

المنير في الإيقاظ العلمي

5

السّنة الخامسة من التّعليم الأساسي
موقع مراجعة
mourajaa.com

مرفق بالإصلاح

..... : الاسم

..... : اللقب

..... : القسم

..... : المدرسة

..... : السنة الدراسية

الضوء:

مصادر الضوء الطبيعية والاصطناعية



1 حوِّق الأشياء التي تُعطي الضوء:



2



السند: الضوء هو شكل من أشكال الطاقة، فهو يسمح برؤية الأشياء وخاصة ألوانها. حاولت فاطمة كتابة فرضها في غرفة مظلمة فلم تقدر.

التعليمية: ماذا عليها أن تفعل لكتابة فرضها؟

3

- أشعل شمعة. ماذا يصدر عنها؟

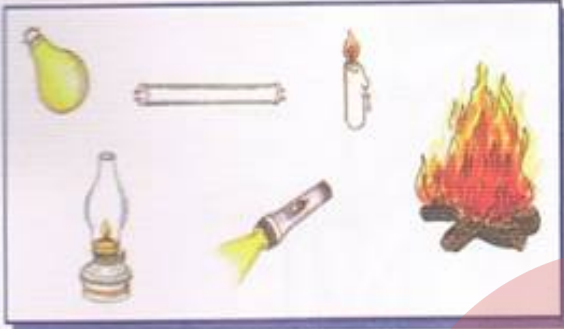
- هل نعتبر الشمعة مصدراً ضوئياً؟



الشمس تمدُّ الأرض بالضوء.

أ) ما هي الفائدة المشتركة من جميع
الأجسام المبيّنة في الشكلين؟

ب) هل تستطيع التحكم بإنتاج الضوء
في كلِّ منها؟
كيف؟



مصادر أخرى للضوء.

- أشعل قطعة خشب. ماذا يصدر عنها؟

موقع مراجعة
mourajaa.com

- هل نعتبر قطعة الخشب المشتعلة مصدراً ضوئياً؟

اقرأ المعطيات وأصلح الخطأ إن وجد:

- النجوم تعطينا الضوء نهاراً فنرى الأجسام بوضوح.

- المواد المشتعلة تعطينا الضوء ليلاً.

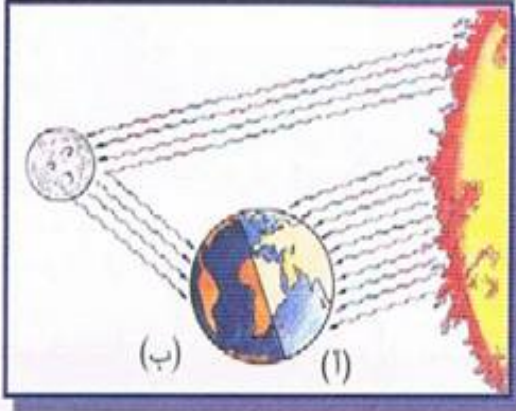
- اللوحات الإشعاعية مصادر طبيعية للضوء.

- المكشاف الكهربائي من المصادر الصناعية للضوء.

الضوء:



الجسم المضيء - الجسم المضاء المنير



1 (أ) أية جهة من جهات الأرض تستقبل ضوء الشمس؟

(ب) أية جهة من جهات الأرض تستقبل ضوء القمر؟

(ج) اختر مما يلي مصدرًا للضوء: الأرض أم الشمس أم القمر؟

(د) عندما نقول ضوء القمر، هل نعني بذلك أن القمر هو مصدر للضوء؟ اشرح:

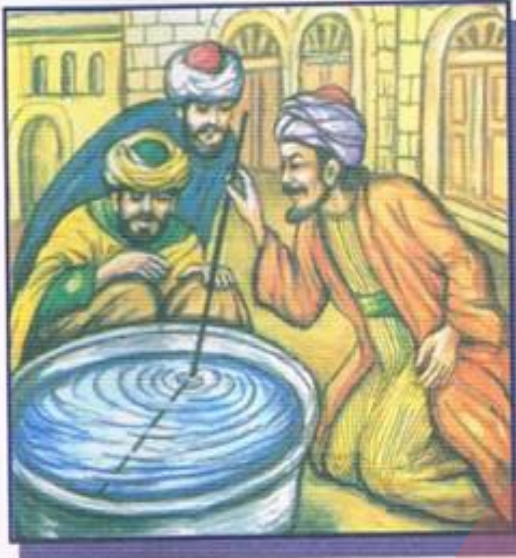
2 ضع العلامة (x) في الخانة المناسبة:

النجوم	أضواء السيارات	النار	الكتاب	المصباح النقطي	جسم مضيء
					جسم مضاء منير

3 كيف يمدنا القمر بالضوء علمًا أنه لا ينتج الضوء؟

الضوء:

تفسير عملية الرؤية لابن الهيثم



1 **السند:** يُعْتَبَرُ الْحَسَنُ بْنُ الْهَيْثَمِ مِنْ أَشْهَرِ عُلَمَاءِ الْمُسْلِمِينَ ، حَيْثُ قَامَ بِتَجَارِبَ عَدِيدَةٍ عَلَى ظَوَاهِرِ الضَّوِّ ، وَتَمَكَّنَ مِنْ اِكْتِشَافِ قَوَانِينِ الضَّوِّ وَانْكَسَارِهِ ، وَ وَضَعَ بِذَلِكَ الْأَسْسَ الصَّحِيحَةَ لِعِلْمِ الضَّوِّ . وَوُلِدَ سَنَةَ 965 م وَتُوفِيَ سَنَةَ 1039 م .

التَّعْلِيمَةُ 1 : انْظُرِ الصُّورَةَ ، مَاذَا تُلَاحِظُ ؟

التَّعْلِيمَةُ 2 : اَغْمِضْ عَيْنَيْكَ فَجَاءَتْ ، هَلْ لَازِلَتْ تَرَى الصُّورَةَ ؟

التَّعْلِيمَةُ 3 : إِنَّكَ تَرَى الصُّورَةَ قَبْلَ اِغْمَاضِ عَيْنَيْكَ ، وَلَكِنَّكَ لَا تَرَاهَا بَعْدَ اِغْمَاضِ عَيْنَيْكَ ، فَمَا سَبَبُ ذَلِكَ ؟

موقع مراجعة
mourajaa.com



2 **السند:** سَتُعْطِيكَ الْمُعَلِّمَةُ عُلْبَةً كَرْتُونٍ مَعَ غِطَاءٍ وَهِيَ مَزُودَةٌ بِفِتْحَتَيْنِ وَتَحْتَوِي فِي دَاخِلِهَا عَلَى جِسْمٍ مَا .

- غَطِّ الْفُتْحَةَ الْمَوْجُودَةَ عَلَى غِطَاءِ الْعُلْبَةِ بِقِطْعَةٍ الْكَرْتُونِ وَانْظُرْ مِنْ خِلَالِ الْفُتْحَةِ إِلَى دَاخِلِ الْعُلْبَةِ .

التَّعْلِيمَةُ 1 : هَلْ يُمْكِنُكَ تَحْدِيدُ الْجِسْمِ الْمَوْجُودِ فِيهَا ؟ لِمَاذَا ؟

التَّعْلِيمَةُ 2 : خُذِ الْمَكْشَافَ الْكَهْرِبَائِيَّ وَدَعْ ضَوْعَهُ يَدْخُلُ الْعُلْبَةَ مِنْ خِلَالِ فَتْحَةِ الْغِطَاءِ .

هَلْ يُمْكِنُكَ الْآنَ مَعْرِفَةُ مَا هُوَ الْجِسْمُ الْمَوْجُودُ دَاخِلَ الْعُلْبَةِ ؟ لِمَاذَا ؟

الضوء:

الأوساط الشفافة، الأوساط الشفافة،
الأوساط العاتمة



1 **السند:** تبدأ رحلة الضوء بعد أن يتم إنتاجه في المصادر المختلفة، لنر عبر آية 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 عاتمة	أوساط شفافة	أوساط شفافة



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

ماذا تلاحظ؟



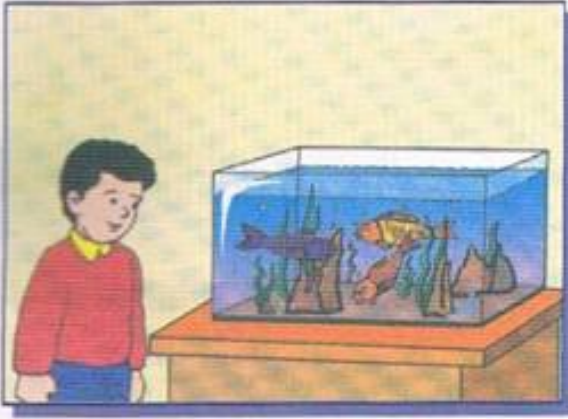
- خذ ورق الأنسوخ وأسقط عليه ضوء مكشاف كهربائي.

فماذا تلاحظ؟

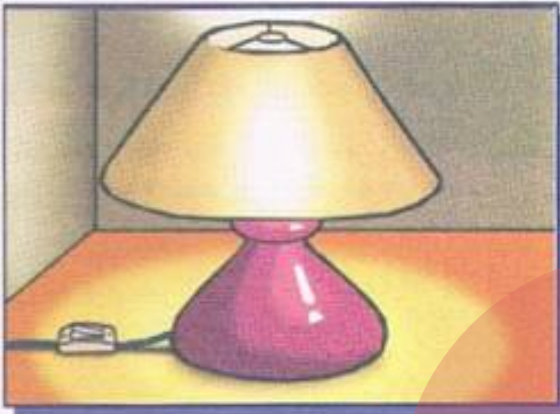
3

أَحَدُ الْأَجْسَامِ الشَّفَافَةِ الَّتِي أَرَى مِنْ

خِلَالِهَا أَسْمَاكَ الْحَوْضِ :



4



أَحَدُ دَوَرِ الْغِطَاءِ الَّتِي يُوضَعُ عَلَى مِصْبَاحِ غُرْفَةِ النَّوْمِ :

موقع مراجعة

mourajaa.com

5

مَنْ الدَّخِيلُ وَلِمَاذَا ؟

(أ) - طَبَقَةٌ رَقِيقَةٌ مِنَ الْمَاءِ - طَبَقَةٌ رَقِيقَةٌ مِنَ الزُّجَاجِ - لَوْحٌ مِنَ الْخَشَبِ .

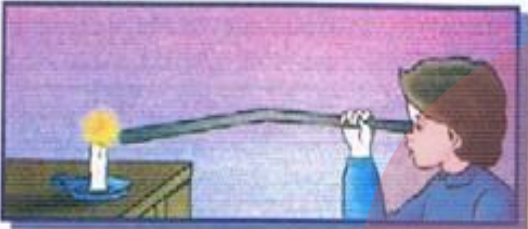
(ب) - لَوْحٌ مِنَ الْكُرْتُونِ - وَرَقَةٌ مَزِيَّتَةٌ - لَوْحٌ زُجَاجٍ مُحَجَّرٌ .

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

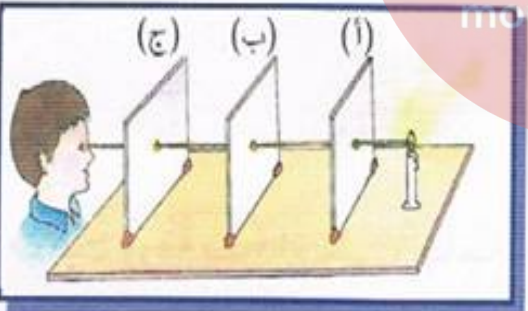
الضوء: الانتشار المستقيمي للضوء



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



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



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

- ثبت القطع بواسطة الصلصال 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 تشهد لهب الشمعة؟

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

- ماذا تستنتج بالنسبة لمسار الضوء؟

الضوء: اختراق الضوء للأوساط



1

خُذْ عِدَدًا مِنْ الْقِطْعِ الْخَشَبِيَّةِ الْمُتَمَاثِلَةِ. انْقُبِ الْأُولَى نُقْبًا كَبِيرًا وَالثَّانِيَةَ نُقْبًا صَغِيرًا وَالثَّلَاثَةَ نُقْبًا أَصْغَرَ بِكَثِيرٍ.
- ضَعْ أَمَامَ الْقِطْعَةِ الْأُولَى مَصْدَرًا ضَوْئِيًّا وَأَنْظِرْ مِنَ الْجِهَةِ الثَّانِيَةِ. مَاذَا تُلَاحِظُ؟

- أَعِدِ الْعَمَلَ نَفْسَهُ عَلَى الْقِطْعَةِ الثَّانِيَةِ. مَاذَا تُلَاحِظُ؟



- أَعِدِ الْعَمَلَ نَفْسَهُ عَلَى الْقِطْعَةِ الثَّلَاثَةِ ذَاتِ النُّقْبِ الْأَضْيَقِ. مَاذَا تُلَاحِظُ؟
موقع مراجعة
mourajaa.com

2



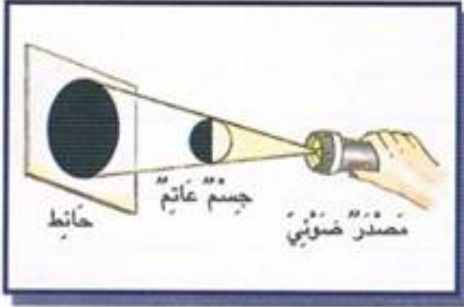
- نَبِّتْ وَرَقَةً سُودَاءَ عَلَى زُجَاجَةِ الْمِكْشَافِ ثُمَّ
أَحْدِثْ فَتْحَةً صَغِيرَةً فِيهَا.
- اِمْلِئِ الْوِعَاءَ مَاءً ثُمَّ أَضِفْ قَلِيلًا مِنَ الْحَلِيبِ.

- وَجِّهْ ضَوْءَ الْمِصْبَاحِ لِيَعْبُرَ الْمَاءَ. كَيْفَ يَنْتَقِلُ الضَّوْءُ خِلَالَ هَذَا الْوَسْطِ؟

3

عَرِّفِ الشُّعَاعَ الضَّوْئِيَّ.

الضوء: تكون الظل



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

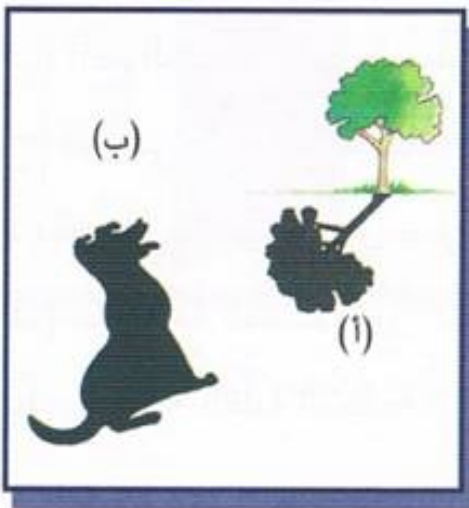
التعليمة : ماذا يحدث لو وجهنا حزمة ضوئية باتجاه جسم عاتم؟



2 أضع أنبوب لصاق أمام شاشة وأسط عليه ضوء مصباح الجيب.

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

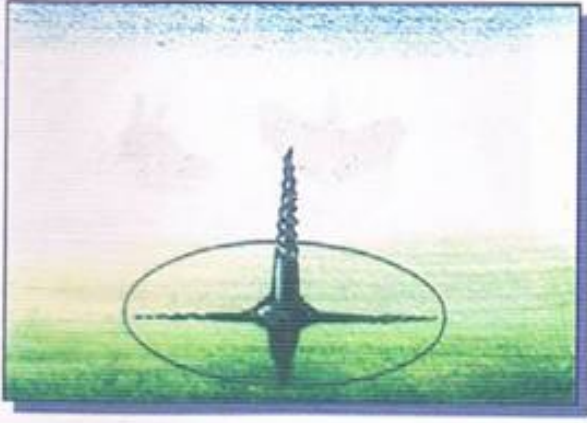
يوجد خلف
يوجد بين و



3 - حدد مصدر الضوء في الشكل (أ)

- من صاحب الظل في الشكل (ب)

- كيف تكون؟



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

تَمَّتْ مَلاحِظَةً لَهَيْبٍ شَمْعَةً فِي ثَلَاثِ وَضَعِيَّاتٍ بِأَسْتِعْمَالِ العُلبَةِ المُظْلِمَةِ :



أ) مَاذَا تُمَثِّلُ الخُطُوطُ المَصْحُوبَةُ بِأَسْهُمٍ فِي الرُّسْمَيْنِ الأَوَّلِ وَالثَّانِي ؟

ب) أتمم الرسم الثالث بالخطين الناقصين.

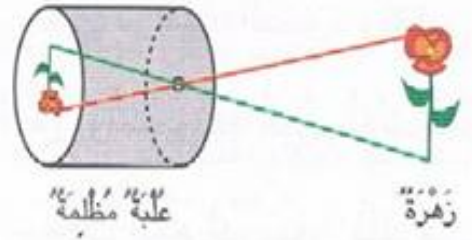
ج) قس في كل رسم المسافة بين النقطة «م» والنقبة «ث» .

د) قس في كل رسم طول صورة ال لهيب على شاشة العلبه المظلمة .

هـ) ما علاقة المسافة بين النقطة «م» والنقبة «ث» ، وطول صورة ال لهيب

على شاشة العلبه المظلمة ؟

الضوء: وضعيته تقييم



السند 1 : جلس التلاميذ في قاعة المسرح المدرسي. وهم في شوق كبير لمعرفة صيف 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 المرسم ينبغي توفر العناصر الثلاثة التالية:

(أ) (ب) (ج)



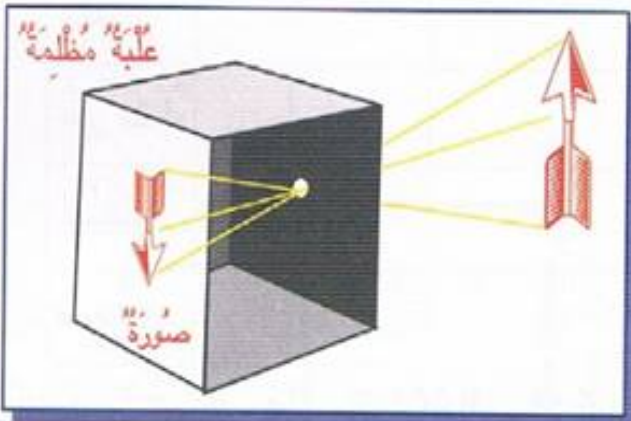
التعليمة 2-1 : أكمل بما يناسب:

(أ) - لتتم عملية الرؤية لابد من توفر و
موقع مراجعة mourajaa.com

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

التعليمة 3-1 : كيف تكون الصورة

في العلب المظلمة؟



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

أُسْنَدُ 2 : أَضَافَ بِنُ الْهَيْتَمِ قَائِلًا : كَانَتْ شَهْرَتِي فِي دِرَاسَةِ الضُّوِّ وَكِتَابِي (الْمُنَظَرِ) شَاهِدٌ عَلَى ذَلِكَ، فَفِيهِ دِرَاسَةٌ عَنْ خِيَالِ النُّورِ وَتُسَمُّونَهَا الْيَوْمَ الْأَشِعَّةَ، كَمَا وَصَفْتُ فِيهِ أَجْزَاءَ الْعَيْنِ، وَذَكَرْتُ أَسْمَاءَهَا. وَقَدْ سَمِعْتُ أَنَّكُمْ تَدْرُسُونَ ذَلِكَ فِي كِتَابِ الْإِيقَازِ، وَالْآنَ وَدَاعًا أَيُّهَا الْعُلَمَاءُ الصِّغَارُ.

