْعِيَةٌ تَنْقُلُ الدَّمَّ مِنَ الْقَلْبِ إِلَى أَنْحَاءِ الْجِسْمِ

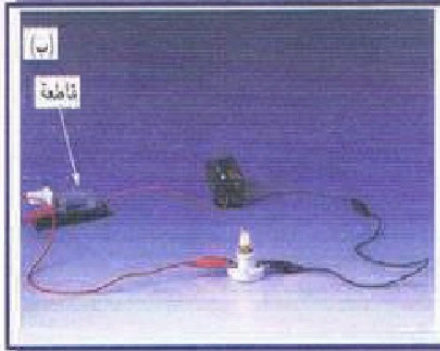
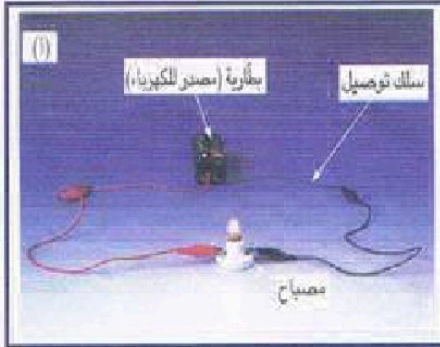
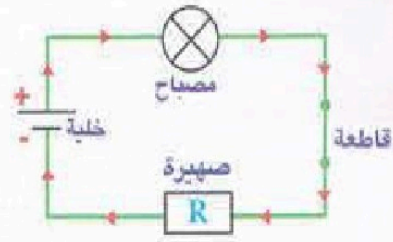
(ب) - أَوْعِيَةٌ تَنْقُلُ الدَّمَّ مِنْ أَنْحَاءِ الْجِسْمِ إِلَى الْقَلْبِ

(ج) - أَوْعِيَةٌ دَقِيقَةٌ جِدًّا تَنْتَشِرُ فِي جَمِيعِ أَنْحَاءِ الْجِسْمِ

التَّعْلِيمَةُ 3-4 : مَاذَا يَحْدُثُ فِي حَالِ عَدَمِ وُجُودِ شَعِيرَاتٍ ؟

الكهرباء :

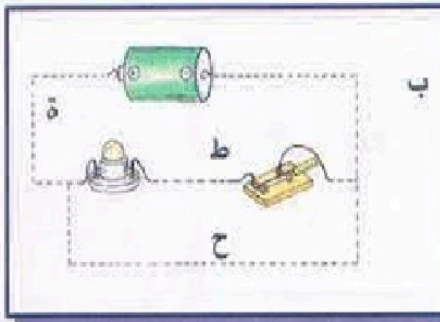
الدائرة الكهربائية - تمثيلها برسم بياني -
القاطعة والصهيرة



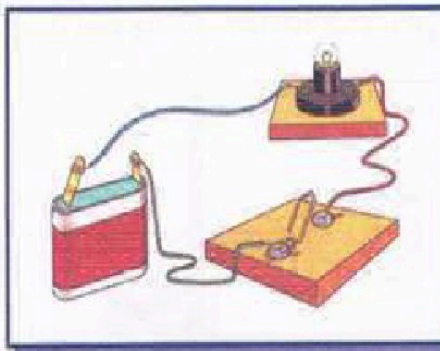
السند : أحدثت الكهرباء نقلة نوعية في حياة الإنسان أكان مصدرها الخلية الكهربائية أو محطات توليد الكهرباء.
التعليمة 1 : سم عناصر الدائرة الكهربائية البسيطة.

التعليمة 2 : كيف يتجه التيار الكهربائي في الدائرة الكهربائية ؟

التعليمة 3 : ماذا يمكن أن تضيف إلى هذه الدائرة لتسهل إنارة المصباح عند الطلب ؟



حقق الوصل الصحيح في الدائرة الموضحة في الشكل حتى يضيء المصباح الكهربائي.

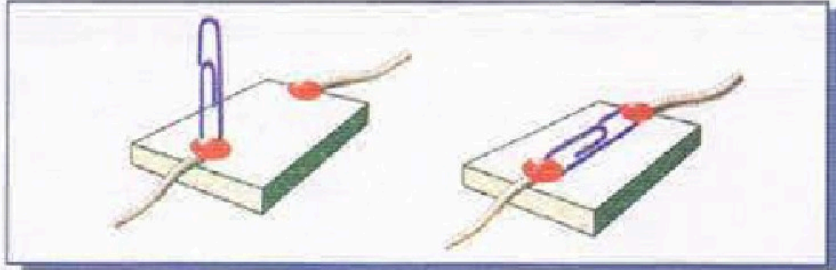


ماذا تعمل لإضاءة المصباح الكهربائي ؟

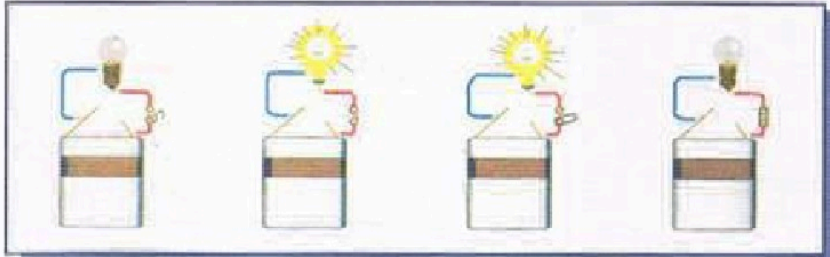
ثم ماذا تعمل لإطفاء المصباح ؟

4 السُّنْدُ : صَنَعُ قَاطِعَةٍ كَهْرَبَائِيَّةٍ بِاسْتِخْدَامِ شَكَّالَةٍ وَرَقٍ وَمِسْمَارِي كَبْسٍ وَقِطْعَةٍ خَشَبٍ.

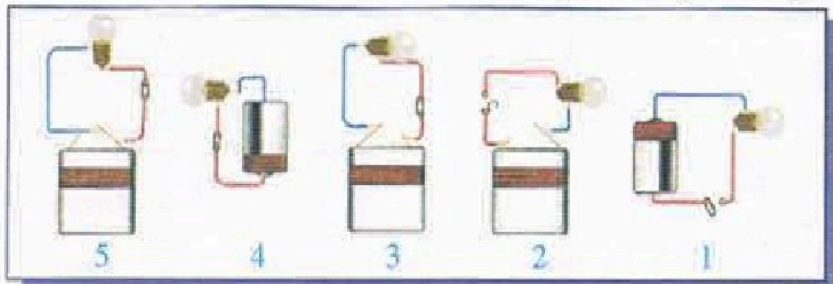
التَّعْلِيمَةُ : لِمَاذَا نَضَعُ قَاطِعَةً كَهْرَبَائِيَّةً فِي دَارَةِ كَهْرَبَائِيَّةٍ ؟



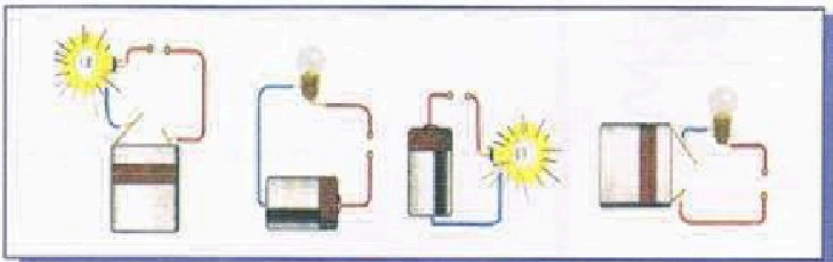
5 أَكْتُبُ تَحْتَ كُلِّ رَسْمٍ (مُمْكِنٌ) أَوْ (غَيْرُ مُمْكِنٍ) ، (جَمِيعُ عَنَاصِرِ الدَّارَةِ صَالِحَةٌ)



6 أَلَوْنُ بِالْأَصْفَرِ الْمَصَابِيحَ الْمُضِيئَةَ :

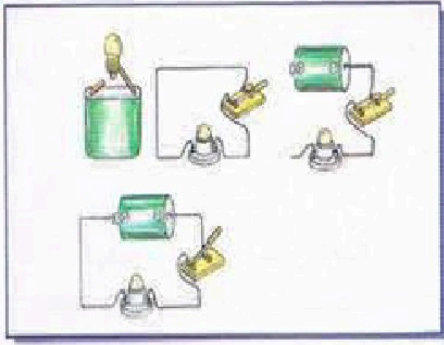


7 أَرْسُمُ وَضْعَ الْقَاطِعِ الْكَهْرَبَائِيِّ فِي كُلِّ رَسْمٍ :

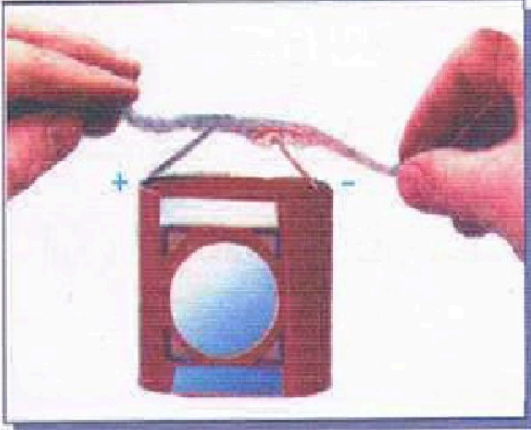


8

صَحِّحِ الْخَطَأَ فِي كُلِّ مِنْ هَذِهِ الدَّارَاتِ
الَّتَالِيَةِ حَتَّى يُضِيءَ الْمِصْبَاحُ الْكَهْرِبَائِيُّ.



9

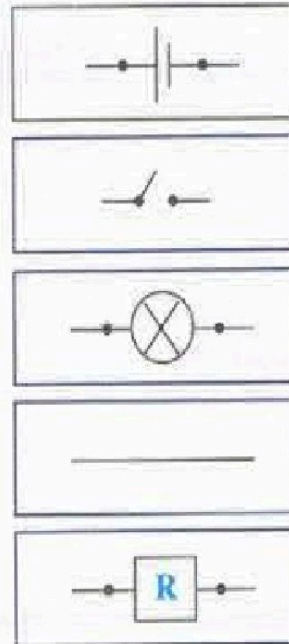
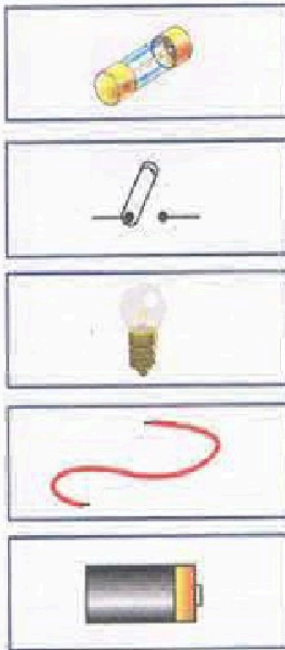


- مَاهُمَا الْإِشَارَتَانِ اللَّتَانِ تُلَاحِظُهُمَا عَلَى
الْخَلِيَّةِ الْكَهْرِبَائِيَّةِ؟
- هَلْ تَبْقَى الْخَلِيَّةُ صَالِحَةً لِلِاسْتِعْمَالِ
بِاسْتِمْرَارٍ؟

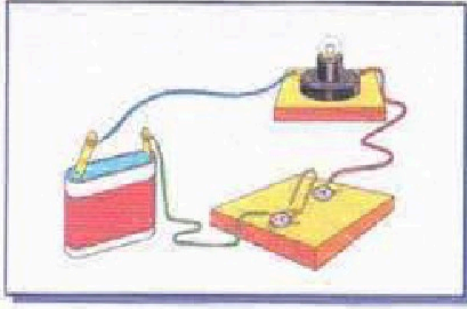
- مَاذَا يَحْدُثُ لَوْ تَمَّ تَوْصِيلُ السَّلَكِ إِلَى نَفْسِ الْإِشَارَتَيْنِ؟

- كَيْفَ تَحْمِي الدَّارَةَ مِنَ التَّغْيِيرِ الْمُفَاجِئِ لِمُضْغَطِ التِّيَّارِ الْكَهْرِبَائِيِّ؟

10



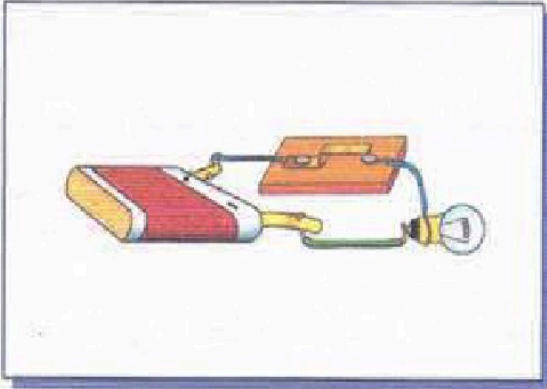
أَصِلْ بِخَطِّ بَيْنِ
كُلِّ عُنْصُرٍ
وَتَمَثِيلِهِ:



11 - هَلْ يُضِيءُ الْمِصْبَاحُ؟ لِمَاذَا؟

- اسْتَغْمِلِ الرُّمُوزَ لِرَسْمِ تَخْطِيطِ

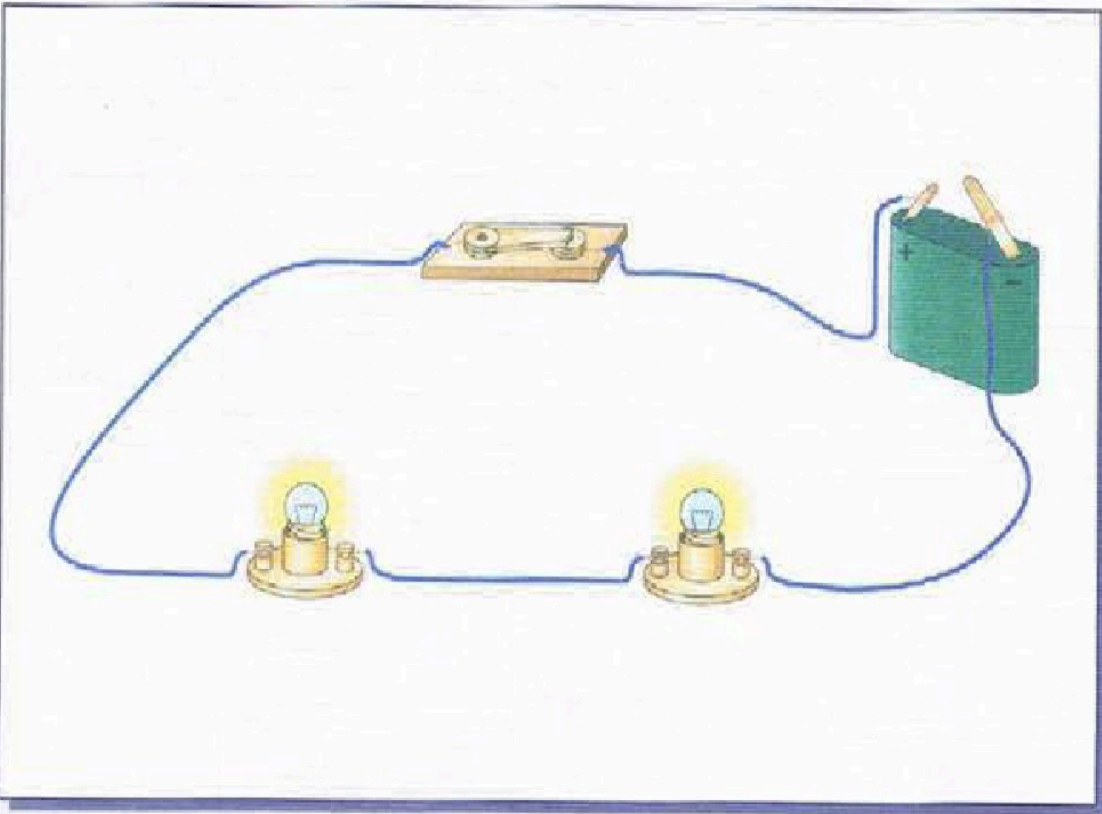
لِهَذِهِ الدَّارَةِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ.