التَّعْلِيمَةُ 2-1 : عَمَّرَ الْجَدْوَلَ التَّالِيَّ : قِطْعَةٌ مِنْ حَدِيدٍ - الضُّبَابُ - الْهَوَاءُ - الْخَشَبُ - الْكُحُولُ - الْبِلُّورُ الْمَطْرُوقُ - لَوْحٌ زُجَاجِيٌّ - الْجِدَارُ

أَجْسَامٌ شَفَّافَةٌ	أَجْسَامٌ شَافَةٌ	أَجْسَامٌ عَاتِمَةٌ

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

مصدر الضوء	القمر	القنديل	الأرض	الشمس	الشمعة	المصباح الكهربائي	النجوم
مضي							
منير مضاء							
اصطناعي							
طبيعي							

التَّعْلِيمَةُ 2-3 : كَيْفَ يَتَحَوَّلُ الْجِسْمُ الشَّفَافُ إِلَى جِسْمٍ شَافٍ فَعَاتِمٍ؟

هَاتِ مِثَالًا لِذَلِكَ :

السُّنْدُ 3 : غَابَ الظُّلُّ ، وَأَنْطَفَأَ ضَوْءُ الْمِصْبَاحِ ، وَأُنِيرَتْ أَنْوَارُ الْمَسْرَحِ ، وَأُنْصَرَفَ التَّلَامِيذُ ، وَهُمْ يَتَنَاقَشُونَ .

التَّعْلِيمَةُ 3-1 : ضَعِ قَلَمَكَ عَلَى مَسَافَةٍ صَغِيرَةٍ مِنَ الْوَرَقَةِ الْبَيْضَاءِ الَّتِي أَمَامَكَ ، أَضِيءِ الْقَلَمَ بِضَوْءِ صَادِرٍ عَنِ مِصْبَاحِ جَيْبٍ .
مَاذَا تُلَاحِظُ ؟

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

التَّعْلِيمَةُ 3-3 : هَلْ يُمَكِّنُ أَنْ تَتَّكُونَ لَكَ ظِلًّا مُتَعَدِّدَةً ؟ وَكَيْفَ يَتَحَقَّقُ ذَلِكَ ؟

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

التَّعْلِيمَةُ 3-5 : نَضِعْ أَمَامَ ثَقْبِ عُلْبَةٍ مُظْلِمَةٍ جِسْمًا ضَوْئِيًّا .

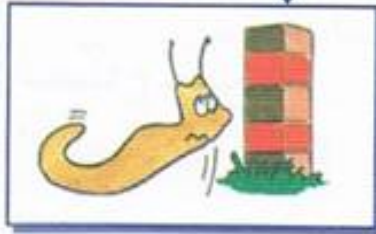
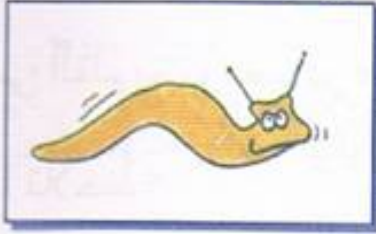


- ارْسُمْ مَسَارَ الْأَشْعَةِ الضَّوئِيَّةِ الْمُنْبَعِثَةِ مِنَ الْجِسْمِ الضَّوئِيِّ .

- ارْسُمْ بِالْأَزْرَقِ صُورَةَ الْجِسْمِ عَلَى الشَّاشَةِ .

جِسْمُ الْإِنْسَانِ :

الْهَيْكَلُ الْعَظْمِيُّ لِلْإِنْسَانِ - أَنْوَاعُ الْعِظَامِ



1



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

2



موقع مراجعة
mouraja.com

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

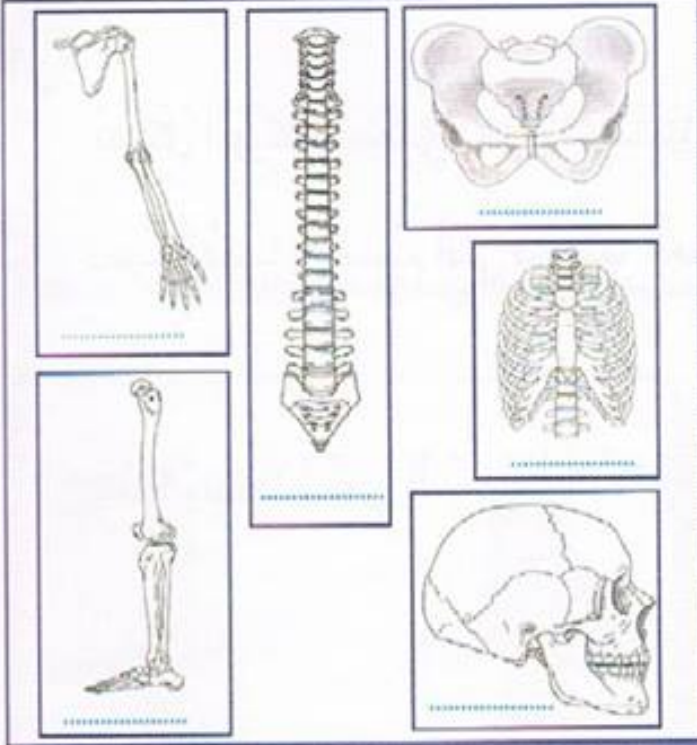
التَّعْلِيمَةُ 1 : اِكْتَشِفْ وَجُودَ عَدَدٍ كَبِيرٍ مِنْ عِظَامِ هَيْكَلِكَ الْعَظْمِيِّ ، عَنْ طَرِيقِ الضَّغْطِ بِأَطْرَافِ أَصَابِعِكَ عَلَى مُخْتَلَفِ أَقْسَامِ جِسْمِكَ .
ثُمَّ لَوْنِ عَلَى الرَّسْمِ (3) بِالْأَصْفَرِ عِظَامَ الْجُمُجْمَةِ ، وَبِالْأَحْمَرِ عِظَامَ الْجِدْعِ وَبِالْأَخْضَرِ عِظَامَ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

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

3

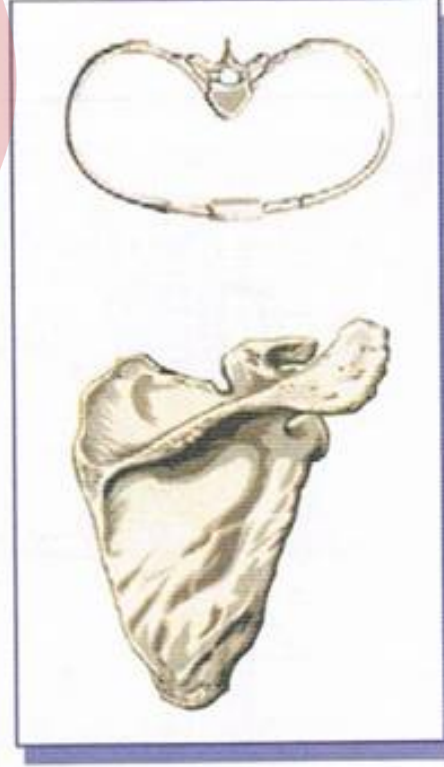
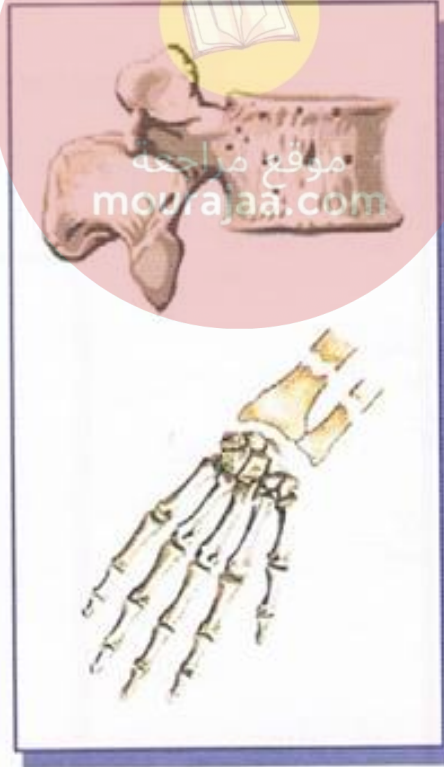
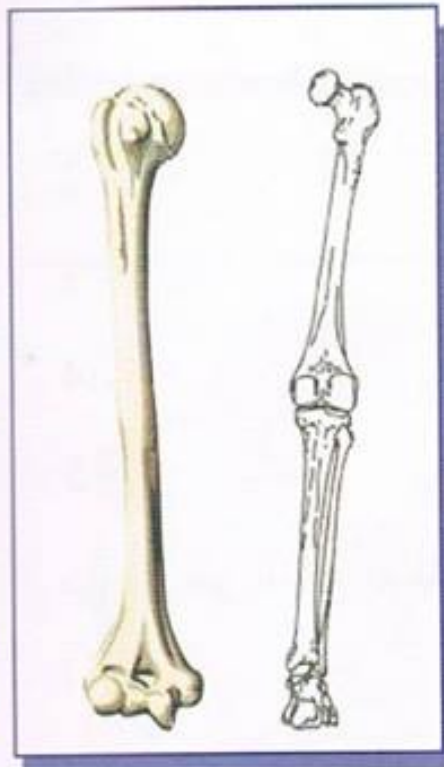
أ) اكتب اسم كل قسم من الهيكل العظمي في الإطار المناسب :
الأطراف ، الحوض ، القفص الصدري ، الجمجمة ، العمود الفقري .

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



4

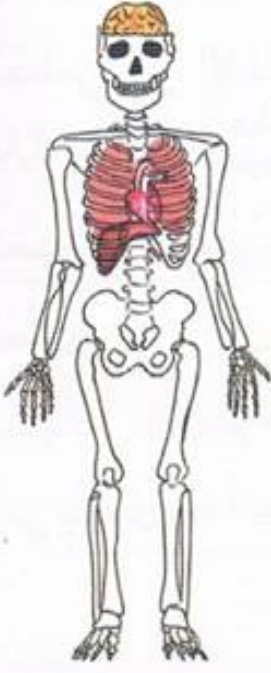
لاحظ مختلف أشكال العظام في الشكل. اكتب داخل المستطيل نوع كل عظم:



عظام

عظام

عظام



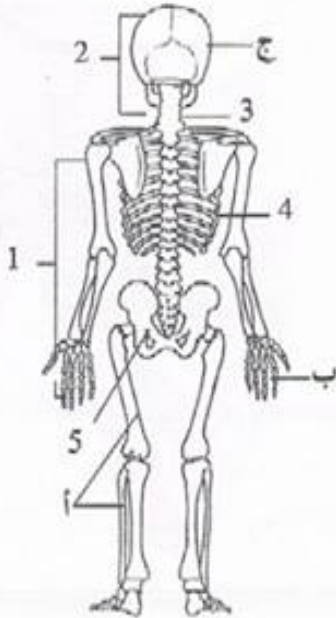
يُشَكِّلُ الْهَيْكَلُ الْعَظْمِيُّ دَعَامَةً لِجِسْمِنَا .
- سَمِّ أَعْضَاءَ الْجِسْمِ الَّتِي تَحْمِيهَا الْعِظَامُ .

- اذْكَرْ لِمَاذَا تَحْمِي الْجُمَّمَةُ الدِّمَاغَ ؟

(أ) سَمِّ أَقْسَامَ الْهَيْكَلِ الْعَظْمِيِّ :



موقع مراجعة
mourajaa.com



- 1

- 2

- 3

- 4

- 5

(ب) دُلُّ عَلَى أَنْوَاعِ الْعِظَامِ :

- أ

- ب

- ج

(ج) سَمِّ عِظَامَ الْجَذْعِ :

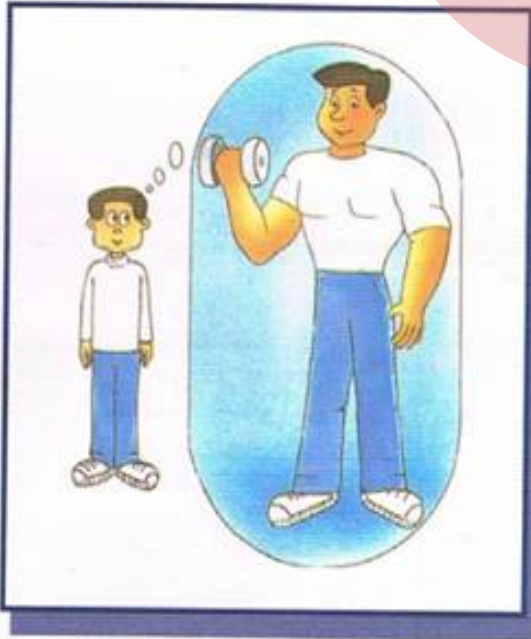
جِسْمُ الْإِنْسَانِ : أَنْوَاعُ الْعَضَلَاتِ



1
تَتَحَرَّكُ الدُّمِيَّةُ عِنْدَ شَدِّ الْخِيوطِ .
أ) مَا الَّذِي يَشُدُّ عِظَامَنَا وَيُحَرِّكُهَا ؟

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

موقع مراجعة
mourajaa.com



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

- مَا الَّذِي يُعْطِي جِسْمَكَ شَكْلَهُ ؟

- اسْتَخْلِصِ اسْتِنْتَاجِينَ مِنْ مُمَاحِظَاتِكَ .

- تَحَسُّسُ سَاقِكَ وَرُكْبَتِكَ أَثْنَاءَ الْجَرِيِّ .
- أَيْنَ تَشْعُرُ بِأَنَّ عَضَلَاتِكَ مَتَّقَلَصَةٌ ؟
- وَأَيْنَ تَشْعُرُ بِأَنَّهَا مُرْتَخِيَةٌ ؟



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

- مَا هُوَ دَوْرُ الْعَضَلَاتِ ؟



موقع مراجعة
mourajaa.com



- أَرِطُ بَيْنَ شَكْلِ الْعَضَلَةِ وَمَوْقِعِهَا مِنَ الْجِسْمِ .

- لَوْحُ الْكَتِفِ
- الْعَضُدُ
- الْقَرْحِيَّةُ بِالْعَيْنِ
- الزَّنَدُ
- الْوَجْهُ

عَضَلَةٌ مَغْزَلِيَّةٌ

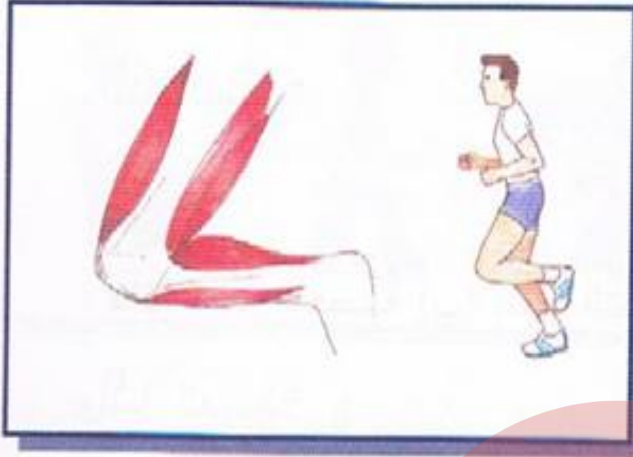
عَضَلَةٌ مَسْطُحَةٌ

عَضَلَةٌ دَائِرِيَّةٌ

جِسْمُ الْإِنْسَانِ : حَرَكَةُ الْعَضَلَاتِ



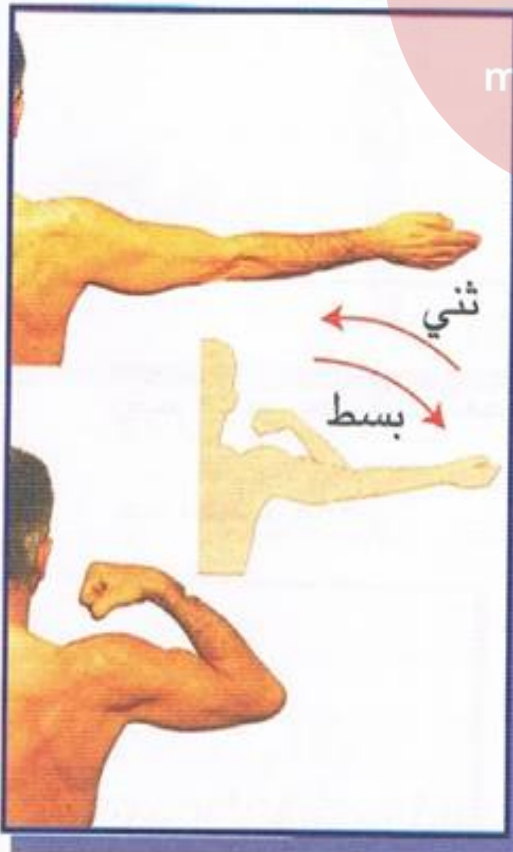
1



لِمَاذَا تَشْعُرُ بِالْألمِ خَاصً فِي الْعِظَامِ
عِنْدَ حَدُوثِ صَدْمَةٍ عِنْدَ الْكُوعِ
وَالرُّسْغِ وَالرُّكْبَةِ؟



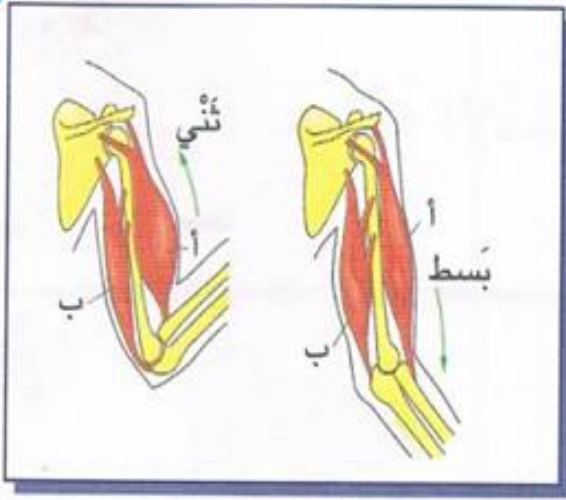
2



السَّنْدُ : تَعْمَلُ الْعَضَلَاتُ الْعَظْمِيَّةُ مِنْ طَرِيقَةِ
شَدِّ الْعِظَامِ. تَتَقَلَّصُ الْعَضَلَاتُ لِتَجْذِبَ ، وَيَنْتُجُ
عَنْ هَذَا الْعَمَلِ حَرَكَةٌ .
التُّعْلِيمَةُ 1 : مَاذَا يَحْصُلُ ؟
التُّعْلِيمَةُ 2 : مَا هُوَ شَكْلُ الذِّرَاعِ فِي كُلِّ حَالَةٍ ؟
التُّعْلِيمَةُ 3 : أَنْجِزِ هَاتَيْنِ الْحَرَكَتَيْنِ وَأَنْتَ
تَتَحَسَّسُ عَضَلَةً عَلَى ذِرَاعِكَ بِالْيَدِ الْأُخْرَى .
التُّعْلِيمَةُ 4 : مَتَى تَشْعُرُ بِأَنَّ الْعَضَلَةَ تَتَقَلَّصُ ؟
التُّعْلِيمَةُ 5 : مَتَى تَشْعُرُ بِأَنَّهَا تَرْتَخِي ؟

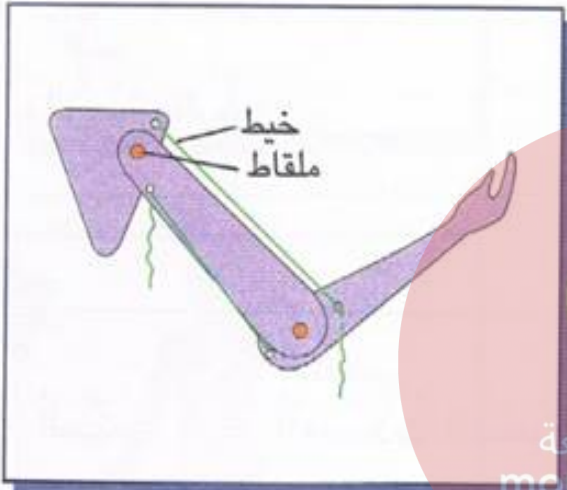
3

كَيْفَ هِيَ الْعِضْلَةُ (أ) أثنَاءَ ثَنِّي
الذَّرَاعِ؟ وَأثنَاءَ بَسْطِهِ؟



مَآذَا تَفْعَلُ الْعِضْلَةُ (أ) أثنَاءَ الثَّنِيِّ
وَأثنَاءَ البَسْطِ؟

مَآذَا تَفْعَلُ الْعِضْلَةُ (ب) أثنَاءَ الثَّنِيِّ
وَأثنَاءَ البَسْطِ؟



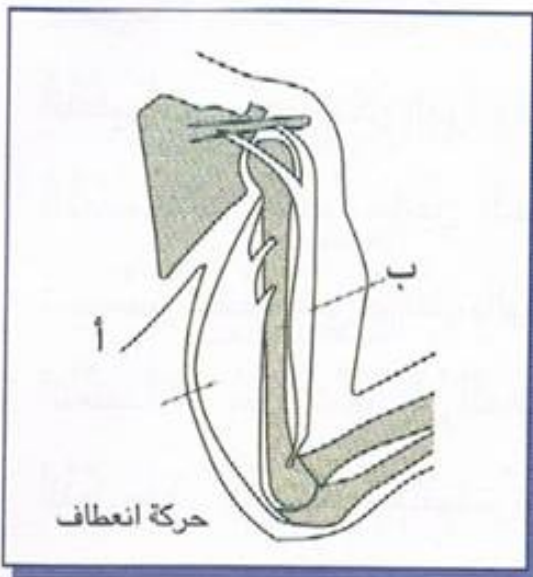
مَآذَا تَسْتَنْتِجُ بِالنِّسْبَةِ لِلْعِضْلَتَيْنِ

أ و ب؟

موقع مراجعة
mourajaa.com

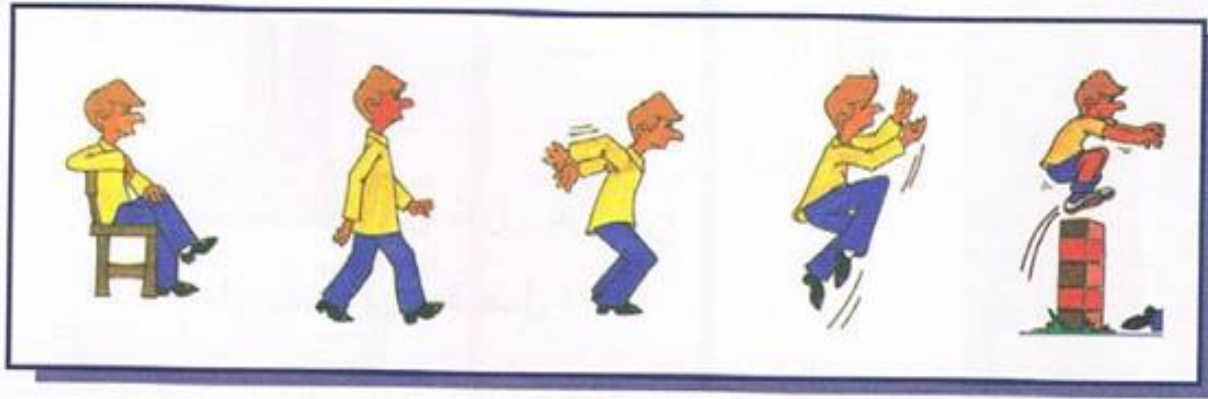
4

رَسَمَ مَهْدِي عَضَلَاتِ الْعِضْدِ فَأَرْتَكِبُ
عِدَّةَ أخطاءٍ. مَا هِيَ؟



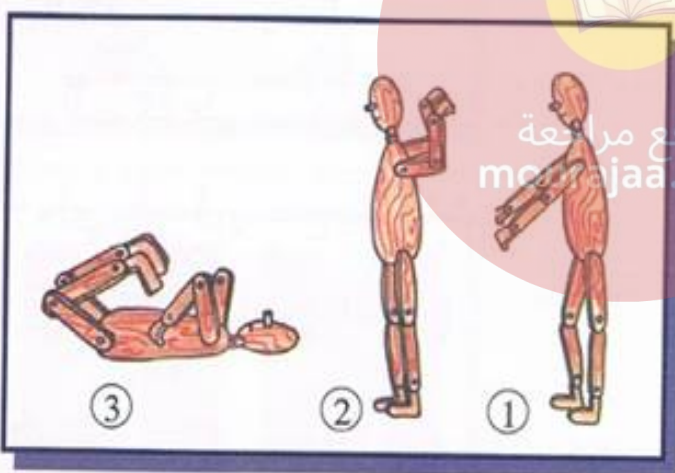
أَعِدِ الرَّسْمَ بِدُونِ أخطاءٍ.

جِسْمُ الْإِنْسَانِ : الْمَفَاصِلُ



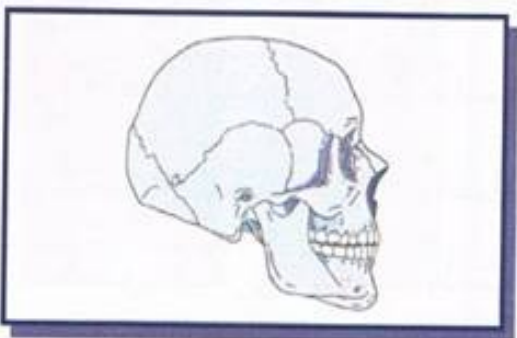
مَا الَّذِي سَاعَدَ جِسْمَ هَذَا الطِّفْلِ عَلَى اتِّخَاذِ تِلْكَ الْوَضُوعِيَّاتِ الْمُخْتَلِفَةِ؟

2



- حَرَكْ أَجْزَاءَ دُمِيَّةٍ مُتَحَرِّكَةٍ.
- دُلْ بِوَضْعِ نُقْطَةِ خَضْرَاءَ عَلَى مَفَاصِلِ الدُّمِيَّةِ الْمُتَحَرِّكَةِ؟
- كَمْ مَفْصَلًا يُوْجَدُ فِي سَبَابَتِكَ؟
- مَا هِيَ حَرَكَاتُ الدُّمِيَّةِ الَّتِي لَا تَسْتَطِيعُ تَحْقِيقَهَا؟ - حَاوِلْ أَنْ تَشْرَحَ؟

3



كُلُّ عِظَامِ الْجُمُجْمَةِ مُلْتَحِمَةٌ مَعَ بَعْضِهَا
الْبَعْضِ (عِدَا عِظْمَةٍ وَاحِدَةٍ)
مَا هِيَ الْعِظْمَةُ الْمُتَحَرِّكَةُ فِي الْجُمُجْمَةِ؟

4

أ) أتمم بما يناسب بقية الأرقام :

1 - عَظْمُ الحَوْضِ .

2 - عَظْمُ الفَخْذِ .

3 - غُضْرُوفُ التَّمْفِصِلِ .

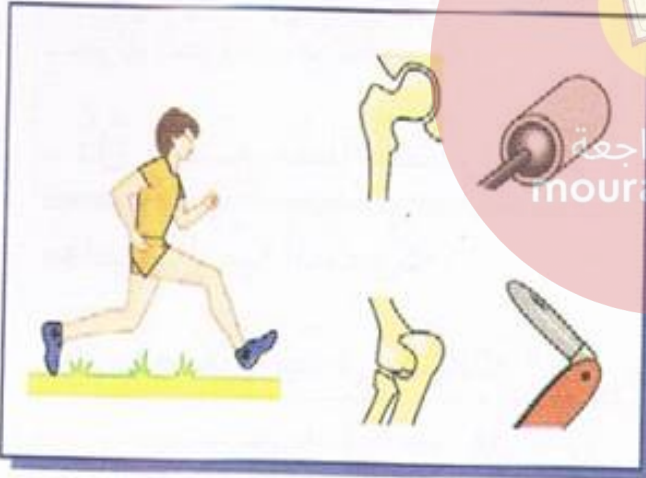
4

5

ب) ماذا تستطيع أن تقول عن نوع العظام على مستوى المفاصل ؟

5

قارن بين الحركة التي يمكن تنفيذها بواسطة ساعدك، وبين حركة مفصل الكتف .



موقع مراجعة
mourajaa.com

- الحركة على مستوى الكتف حركة مشابهة
- أي مفصل يسمح بحركة مشابهة
بالسكين؟ (أنظر الشكل).

6

أختر الإجابة الصحيحة :

- مفاصل الجمجمة من المفاصل (الثابتة - المتحركة)

- المفصل الفخذي من المفاصل (نصف متحركة - المتحركة)

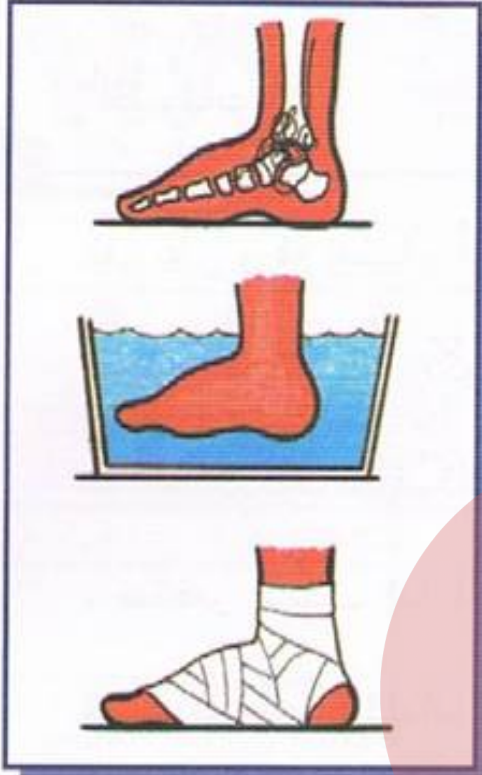
- المفصل الكتفي من المفاصل (نصف متحركة - المتحركة)

- العمود الفقري مفاصله (ثابتة - نصف متحركة)

جِسْمُ الْإِنْسَانِ :



الْحَوَادِثُ الَّتِي تُصِيبُ الْعِضَالَاتِ وَالْعِظَامَ وَالْمَفَاصِلَ



1 **السُّنْدُ** : إِنَّ حَرَكَةَ خَاطِنَةً، أَوْ قَدْفًا غَيْرَ سَلِيمٍ
لِلْكُرَةِ، يُمَكِّنُ أَنْ يُحْدِثَ أَلْمًا وَيُؤَدِّيَ إِلَى
انْتِفَاحِ الْقَدَمِ.

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

التَّعْلِيمَةُ 2 : مَا الَّذِي يَحْدُثُ لِلرُّبِطَةِ الْمَفْصَلِيَّةِ؟

التَّعْلِيمَةُ 3 : مَا يَجِبُ عَمَلُهُ لِلشِّفَاءِ فِي الْاَلْتَوَاءِ؟

موقع مراجعة

mourajaa.com

2



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

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

التَّعْلِيمَةُ 2 : كَيْفَ يَتَأَكَّدُ الطَّيِّبُ مِنْ وُجُودِ كَسْرِ؟

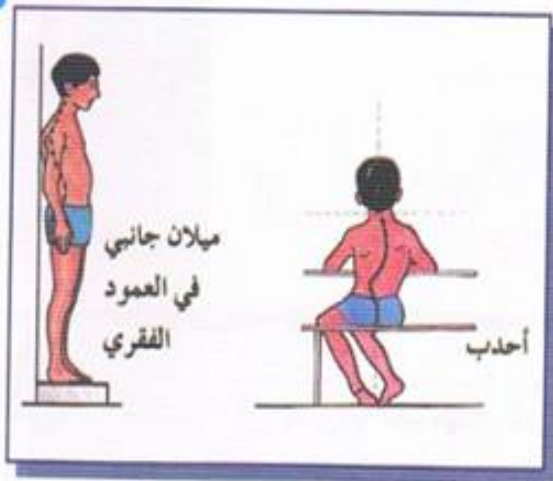
التَّعْلِيمَةُ 3 : سَتَعْلَمُ أَهْلَكَ فِي حَالِ حُصُولِ حَادِثٍ
لَكَ؟ لِمَاذَا؟

التَّعْلِيمَةُ 4 : مَاذَا يَجِبُ عَمَلُهُ لِلشِّفَاءِ مِنَ الْكَسْرِ؟

3

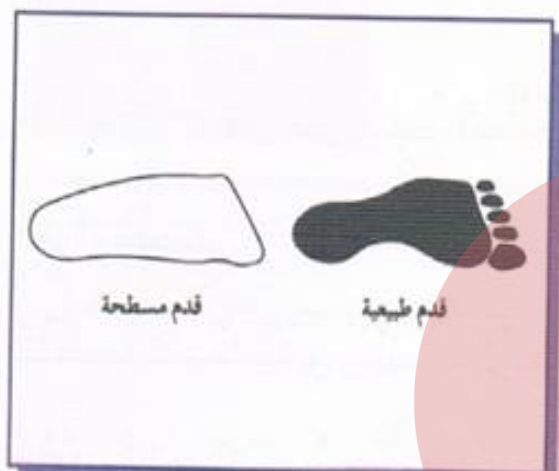
لَا حِظَّ الشُّكْلِ وَبَيْنَ سَبَبِينَ لِتَشْوِهِ
الْعَمُودِ الْفِقْرِيِّ.

دَلُّ عَلَى الْأَوْضَاعِ السَّلِيمَةِ الَّتِي يَجِبُ
اعْتِمَادُهَا، مِنْ أَجْلِ تَجَنُّبِ هَذِهِ
التَّشْوِهَاتِ.



4

قِفْ عَلَى وَرْقَةٍ بَيْضَاءَ، أُرْسِمُ مُحِيطَ
قَدَمِكَ. يُمَكِّنُ أَنْ تَكُونَ قَدَمَاكَ
مُسَطَّحَتَيْنِ كَيْفَ تَعْرِفُ ذَلِكَ؟



سَتُخْبِرُ الطَّيِّبَ إِذَا أُكْتَشِفَتْ أَنَّ

قَدَمَيْكَ مُسَطَّحَتَانِ؟ لِمَذَا؟

موقع مراجعة
mourajaa.com

5

السِّنْدُ : قَدْ تَتَعَرَّضُ الْمَفَاصِلُ إِلَى لَيٍّ

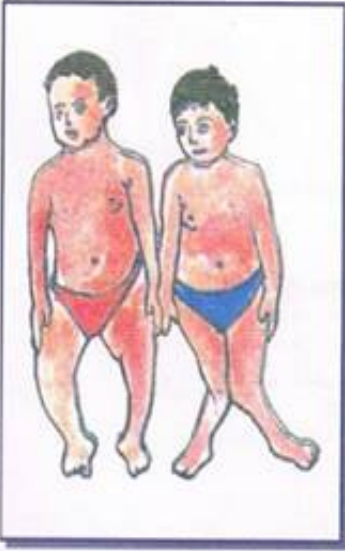
عَنِيفٍ يُؤَدِّي إِلَى الْخَلْعِ. وَيُرَافِقُ ذَلِكَ الْأَمُّ
وَوَرَمٌ.

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

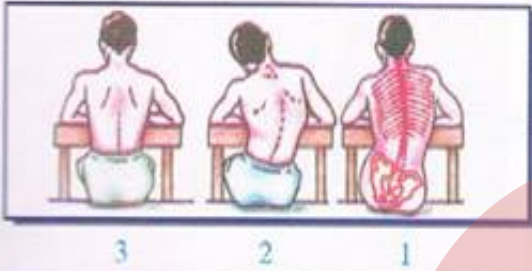
التَّعْلِيمَةُ 2 : مَاذَا يَجِبُ عَمَلُهُ لِلشِّفَاءِ مِنْ

الْخَلْعِ؟





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



7 **أَيَّةُ جَلْسَةٍ أَفْضَلُ لِصِحَّةِ الْعَمُودِ الْفَقْرِيِّ ؟**
 لِمَاذَا ؟

8 **حَدِّدْ مَوْقِعَ الْإِصَابَةِ بِاسْتِعْمَالِ الْعَلَامَةِ (X) :**

العِظَامُ	العَضَلَاتُ	المَفَاصِلُ الأرْبِطَةُ	الْحَادِثُ
			الْإِلْتِوَاءُ
			الْكَسْرُ
			الْخَلْعُ
			الْتِمَدُّدُ وَالْإِنْفِصَامُ

9 **اخْتَرِ الْإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ :**
 - الْكَسْرُ الْمَغْلَقُ :

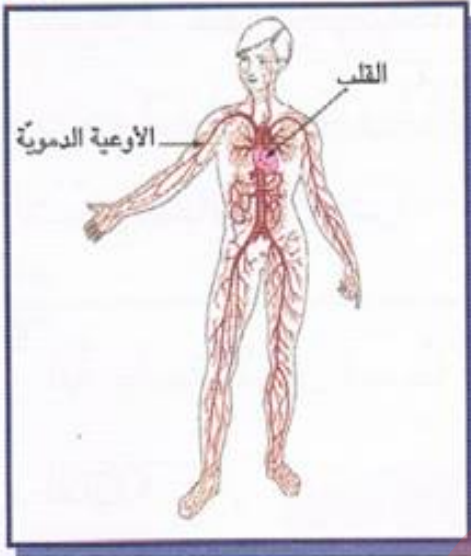
تتَرافَقُ مَعَ تَمزُّقِ فِي الْجِلْدِ - لَا تَتَرافَقُ مَعَ تَمزُّقِ فِي الْجِلْدِ - تَتَرافَقُ مَعَ نَزْفِ دَمَوِيٍّ .