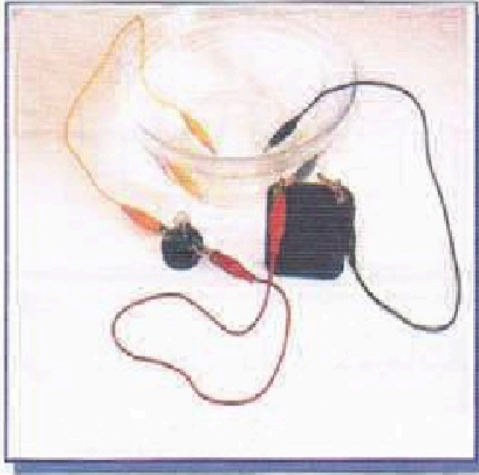
12 - هَلْ يُضِيءُ الْمِصْبَاحُ؟ لِمَاذَا؟

- اسْتَغْمِلِ الرُّمُوزَ لِرَسْمِ تَخْطِيطِ لِهَذِهِ

الدَّارَةِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ بِحَيْثُ تَكُونُ مَحْمِيَّةً.



13 - ارْسُمِ تَخْطِيطًا لِهَذِهِ الدَّارَةِ بِاسْتِغْمَالِ الرُّمُوزِ الْمُتَّفَقِ عَلَيْهَا.



3
إِغْمِسْ طَرَفِي أَلْسَلِكِ فِي إِنَاءٍ يَحْوِي مَاءً
مُقْطَرًا كَمَا فِي الشُّكْلِ.
- رَاقِبِ أَلْمِصْبَاحَ ، هَلْ يَتَوَهَّجُ ؟

- مَاذَا تَسْتَنْتِجُ ؟



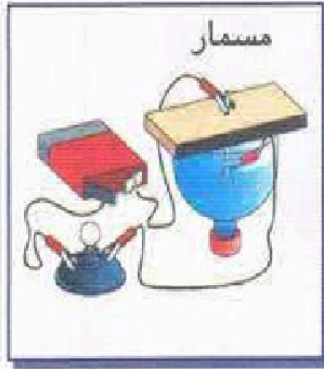
4
- كَرِّرِ التَّجْرِبَةَ أَلْسَابِقَةً بِغَمْسِ طَرَفِي أَلْسَلِكِ
فِي إِنَاءٍ يَحْوِي مَحْلُولًا مَائِيًّا لِمِلْحِ الطَّعَامِ.
- رَاقِبِ أَلْمِصْبَاحَ ، هَلْ يَتَوَهَّجُ ؟

- مَاذَا تَسْتَنْتِجُ ؟



5
مَنْ أَلْدُخِيلُ وَلِمَاذَا ؟
* مِسْمَارٌ - مِشْبِكٌ مَعْدِنِيٌّ - مِمْحَاةٌ .
* بَلَّاسْتِيكٌ - خَشَبٌ - حَدِيدٌ .
* هَوَاءٌ - مَاءٌ نَقِيٌّ - رَأْسُ قَلَمٍ رَصَاصٍ (غَرَافِيَّتِ).

6 السُّنْدُ : قَامَ 3 فَرَقٍ مِنَ التَّلَامِيذِ بِالتَّرَكِيبَاتِ الْكَهْرِبَائِيَّةِ التَّالِيَةِ :



تركيبة الفريق الثالث



تركيبة الفريق الثاني

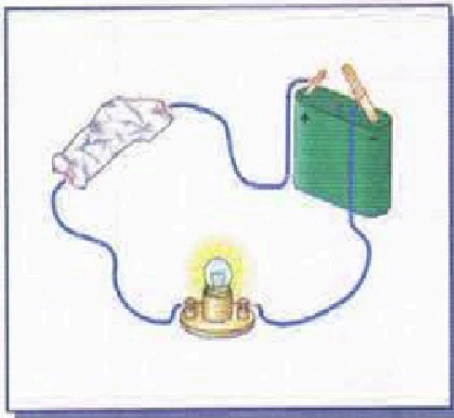


تركيبة الفريق الأول

- لَاحِظْ جَيِّدًا هَذِهِ التَّرَكِيبَاتِ ثُمَّ اُكْتُبْ فِي الْجَدْوَلِ هَلْ يُضِيءُ الْمِصْبَاحُ أَوْ لَا يُضِيءُ

تركيبة الفريق الأول	تركيبة الفريق الثاني	تركيبة الفريق الثالث
الوعاء مملوء ماءً نقياً		
الوعاء مملوء ماءً مشبعاً بالملح		
الوعاء فارغ		

7 لِمَاذَا يُضِيءُ الْمِصْبَاحُ ؟



وَضَعْنَا وَرَقَ مِنَ الْأَلْمِثْيُومِ فِي هَذِهِ الدَّارَةِ الْكَهْرِبَائِيَّةِ.

8

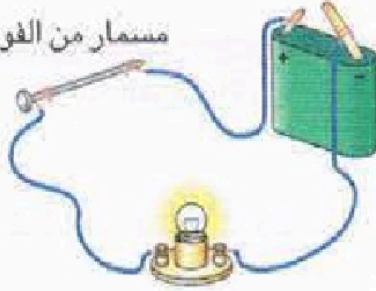
خيط من الصوف



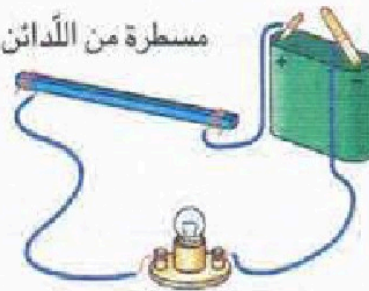
ورقة من الألمنيوم



مسمار من الفولاذ



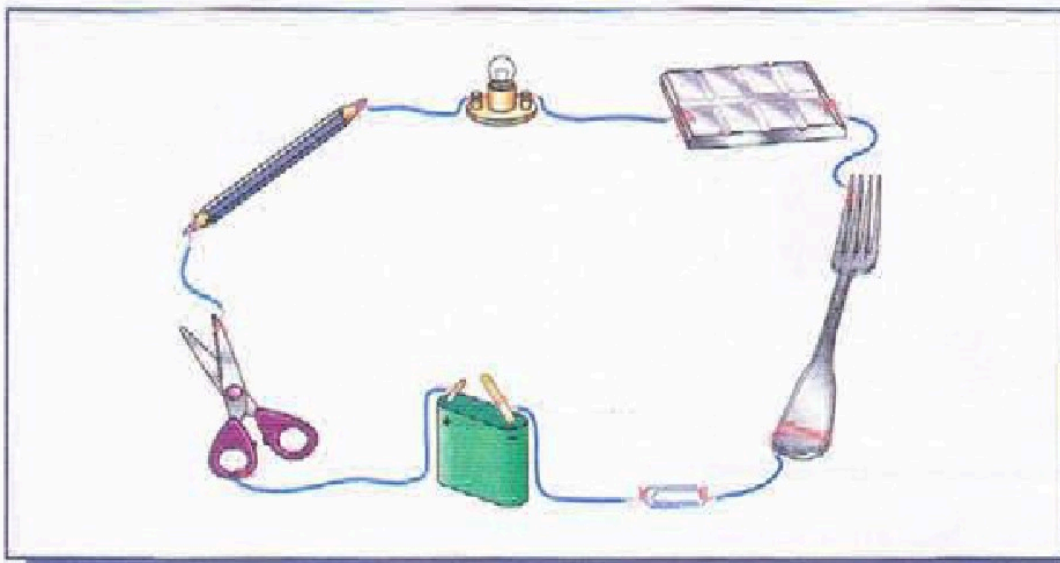
مسطرة من اللدائن



هل يُضيء المصباح في كل تركيبة؟ علّل جوابك.

9

ماهي المواد التي لا تسمح بانتقال التيار الكهربائي؟



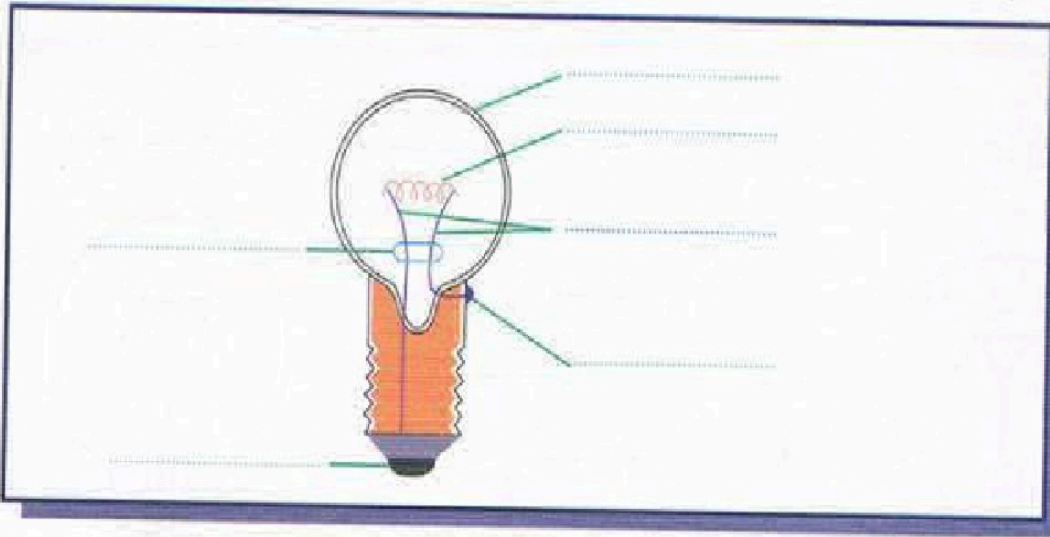
الكهرباء : أجزاء المصباح الكهربائي



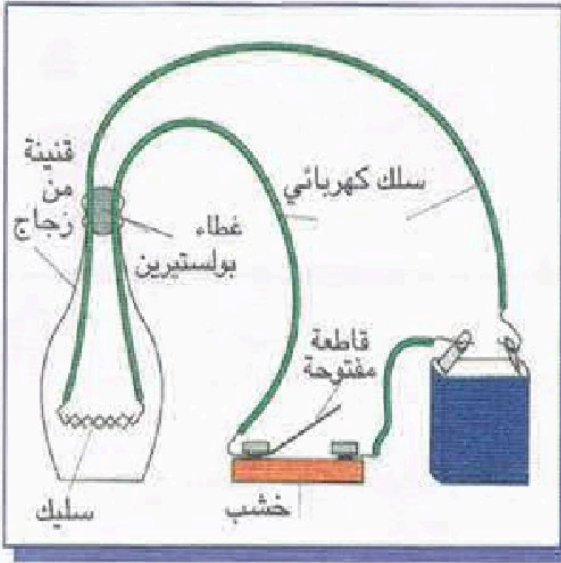
السُّنْدُ : إنَّ المِصْبَاحَ فِي دَاوِرَةِ كَهْرَبَانِيَّةٍ مُغْلَقَةٍ يُضِيءُ بَعْدَ أَنْ يَتَوَهَّجَ وَيَصِلَ إِلَى دَرَجَةِ حَرَارَةٍ (2 500 °) وَأَنْ سَلَكَ الرُّفِيعَ فِي دَاوِرَةِ كَهْرَبَانِيَّةٍ مُغْلَقَةٍ يَتَمَدَّدُ وَيُمْكِنُ أَنْ يَنْصَهَرَ عِنْدَمَا يَتَجَاوَزُ (3 400 درجة).

التَّعْلِيمَةُ 1 : مَا هِيَ الْمَادَّةُ الَّتِي صُنِعَ مِنْهَا السُّلَيْكُ ؟

التَّعْلِيمَةُ 2 : اُكْتُبْ أَسْمَاءَ الْأَجْزَاءِ الْمَكُونَةِ لِلْمِصْبَاحِ الْكَهْرَبَائِيِّ.



التَّعْلِيمَةُ 3 : مَا اسْمُ الْغَازِ الْمَوْجُودِ دَاخِلَ حُبَابَةِ الرُّجَاجَةِ ؟



2 كَوْنُ دَاَرَةِ كَهْرَبَائِيَّةٍ مِنْ خَلِيَّةٍ كَهْرَبَائِيَّةٍ ،

وَصَلِّ قُطْبَيْهَا بِوَاسِطَةِ نَاقِلٍ بِمِرْبَاطِي

مِصْبَاحٍ عَلَى شَكْلِ قَارُورَةٍ زُجَاجِيَّةٍ

صَغِيرَةٍ مَعَ قَاطِعَةٍ كَهْرَبَائِيَّةٍ .

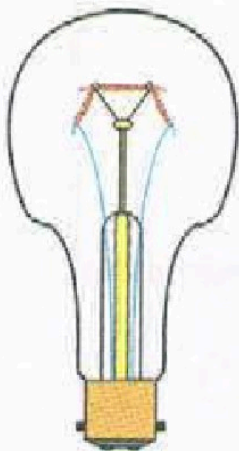
مَاذَا تُلَاحِظُ عِنْدَ غَلْقِ الدَّارَةِ ؟

- عَوِّضِ الْقَارُورَةَ الصَّغِيرَةَ بِمِصْبَاحٍ بِدُونِ زُجَاجَةٍ . مَاذَا تُلَاحِظُ ؟

3

مِصْبَاحَانِ تَسْتَخْدِمُهُمَا فِي مَنْزِلِكَ .

أَرِيبُطِ الْمُسَمِّيَّاتِ بَيْنَ الْمِصْبَاحَيْنِ .

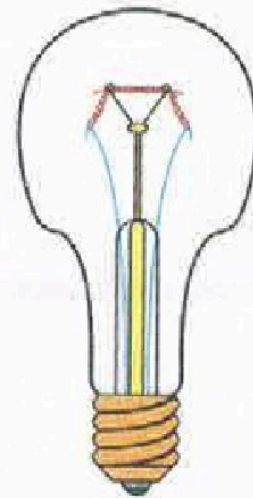


سلك

غاز نادر

حامل بلوري

قطب

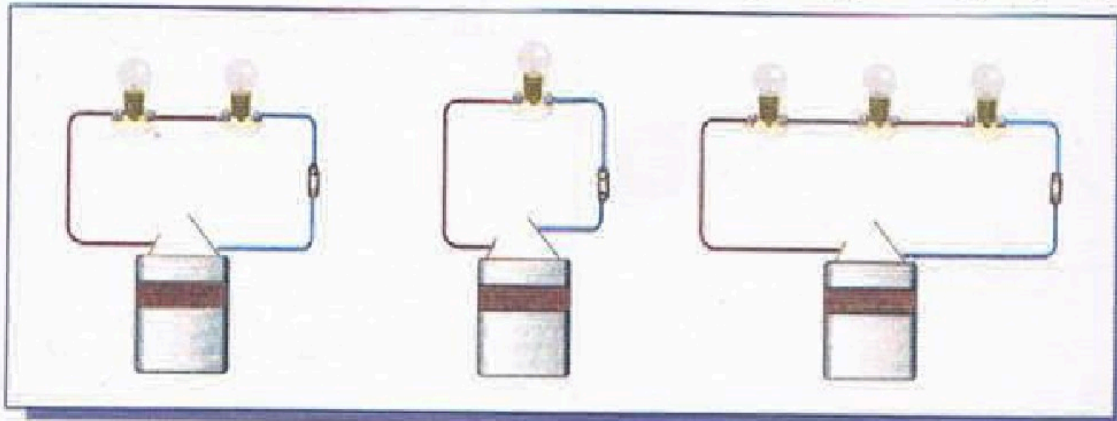


4

- أ) حاول إضاءة المصباح الكهربائي (1,5 فولط) بخليّة (4,5 فولط).
انتظر قليلاً وهي مضاءة. ماذا يحدث؟
ب) كرر المحاولة مرة ثانية. ماذا يحدث؟
ج) نفذ الخطوات السابقة مستبدلاً المصباح (1,5 فولط) بمصباح (4,5 فولط).
ثم بالمصباح (6,5 فولط).
د) سجل ملاحظاتك في كل محاولة.

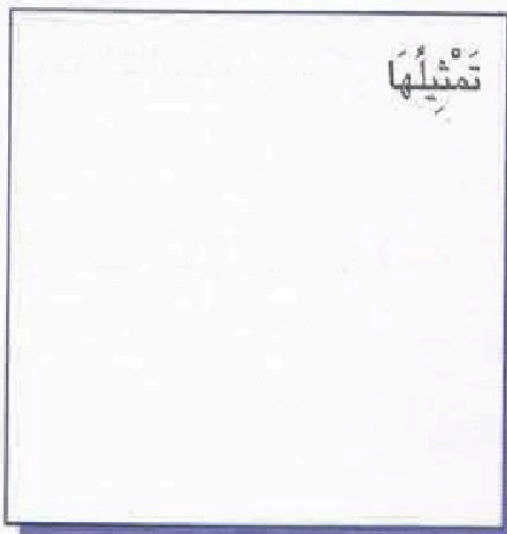
5

أرتب الدارات حسب توهج المصابيح من الأكثر إلى الأقل توهجاً
بإستعمال الأرقام من 1 إلى 3 :



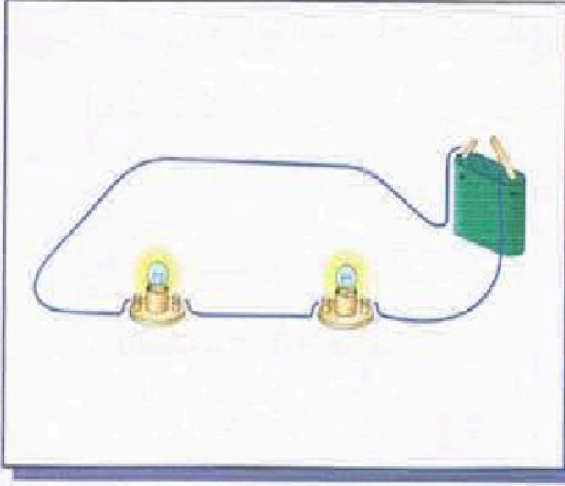
6

أتملّ الدارة الكهربائيّة التالية :

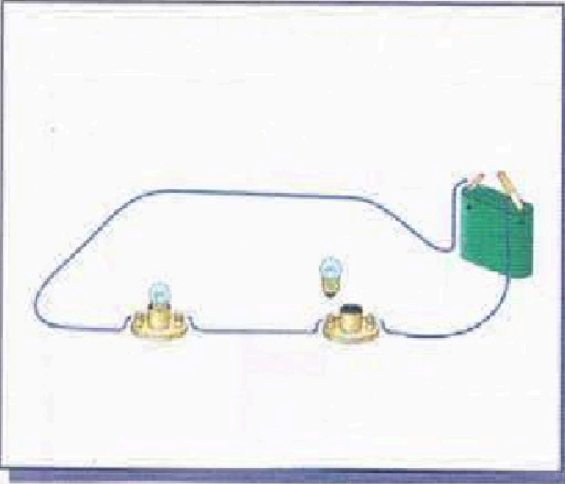


7

أ) أَلِفْ دَارَةَ كَهْرَبَائِيَّةٍ مِنْ
مِصْبَاحَيْنِ وَخَلِيَّةٍ كَهْرَبَائِيَّةٍ.
كَمَا هُوَ مَوْضَعٌ بِالشُّكْلِ. مَاذَا
تُلَاحِظُ؟

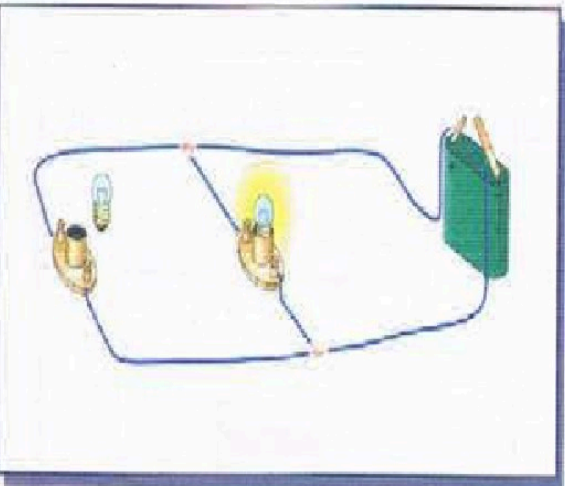


ب) انْزِعْ أَحَدَ الْمِصْبَاحَيْنِ مِنْ غَمْدِهِ،
مَاذَا تُلَاحِظُ فِي الشُّكْلِ؟



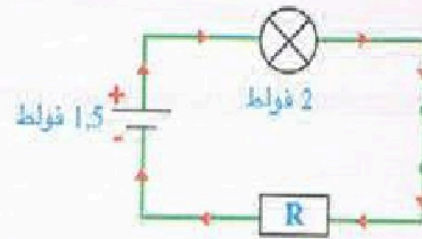
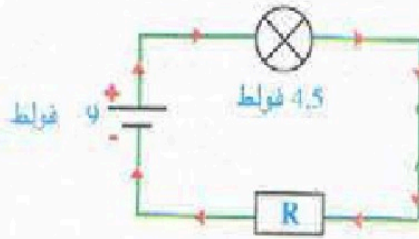
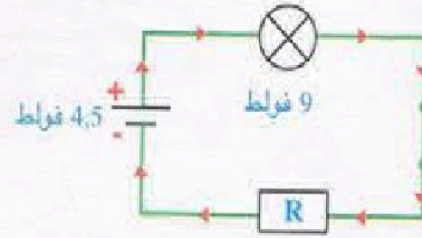
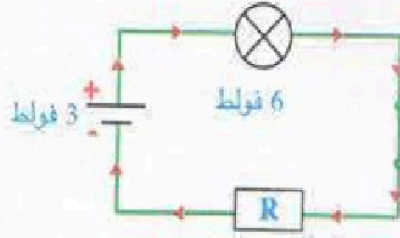
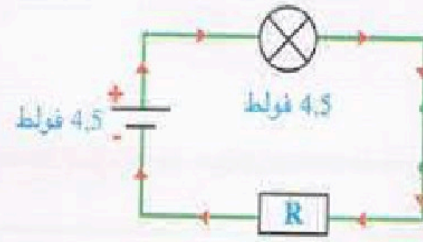
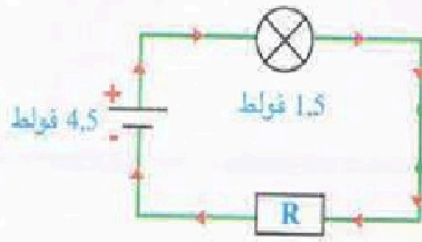
هَلْ يُمْكِنُكَ تَعْلِيلُ ذَلِكَ؟

ج) مَاذَا تُلَاحِظُ فِي الشُّكْلِ؟



هَلْ يُمْكِنُكَ تَعْلِيلُ ذَلِكَ؟

8 اكتب نوع الإضاءة : قوية ، عادية ، ضعيفة

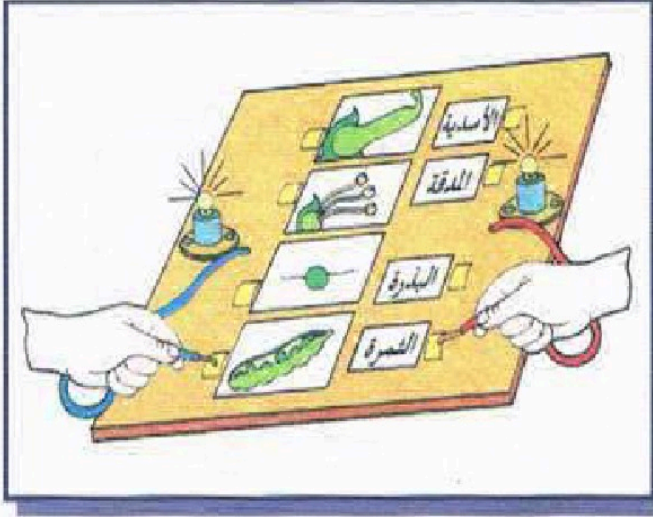


9 أكمل بما يناسب داخل الإطار نتيجة التجربتين :

التجارب	فولطية الخلية	فولطية المصباح	النتيجة
التجربة الأولى	9	9	
التجربة الثانية	4,5	3,5	

10 لماذا يجب أن يكون سلك الصهيرة ناقلاً سهلاً الانصهار؟

الْكَهْرِبَاءُ : وَضْعِيَّةٌ تَقْيِيمٌ



السُّنْدُ 1 : قَدَّمَ أَحْمَدُ مَثَلاً مُصَغَّراً
لِمُعْجَمِ كَهْرِبَائِيٍّ كَانَ قَدْ أَعَدَّهُ
بِالْوَسَائِلِ التَّالِيَةِ :
مِصْبَاحَانِ - خَلِيَّةٌ مُسَطَّحَةٌ -
مِصْبَاحَانِ وَحَامِلَانِ - أَسْلَاكٌ
مُوصِلَةٌ - لَوْحَةٌ مِنَ الْوَرَقِ
الْمَقْوَى - وَرَقٌ مَعْدَنِيٌّ .

- أَغْلَقَ أَحْمَدُ الدَّارَةَ فَتَعَرَّفَ إِلَى أَسْمَاءِ الزَّهْرَةِ مُضَاءً .
التَّعْلِيمَةُ 1-1 : مِمَّ تَتَأَلَّفُ الدَّارَةُ الْكَهْرِبَائِيَّةُ :

التَّعْلِيمَةُ 1-2 : اكْتُبْ مَجْمُوعَةَ أَجْزَاءِ الْمِصْبَاحِ الْكَهْرِبَائِيِّ النَّاظِلَةِ :

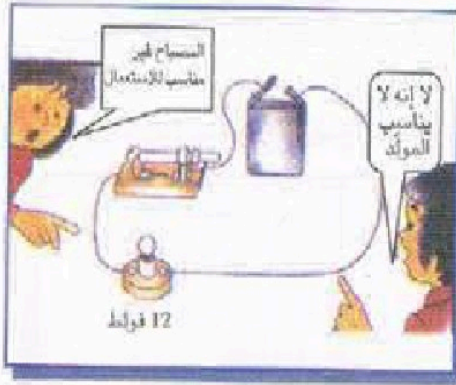
التَّعْلِيمَةُ 1-3 : اكْمَلِ الْجُمْلَةَ التَّالِيَةَ بِمَا تَرَاهُ مُنَاسِباً مِمَّا بَيْنَ قَوْسَيْنِ :
- سُلَيْكُ الْمِصْبَاحِ مَلْفُوفٌ بِشَكْلِ لَوْلَبِيٍّ وَمَصْنُوعٌ مِنْ مَعْدَنِ (النِّحَاسِ التَّنْعَسْتَانِ
الحديد)

- دَاخِلُ الْمِصْبَاحِ (هَوَاءٌ - فَرَاغٌ - غَازُ الْأَرْقُونِ - غَازُ فِرَازَانُونِ) .

التَّعْلِيمَةُ 1-4 : مَتَى تَكُونُ الدَّارَةُ الْكَهْرِبَائِيَّةُ مَفْتُوحَةً ؟

السُّدُّ 2 : أُسْتَعَانَتْ زَيْنَبُ بِصَدِيقَتِهَا فَاطِمَةَ فَأَجَرَتِنَا التَّجْرِبَةَ الْمُبَيَّنَةَ فِي الشُّكْلِ

التَّالِي :



التَّعْلِيمَةُ 2-1 : دَقِّقْ فِي الشُّكْلِ وَبَيِّنْ أَيَّ الْإِجَابَتَيْنِ صَحِيحَةٌ وَلِمَاذَا ؟

التَّعْلِيمَةُ 2-2 : مَا دَوْرُ الْقَاطِعَةِ ؟

التَّعْلِيمَةُ 2-3 : مَا دَوْرُ الصَّهْبِيرَةِ فِي الدَّارَةِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ ؟

التَّعْلِيمَةُ 2-4 : أَشْطَبُ الْعُنْصُرِ الدَّخِيلِ :

الزَّجَاجُ - المِطَاطُ - الهَوَاءُ الْجَافُ - النُّحَاسُ - المَاءُ الْمَقْطَرُ

السُّدُّ 3 : لِكُلِّ عُنْصُرٍ مِنْ عُنَاصِرِ الدَّارَةِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ رَمْزٌ خَاصٌّ بِهِ. يُمَثِّلُ الْجَدْوَلُ رَمُوزَ بَعْضِ هَذِهِ الْعُنَاصِرِ :

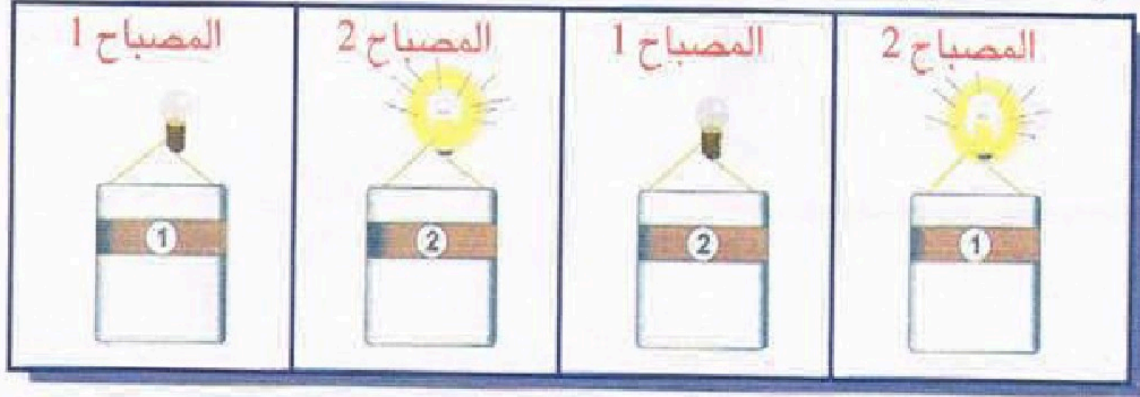
العُنْصُرُ	رَمْزُهُ

التَّعْلِيمَةُ 3-1 : اكْمِلْ بِمَا يَنْاسِبُ لِشَرَحِ الرُّمُوزِ.