- الْكَسْرُ الْمَفْتُوحُ :

تتَرافَقُ مَعَ تَمزُّقِ فِي الْجِلْدِ - لَا تَتَرافَقُ مَعَ تَمزُّقِ فِي الْجِلْدِ - لَا تَتَرافَقُ مَعَ نَزْفِ دَمَوِيٍّ .

جِسْمُ الْإِنْسَانِ :

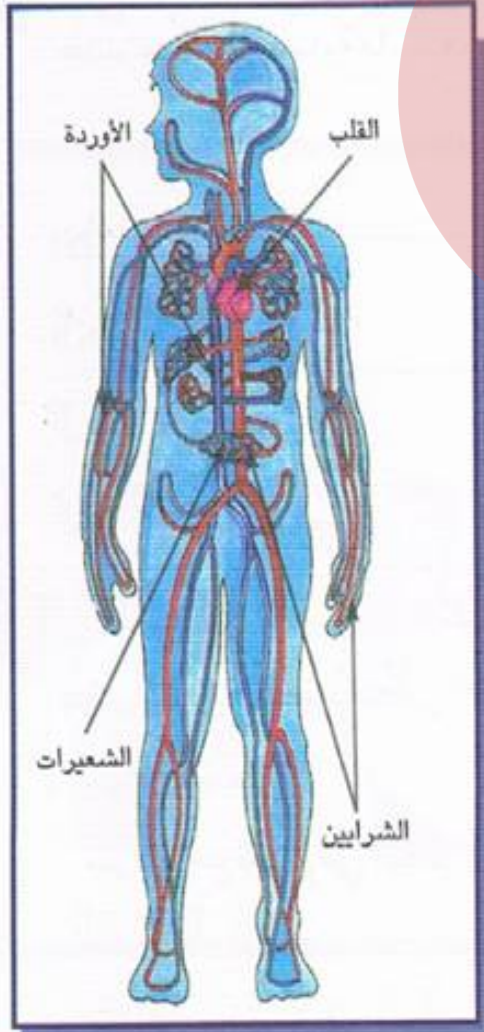
الدَّوْرَةُ الدَّمَوِيَّةُ : الصُّغْرَى ، الكُبْرَى



1 (أ) أين يوجد الدَّمُ؟

(ب) ما الذي يَضُخُّ الدَّمُ؟

(ج) هل يَجْرِي الدَّمُ فِي كَامِلِ الْجِسْمِ؟



2 أَسَدُّ : يَلْعَبُ الْجِهَازُ الدَّوْرِيُّ دَوْرًا كَبِيرًا فِي عَمَلِيَّةِ نَقْلِ الْمَوَادِّ دَاخِلَ الْجِسْمِ ، وَيَشَكِّلُ الدَّمُ أَحَدَ مَكُونَاتِ هَذَا الْجِهَازِ ، فَهُوَ يَنْقُلُ الْأَكْسِجِينَ مِنَ الرِّئَتَيْنِ وَالْمَوَادِّ الْغِذَائِيَّةِ مِنَ الْإِمْعَاءِ ، إِلَى كَافَّةِ أُنْحَاءِ الْجِسْمِ .

التَّعْلِيمَةُ 1 : حَدِّدْ مَوْقِعَ الْقَلْبِ فِي جِسْمِ الْإِنْسَانِ .

التَّعْلِيمَةُ 2 : لِمَاذَا بَرَأَيْكَ سَمِّيَ هَذَا الْجِهَازُ بِالْجِهَازِ الدَّوْرِيِّ؟

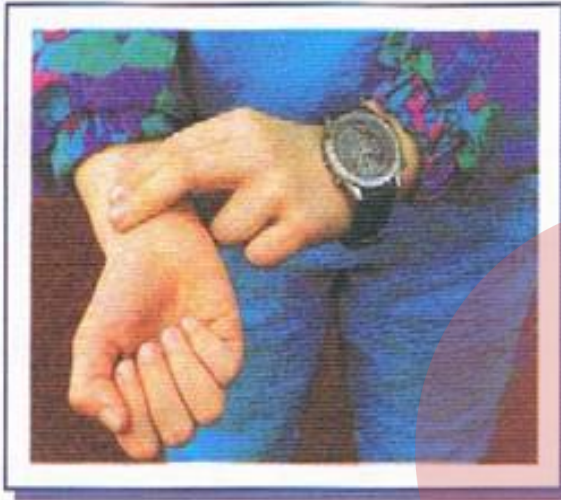
التَّعْلِيمَةُ 3 : ضَعْ فَرَضِيَّةً تَفْسِّرُ اخْتِلَافَ لَوْنِ الدَّمِ فِي الْأَوْرِدَةِ وَالشَّرَائِيْنِ وَالشَّعَيْرَاتِ .

أَتَمِّمْ بِمَا يُنَاسِبُ: الشُّعَيْرَاتُ - الشَّرَائِبِينَ - الأُورِدَةَ.

- يَضْحُجُّ القَلْبُ الدَّمَّ فِي الَّتِي تَنْقُلُهُ إِلَى أَعْضَاءِ الجِسْمِ وَيَعُودُ هَذَا

الدَّمُّ إِلَى القَلْبِ بِوَأَسِطَةٍ أَمَا فَهِيَ صِلَةٌ وَصَلٌّ بَيْنَ

الشَّرَائِبِينَ وَالأُورِدَةَ الرُّفِيعَةَ وَهِيَ مَوْجُودَةٌ فِي كُلِّ أَعْضَاءِ الجِسْمِ.



- مَا هُوَ مُعَدَّلُ النِّبْضِ فِي الدَّقِيقَةِ الوَاحِدَةِ؟

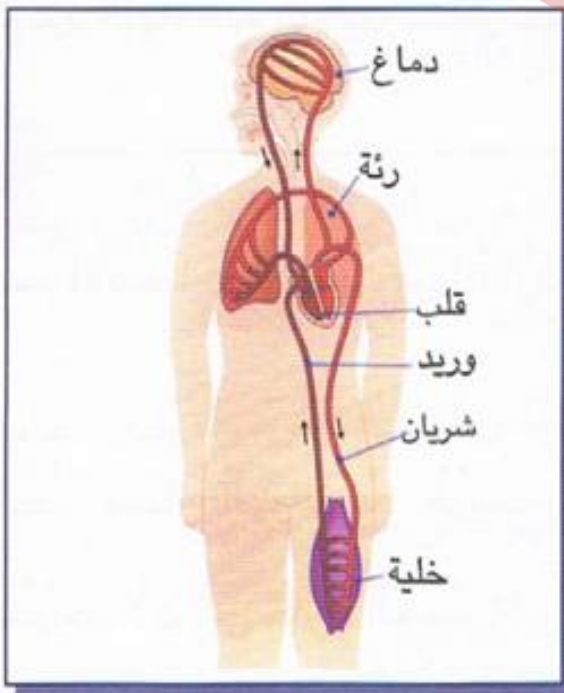
- أَرَكُضُ فِي مَكَانِكَ لِمُدَّةٍ دَقِيقَةٍ. مَا هُوَ تَأْثِيرُ

الرُّكُضِ عَلَى مُعَدَّلِ النِّبْضِ؟

- مَا هِيَ العِلَاقَةُ بَيْنَ مُعَدَّلِ التَّنَفُّسِ وَمُعَدَّلِ

النِّبْضِ وَخُصُوصًا بَعْدَ الرُّكُضِ؟

موقع مراجعة
mourajaa.com



- أَضِفْ إِلَى الرِّسْمِ أَسْهُمَا تُحَدِّدُ مَسَارَ

الدَّمِّ فِي القَلْبِ.

- أَيْنَ تَتِمُّ الدَّورَةُ الدَّمَوِيَّةُ الصَّغْرَى؟

- أَيْنَ تَتِمُّ الدَّورَةُ الدَّمَوِيَّةُ الكُبْرَى؟

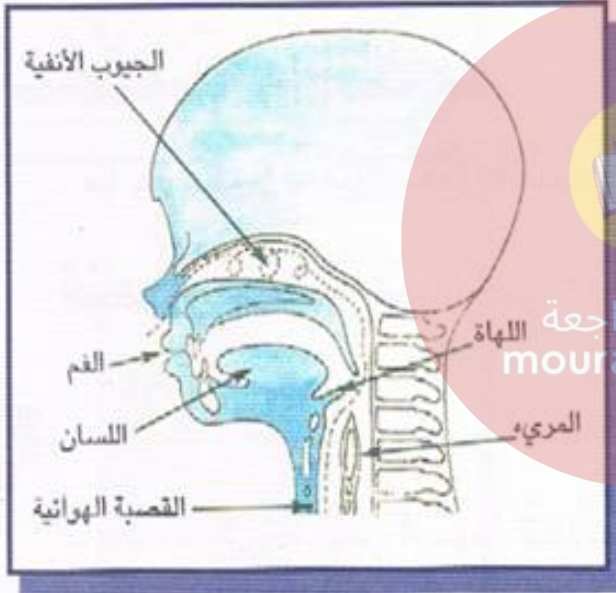
جِسْمُ الْإِنْسَانِ :

الْجِهَازُ التَّنَفُّسِيُّ : أَعْضَاءُ التَّنَفُّسِ لَدَى الْإِنْسَانِ



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

هَلْ هُنَاكَ حَالَةٌ أَوْ وَقْتُ لَا تَتَنَفَّسُ فِيهِ؟



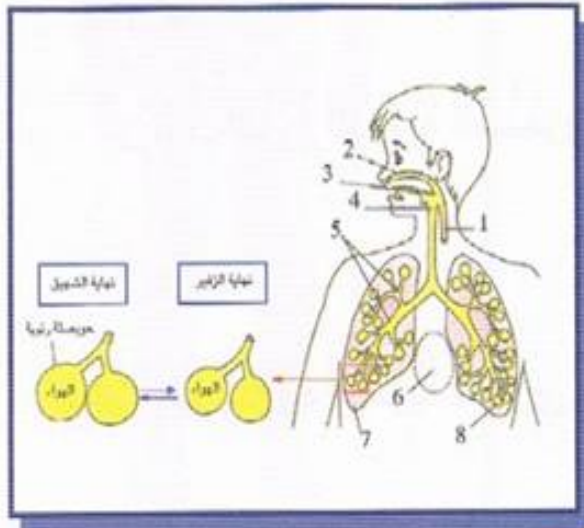
2 (أ) لِمَاذَا يُعْتَبَرُ التَّنَفُّسُ عَبْرَ الْأَنْفِ أَفْضَلَ

وَأَسْلَمَ مِنَ التَّنَفُّسِ عَبْرَ الْفَمِ؟

(ب) لَأَحْظُ مَوْقِعَ اللَّهَاءِ فِي مُؤَخَّرَةِ الْفَمِ.

مَا هِيَ بِاعْتِقَادِكَ وَظِيفَتُهَا؟ مَاذَا يَحْدُثُ إِذَا

لَمْ تُؤَدِّ اللَّهَاءُ هَذِهِ الْوُضُيْفَةَ بِشَكْلِ جَيِّدٍ؟



3 - سَمِّ الْأَعْضَاءَ الَّتِي تَرْمِزُ إِلَيْهَا الْأَرْقَامُ.

- حَدِّدْ مَسَارَ الْهَوَاءِ بَعْدَ خُرُوجِهِ مِنْ إِحْدَى

الْحَوَيْصَلَاتِ إِلَى خَارِجِ الْجِسْمِ.

4 (أ) تَحَسُّسُ جِسْمِكَ فِي أَتْنَاءِ التَّنَفُّسِ مَا الَّذِي

يَتَحَرَّكُ؟ وَكَيْفَ؟

(ب) - مَاذَا يَحْصُلُ عِنْدَمَا تَسْحَبُ غِشَاءَ

الْقَارُورَةِ إِلَى الْأَسْفَلِ؟

- مَاذَا يَحْصُلُ عِنْدَمَا تَدْفَعُ الْغِشَاءَ إِلَى أَعْلَى؟

- قَارِنُ بَيْنَ النُّمُودَجِ وَبَيْنَ جِهَازِ التَّنَفُّسِ.

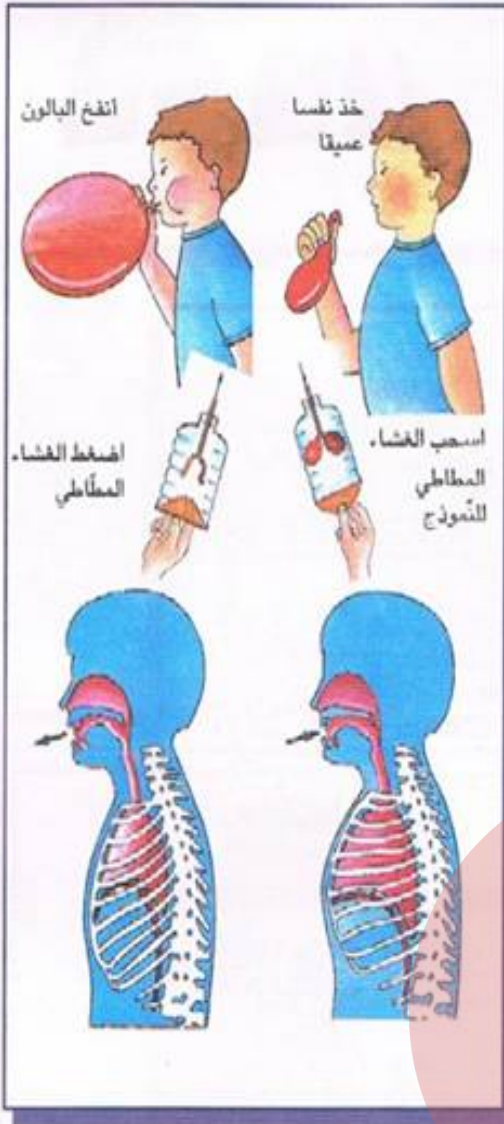
(ج) لِمَاذَا يُعْتَبَرُ وُجُودُ الْقَفْصِ الصُّدْرِيِّ

وَالْحِجَابِ الْحَاجِزِ ضَرُورِيًّا فِي عَمَلِيَّتِي

الشَّهِيْقِ وَالزُّفَيْرِ؟

(د) حَدِّدْ مَاذَا يَحْدُثُ خِلَالَ عَمَلِيَّتِي الشَّهِيْقِ

وَالزُّفَيْرِ؟



موقع مراجعة
mourajaa.com

5 أَرْبِطْ كَلِمَاتِ الْعَمُودِ الْأَوَّلِ بِمَا يَنَاسِبُهَا مِنَ الْعَمُودِ الثَّانِي :

• يَنْقِي الدَّمُ مِنْ ثَانِي أُكْسِيدِ الْكَرْبُونِ وَيُعْنِيهِ

بِالْأُكْسِجِينِ الْأَلْزَمِ.

• غَنِيُّ بَثَانِي أُكْسِيدِ الْكَرْبُونِ وَبَخَارِ الْمَاءِ.

• يَنْقِي الْهَوَاءَ مِنَ الْغُبَارِ وَيَرْطَبُهُ.

• غَنِيُّ بِالْأُكْسِجِينِ.

• الشَّهِيْقُ

• الزُّفَيْرُ

• جِهَازُ التَّنَفُّسِ

• الْأَنْفُ

جِسْمُ الْإِنْسَانِ :

قَوَاعِدُ صِحِّيَّةٌ لِرِوَايَةِ الْجِهَازِ التَّنَفُّسِيِّ



إعلان :

الرِّيَاضَةُ صِحَّةٌ وَنَشَاطٌ

- الرِّيَاضَةُ لِلْجَمِيعِ وَالْجِسْمِ

حَصِّنْ مَنِيْعٌ

إعلان :

مَضَارُّ التَّدخينِ

- لَا تَدخُنْ فَالتَّدخينِ يُؤذِيكَ وَيُؤذِي

الآخِرِينَ.

- الإقْلَاعُ عَنْهُ صَعْبٌ وَالِاسْتِمْرَارُ

بِهِ انْتِحَارٌ وَأَنِينٌ.

أ) إلامَ يَهْدِفُ كُلُّ مَنِ الإِعْلَانِيْنَ؟

ب) كَيْفَ يُؤثِّرُ كُلُّ مَنِ التَّصَرُّفَاتِ فِي الإِعْلَانِيْنَ عَلَى جِهَازِ التَّنَفُّسِ؟

اُكْتُبْ تَعْلِيْقًا لِكُلِّ مَشْهَدٍ يَهْدِفُ إِلَى وِقَايَةِ جِهَازِ التَّنَفُّسِ.



3
أَجْرٍ مُّقَابَلَةً مَعَ خَيْرِ صِحِّي تَعْرِفُهُ عَنْ أَحَدِ أَمْرَاضِ جِهَازِ التَّنَفُّسِ وَأَسْبَابِهِ
وَكَيْفِيَّةِ تَفَادِيهِ. ثُمَّ أَكْتُبُ تَقْرِيرًا مُلَخَّصًا عَنْ هَذِهِ الْمُقَابَلَةِ.



4
لِمَاذَا نُسَمِّي الْأَحْدَاقَ رِيَّةَ الْمَدِينَةِ؟



5
لِمَاذَا يَجِبُ تَغْطِيَةُ الْأَنْفِ وَالْفَمِ بِمَنْدِيلٍ



نَظِيفٍ عِنْدَ الْعُطَاسِ؟

موقع مراجعة
mourajaa.com



6
مَا هِيَ النَّصِيحَةُ الَّتِي يَجِبُ أَنْ تُقَدِّمَهَا لِهَذَا

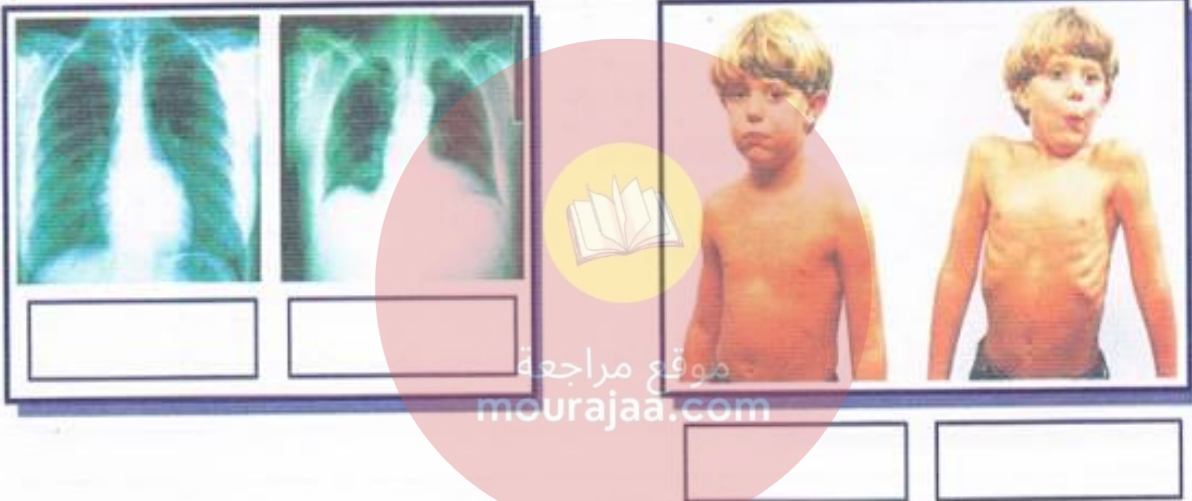
الطِّفْلِ النَّائِمِ؟

7
كَيْفَ تَتَمُّ الْعُدْوَى بِالْتِهَابِ الْقَصَبَاتِ؟

جِسْمُ الْإِنْسَانِ : وَضْعِيَّةُ تَقْيِيمٍ

السُّنْدُ 1 : اِسْتَدَّ السُّعَالُ عَلَى كَرِيمٍ ، فَاخَذَهُ وَالِدُهُ إِلَى الْمُسْتَشْفَى ، قَدَمَتْهُ
الْمُرْرَضَةُ إِلَى الطَّيِّبِ الَّذِي أَمَرَهُ أَنْ يَسْأَلَ ثُمَّ أَوْقَفَهُ خَلْفَ الرُّادِيُو لِيَكْشِفَ عَنْ
صَدْرِهِ.