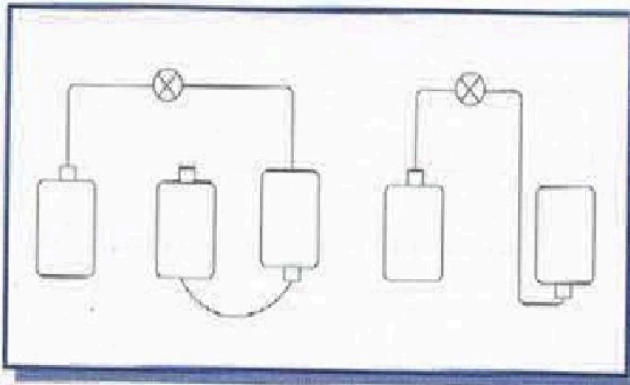


التَّعْلِيمَةُ 3-2 : ارْسُمْ دَارَةَ كَهْرَبَائِيَّةً مُكَوَّنَةً مِنْ خَلِيَّةٍ وَمِصْبَاحٍ وَقَاطِعَةٍ وَصَّهْبِيرَةٍ مُسْتَعْمِلًا الرُّمُوزَ السَّابِقَةَ.

السُّدُّ 4 : لَدَيْنَا الْعُنَاصِرُ التَّالِيَةُ : الْمِصْبَاحُ رَقْمُ 1 ، وَالْمِصْبَاحُ رَقْمُ 2 ،
وَالْخَلِيَّةُ رَقْمُ 1 ، وَالْخَلِيَّةُ رَقْمُ 2 .
التَّعْلِيمَةُ 4-1 : لِاِكْتِشَافِ الْعُنْصَرِ الْمُعْطَلِّ ، أَنْجِزْنَا التَّرَاكِيِبَ التَّالِيَةَ :



اِكْتِشَفِ الْعُنْصَرِ الْمُعْطَلِّ .



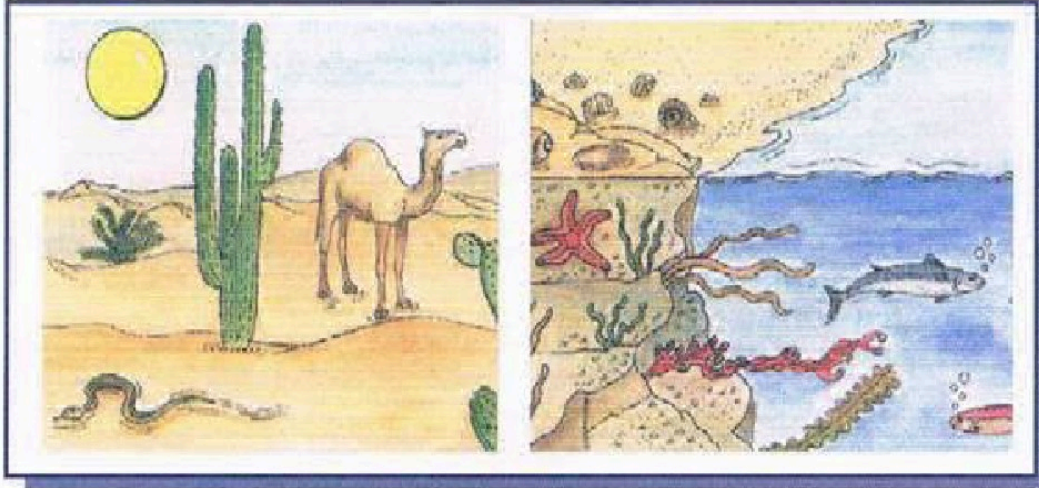
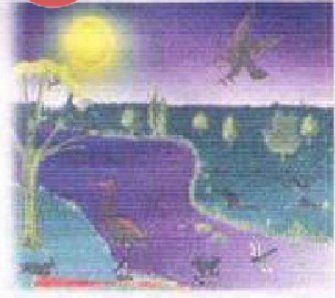
التَّعْلِيمَةُ 4-2 : اَتْمَمِ الرُّسْمَيْنِ
التَّالِيَيْنِ لِیُضِیَ الْمِصْبَاحُ .

التَّعْلِيمَةُ 4-3 : اَلْوَنُ بِالْأَصْفَرِ الْمَصَابِيحَ الْمُتَوَهِّجَةَ فِي الْحَالَاتِ التَّالِيَةِ :



الْوَسْطُ الْبَيْئِيُّ :

عَنَاصِرُ الْوَسْطِ الْبَيْئِيِّ - السُّلْسِلَةُ الْغِذَائِيَّةُ



(1) أَعْطِ اسْمًا لِكُلِّ بَيْئَةٍ.

(2) عَدِّدِ النِّبَاتَاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَنْتَمِي إِلَى كُلِّ بَيْئَةٍ.

(3) لِمَاذَا لَا تَجِدُ نَفْسَ النِّبَاتَاتِ وَنَفْسَ الْحَيَوَانَاتِ فِي هَاتَيْنِ الْبَيْئَتَيْنِ؟

(4) كُلُّ كَائِنٍ لَهُ بَيْئَتُهُ ، أَنْتَ مَا هِيَ بَيْئَتُكَ ؟ مِمُّ تَكُونُ ؟

إِمْلَأِ الْفَرَاغَ :

(أ) لِكُلِّ كَائِنٍ حَيٍّ مَكَانٌ خَاصٌّ يَعِيشُ فِيهِ يُدْعَى هَذَا الْكَائِنُ

(ب) الْمَكُونَاتُ غَيْرُ الْحَيَّةِ فِي الْبَيْئَةِ هِيَ :

الْهَوَاءُ وَ وَ وَالتُّرْبَةُ وَ

الْمَكُونَاتُ الْحَيَّةُ لِلْبَيْئَةِ هِيَ

3 (أ) فِي فَصْلِ الْخَرِيفِ ، تَتَساقَطُ الْأوراقُ وَبَعْضُ الْأَغْصَانِ لِتَسْتَقِرَّ فَوْقَ التُّرْبَةِ.

فَهَلْ تَبْقَى هَذِهِ الْبَقَايَا كَمَا هِيَ؟

ب) حِينَ يَتَقَدَّمُ الْعُمُرُ بِحَيَوَانَ مَا لَا بُدَّ أَنْ يَمُوتَ وَتَسْتَقِرَّ جُثَّتُهُ فَوْقَ التُّرْبَةِ . فَهَلْ

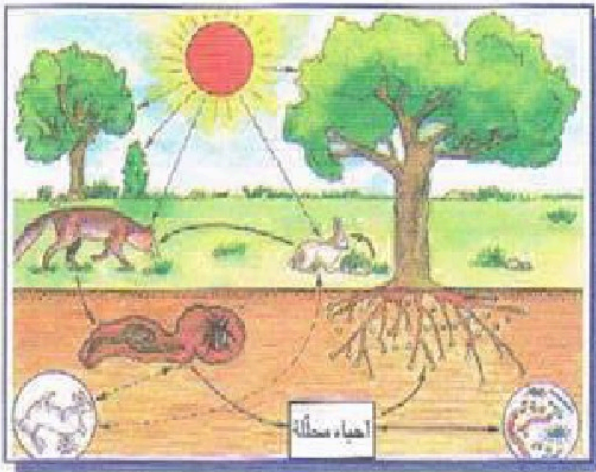
تَبْقَى هَذِهِ الْجُثَّةُ كَمَا هِيَ؟

4

الْأُسْدُ : عِنْدَمَا تَمُوتُ النُّبَاتَاتُ وَالْحَيَوَانَاتُ تَبْدَأُ عَمَلِيَّةُ تَفْكِكِ تَحُلُّ مَا يَتَبَقَّى مِنْ أَجْسَامِهَا. وَتَقُومُ بِهَذِهِ الْعَمَلِيَّةِ أَحْيَاءٌ صَغِيرَةٌ تُسَمَّى الْأَحْيَاءُ الْمُحَلِّلَّةَ كَالْبَكْتِيرِيَا وَدَوْدَةِ الْأَرْضِ.

التَّعْلِيمَةُ : فِي حَالِ عَدَمِ وُجُودِ أَحْيَاءِ مُحَلِّلَةٍ فِي الطَّبِيعَةِ ، مَاذَا سَيَحْدُثُ؟

5



- أَيُّ مِنَ الْكَائِنَاتِ فِي الشَّكْلِ يَنْتِجُ

غِذَاءَهُ؟ وَكَيْفَ؟

- وَكَيْفَ تُؤْمِنُ الْكَائِنَاتُ الْأُخْرَى

غِذَاءَهَا؟

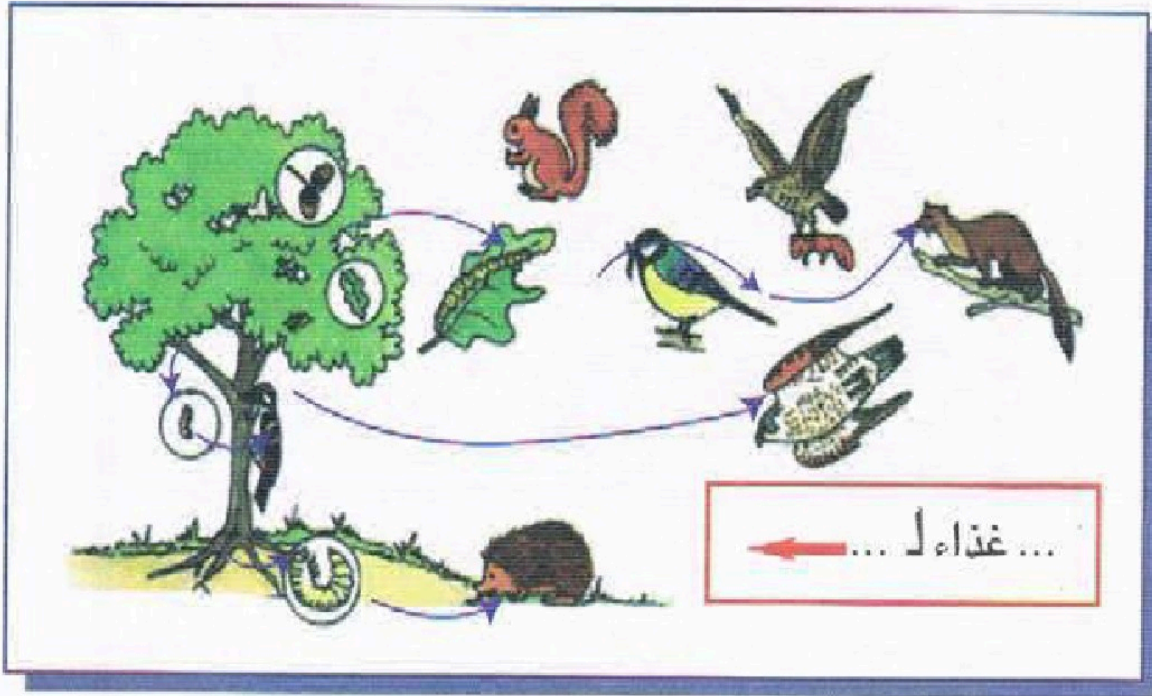
6



ابْحَثْ عَنِ الدُّخِيلِ :

7

السُّنْدُ : تَرْتَبُطُ الْأَحْيَاءُ الْمُنْتَجَةُ وَالْأَحْيَاءُ الْمُسْتَهْلِكَةُ بَعْضُهَا بِبَعْضٍ مِنْ نَاحِيَةِ
الْغِذَاءِ ، وَتَدْعَى هَذِهِ الرِّابِطَةُ السُّلْسِلَةُ الْغِذَائِيَّةُ . أَكِلُ مَاكُولُ !



- التَّعْلِيمَةُ 1 : سَمِّ الْأَحْيَاءَ الْمُنْتَجَةَ وَالْأَحْيَاءَ الْمُسْتَهْلِكَةَ فِي كُلِّ سِلْسِلَةٍ .
التَّعْلِيمَةُ 2 : بِمَاذَا تَبْدَأُ كُلُّ مَنْ هَذِهِ السُّلَاسِلِ ؟ لِمَاذَا ؟
التَّعْلِيمَةُ 3 : حَدِّدْ تَرْتِيبَ الْمُسْتَهْلِكِ فِي كُلِّ سِلْسِلَةٍ .
التَّعْلِيمَةُ 4 : أَيُّ وَمَتَى يَسْتَطِيعُ الْمُسْتَهْلِكُ تَغْيِيرَ رَتَبَتِهِ ؟ أَعْطِ مَثَلًا .

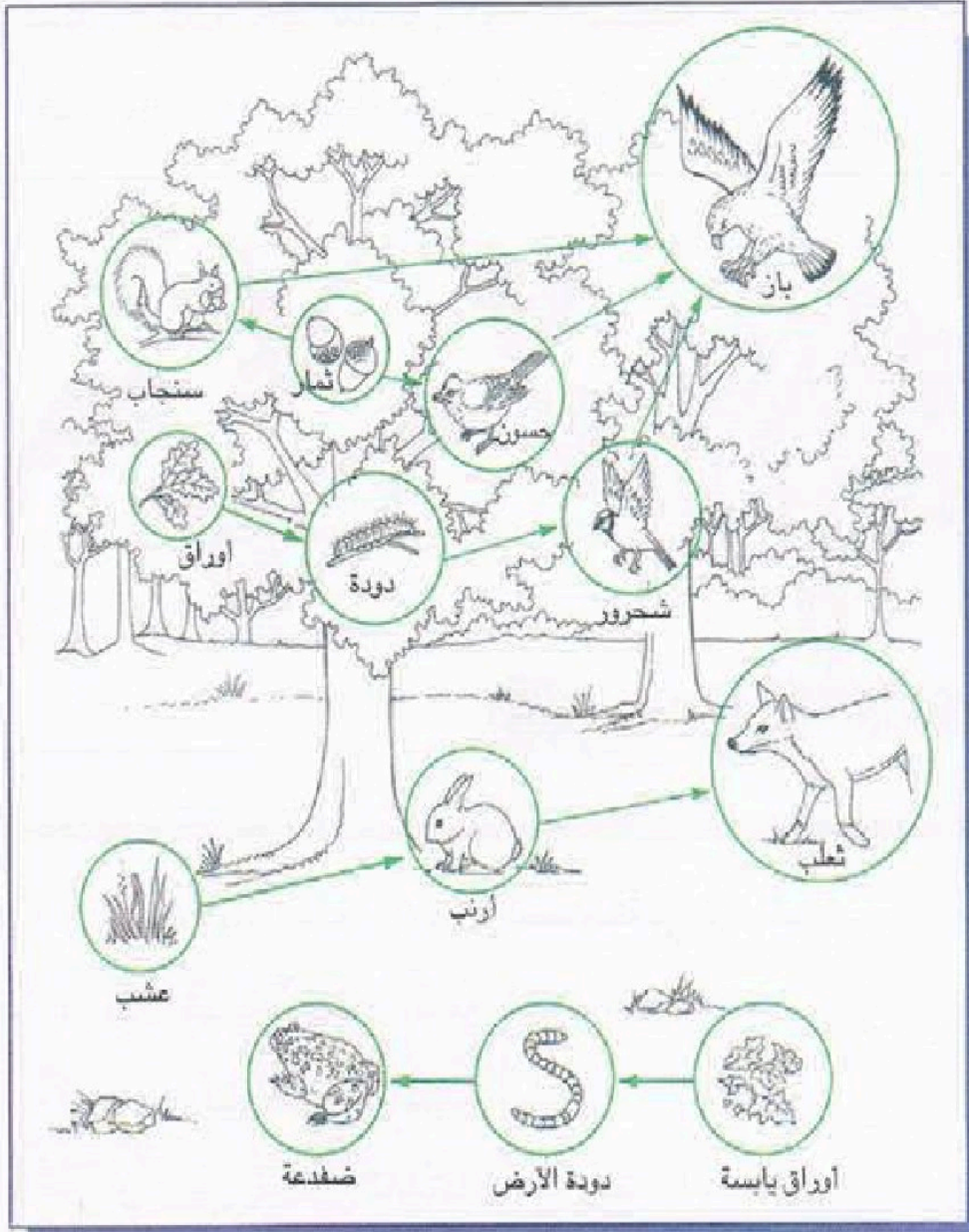
8

امْلَأِ الْفَرَاغَ بِمَا يَنْاسِبُ :

- تَبْدَأُ السُّلَاسِلُ الْغِذَائِيَّةُ عَادَةً بِـ لِأَنَّهَا كَائِنَاتٌ

- عِنْدَمَا يَتَغَذَّى الْإِنْسَانُ بِلَحْمِ الْخُرُوفِ يَكُونُ سِلْسِلَةُ غِذَائِيَّةٍ مُؤَلَّفَةً مِنْ

حَلَقَاتٍ .



لاحظ الوسط الطبيعي أعلاه ثم كَوِّن السُّلَّاسِلَ الْغِذَائِيَّةَ التَّالِيَةَ : **غذاء**

	←		←		(أ) أرنب - عشب - ثعلب
	←		←		(ب) حسون - باز - ثمار
	←		←		(ج) سنجاب - باز - ثمار
	←		←		(د) باز - دودة - أوراق - شحرور

تُمَثِّلُ الصُّورُ التَّالِيَةُ بَعْضَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ الَّتِي تَعِيشُ فِي الْغَابَةِ :

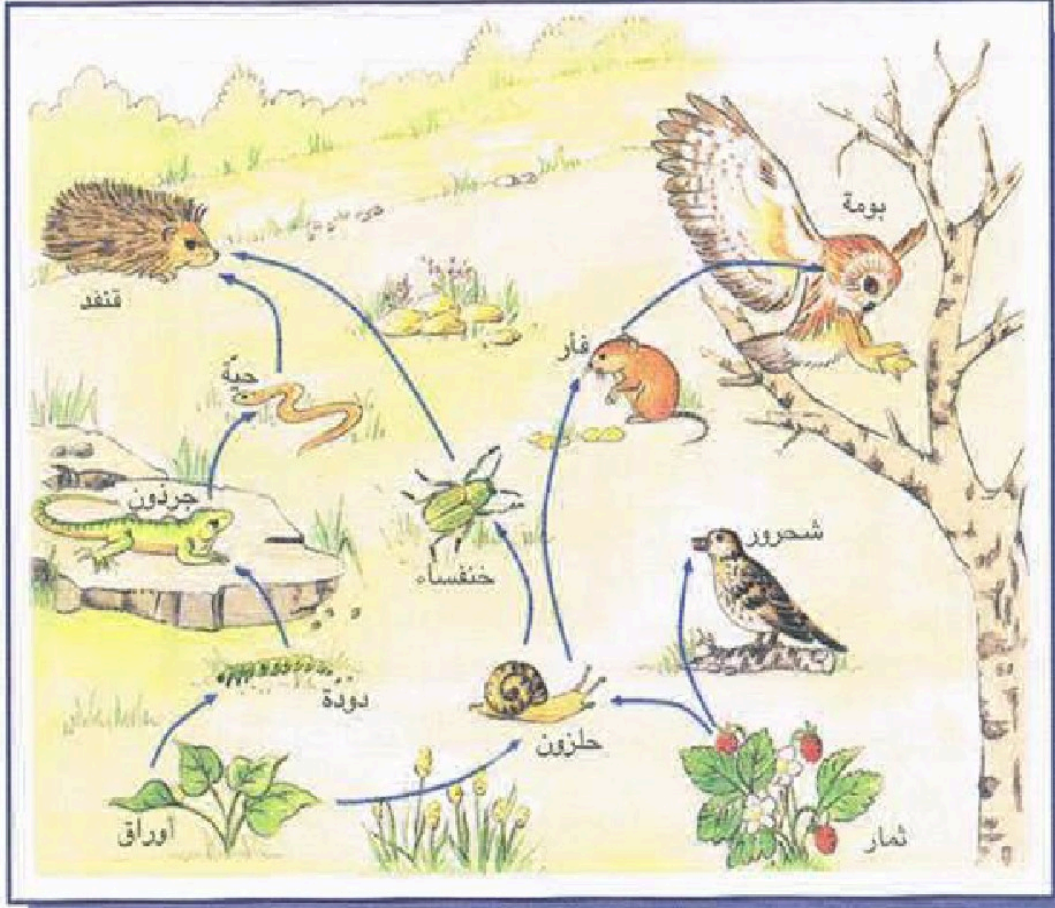


أ) أَرْبِطْ بَيْنَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ الْمُمَثَّلَةِ فِي الصُّورَةِ بِأَسْمِهِمُ لِلْحُصُولِ عَلَى شَبَكَةِ غِذَائِيَّةٍ مُعْتَمِدًا عَلَى مُعْطَيَاتِ الْجَدْوَلِ الْآتِي :

الْكَائِنُ الْحَيُّ	أَرْنَبٌ	حَمَامَةٌ	سِنَجَابٌ	سَمُورٌ	نَسْرٌ
غِذَاؤُهُ	عُشْبٌ	حَبُوبٌ	بَلُوطٌ	سِنَجَابٌ	أَرْنَبٌ ، حَمَامٌ ، سِنَجَابٌ

ب) مِنْ بَيْنِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ الْمُبَيَّنَةِ فِي الْجَدْوَلِ :
أَذْكُرْ كَائِنًا حَيًّا يَنْتَمِي لِلْمُسْتَوَى الْغِذَائِيِّ الْأَوَّلِ :

أَذْكُرْ كَائِنًا حَيًّا يَنْتَمِي لِلْمُسْتَوَى الْغِذَائِيِّ الثَّانِي :



غذاء لـ

- ألف 3 سلاسل غذائية بحيوانات الغابة التي يمثلها الرسم
- ما هو نوع الحلقة الأولى في كل سلسلة ؟
- الحيوانات اللاحمة مستهلكة من الدرجة الثانية هل تستطيع أن تتغذى عند فقدان النباتات ؟ لماذا ؟
- لاحظ الرسم أعلاه واكتب مجموعة الحيوانات التي ترعى . ماهي الدرجة التي تحتلها في السلسلة الغذائية ؟

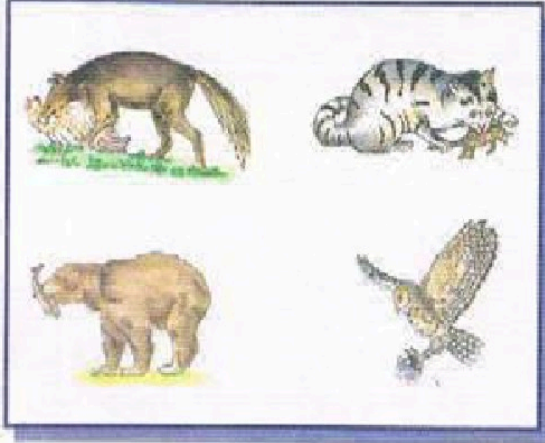
كوّن سلسلة غذائية بجميع العناصر التالية : نمل - إنسان - دجاجة - حبوب



اذكر الدرجة التي يحتلها الإنسان في هذه السلسلة ؟

الْوَسْطُ الْبَيْئِيُّ :

الْحَيَوَانَاتُ الَّتِي تَصْطَادُ بِالْمُطَارِدَةِ وَكَيْفِيَّةُ اسْتِهْلَاكِ غِذَائِهَا



1 - سَمِّ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَرَاهَا فِي الشَّكْلِ .

- مَاذَا يَأْكُلُ كُلُّ وَاحِدٍ مِنْهَا ؟

- سَمِّ أَطْعِمَةً أُخْرَى يَتَنَاوَلُهَا كُلُّ مَنْ

هَذِهِ الْحَيَوَانَاتِ .



2 - لَاحِظِ الصُّورَةَ :

(أ) مَا هِيَ وَسَائِلُ اللَّبْوَةِ لِاقْتِنَاصِ الْغَزَالَةِ ؟

(ب) مَا هِيَ وَسَائِلُ الْغَزَالَةِ لِلتَّخَلُّصِ مِنَ اللَّبْوَةِ ؟



3 - اذْكُرِ الْأَعْضَاءَ الْمُمَيِّزَةَ لِهَذَا الْكَاسِرِ

فِي الْحُصُولِ عَلَى غِذَائِهِ :

- أَعْضَاءُ الْبَحْثِ :

- أَعْضَاءُ الْقَبْضِ :

- أَعْضَاءُ الْأِسْتِهْلَاكِ :



4

مَا هِيَ الْفَائِدَةُ مِنَ الْعَيْشِ ضِمْنَ جَمَاعَاتٍ ؟

5

رَتَّبْ مَرَاحِلَ الْأَصْطِيَادِ بِالْمُطَارِدَةِ :



- ☐ - الْفَتْكُ بِالْفَرِيَسَةِ.
- ☐ - الْبَحْثُ عَنِ الْفَرِيَسَةِ.
- ☐ - الْقَبْضُ عَلَى الْفَرِيَسَةِ.
- ☐ - اقْتِفَاءُ أَثَرِ الْفَرِيَسَةِ
- وَالِاقْتِرَابُ مِنْهَا.

6

رَتَّبْ مَرَاحِلَ اسْتِهْلَاكِ الْحَيَوَانِ الْمُطَارِدِ

لِغِذَائِهِ :



- ☐ - يَبْتَلِعُ تِلْكَ الْقِطْعَ.
- ☐ - يُمَزِّقُ الْفَرِيَسَةَ.
- ☐ - يَقْصُ لَحْمَ الْفَرِيَسَةِ قِطْعًا صَغِيرَةً.

الْوَسْطُ الْبَيْئِيُّ :

الْحَيَوَانَاتُ الَّتِي تَصْطَادُ بِالْمُبَاغَةِ وَكَيْفِيَّةُ اسْتِهْلَاكِ غِذَائِهَا



السُّنْدُ : تَتَنَكَّرُ بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ لِتَأْخُذَ شَكْلَ مَحِيطِهَا .
كَمَا يَتَّخِذُ بَعْضُهَا الْآخَرُ أَلْوَانًا تَتَنَاسَبُ وَمَحِيطُهُ تَجْعَلُ مِنَ الصَّعْبِ رُؤْيَتَهُ .



التَّعْلِيمَةُ : لِمَاذَا تُغَيِّرُ الْحَرْبَاءُ لَوْنَهَا ؟



- مَا هِيَ الْحَشْرَةُ الْمَوْجُودَةُ فِي الصُّورَةِ ؟

- لِمَاذَا تَأْخُذُ هَذَا الشَّكْلَ ؟



أَذْكُرْ بِالتَّرْتِيبِ مَرَّاحِلَ الْأِصْطِيَادِ بِالْمُبَاغَةِ .

4 كَيْفَ تَمَكَّنَتِ الضَّفْدَعَةُ مِنَ الْحُصُولِ
عَلَى غِذَائِهَا ؟



5 مَا هِيَ الطَّرِيقَةُ الَّتِي يَسْتَعْمِلُهَا
الْتَّعْبَانُ لِيَسْتَهْلِكَ غِذَاءَهُ ؟



6 سَمِّ بَقِيَّةَ الْأَعْضَاءِ الَّتِي تُسَاعِدُ السَّرْعُوفَةَ عَلَى الْأَصْطِيَادِ :



الأعضاء	خَصَائِصُهَا
الكلابة	قَوِيَّةٌ
.....	صَغِيرَةٌ وَغَيْرُ حَادَّةٍ
.....	طَوِيلَتَانِ قَوِيَّتَانِ وَقَابِلَتَانِ لِلْفِ

7 اُرْبُطْ بَيْنَ الْأَعْضَاءِ الْمُسْتَعْمَلَةِ عِنْدَ الْحَبَّارِ لِلْحُصُولِ عَلَى غِذَائِهِ وَوُظَيفَتِهَا :



- عَيْنَانِ كَبِيرَتَانِ
- ذِرَاعَانِ طَوِيلَانِ
- فَكَانِ قَوِيَّانِ
- لَتَقْطِيعِ الْفَرِيَسَةِ
- لَلْقَبْضِ عَلَى الْفَرِيَسَةِ
- وَنَقْلِهَا إِلَى الْفَمِ
- لِلْبَحْثِ عَنِ الْفَرِيَسَةِ

الْوَسْطُ الْبَيْئِيُّ :



الْحَيَوَانَاتُ الَّتِي تَصْطَادُ بِالْحِيلَةِ وَالْفَخِّ وَكَيْفِيَّةُ اسْتِهْلَاكِ غِذَائِهَا

1 أَرْبُطْ بَيْنَ الْحَيَوَانَاتِ الْمُفْتَرِسِ وَفَرِيسَتِهِ : ... غِذَاءٌ لـ ...

- السَّمَكَةُ
- الذُّبَابَةُ
- النَّمْلَةُ
- الدُّعْمُوصُ
- عَفْرِيَةُ الْبَحْرِ
- الْعَنْكَبُوتُ

2

الْعَنْكَبُوتُ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَصْطَادُ بِالْحِيلَةِ وَالْفَخِّ.
أَكْمِلِ النِّقْصَ فِي الْجَدْوَلِ التَّالِي بِذِكْرِ الْعُضْوِ الْمُسْتَعْمَلِ :

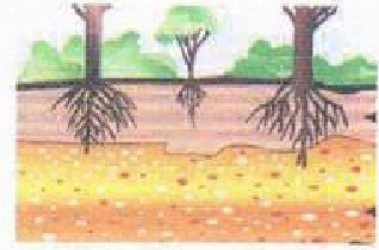


الْعُضْوُ الْمُسْتَعْمَلُ	خصائصه
.....	فَرْزُ مَادَّةٍ سَامَةٍ لِشَلِّ حَرَكَةِ الْحَشْرَةِ.
حَاسَةٌ	التَّفْطُنُ لِأَوَّلِ هَزَّةٍ تَطْرَأُ عَلَى النِّسِيجِ.
.....	حَقْنُ عُصَارَاتٍ هَاضِمَةٍ دَاخِلَ الْجُنَّةِ.

3

أَجِبْ بِـ «صَوَابٍ» أَوْ «خَطَأٍ» ثُمَّ أَعِدْ كِتَابَةَ الْعِبَارَاتِ الْخَاطِئَةِ فَقَطْ بَعْدَ تَصْحِيحِ الْخَطِ فِي كُلِّ مِنْهَا :

- يَصْطَادُ الْعَنْكَبُوتُ بِالْحِيلَةِ وَيَخْدُرُ فَرِيسَتَهُ بِسُمُومِهِ قَبْلَ اسْتِهْلَاكِهَا.
- يَبْتَلِعُ عَفْرِيَةُ الْبَحْرِ الْأَسْمَاكَ حَيَّةً.
- يَشْكُ الْعَنْكَبُوتُ الْحَشْرَةَ بِوَاسِطَةِ الْكَلَابَتَيْنِ.
- لَا يَلْتَهُمُ الْعَنْكَبُوتُ كَامِلَ فَرِيسَتِهِ.
- يَرُدُّمُ الدُّعْمُوصُ كَامِلَ جِسْمِهِ فِي التُّرَابِ.
- لِلْعَنْكَبُوتِ حَاسَةٌ لِمَسِّ مَتَطَوَّرَةٍ.
- لِعَفْرِيَةِ الْبَحْرِ بَصَرٌ حَادٌّ.