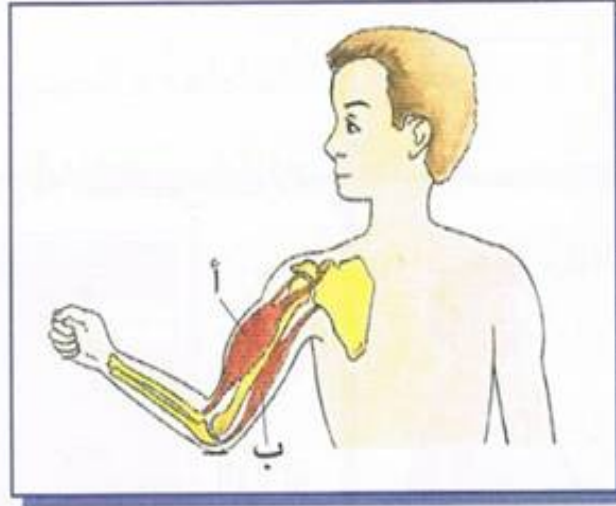
التُّعْلِيمَةُ 1-1 : اُكْتُبْ طَوْرَ الْحَرَكَةِ اَلتَّنْفُوسِيَّةِ الْمُنَاسِبَةَ وَعَلِّمْ جَوَابَكَ لِكُلِّ صُورَةٍ.



التُّعْلِيمَةُ 1-2 : مِمَّ يَتَأَلَّفُ جِهَازُ التَّنْفُسِ ؟

التُّعْلِيمَةُ 1-3 : مَاذَا نَعْمَلُ لِرِوَايَةِ جِهَازِ التَّنْفُسِ ؟

التُّعْلِيمَةُ 1-4 : حَدِّدْ مِنْ بَيْنِ هَذِهِ الْأَمْرَاضِ مَا يُصِيبُ الْجِهَازَ اَلتَّنْفُوسِيَّ وَكَيْفِيَّةَ
الرِّوَايَةِ مِنْهَا ؟ الرُّمْدُ - اَلسُّلُّ - اَلزُّكَّامُ



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

التَّعْلِيمَةُ 2-2 : سَمِّ عِظَامَ الطَّرْفِ العُلْوِيِّ .

التَّعْلِيمَةُ 3-2 : مَا أَشْكَالُ عِظَامِ الطَّرْفِ العُلْوِيِّ ؟

التَّعْلِيمَةُ 4-2 : اِشْطَبِ الإِجَابَةَ الخَاطِئَةَ :

المَفْصَلُ الكِنْفِيُّ مِنَ المَفَاصِلِ (الثَّابِتَةِ - نِصْفَ مَتَحْرِكَةٍ - المَتَحْرِكَةِ)

التَّعْلِيمَةُ 5-2 : اِمْلَأِ الفَرَاقَاتِ بِالكَلِمَاتِ المُنَاسِبَةِ :

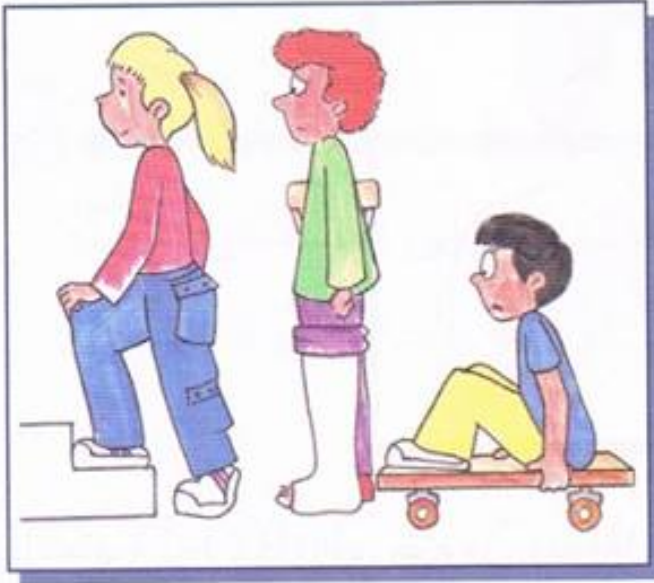
- عِنْدَمَا تَتَعَرَّضُ العِظَامُ إِلَى صَدَمَاتٍ شَدِيدَةٍ قَدْ تُصَابُ بِـ

- تُعَرَّضُ المَفَاصِلُ إِلَى لَيٍّ عَنِيفٍ يُؤَدِّي إِلَى وَ

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

التَّعْلِيمَةُ 7-2 : مَتَى تَشْعُرُ بِأَنَّ العَضَلَةَ تَتَقَلَّصُ وَتَمَدَّدُ ؟

السند 3 : تَنقُلُ كَرِيمٌ بَيْنَ أَقْسَامِ الْمُسْتَشْفَى فَلَا حَظَّ الْمَشْهُدِ الْتَالِي فِي قِسْمِ جَبْرِ
الْعِظَامِ وَتَسَاءَلُ :



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 ؟

السند 4 : رَأَى كَرِيمٌ فِي قِسْمِ الْقَلْبِ الصُّورَةَ التَّالِيَةَ :

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

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

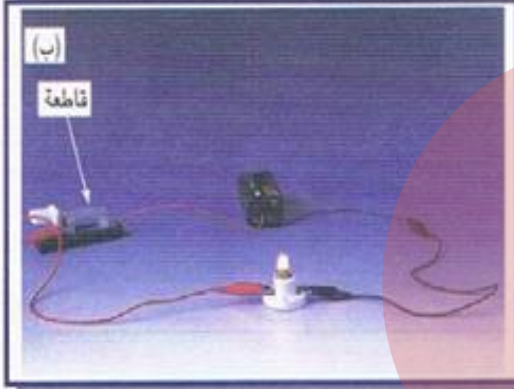
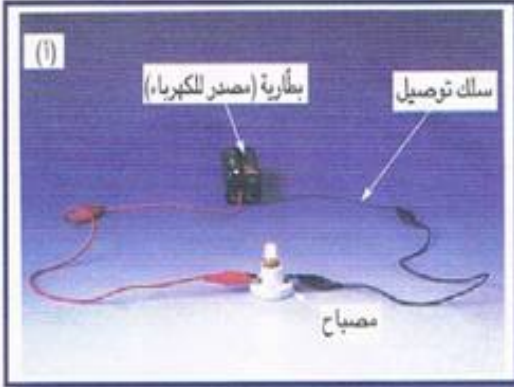
(ب) - أَوْعِيَةٌ تَنْقُلُ الدَّمَّ مِنَ أَنْحَاءِ الْجِسْمِ إِلَى الْقَلْبِ

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

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

الْكَهْرِبَاءُ :

الدَّارَةُ الْكَهْرِبَائِيَّةُ - تَمَثِيلُهَا بِرَسْمٍ بَيَانِيٍّ -
الْقَاتِعَةُ وَالصَّهِيرَةُ

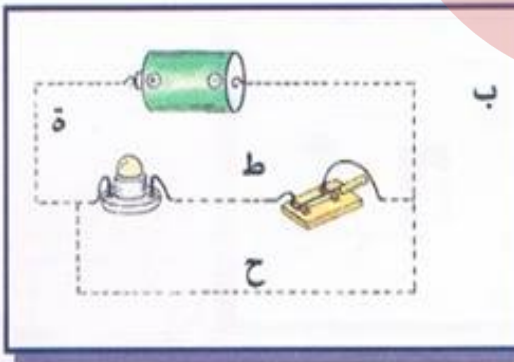


1 **السُّنْدُ :** أَحَدَتِ الْكَهْرِبَاءُ نُقْلَةً نَوْعِيَّةً فِي حَيَاةِ الْإِنْسَانِ أَكَانَ مَصْدَرُهَا أَلْخَلِيَّةُ الْكَهْرِبَائِيَّةُ أَوْ مَحَطَّاتُ تَوْلِيدِ الْكَهْرِبَاءِ.
التَّعْلِيمَةُ 1 : سَمِّ عَنَاصِرَ الدَّارَةِ الْكَهْرِبَائِيَّةِ الْبَسِيطَةِ.

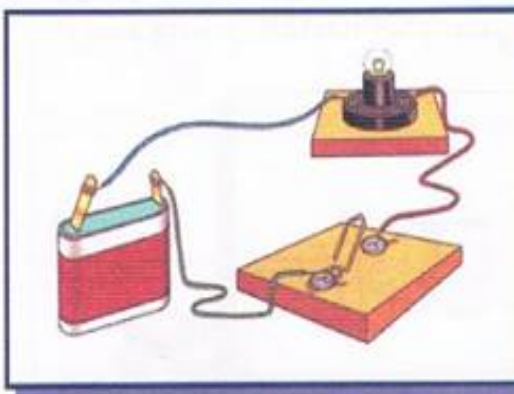
2 **التَّعْلِيمَةُ 2 :** كَيْفَ يَتَّجِهُ التِّيَّارُ الْكَهْرِبَائِيُّ فِي الدَّارَةِ الْكَهْرِبَائِيَّةِ ؟

3 **التَّعْلِيمَةُ 3 :** مَاذَا يُمَكِّنُ أَنْ تُضَيَّفَ إِلَى هَذِهِ الدَّارَةِ لِتَسْهِيلِ إِنَارَةِ الْمِصْبَاحِ عِنْدَ الطَّلَبِ ؟

موقع مراجعة
mourajaa.com



2 **حَقِّقِ الْوَصْلَ الصَّحِيحَ فِي الدَّارَةِ الْمَوْضُوحَةِ فِي الشَّكْلِ حَتَّى يُضِيءَ الْمِصْبَاحُ الْكَهْرِبَائِيُّ.**

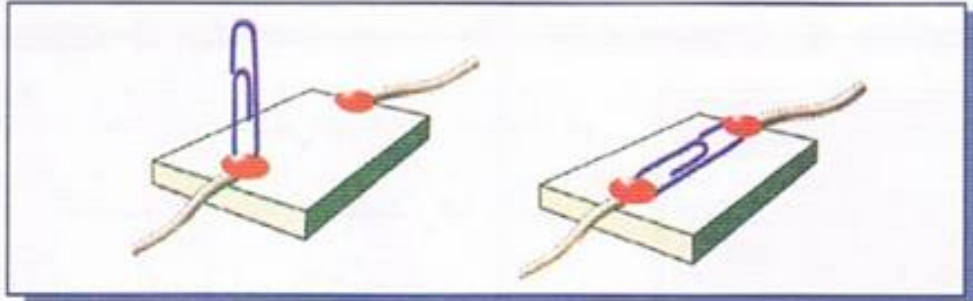


3 **- مَاذَا تَعْمَلُ لِضَاءَةِ الْمِصْبَاحِ الْكَهْرِبَائِيِّ ؟**

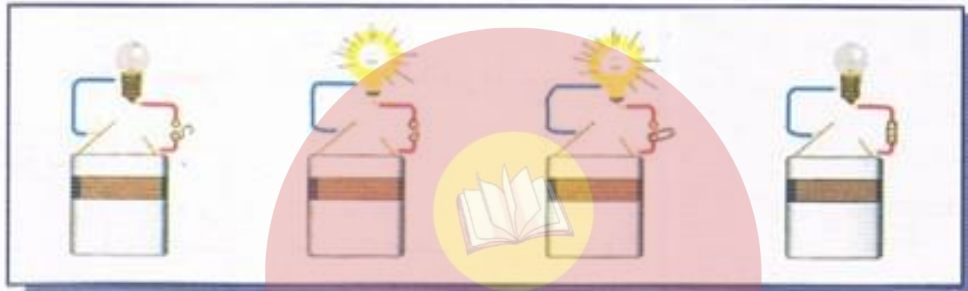
- ثُمَّ مَاذَا تَعْمَلُ لِإِطْفَاءِ الْمِصْبَاحِ ؟

4 أَلَسِّنْدُ : صَنَعُ قَاطِعَةً كَهْرَبَائِيَّةً بِاسْتِخْدَامِ شَكَّالَةِ وَرَقٍ وَمِسْمَارِي كَبْسٍ وَقِطْعَةِ خَشَبٍ.

أَلتَّعْلِيمَةُ : لِمَاذَا نَضَعُ قَاطِعَةً كَهْرَبَائِيَّةً فِي دَارَةِ كَهْرَبَائِيَّةٍ؟

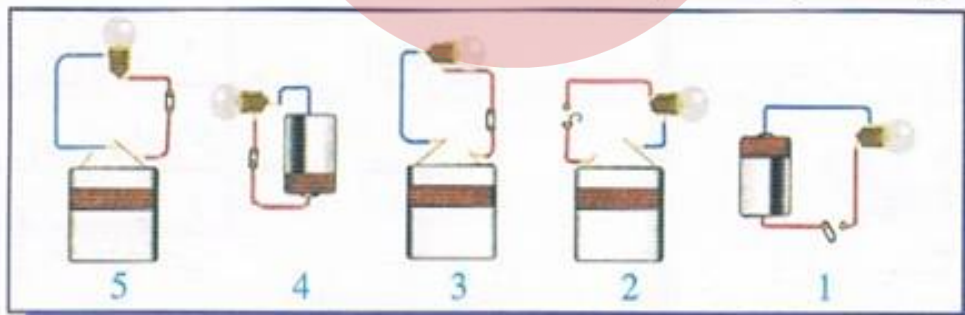


5 أَكْتُبُ تَحْتَ كُلِّ رَسْمٍ (مُمْكِنٌ) أَوْ (غَيْرُ مُمْكِنٍ) ، (جَمِيعُ عَنَاصِرِ الدَّارَةِ صَالِحَةٌ)

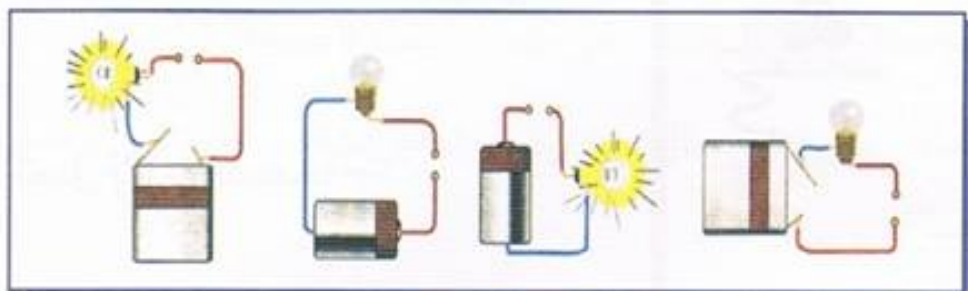


موقع مراجعة
mourajaa.com

6 أَلَوْنُ بِالْأَصْفَرِ الْمَصَابِيحَ الْمُضِيئَةَ :

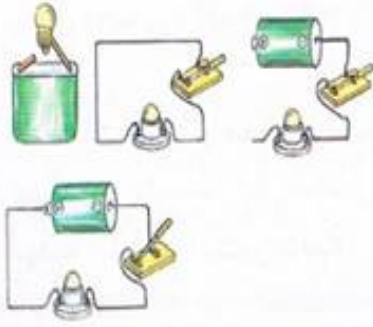


7 أَرَسِّمُ وَضَعُ الْقَاطِعِ الْكَهْرَبَائِيِّ فِي كُلِّ رَسْمٍ :

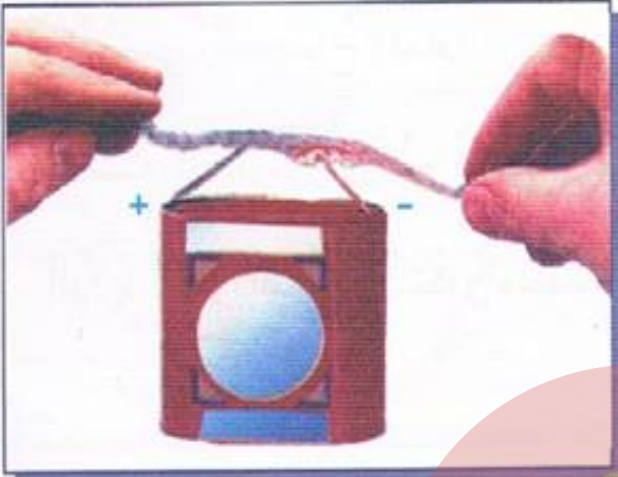


8

صَحِّحِ الْأَخْطَأَ فِي كُلِّ مِنْ هَذِهِ الْأَدَارَاتِ
الَّتَالِيَةِ حَتَّى يُضِيءَ الْمِصْبَاحُ الْكَهْرَبَائِيُّ.



9



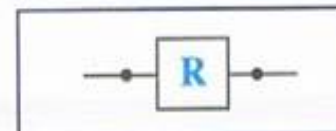
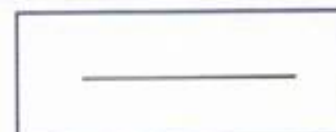
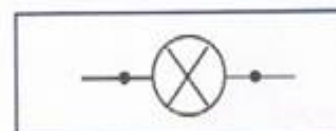
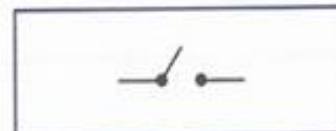
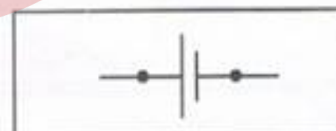
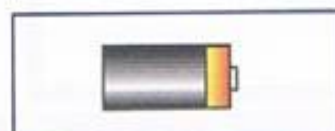
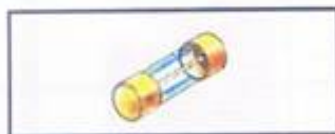
- مَا هُمَا الْإِشَارَتَانِ اللَّتَانِ تُلَاحِظُهُمَا عَلَيَّ
الْخَلِيَّةِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ؟

- هَلْ تَبْقَى الْخَلِيَّةُ صَالِحَةً لِلِاسْتِعْمَالِ
بِاسْتِمْرَارٍ؟

- مَاذَا يَحْدُثُ لَوْ تَمَّ تَوْصِيلُ السَّلْكِ إِلَى نَفْسِ الْإِشَارَتَيْنِ؟

- كَيْفَ تَحْمِي الْأَدَارَةَ مِنَ التَّغْيِيرِ الْمَفَاجِئِ لِضَعْفِ الْتَّيَّارِ الْكَهْرَبَائِيِّ؟

10



أَصِلْ بِخَطِّبَيْنِ

كُلِّ عُنْصُرٍ

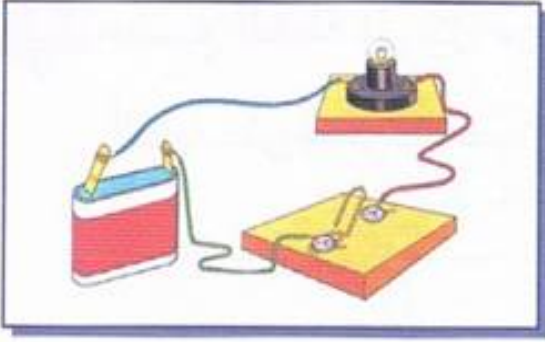
وَتَمَثِيلِهِ:

11

هل يُضيء المصباح؟ لماذا؟

- استعمل الرموز لرسم تخطيط

لهذه الدارة الكهربائية.

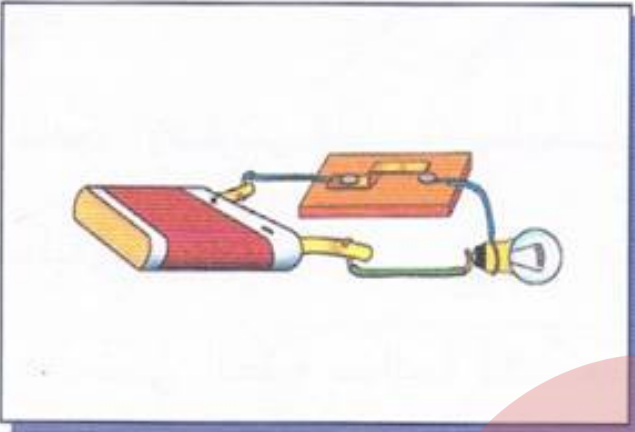


12

هل يُضيء المصباح؟ لماذا؟

- استعمل الرموز لرسم تخطيط لهذه

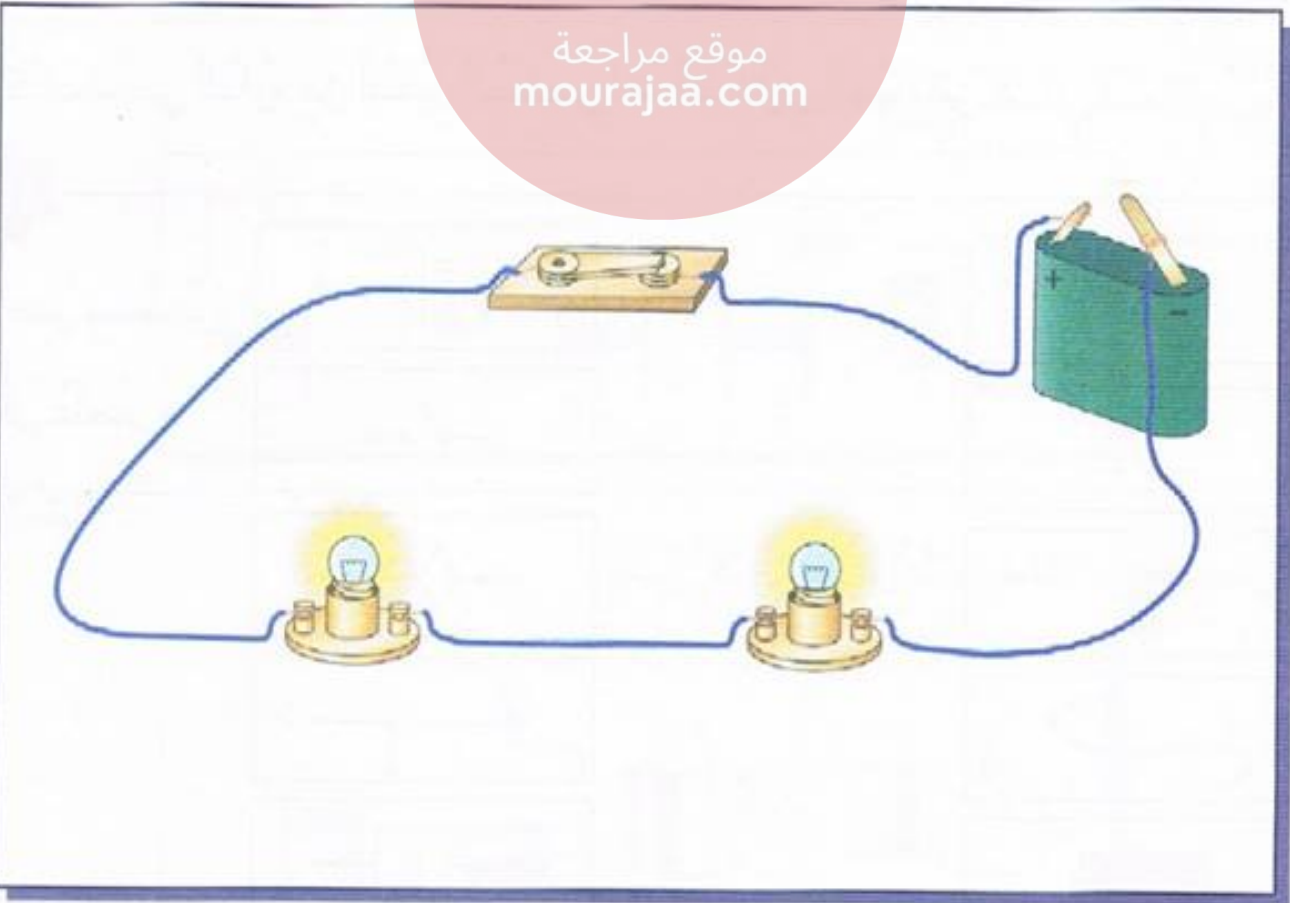
الدارة الكهربائية بحيث تكون مضمية.



13

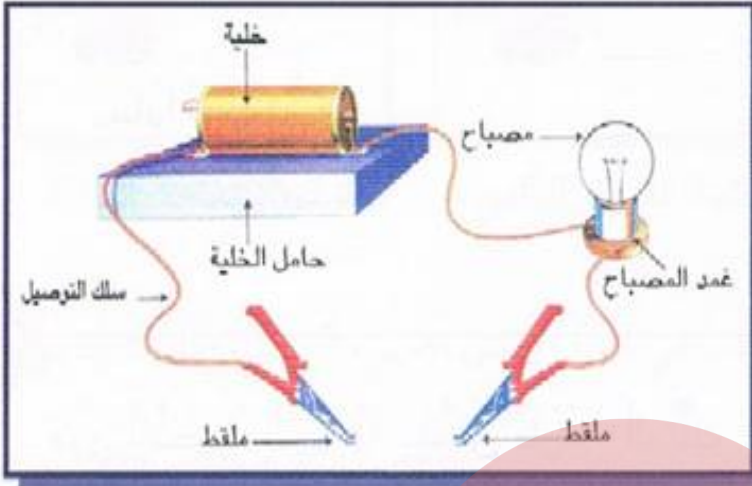
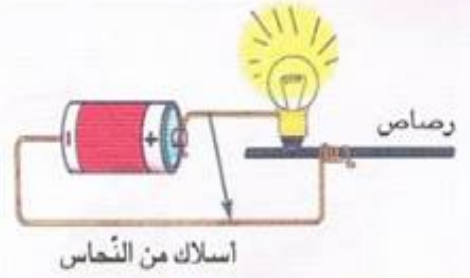
أرسم تخطيطاً لهذه الدارة باستعمال الرموز المتفق عليها.

موقع مراجعة
mourajaa.com



الْكَهْرَبَاءُ :

الْمَوَادُّ النَّاقِلَةُ وَالْعَازِلَةُ لِلتِّيَّارِ الْكَهْرِبَائِيِّ



1 (أ) كَوْنُ دَاوْرَةٍ كَهْرِبَائِيَّةٍ

مُشَابِهَةٌ لِلشُّكْلِ.

(ب) أَضِفْ عُنْصُرًا وَاحِدًا مِنْ مَوَادِّ مُخْتَلَفَةٍ : نُحَاسٌ ، حَدِيدٌ ، بِلَاسْتِيكٍ ، خَشْبٌ ، أَلْمِنيُومٌ ، زُجَاجٌ ، مَطَّاطٌ.

(ج) ادْخُلْ هَذِهِ الْأَجْسَامَ عَلَى التَّتَابُعِ بَيْنَ الْمِلْقَطَيْنِ وَلاَحِظْ إِضَاءَةَ الْمِصْبَاحِ.

(د) صَنِّفْ الْمَوَادِّ الْمُقْتَرَحَةَ إِلَى مُوصِلَةٍ أَوْ عَازِلَةٍ لِلتِّيَّارِ الْكَهْرِبَائِيِّ.

مَوْقِعُ مَرَاجَعَةٍ
mourajaa.com

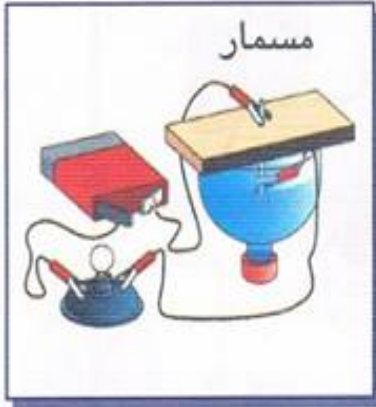
2

أَمَلِّأِ الْجَدْوَلَ بِكِتَابَةِ أَسْمَاءِ الْأَجْسَامِ الْمُوصِلَةِ فِي الدَّارَةِ :



الدَّارَةُ

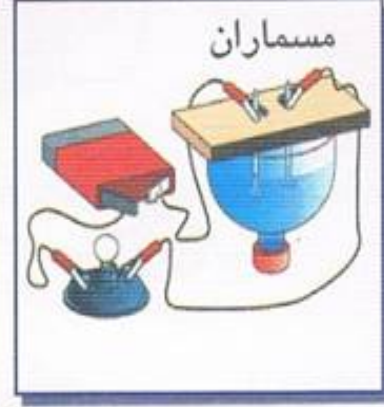
6 أَسْنَدُ : قَامَ 3 فَرَقٍ مِّنَ التَّلَامِيذِ بِالتَّرَكِيبَاتِ الكَهْرَبَائِيَّةِ التَّلَائِيَّةِ :



تركيبية الفريق الثالث



تركيبية الفريق الثاني



تركيبية الفريق الأول

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

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

موقع مراجعة
mourajaa.com



7 لِمَاذَا يُضِيءُ الْمِصْبَاحُ؟

.....

.....

.....

.....

وَضَعْنَا وَرَقَ مِنَ الْأَلْمِئِيُومِ فِي هَذِهِ الدَّارَةِ الكَهْرَبَائِيَّةِ.

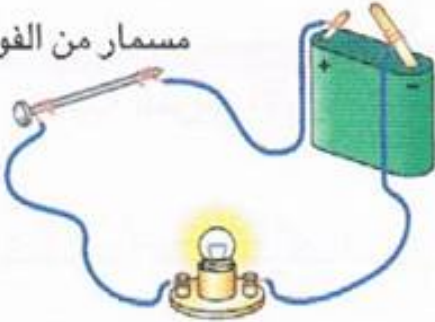
خيط من الصوف



ورقة من الألمنيوم



مسمار من الفولاذ



مسطرة من اللدائن



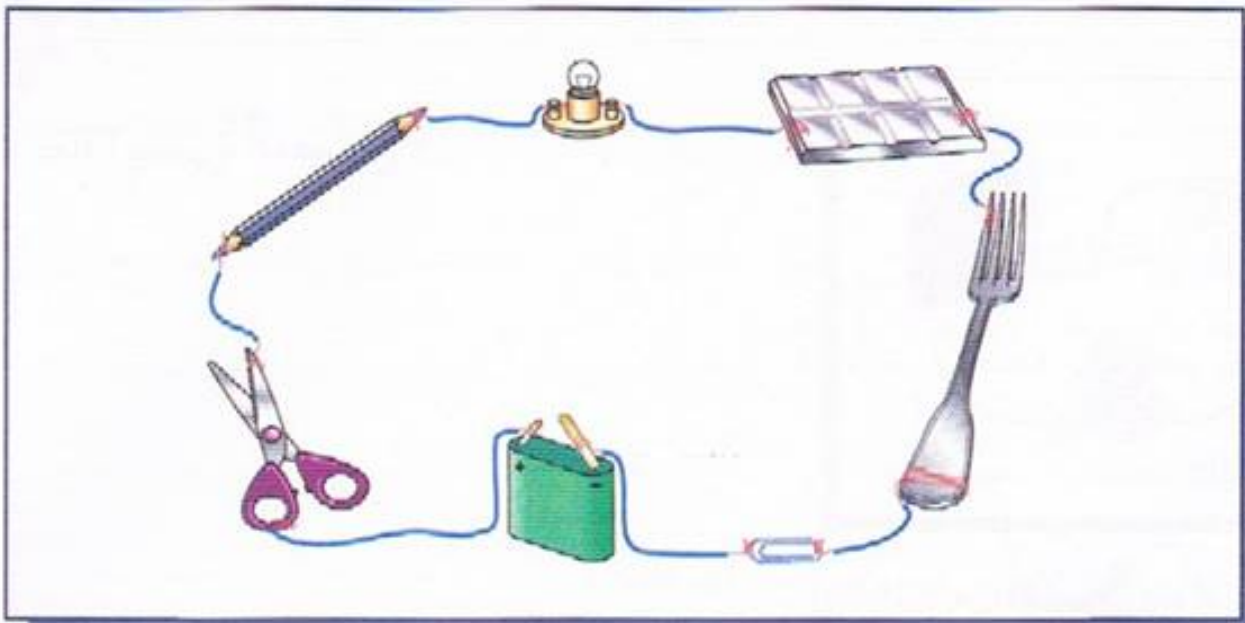
- هل يُضيء المصباح في كل تركيبة؟ علّل جوابك.



موقع مراجعة

mourajaa.com

- ماهي المواد التي لا تسمح بانتقال التيار الكهربائي؟



الْكَهْرِبَاءُ : أَجْزَاءُ الْمِصْبَاحِ الْكَهْرِبَائِيِّ



السُّنْدُ : إِنَّ الْمِصْبَاحَ فِي دَارَةِ كَهْرِبَائِيَّةٍ مَغْلَقَةٍ يُضِيءُ بَعْدَ أَنْ يَتَوَهَّجَ وَيَصِلُ إِلَى دَرَجَةِ حَرَارَةٍ (2 500 °) وَأَنَّ سِلْكَ الرَّفِيعِ فِي دَارَةِ كَهْرِبَائِيَّةٍ مَغْلَقَةٍ يَتَمَدَّدُ وَيُمْكِنُ أَنْ يَنْصَهَرَ عِنْدَمَا يَتَجَاوَزُ (3 400 درجة).

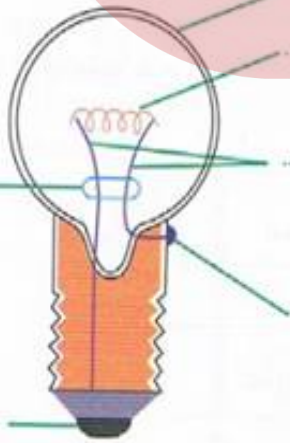
التَّعْلِيمَةُ 1 : مَا هِيَ الْمَادَّةُ الَّتِي صُنِعَ مِنْهَا السُّلَيْكُ ؟



التَّعْلِيمَةُ 2 : اُكْتُبْ أَسْمَاءَ الْأَجْزَاءِ الْمَكُونَةِ لِلْمِصْبَاحِ الْكَهْرِبَائِيِّ.

موقع مراجعة

mourajaa.com



التَّعْلِيمَةُ 3 : مَا اسْمُ الْغَازِ الْمَوْجُودِ دَاخِلَ حُبَابَةِ الرُّجَاجَةِ ؟

2

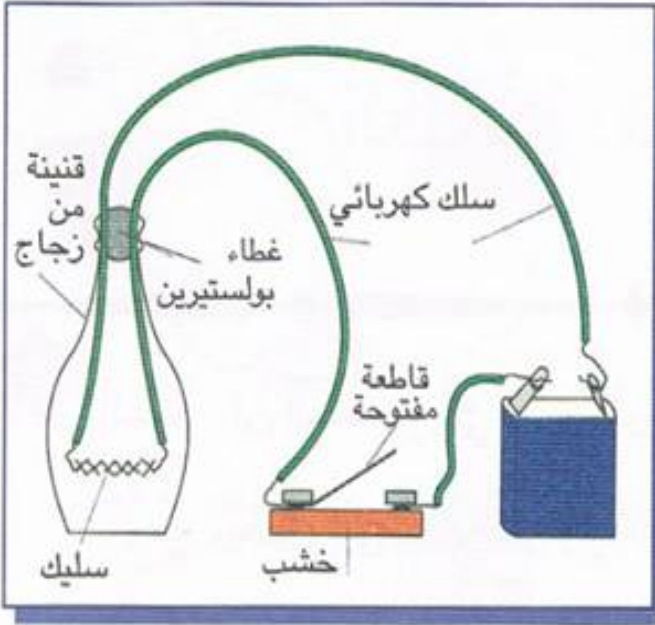
كُونَ دَارَةَ كَهْرَبَائِيَّةٍ مِنْ خَلِيَّةٍ كَهْرَبَائِيَّةٍ،

وَصِلْ قُطْبَيْهَا بِوَاسِطَةِ نَاقِلٍ بِمِرْبِطِيٍّ

مِصْبَاحٍ عَلَى شَكْلِ قَارُورَةٍ زُجَاجِيَّةٍ

صَغِيرَةٍ مَعَ قَاطِعَةٍ كَهْرَبَائِيَّةٍ.

مَاذَا تُلَاحِظُ عِنْدَ غَلْقِ الدَّارَةِ؟



- عَوِّضِ الْقَارُورَةَ الصَّغِيرَةَ بِمِصْبَاحٍ بَدُونِ زُجَاجَةٍ. مَاذَا تُلَاحِظُ؟

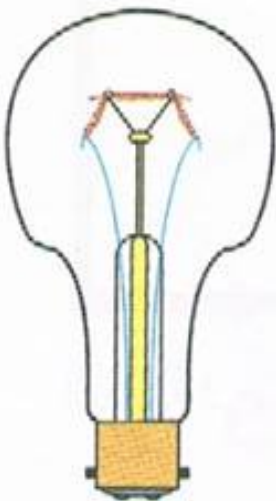


موقع مراجعة
mourajaa.com

3

مِصْبَاحَانِ تَسْتَخْدِمُهُمَا فِي مَنْزِلِكَ.

- اُرْبِطِ الْمُسَمِّيَّاتِ بَيْنَ الْمِصْبَاحَيْنِ.