الوسط البيئي: التربة ومكوناتها

1 أكمل بما تراه مناسباً من الكلمات الآتية: الطين، الدبال، الكلس، الرمل:

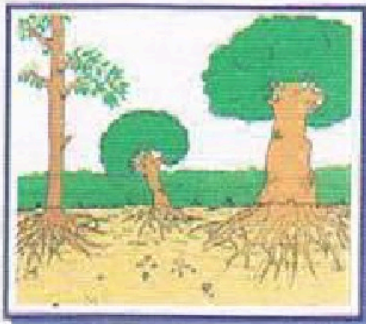


نضع في قارورة كمية من التربة والماء ثم نحرك الخليط قليلاً ونتركه جانباً فنلاحظ بعد مضي مدة من الزمن تكون طبقات من الأسفل إلى الأعلى: طبقة

من و فطبقة من أما فهو يطفو على سطح الماء.

أربط بسهم:

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| • الرمل والكلس والطين | • ناتج عن السقي والمطر. |
| • الأملاح | • ناتج عن الحرث. |
| • الماء | • ناتج عن نفثت الصخور. |
| • الهواء | • ناتجة عن تفكك الدبال. |



السند: الجيولوجيا هي علم دراسة الأرض.

وتعتبر التربة عنصراً من عناصر سطح الأرض.

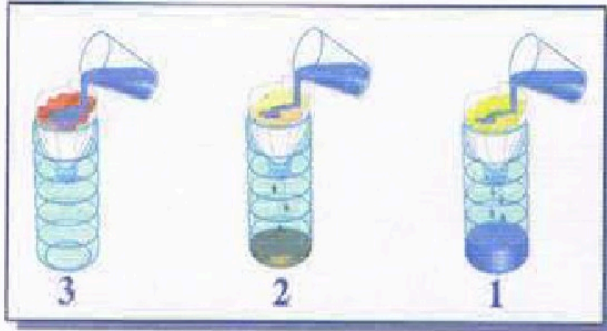
التعليمة 1: أين توجد التربة عادة؟

التعليمة 2: ماذا يظهر المقطع في الصورة؟ صفه.

التعليمة 3: هل تعتقد أن التربة مهمة للنبات؟ اشرح كيف؟

4 - نَضَعُ ثَلَاثَةَ أَقْمَاعٍ فِي كُلِّ مِنْهَا وَرَقَةً تَرْشِيعَ فَوْقَ ثَلَاثَةِ أَوْعِيَةٍ زُجَاجِيَّةٍ شَفَافَةٍ مِنَ الْبِلَاسْتِيكِ.

- نَضَعُ فِي الْقِمْعِ الْأَوَّلِ تُرْبَةً رَمْلِيَّةً، وَفِي الثَّانِي تُرْبَةً كَلْسِيَّةً، وَفِي الثَّلَاثِ تُرْبَةً طِينِيَّةً.



- نَصُبُ فَوْقَ كُلِّ قِمْعٍ قَلِيلًا مِنَ الْمَاءِ.

- مَاذَا تُلَاحِظُ؟

- مَاذَا تَسْتَنْتِجُ؟

5 - خُذْ كَمِيَّةً مِنْ كُلِّ عَيِّنَةٍ (طِينٌ، رَمْلٌ، كِلْسٌ) وَضَعَهَا عَلَى صَفِيحَتَيْنِ مِنَ الزُّجَاجِ وَاجْرِ مَا يَلِي عَلَى كُلِّ وَاحِدَةٍ مِنْهَا.

- حَكُ الْعَيِّنَةِ بَيْنَ الصَّفِيحَتَيْنِ. - مَاذَا تُلَاحِظُ؟



6 - خُذْ كَمِيَّةً مِنْ كُلِّ عَيِّنَةٍ (طِينٌ، رَمْلٌ، كِلْسٌ) وَضَعَهَا فِي وَعَاءٍ شَفَافٍ.

- أَضِفْ بَعْضَ نَقَاطٍ مِنْ حَامِضِ كَلُورِ الْمَاءِ إِلَى كُلِّ مِنَ الْعَيِّنَاتِ.

- لَاحِظْ مَاذَا يَحْدُثُ؟



7 - تَمَّ وَضَعُ حُقْنَةٍ مِنَ التُّرْبَةِ دَاخِلَ كَيْسٍ بِلَاسْتِيكِ شَفَافٍ، وَأَحْكَمَ إِغْلَاقَهُ، ثُمَّ تَرَكَ لِمُدَّةِ 24 سَاعَةٍ.

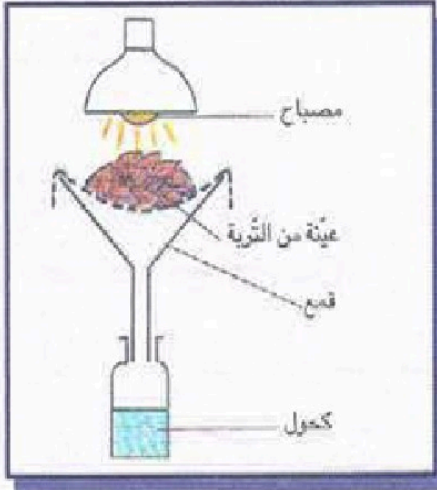
- فَلَوَحِظْ بَعْدَ ذَلِكَ تَكَاثُفُ بَخَارِ الْمَاءِ مِنَ الْجِدَارِ الدَّاخِلِيِّ لِلْكَيْسِ.

- مَا مَصْدَرُ بَخَارِ الْمَاءِ؟

- مَاذَا تَسْتَنْتِجُ مِنْ هَذِهِ التَّجَرُّبَةِ؟



8 أقوم بِنَكْسِ عَيِّنَةٍ مِنَ التُّرْبَةِ الْجَافَةِ دَاخِلَ إِنَاءٍ بِهِ مَاءٌ،
فَأَلْحِظْ تَصَاعُدَ فُقَاعَاتٍ فِي الْمَاءِ.
مَاذَا أَسْتَنْتِجُ مِنْ هَذِهِ التَّجْرِبَةِ؟



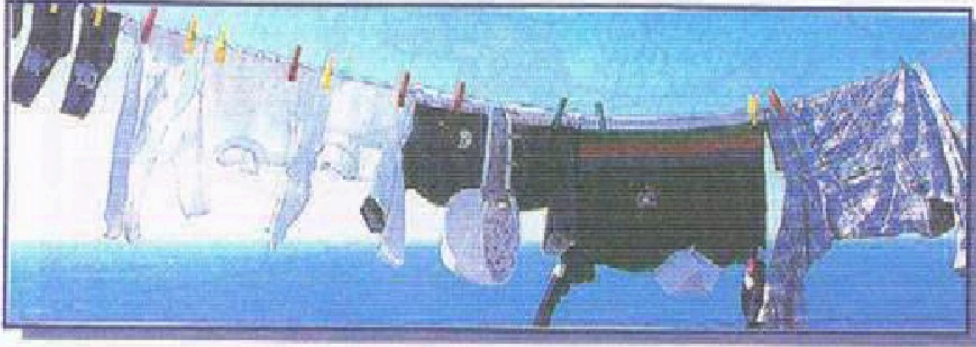
رسم تخطيطي لجهاز بوليز (Berlese)

9 تَعْمَلُ هَذِهِ التَّقْنِيَّةُ عَلَى إِخْرَاجِ بَعْضِ
الْحَيَوَانَاتِ مِنَ التُّرْبَةِ ، لِأَنَّهَا تَهْرُبُ مِنَ
الْحَرَارَةِ وَالضَّوئِ الْمُسَلِّطَيْنِ عَلَيْهَا مِنْ
الْمِصْبَاحِ وَالْإِنَاءِ الْمُحْتَوِي عَلَى الْكُحُولِ.
- أَبَيِّنُ كَيْفَ تُسَهِّمُ دِيْدَانُ الْأَرْضِ فِي قَلْبِ
وَتَهْوِيَةِ الْأَرْضِ.

10 أُرَتِّبُ تَرْتِيبًا زَمَنِيًّا، مَرَاحِلَ تَحَلُّلِ وَرَقَةٍ نَبَاتٍ بِوَضْعِ الرُّقْمِ الْمُنَاسِبِ أَمَامَ كُلِّ
حَرْفٍ:



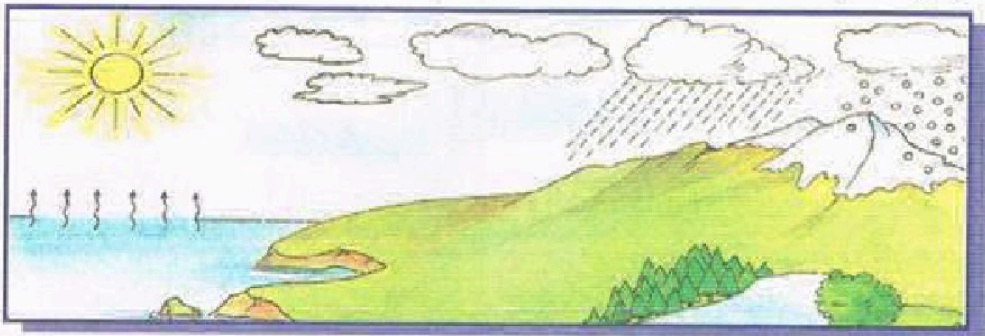
الْوَسْطُ الْبَيْئِيُّ : الْمَاءُ فِي الطَّبِيعَةِ



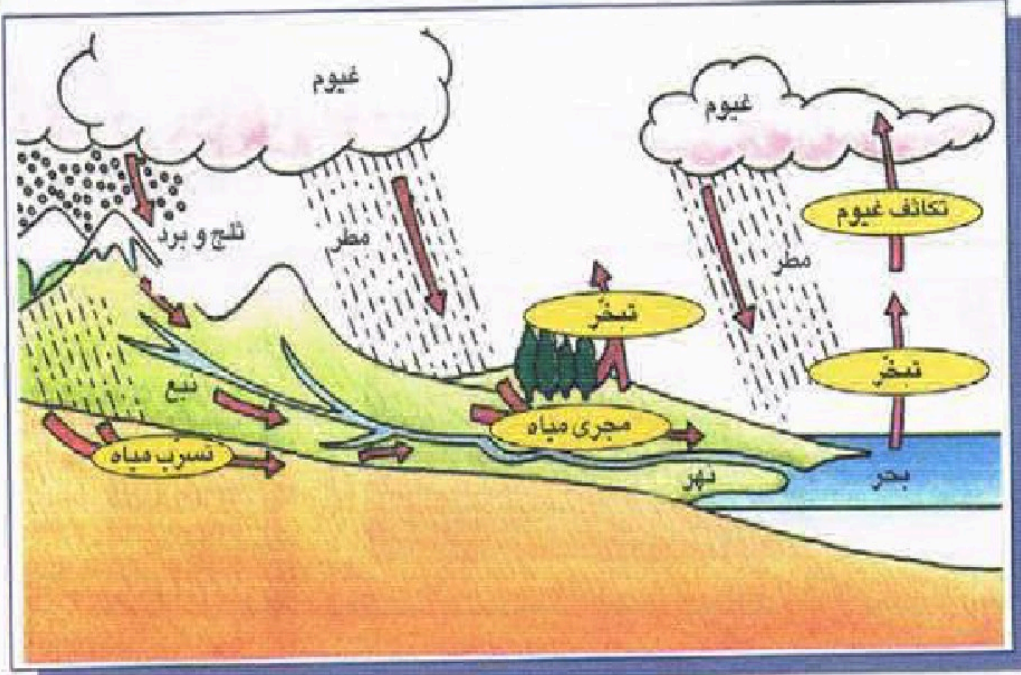
مَاذَا تَحْدُثُ لِلْمِيَاهِ الَّتِي تُبَلِّلُ الثِّيَابَ ؟ - أَذْكَرُ أَمَاكِنَ أُخْرَى تَحْدُثُ فِيهَا الظَّاهِرَةُ نَفْسُهَا .



- مَا هِيَ مَصَادِرُ الْمِيَاهِ الْعَذْبَةِ الَّتِي تُغْذِّي الْمُحِيطَاتِ وَالْبَحَارَ ؟
- لِمَاذَا بَرَأَيْكَ يَبْقَى مُسْتَوًى الْبَحَارِ وَالْمُحِيطَاتِ ثَابِتًا بِالرَّغْمِ مِنْ تَلْقُيْهَا كَمِّيَّاتٍ كَبِيرَةٍ
مِنَ الْمِيَاهِ الْعَذْبَةِ ؟



- مِنْ أَيْنَ يَأْتِي بُخَارُ الْمَاءِ الضَّرُورِيُّ لِتَكُونِ الْغُيُومُ ؟
- إِلَى أَيْنَ تَذْهَبُ مِيَاهُ الْأَمْطَارِ الَّتِي تَسْقُطُ طِيلَةَ فَصْلِ الشِّتَاءِ ؟



• لاحظ الشكل التالي ، ثم أجب عن الأسئلة التالية :
- ماهي حالات وجود الماء في الطبيعة ؟

- ما هو مصدر بخار الماء الموجود في الهواء الجوي ؟

- ماذا يشكل تكاثف بخار الماء الموجود في الهواء الجوي ؟

- بأي الحالات يعود الماء من الجو إلى اليابسة ؟

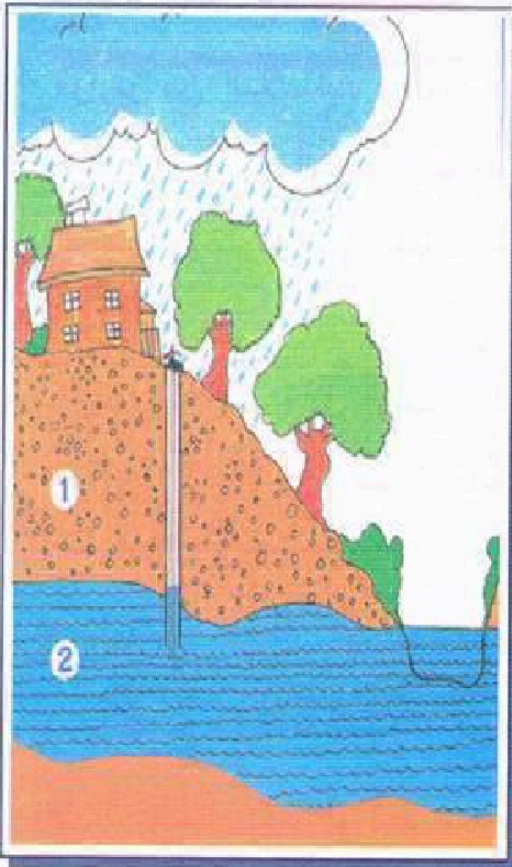
- كيف تنتقل المياه من اليابسة إلى البحار والمحيطات ؟

- ماذا تدعى هذه الحركة والتحويلات في حالات الماء المختلفة ؟



3 (أ) مَاذَا تَسْتَنْتِجُ مِنَ التَّجَرِبَةِ الْآتِيَةِ ؟
نَضَعُ قَلِيلًا مِنَ الْمَاءِ فِي إِنَاءٍ
وَنُسَخِّنُهُ لِدَرَجَةِ الْغَلْيَانِ، ثُمَّ نَضَعُ
سَطْحًا بَارِدًا لِمَا يَتَصَاعَدُ الْبَخَارُ
مِنَ الْإِنَاءِ.

(ب) لِمَذَا كَانَ تَقْلُصُ كَمِيَّةِ الْمَاءِ
الْمَوْجُودَةِ فِي الْقَدْرِ أَكْثَرَ مِمَّا فِي
الْقَارُودَةِ ؟

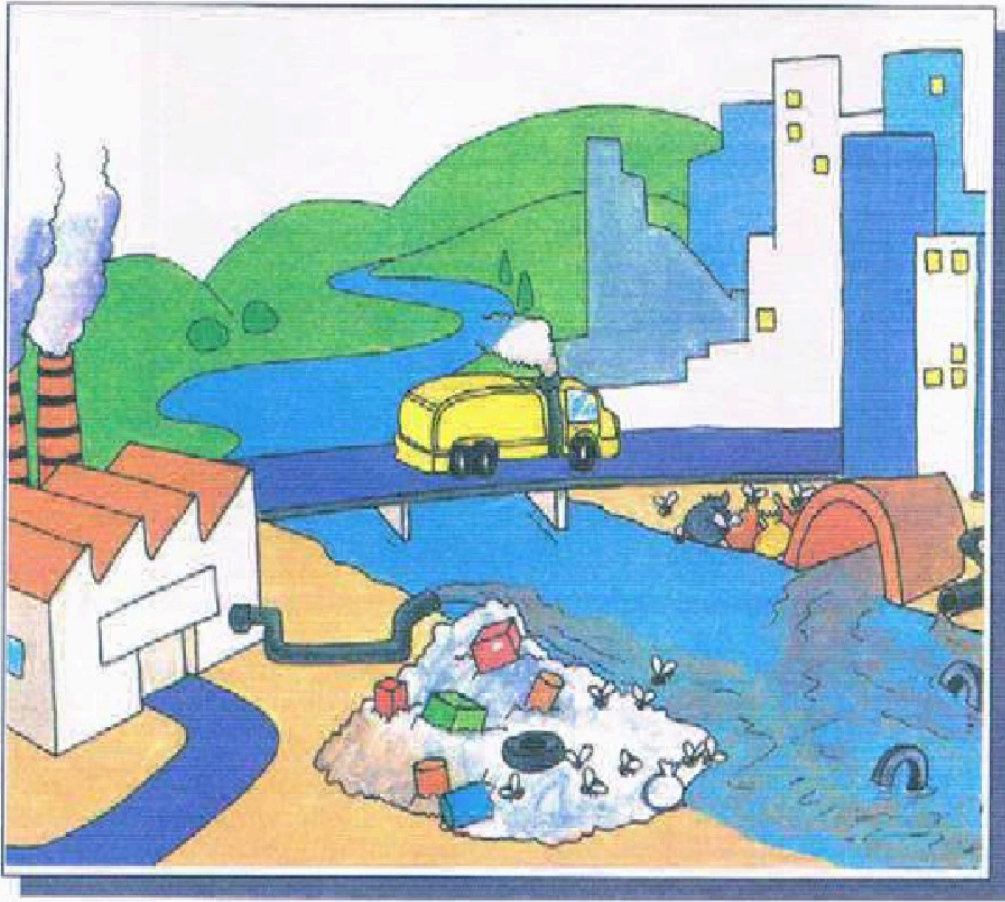


4 هَلْ تَتَّبِعُ مِيَاهُ الْأَمْطَارِ أَوْ ذَوْبَانِ الثَّلُوجِ
الطَّرِيقَ نَفْسَهَا أَوْ طَرِيقًا مُخْتَلِفَةً ؟
اشرح .

كَيْفَ وَصَلَتْ الْمِيَاهُ إِلَى الْمِنْطَقَةِ 2 ؟

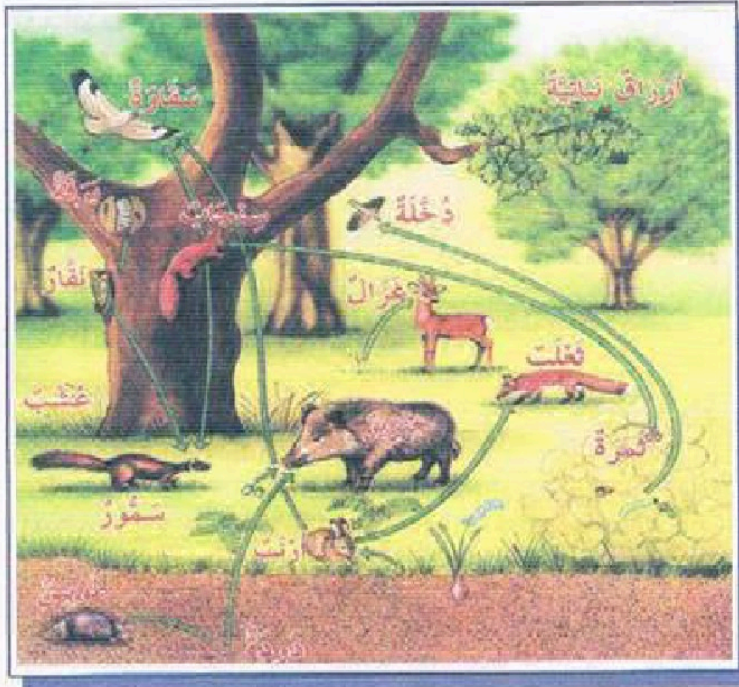
لِمَذَا تَجَمَّعَتِ الْمِيَاهُ فِي الْمِنْطَقَةِ 2 ؟

3 لَاحِظْ هَذَا الشُّكْلَ وَعَلِّقْ عَلَيْهِ.



4 أَرِيبُطْ كَلِمَاتِ الْعَمُودِ الْأَوَّلِ بِمَا يُنَاسِبُهَا مِنَ الْعَمُودِ الثَّانِي:

- حِمَايَةُ الْبَيْئَةِ
- مِيَاهُ الصَّرْفِ الصَّحِيِّ
- تَلَوُّثٌ
- طَرَحُ الْفَضَلَاتِ فِي أَيِّ مَكَانٍ مِنَ الطَّبِيعَةِ.
- وَضْعُ النِّفَايَاتِ فِي الْأَمَاكِنِ الْمَخْصُصَةِ لَهَا.
- الْمِيَاهُ الْمَلُوثَةُ النَّاتِجَةُ عَنِ الْأَسْتِعْمَالَاتِ الْمَخْتَلِفَةِ لِلْمِيَاهِ.



(أ) حَدِّدْ مَا تَدُلُّ عَلَيْهِ سِهَامُ الرَّسْمِ أَعْلَاهُ.

(ب) اُكْتُبْ 3 سَلْسِلَ غِذَائِيَّةٍ مُسْتَخْرَجَةٍ مِنَ الرَّسْمِ.

(ج) أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ :

(1) هَلْ يُمْكِنُ اللَّوَاحِمُ أَنْ تَعِيشَ إِذَا أُنْعِمَتْ النِّبَاتَاتُ ؟

(2) مَاذَا سَيَحْدُثُ لَوْ أُنْعِمَتْ اللَّوَاحِمُ فِي الْغَابَةِ ؟

(3) مَاذَا سَيَحْدُثُ لَوْ أَصْطَادَ الْإِنْسَانُ جَمِيعَ الْأَرَانِبِ وَالطُّيُورِ ؟

(د) اِبْحَثْ عَنْ بَعْضِ الْإِحْتِيَاطَاتِ اللَّازِمَةِ اتِّخَاذُهَا لِحِمَايَةِ تَوَازُنِ الْغَابَةِ.

6 بَعْدَ عِدَّةِ سَنَوَاتٍ مِنْ زِرَاعَةِ حَقْلِ الْقَمْحِ ، خَفَّ إِنتَاجُ هَذَا الْحَقْلِ مِنَ الْقَمْحِ .
اقْتَرَحَ حَلُولًا لِمُسَاعَدَةِ الْمُزَارِعِ فِي تَحْسِينِ مَرْدُودِ حَقْلِهِ .

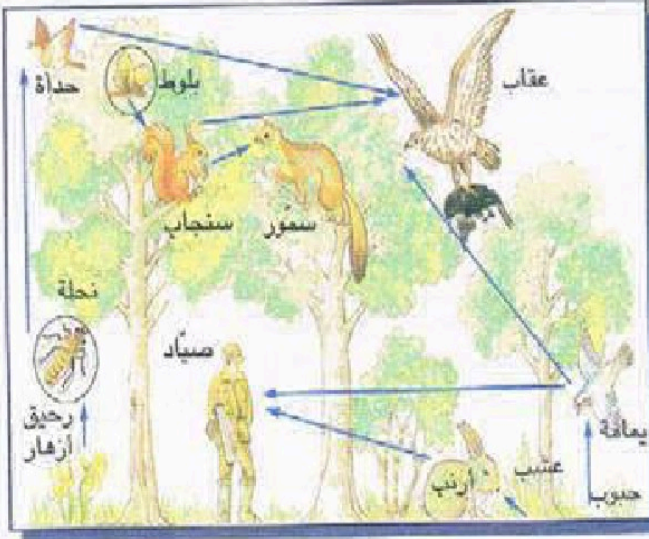
7 اشْطَبِ الْخَطَأَ :
- إِنَّ إِتْلَافَ النَّبَاتِ يُسَبِّبُ الْجَفَافَ .
- أَحَافِظُ عَلَى سَلَامَةِ الْبَيْئَةِ بِالْعَمَلِ عَلَى اسْتِغْلَالِ خَيْرَاتِهَا بِصِفَةِ مُحْكَمَةٍ .
- أَوْرَاقُ الْأَشْجَارِ وَبَقَايَا جُثَثِ الْحَيَوَانَاتِ تَضُرُّ بِالتُّرْبَةِ .
- بِنَاءُ الْمَعَامِلِ وَالْمَصَانِعِ قُرْبَ التَّجْمُعَاتِ السُّكَّانِيَّةِ يَضُرُّ بِالسُّكَّانِ .

8 كَيْفَ تَسَاهِمُ فِي الْمُحَافَظَةِ عَلَى التَّوَازُنِ الْبَيْئِيِّ ؟

9 قُمْ بِزِيَارَةِ مَبْنَى بَلَدِيَّةِ مَدِينَتِكَ وَاسْتَعْلِمُ عَنْ مَصِيرِ النِّفَايَاتِ الْمُنْزَلِيَّةِ ، وَكَذَلِكَ عَنْ مَصِيرِ الْمِيَاهِ الْمُسْتَعْمَلَةِ ، وَاكْتُبْ تَقْرِيرًا عَنْ ذَلِكَ مُوضِّحًا ملاحظاتِ الْمَسْئُولِينَ فِي الْبَلَدِيَّةِ حَوْلَ الْإِجْرَاءَاتِ الْمَتَّخَذَةِ ، وَالتِّي يُمَكِّنُ إِتْخَاذَهَا مُسْتَقْبَلًا لِمَنْعِ التَّلَوُّثِ .



الْوَسْطُ الْبَيْئِيُّ : وضعية تقييم (1)



1: السُّنْدُ : تَنْشُطُ جَمِيعُ
الْحَيَوَانَاتِ فِي سَبِيلِ
الْحُصُولِ عَلَى طَعَامِهَا،
وَيَتَنَوَّعُ نِظَامُهَا الْغِذَائِيُّ
تَبَعًا لِتَنَوُّعِهَا، فَلَا يَسْكُنُكَ
أَنْ تُصَادِفَ جَمِيعَ هَذِهِ
الْحَيَوَانَاتِ مُجْتَمِعَةً فِي وَقْتٍ

وَاحِدٍ وَفِي عَيْنِ الْمَكَانِ. وَإِذَا تَتَبَعْتَ الْأَسْهُمَ ، سَوْفَ تَتَعَرَّفُ مَنْ يَأْكُلُ الْآخَرَ.

التَّعْلِيمَةُ 1: أَلْفُ سُلْسِلَةٍ غِذَائِيَّةٍ يَكُونُ الْعُقَابُ فِيهَا مُسْتَهْلِكًا مِنَ الدَّرَجَةِ الثَّالِثَةِ.
التَّعْلِيمَةُ 2: اسْتَغْنِ بِالْمَشْهَدِ أَعْلَاهُ لِكِتَابَةِ مُسْتَهْلِكِي الدَّرَجَةِ الْأُولَى.
التَّعْلِيمَةُ 3: مَا هِيَ الدَّرَجَةُ الَّتِي يَحْتَلُّهَا الصَّيَّادُ فِي هَذِهِ الْغَابَةِ الَّتِي يُمَثِّلُهَا
الْمَشْهَدُ أَعْلَاهُ.

التَّعْلِيمَةُ 4: لِحِمَايَةِ هَذِهِ الْأَشْجَارِ مِنَ الْحَشَرَاتِ الَّتِي تُلْحِقُ بِهَا أَضْرَارًا بِالْغَةِ، تَمْ
رَشُهَا بِكَمِّيَّاتٍ كَبِيرَةٍ مِنَ الْمُبِيدَاتِ الْحَشَرِيَّةِ وَبَعْدَ بَضْعَةِ أَسَابِيعَ لَوْحِظَ مَوْتُ عَدَدٍ
كَبِيرٍ مِنَ الطُّيُورِ.



كَيْفَ تَفْسِّرُ هَذِهِ الظَّاهِرَةَ ؟

التَّعْلِيمَةُ 5: أَحَدُ مَرَا حِلِ صَيْدِ هَذَا النَّسْرِ لِفَرَسَتِهِ.

السُّنْدُ 2: الغِذاءُ حاجةٌ أساسيةٌ لِنُموِّ الحَيَواناتِ واستِمرارِها ، وتَختلفُ مَجمُوعَاتُ الحَيَواناتِ بِاختِلافِ نَوعِ الغِذاءِ الَّذِي تَتَنَاوَلُهُ.

التُّعْلِيمَةُ 2-1: صَنَّفَ الحَيَواناتِ المذكورة حسب نوع السلوك الذي تتوخاه للحصول على غذائها بكتابة أسمائها في الجدول : الدَّعْمُوص - الحَبَّار - الصَّقْر - عَفْرِيت البحر - الأفعى - الثَّعلب - العنكبوت - القُط :

حيوانات تصطاد بالحيلة والفخ	حيوانات تصطاد بالمطاردة	حيوانات تصطاد بالمباغلة

التُّعْلِيمَةُ 2-2: اذكر أمام كل حيوان مقترس اسم فريسته ممَّا يلي :
الأرنب - النَّملة - الجنبري - الدَّعْسُوقَة

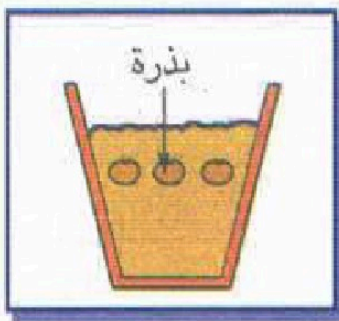
الدَّعْمُوص	الحَبَّار
الحرياء	الصَّقْر

السُّنْدُ 3: دَوْرَةُ المِياهِ فِي الطَّبيعَةِ تَسمَحُ بِتَجَدُّدِ كَمِيَّةِ المِياهِ العَذْبَةِ بِاستِمرارٍ ، وتُؤمِّنُ هَذِهِ الدَّوْرَةُ لِلنبات حَيَاةً مُتَجَدِّدَةً.