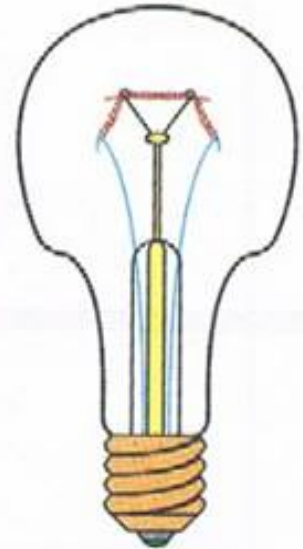


سلك

غاز نادر

حامل بلوري

قطب



4 (أ) حاول إضاءة المصباح الكهربائي (1,5 فولط) بخلية (4,5 فولط).

انتظر قليلاً وهي مضاءة. ماذا يحدث؟

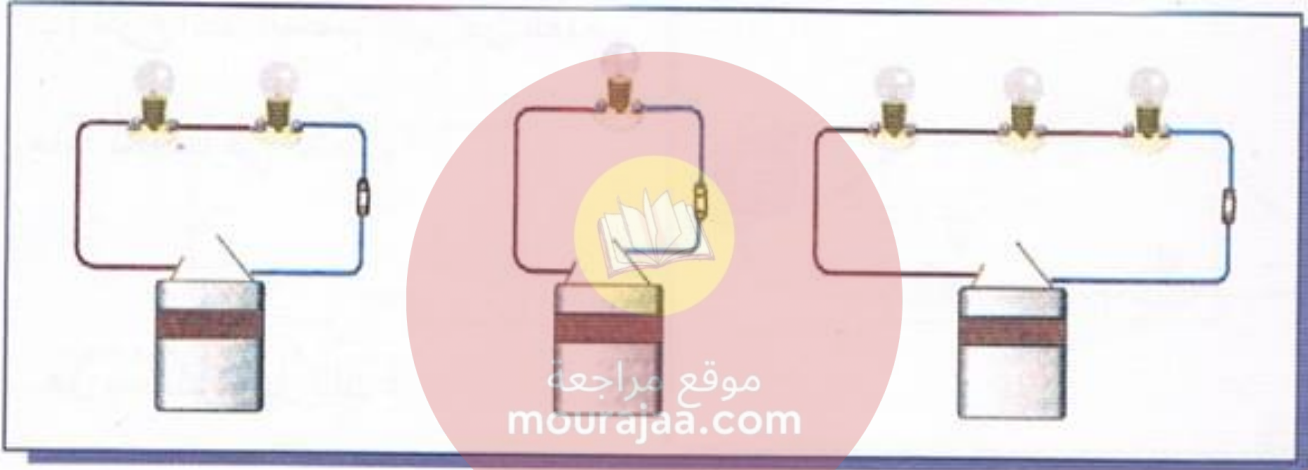
(ب) كرر المحاولة مرة ثانية. ماذا يحدث؟

(ج) نفذ الخطوات السابقة مستبدلاً المصباح (1,5 فولط) بمصباح (4,5 فولط)

ثم بالمصباح (6,5 فولط).

(د) سجل ملاحظاتك في كل محاولة.

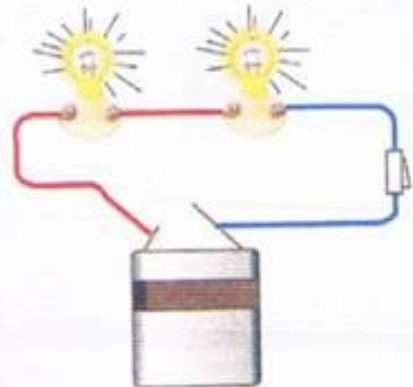
5 أرتب الدارات حسب توهج المصابيح من الأكثر إلى الأقل توهجاً
بإستعمال الأرقام من 1 إلى 3 :



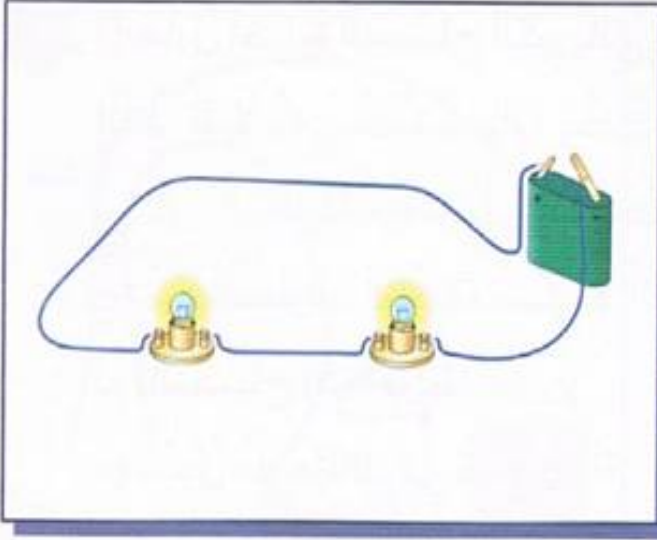
6 أمثل الدارة الكهربائية التالية :

تمثيلها

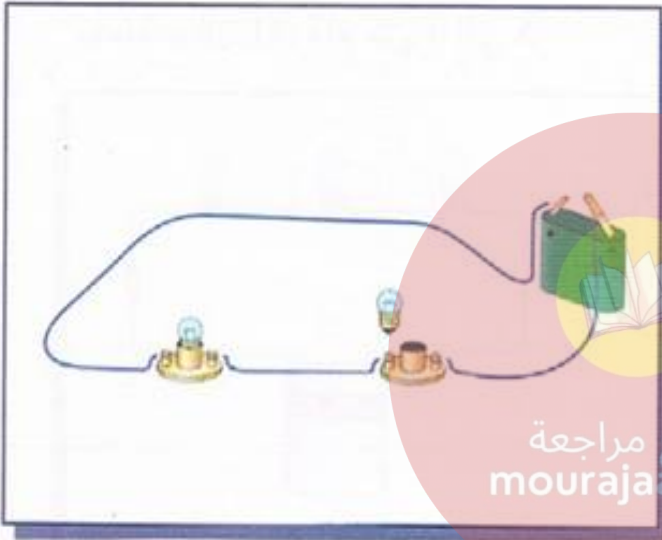
الدارة الكهربائية



أ) أَلْفُ دَارَةٍ كَهْرَبَائِيَّةٍ مِنْ
مِصْبَاحِينَ وَخَلِيَّةٍ كَهْرَبَائِيَّةٍ.
كَمَا هُوَ مُوَضَّحٌ بِالشُّكْلِ. مَاذَا
تُلَاحِظُ؟



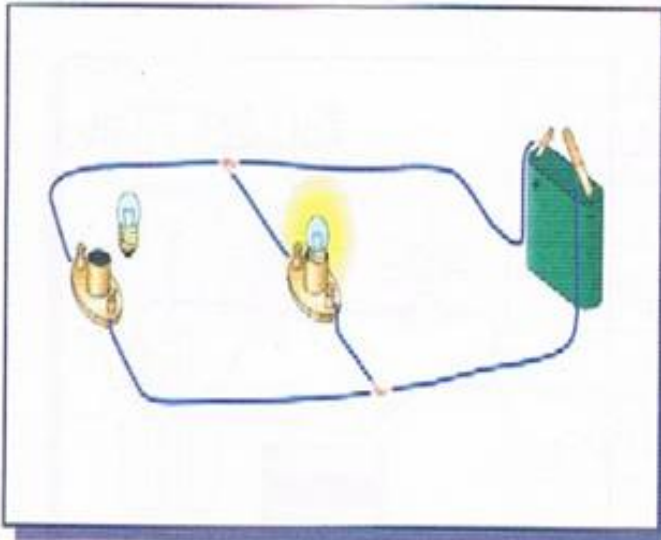
ب) اِنزَعْ أَحَدَ الْمِصْبَاحِينَ مِنْ غَمْدِهِ،
مَاذَا تُلَاحِظُ فِي الشُّكْلِ؟



موقع مراجعة
mourajaa.com

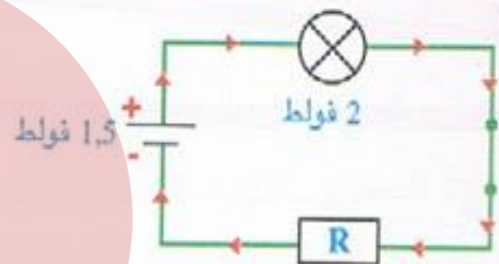
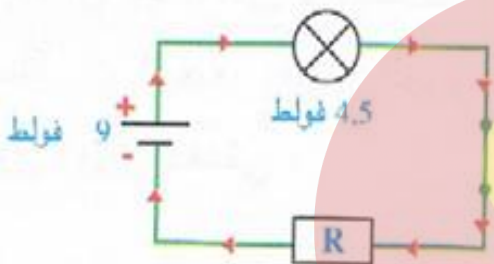
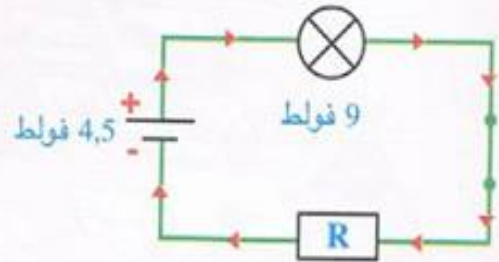
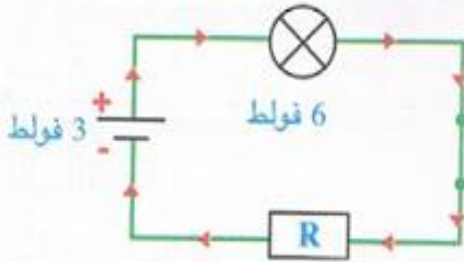
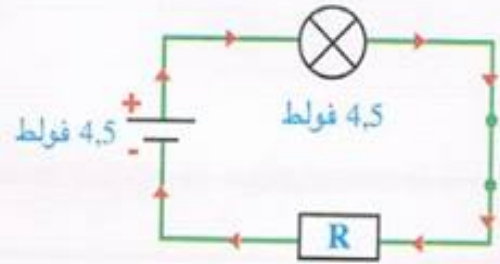
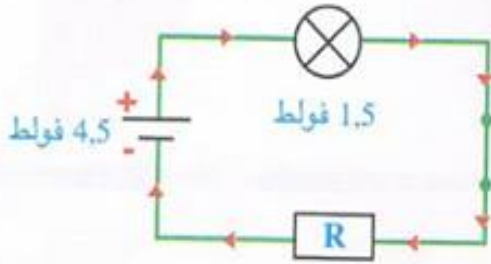
هل يُمكنك تَعْلِيلُ ذَلِكَ؟

ج) مَاذَا تُلَاحِظُ فِي الشُّكْلِ .



هل يُمكنك تَعْلِيلُ ذَلِكَ؟

8 أكتب نوع الإضاءة : قویة ، عادیة ، ضعیفة



موقع مراجعة
mourajaa.com

9 أكمل بما یناسب داخل الإطار نتیجة التجربتين :

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

10 لماذا يجب أن يكون سلك الصهيرة ناقلاً سهل الانصهار؟

الْكَهْرِبَاءُ : وَضْعِيَّةُ تَقْيِيمٍ



السُّنْدُ 1 : قَدَّمَ أَحْمَدُ مَثَلًا مُصَغَّرًا
لِمُعْجَمِ كَهْرِبَائِيٍّ كَانَ قَدْ أَعَدَّهُ
بِالْوَسَائِلِ التَّالِيَةِ :
مِصْبَاحَانِ - خَلِيَّةٌ مُسَطَّحَةٌ -
مِصْبَاحَانِ وَحَامِلَانِ - أَسْلَاكٌ
مُوصَلَةٌ - لَوْحَةٌ مِنَ الْوَرَقِ
الْمَقْوَى - وَرَقٌ مَعْدِنِيٌّ .

- أَعْلَقَ أَحْمَدُ الدَّارَةَ فَتَعَرَّفَ إِلَى أَسْمَاءِ الزَّهْرَةِ مُضَاءً .

mourajaa.com

التَّعْلِيمَةُ 1-1 : مِمَّ تَتَأَلَّفُ الدَّارَةُ الْكَهْرِبَائِيَّةُ :

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

التَّعْلِيمَةُ 3-1 : أَكْمِلِ الْجُمْلَةَ التَّالِيَةَ بِمَا تَرَاهُ مُنَاسِبًا مِمَّا بَيْنَ قَوْسَيْنِ :

- سَلِيكَ الْمِصْبَاحِ مَلْفُوفٌ بِشَكْلِ لَوْلَبِيٍّ وَمَصْنُوعٌ مِنْ مَعْدِنِ (النِّحَاسِ التَّنْفِيسْتَانِ

الحديد)

- دَاخِلَ الْمِصْبَاحِ (هَوَاءٌ - فَرَاغٌ - غَازُ الْأَرْقُونِ - غَازُ فِرَازَانُونَ) .

التَّعْلِيمَةُ 4-1 : مَتَى تَكُونُ الدَّارَةُ الْكَهْرِبَائِيَّةُ مَفْتُوحَةً ؟

السُّنْدُ 2 : أُسْتَعَانَتْ زَيْنَبُ بِصَدِيقَتِهَا فَاطِمَةَ فَأَجْرِيَتَا التَّجْرِبَةَ الْمُبَيَّنَةَ فِي الشُّكْلِ

التَّالِي :



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

التَّعْلِيمَةُ 2-2 : مَا دَوْرُ الْقَاطِعَةِ ؟

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

التَّعْلِيمَةُ 2-4 : أَشْطَبُ الْعُنْصُرِ الدُّخِيلِ :

الزَّجَاجُ - المَطَاطُ - الهَوَاءُ الجَافُ - النُّحَاسُ - المَاءُ المَقْطَرُ

السُّنْدُ 3 : لِكُلِّ عُنْصُرٍ مِنْ عَنَاصِرِ الدَّارَةِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ رَمَزٌ خَاصٌّ بِهِ .

يُمَثِّلُ الجَدْوَلُ رُمُوزَ بَعْضِ هَذِهِ العَنَاصِرِ .
موقع مراجعة mourajaa.com

						العُنْصُرُ
						رَمْزُهُ

التَّعْلِيمَةُ 1-3 : اكْمَلْ بِمَا يُنَاسِبُ لِشَرَحِ الرُّمُوزِ .

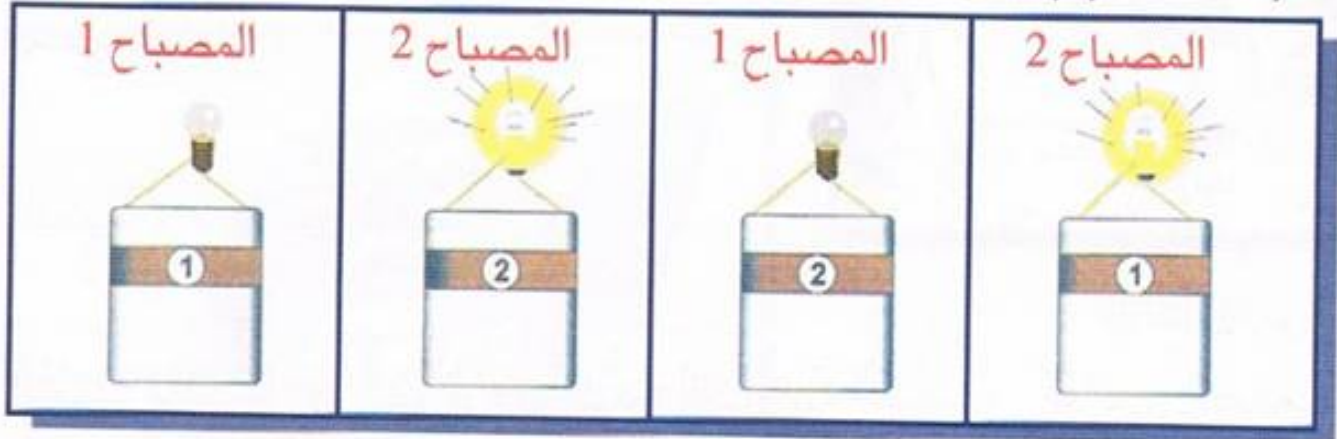


التَّعْلِيمَةُ 2-3 : ارْسُمْ دَارَةَ كَهْرَبَائِيَّةً مُكُونَةً مِنْ خَلِيَّةٍ وَمِصْبَاحٍ وَقَاطِعَةٍ وَصَّهِيرَةٍ مُسْتَعْمِلًا الرُّمُوزَ السَّابِقَةَ .

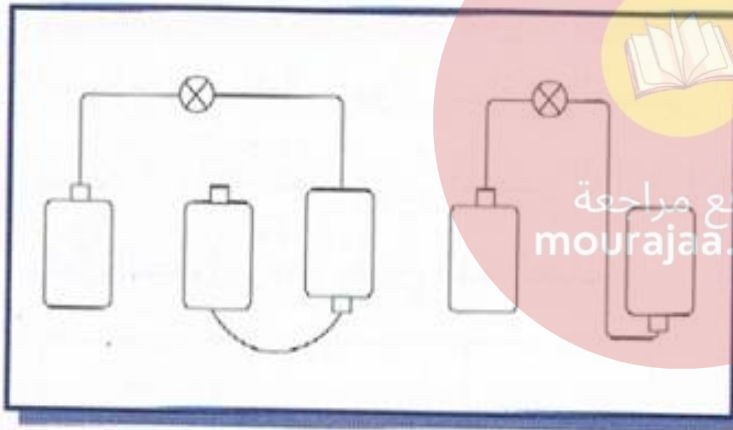
أُسْنَدُ 4 : لَدَيْنَا الْعُنْصُرُ التَّالِيَةُ : الْمِصْبَاحُ رَقْمُ 1 ، وَالْمِصْبَاحُ رَقْمُ 2 ،

وَالْخَلِيَّةُ رَقْمُ 1 ، وَالْخَلِيَّةُ رَقْمُ 2 .

التَّعْلِيمَةُ 1-4 : لِاِكْتِشَافِ الْعُنْصُرِ الْمُعْطَلِ ، أَنْجِزْنَا التَّرَاكِيِبَ التَّالِيَةَ :



اِكْتِشِفِ الْعُنْصُرَ الْمُعْطَلَ .



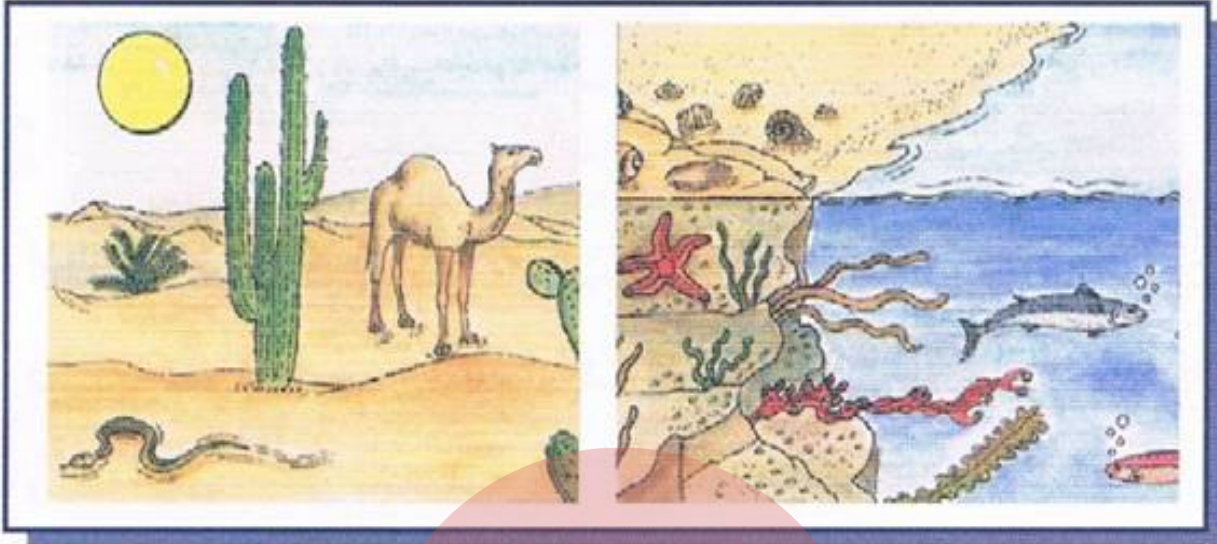
التَّعْلِيمَةُ 2-4 : أَتَمِّمِ الرُّسْمَيْنِ
التَّالِيَيْنِ لِیُضِيَّ الْمِصْبَاحُ .