التُّعْلِيمَةُ 3-1: كَيْفَ يَوجَدُ المَاءُ فِي الطَّبيعَةِ ؟

التُّعْلِيمَةُ 3-2: مَاذَا يَنُتِجُ عَن عَمَلِيَّةِ التَّرْشِيعِ ؟

التُّعْلِيمَةُ 3-3: أَجِبْ بِ «نَعَمْ» أَوْ «لَا» :


☐
☐
☐
☐

أ - يُمْكِنُ لِلنبَّةِ أَنْ تَنُمُوَ فِي مَحْلُولِ التُّرْبَةِ.

ب - يُمْكِنُ لِلنبَّةِ أَنْ تَنُمُوَ فِي مَاءٍ مُقَطَّرٍ.

ج - تَنُمُو النُّبَّةُ فِي تُّرْبَةٍ كَامِلَةٍ.

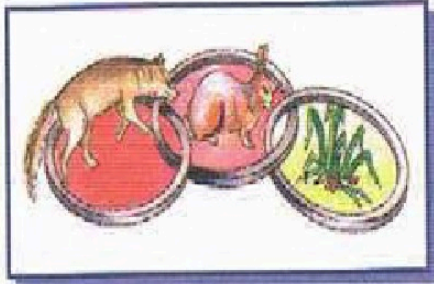
د - النُّبَّةُ تَتَغَذَّى مِنَ الرُّمْلِ وَالطِّينِ.

الْوَسْطُ الْبَيْئِيُّ:

وضعية تقييم (2)



السُّنْدُ 1: إِذَا كَانَتْ الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ فِي الْبَيْئَةِ مُتَنَوِّعَةً وَعَدِيدَةً. تَتَعَقَّدُ الْعَلَاَقَاتُ الْغَذَائِيَّةُ وَتُوَلَّفُ شَبَكَةً غَذَائِيَّةً وَلَكِنْ إِلَيْكَ سِلْسِلَةٌ غَذَائِيَّةٌ بَسِيطَةٌ.



التَّعْلِيمَةُ 1-1: مَاذَا يَحْدُثُ لَوْ أَنَّ حَرِيقًا أَتَى عَلَى كُلِّ الْأَعْشَابِ فِي هَذِهِ السِّلْسِلَةِ؟

التَّعْلِيمَةُ 2-1: مَاذَا يَحْدُثُ لَوْ أَنَّ تُجَارَ الْفِرَاءِ اصْطَادُوا كُلَّ الثَّعَالِبِ؟

التَّعْلِيمَةُ 3-1: مَاذَا يَحْدُثُ لَوْ أُبِيدَ كُلُّ الْأَرَانِبِ؟

التَّعْلِيمَةُ 4-1: أَكْمَلُ ب: يَتَأَكَّدُ - يَتَنَقَّلُ - يَفْتَكُ - يَحْدُدُ - يَنْقُضُ - يَقْتَرِبُ.

الثَّعْلَبُ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي يَصْطَادُ بِالْمُطَارِدَةِ فَ..... لِيَبْحَثَ عَنْ فَرِيَسَتِهِ، وَعِنْدَمَا..... مَوْضِعَهَا وَ..... مِنْ غَفْلَتِهَا..... مِنْهَا بِدُونِ لَفْتِ انْتِبَاهِهَا ثُمَّ..... عَلَيْهَا وَ..... بِهَا.

التَّعْلِيمَةُ 5-1: أُرْبِطُ كُلَّ حَيَوَانٍ بِطَرِيقَةٍ صَيِّدِهِ لِلْحُصُولِ عَلَى غِذَائِهِ:

- الْحَبَّارُ
- سَمَكُ الْقِرْشِ
- الْحَرَبَاءُ
- الدُّعْمُوصُ
- الْمُطَارِدَةُ
- الْمَبَاغَةُ
- الْحَيْلَةُ وَالْفُحُ

السُّنْدُ 2: أَرَادَتْ عَفَافُ أَنْ تَعْرِفَ كَيْفَ تَخْرُجُ النَّبْتُةُ مِنَ الْبَذْرِ وَكَيْفَ تَنْمُو، فَأَخَذَتْ كَأْسًا فَارِغَةً ، وَوَضَعَتْ فِيهَا أَوْرَاقًا تَخْزِنُ الرُّطُوبَةَ ثُمَّ وَضَعَتْ حَبَّةَ اللُّوبِيَا فِي الْكَأْسِ، لِتَسْتَطِيعَ أَنْ تَشَاهِدَ كَيْفَ تَنْمُو.

التَّعْلِيمَةُ 1-2: رَتَّبِ مَرَاحِلَ إنبَاتِ بَذْرِ اللُّوبِيَا مِنْ 1 إِلَى 6 :



- | | |
|---|--|
| ☐ بَرُوزُ الجُدَيْرِ | ☐ ظُهُورُ السُّوَيْقَةِ. |
| ☐ سَقُوطُ الفَلَقَتَيْنِ | ☐ ظُهُورُ نَبْتَةِ فَتِيَّةٍ |
| ☐ انْتِفَاحُ الْبَذْرِ فِي الْمَاءِ. | ☐ تَمَرُّقُ اللَّحَافَةِ الْوَاقِيَةِ |

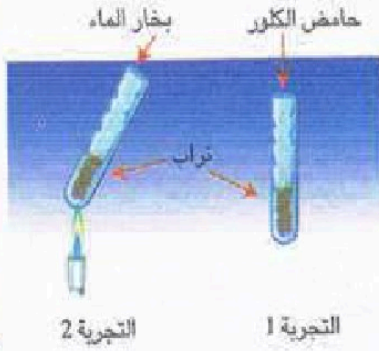
التَّعْلِيمَةُ 2-2: مَتَى تَنْتَهِي مَرَحَلَةُ الْإنبَاتِ ؟

التَّعْلِيمَةُ 3-2: وَضَعَتْ عَفَافُ حَوْلَ الْكَأْسِ كَيْسًا مِنَ الْبِلَاسْتِيكِ مُجَفَّفَ الْجَدْرَانِ وَبَعْدَ يَوْمٍ لَاحَظَتْ تَكُونُ قَطْرَاتٍ مَائِيَّةٍ عَلَى الْجِدَارِ الدَّاخِلِيِّ لِلْكَيسِ.
مَاذَا تُسَمِّي هَذِهِ الظَّاهِرَةَ ؟

التَّعْلِيمَةُ 4-2: أَذْكَرِ الظُّرُوفَ الْمُلَائِمَةَ لِلإنبَاتِ.

التَّعْلِيمَةُ 5-2: مَا هُمَا الْعُنْصُرَانِ الْوَاجِبِ تَوْفُرُهُمَا فِي التُّرْبَةِ لِتَنْمُو النَّبْتُةُ ؟

السُّنْدُ 3: غَرَسْتُ عَفَافُ النَّبْتَةِ فِي التُّرَابِ، وَأُعْتِنْتُ بِهَا فَبَدَأَتْ تَكْبُرُ وَتَكْبُرُ فَقَالَ لَهَا أَخُوهَا : لَقَدْ أَصْبَحْتَ بُسْتَانِيَّةً صَغِيرَةً يَا عَفَافُ ...
أَخَذْتُ عَفَافُ عَيْنَةً مِنَ التُّرْبَةِ وَوَضَعْتُهَا فِي أَنْبُوبِي اخْتِبَارًا



التَّعْلِيمَةُ 3-1: لَاحِظِ التَّجَرِبَتَيْنِ وَأَكْمِلِ :

- تَسْتَعْمَلُ التَّجَرِبَةُ الْأُولَى لِلْكَشْفِ عَنْ

- تَسْتَعْمَلُ التَّجَرِبَةُ الثَّانِيَّةُ لِلْكَشْفِ عَنْ

التَّعْلِيمَةُ 3-2: مَا هُوَ مَصْدَرُ الْأَمْلَاحِ الْمَعْدِنِيَّةِ ؟

التَّعْلِيمَةُ 3-3: كَيْفَ تَجْعَلُ عَفَافُ مَاءَ النَّهْرِ صَالِحًا لِلشُّرْبِ ؟

التَّعْلِيمَةُ 3-4: عَمِّرِ الْجَدُولَ :

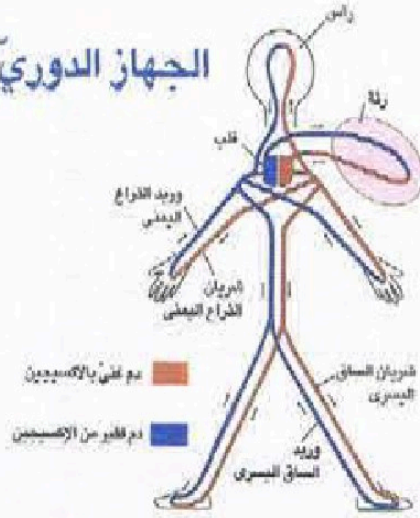
طَرِيقَةُ الاسْتِهْلَاكِ	نَوْعُ الْغِذَاءِ	الْكَائِنُ الْحَيُّ
.....	الماءُ والأملاح المعدنية	
.....		الأفعى
التمزيق والابتلاع		

التَّعْلِيمَةُ 3-5: أَلِفْ سِلْسِلَةً غِذَائِيَّةً بِالْكَلِمَاتِ التَّالِيَةِ، وَلَوْنِ إِطَارَ اسْمِ الْحَيَوَانَ الْمُسْتَهْلَكِ مِنَ الدَّرَجَةِ الثَّانِيَّةِ : قَشْرِيَّاتٍ - حَبَّارٍ - إِنْسَانٍ - طَحَالِبٍ

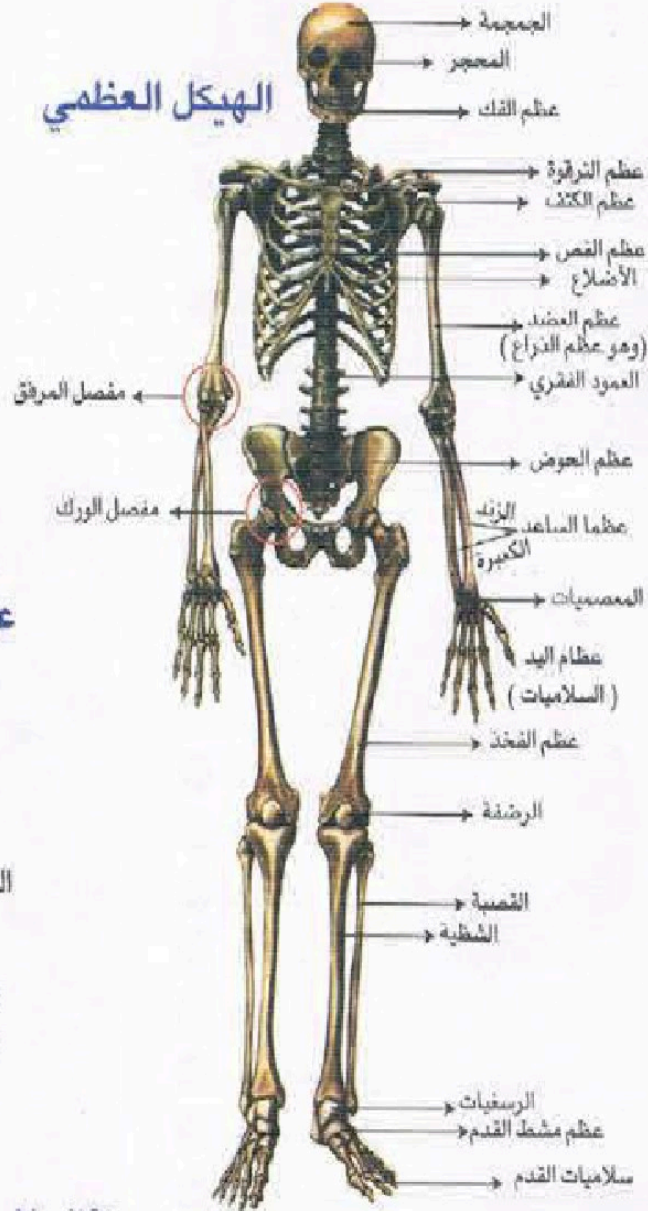
--	--	--	--

اللوحة العلمية

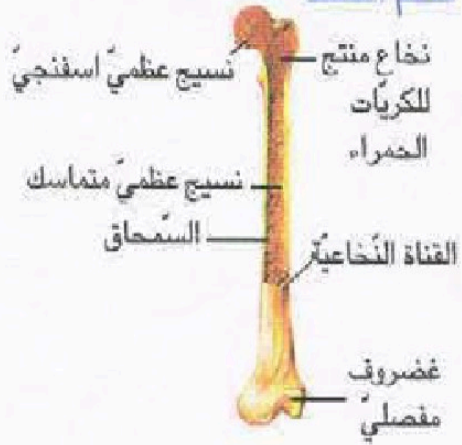
الجهاز الدوري



الهيكل العظمي



عظم الفخذ



حركة انعطاف



حركة انبساط



محتوى الكتاب

- | | |
|--|--|
| <p>الوسط البيئي ٤١</p> <p>٥١ عناصر الوسط البيئي - السلسلة الغذائية</p> <p>٥٧ الحيوانات التي تصطاد بالمطاردة وكيفية استهلاك غذائها</p> <p>٥٩ الحيوانات التي تصطاد بالمباغنة وكيفية استهلاك غذائها</p> <p>٦١ الحيوانات التي تصطاد بالحيلة والفخ وكيفية استهلاك غذائها</p> <p>٦٢ التربة ومكوناتها</p> <p>٦٥ الماء في الطبيعة</p> <p>٦٨ الماء الصالح للشرب - كيفية الحصول على ماء صالح للشرب</p> <p>٧٢ التكاثر بالبذور</p> <p>٧٥ الظروف الملائمة للإنبات</p> <p>٧٨ امتصاص الماء وعملية التبخر عند النبتة</p> <p>٨١ حاجة النبتة إلى الماء والأملاح المعدنية</p> <p>٨٤ التوازن البيئي</p> <p>وضعية تقييم (1)</p> <p>وضعية تقييم (2)</p> <p>٩٣ اللوحة العلمية</p> <p>٩٤ محتوى الكتاب</p> | <p>الضوء ١</p> <p>١ مصادر الضوء الطبيعية والاصطناعية</p> <p>٣ الجسم المضيء - الجسم المضاء المنير</p> <p>٤ تفسير عملية الرؤية لابن الهيثم</p> <p>٥ الاوساط الشفافة، الشافة، العاتمة</p> <p>٧ الانتشار المستقيمي للضوء</p> <p>٨ اختراق الضوء للاوساط</p> <p>٩ تكون الظل</p> <p>وضعية تقييم</p> <p>جسم الإنسان ٢</p> <p>١٤ الهيكل العظمي للإنسان - أنواع العظام</p> <p>١٧ أنواع العضلات</p> <p>١٩ حركة العضلات</p> <p>٢١ المفاصل</p> <p>٢٣ الحوادث التي تصيب العضلات والعظام</p> <p>٢٦ الدورة الدموية : الصغرى ، الكبرى</p> <p>٢٨ الجهاز التنفسي : أعضاء التنفس لدى الانسان</p> <p>٣٠ قواعد صحية لوقاية الجهاز التنفسي</p> <p>وضعية تقييم</p> <p>الكهرباء ٣</p> <p>٣٥ الدارة الكهربائية - تمثيلها برسم بياني</p> <p>٣٩ المواد الناقلة والعازلة للتيار الكهربائي</p> <p>٤٣ أجزاء المصباح الكهربائي</p> <p>وضعية تقييم</p> |
|--|--|

مرحبا بكم علي منصة مراجعة



COLLEGE.MOURAJAA.COM



NEWS.MOURAJAA.COM