التَّعْلِيمَةُ 3-4 : أَلْوَنُ بِالْأَصْفَرِ الْمَصَابِيحَ الْمُتَوَهَّجَةَ فِي الْحَالَاتِ التَّالِيَةِ :



الْوَسَطُ الْبَيْئِيُّ :

عَنَاصِرُ الْوَسَطِ الْبَيْئِيِّ - السُّلْسِلَةُ الْغِذَائِيَّةُ



- 1) أَعْطِ اسْمًا لِكُلِّ بَيْئَةٍ .
- 2) عَدِّدِ الْبَيْئَاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَنْتَمِي إِلَى كُلِّ بَيْئَةٍ .
- 3) لِمَاذَا لَا تَجِدُ نَفْسَ الْبَيْئَاتِ وَنَفْسَ الْحَيَوَانَاتِ فِي هَاتَيْنِ الْبَيْئَتَيْنِ ؟
- 4) كُلُّ كَائِنٍ لَهُ بَيْئَتُهُ ، أَنْتَ مَا هِيَ بَيْئَتُكَ ؟ مِمَّ تَتَكَوَّنُ ؟

إِمْلَأِ الْفَرَغَ :

أ) لِكُلِّ كَائِنٍ حَيٍّ مَكَانٌ خَاصٌّ يَعْشِشُ فِيهِ يُدْعَى هَذَا الْكَائِنُ .

ب) الْمَكُونَاتُ غَيْرُ الْحَيَّةِ فِي الْبَيْئَةِ هِيَ :

الْهَوَاءُ وَ وَ وَ التُّرْبَةُ وَ

الْمَكُونَاتُ الْحَيَّةُ لِلْبَيْئَةِ هِيَ وَ

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

فَهَلْ تَبْقَى هَذِهِ الْبَقَايَا كَمَا هِيَ؟

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

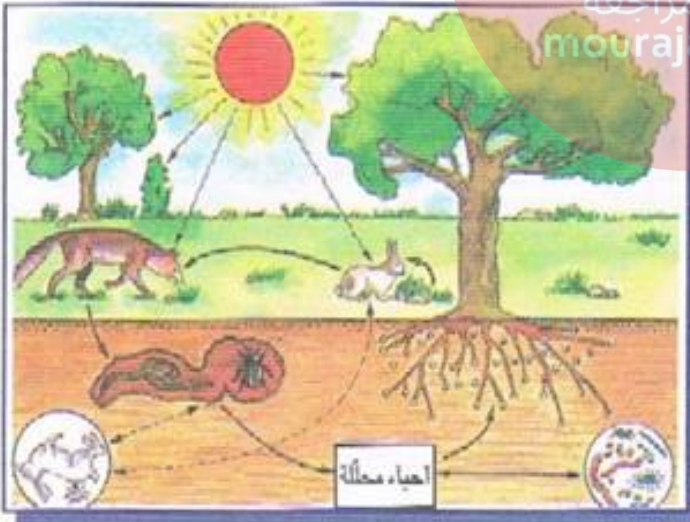
تَبْقَى هَذِهِ الْجُثَّةُ كَمَا هِيَ؟

4

الْأُسْنَدُ : عِنْدَمَا تَمُوتُ النِّبَاتَاتُ وَالْحَيَّوَانَاتُ تَبْدَأُ عَمَلِيَّةُ تَفْكِكِ تَحُلُّ مَا يَتَبَقَّى مِنْ أَجْسَامِهَا. وَتَقُومُ بِهَذِهِ الْعَمَلِيَّةِ أَحْيَاءٌ صَغِيرَةٌ تُسَمَّى الْأَحْيَاءَ الْمُحَلَّلَةَ كَالْبَكْتِيرِيَا وَدَوْدَةَ الْأَرْضِ.

التَّعْلِيمَةُ : فِي حَالِ عَدَمِ وُجُودِ أَحْيَاءٍ مُحَلَّلَةٍ فِي الطَّبِيعَةِ. مَاذَا سَيَحْدُثُ؟

5



- أَيُّ مِنَ الْكَائِنَاتِ فِي الشَّكْلِ يَنْتِجُ غِذَاءَهُ؟ وَكَيْفَ؟

- وَكَيْفَ تُؤَمِّنُ الْكَائِنَاتُ الْأُخْرَى غِذَاءَهَا؟

6



ابْحَثْ عَنِ الدَّخِيلِ :

7 السُّنْدُ : تَرْتِيبُ الْأَحْيَاءِ الْمُنتِجَةِ وَالْأَحْيَاءِ الْمُسْتَهْلِكَةِ بَعْضُهَا بِبَعْضٍ مِنْ نَاحِيَةِ

الْغِذَاءِ ، وَتَدْعَى هَذِهِ الرِّابِطَةَ السُّلْسِلَةَ الْغِذَائِيَّةَ . أَكَلِ مَاكُولًا !



التَّعْلِيمَةُ 1 : سَمِّ الْأَحْيَاءِ الْمُنتِجَةِ وَالْأَحْيَاءِ الْمُسْتَهْلِكَةِ فِي كُلِّ سِلْسِلَةٍ .
موقع مراجعته
mourajaa.com

التَّعْلِيمَةُ 2 : بِمَاذَا تَبْدَأُ كُلُّ مِنْ هَذِهِ السُّلْسِلِ ؟ لِمَاذَا ؟

التَّعْلِيمَةُ 3 : حَدِّدْ تَرْتِيبَ الْمُسْتَهْلِكِ فِي كُلِّ سِلْسِلَةٍ .

التَّعْلِيمَةُ 4 : أَيُّ وَمَتَى يَسْتَطِيعُ الْمُسْتَهْلِكُ تَغْيِيرَ رَتْبَتِهِ ؟ أَعْطِ مَثَلًا .

8 اِمْلَأِ الْفَرَاغَ بِمَا يُنَاسِبُ :

- تَبْدَأُ السُّلْسِلَةُ الْغِذَائِيَّةُ عَادَةً بِ..... لِأَنَّهَا كَائِنَاتٌ

- عِنْدَمَا يَتَغَذَّى الْإِنْسَانُ بِلَحْمِ الْخُرُوفِ يَكُونُ سِلْسِلَةَ غِذَائِيَّةً مُؤَلَّفَةً مِنْ.....

حَلَقَاتٍ .

تُمَثِّلُ الصُّورُ التَّالِيَةَ بَعْضَ الكَائِنَاتِ الحَيَّةِ الَّتِي تَعِيشُ فِي الغَابَةِ :

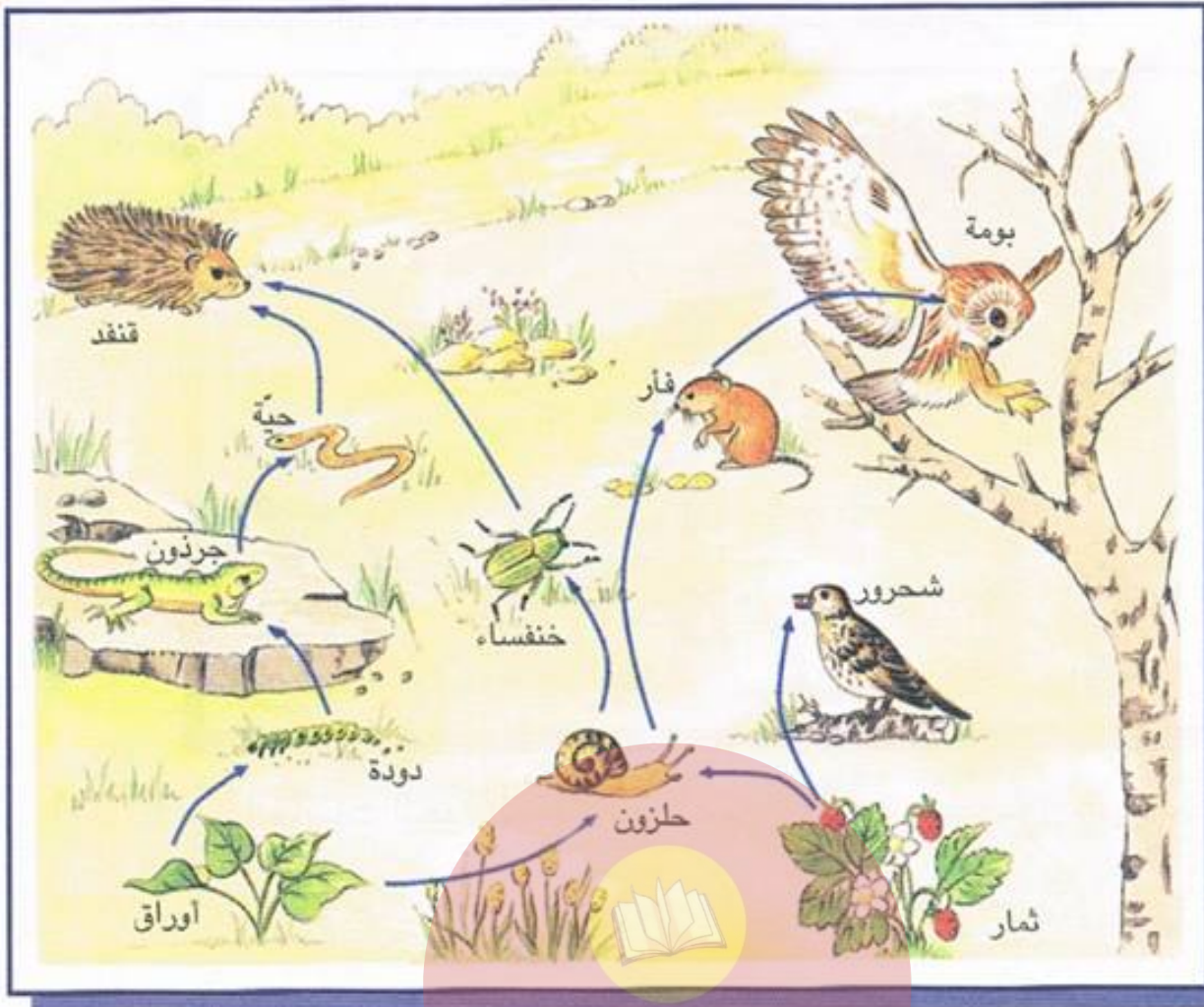


(أ) أَرِطْ بَيْنَ الكَائِنَاتِ الحَيَّةِ المُمَثَّلَةِ فِي الصُّورَةِ بِأَسْمِهِمُ لِلحُصُولِ عَلَى شَبَكَةِ غِذَائِيَّةٍ مُعْتَمِدًا عَلَى مُعْطَيَاتِ الجَدُولِ الآتِي :

الكَائِنُ الحَيُّ	أَرْنَبٌ	حَمَامَةٌ	سِنجَابٌ	سَمُورٌ	نِسرٌ
غِذَاؤُهُ	عُشْبٌ	حَبُوبٌ	بَلُوطٌ	سِنجَابٌ	أَرْنَبٌ ، حَمَامٌ ، سِنجَابٌ

(ب) مِنْ بَيْنِ الكَائِنَاتِ الحَيَّةِ المَبِينَةِ فِي الجَدُولِ :
- أذْكَرُ كَائِنًا حَيًّا يَنْتَمِي لِلْمُسْتَوَى الغِذَائِيِّ الأوَّلِ :

- أذْكَرُ كَائِنًا حَيًّا يَنْتَمِي لِلْمُسْتَوَى الغِذَائِيِّ الثَّانِي :



غذاء لـ

أ) أَلْف 3 سلاسل غذائية بحيوانات الغابة التي يمثلها الرّسم

ب) ما هو نوع الحلقة الأولى في كل سلسلة؟

ج) الحيوانات اللّاحمة مستهلكة من الدّرجة الثّانية هل تستطيع أن تتغذّى عند فقدان النباتات؟ لماذا؟

د) لاحظ الرّسم أعلاه واكتب مجموعة الحيوانات التي ترعى . ماهي الدّرجة التي تحتلها في السّلسلة الغذائيّة؟

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



اذكر الدّرجة التي يحتلها الإنسان في هذه السّلسلة؟

الْوَسْطُ الْبَيْئِيُّ :



الْحَيَوَانَاتُ الَّتِي تَصْطَادُ بِالْمُطَارِدَةِ وَكَيْفِيَّةُ اسْتِهْلَاكِ غِذَائِهَا



- 1 - سَمِّ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَرَاهَا فِي الشُّكْلِ .
- مَاذَا يَأْكُلُ كُلُّ وَاحِدٍ مِنْهَا ؟
- سَمِّ أَطْعِمَةَ أُخْرَى يَتَنَاوَلُهَا كُلُّ مَنْ
هَذِهِ الْحَيَوَانَاتِ .



- 2 لَأَحْظِ الصُّورَةَ :
(أ) مَا هِيَ وَسَائِلُ اللَّبْوَةِ لِاقْتِنَاصِ الْغَزَالَةِ ؟
موقع مراجعة
mourajaa.com
.....
(ب) مَا هِيَ وَسَائِلُ الْغَزَالَةِ لِلتُّخْلِصِ مِنَ اللَّبْوَةِ ؟
.....



- 3 أذْكَرُ الْأَعْضَاءَ الْمُمَيِّزَةَ لِهَذَا الْكَاسِرِ
فِي الْحُصُولِ عَلَى غِذَائِهِ :
- أَعْضَاءُ الْبَحْثِ :
.....
- أَعْضَاءُ الْقَبْضِ :
.....
- أَعْضَاءُ الْأِسْتِهْلَاكِ :
.....



مَا هِيَ الْفَائِدَةُ مِنَ الْعَيْشِ ضِمْنَ جَمَاعَاتٍ؟

رَتَّبْ مَرَّاحِلَ الْأِصْطِيَادِ بِالْمُطَارِدَةِ :



- الْفَتْكُ بِالْفَرِيْسَةِ.

- الْبَحْثُ عَنِ الْفَرِيْسَةِ.

- الْقَبْضُ عَلَى الْفَرِيْسَةِ.

- اِقْتِفَاءُ أَثَرِ الْفَرِيْسَةِ.

وَالِاقْتِرَابُ مِنْهَا.

رَتَّبْ مَرَّاحِلَ اسْتِهْلَاكِ الْحَيَّوَانِ الْمُطَارِدِ

لِغِذَائِهِ :



- يَبْتَلَعُ تِلْكَ الْقِطْعَ.

- يُمزِقُ الْفَرِيْسَةَ.

- يَقْصُ لَحْمَ الْفَرِيْسَةِ قِطْعًا صَغِيرَةً.

الْوَسْطُ الْبَيْئِيُّ :



الْحَيَوَانَاتُ الَّتِي تَصْطَادُ بِالْمَبَاغِتَةِ وَكَيْفِيَّةُ أُسْتِهْلَاكِ غِذَائِهَا

السُّنْدُ : تَتَنَكَّرُ بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ لِتَأْخُذَ شَكْلَ مَحِيطِهَا .

كَمَا يَتَّخِذُ بَعْضُهَا الْآخَرَ أَلْوَانًا تَتَنَاسَبُ وَمَحِيطُهُ تَجْعَلُ مِنَ الصَّعْبِ رُؤْيَتَهُ .



التَّعْلِيمَةُ : لِمَاذَا تُغَيِّرُ الْحَرَبَاءُ لَوْنَهَا ؟

موقع مراجعة
mourajaa.com

2



- مَا هِيَ الْحَشْرَةُ الْمَوْجُودَةُ فِي الصُّورَةِ ؟

- لِمَاذَا تَأْخُذُ هَذَا الشُّكْلَ ؟

3



أَذْكَرُ بِالترْتِيبِ مَرَاحِلَ الْأِصْطِيَادِ بِالْمَبَاغِتَةِ .

4

كَيْفَ تَمَكَّنَتِ الضَّفْدَعَةُ مِنَ الْحُصُولِ
عَلَى غِذَائِهَا ؟



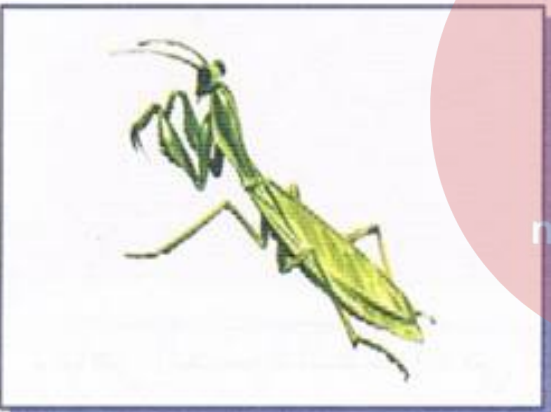
5

مَا هِيَ الطَّرِيقَةُ الَّتِي يَسْتَعْمِلُهَا
الْتُّعْبَانُ لِيَسْتَهْلِكَ غِذَاءَهُ ؟



6

سَمِّ بَقِيَّةِ الْأَعْضَاءِ الَّتِي تُسَاعِدُ السَّرْعُوْفَةَ عَلَى الْأَصْطِيَادِ :



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

7

أَرِطْ بَيْنَ الْأَعْضَاءِ الْمُسْتَعْمَلَةِ عِنْدَ الْحَبَّارِ لِلْحُصُولِ عَلَى غِذَائِهِ وَوَضَائِفَتِهَا :



- عَيْنَانِ كَبِيرَتَانِ
- ذِرَاعَانِ طَوِيلَانِ
- فَكَانِ قَوِيَّانِ
- لِتَقْطِيعِ الْفَرِيْسَةِ.
- لِلْقَبْضِ عَلَى الْفَرِيْسَةِ
- وَنَقْلِهَا إِلَى الْفَمِ.
- لِلْبَحْثِ عَنِ الْفَرِيْسَةِ.

الْوَسْطُ الْبَيْئِيُّ :



الْحَيَوَانَاتُ الَّتِي تَصْطَادُ بِالْحَيْلَةِ وَالْفَخِّ وَكَيْفِيَّةُ اسْتِهْلَاكِ غِذَائِهَا

1 اُرْبُطْ بَسْمَهُم بَيْنَ الْحَيَوَانَاتِ الْمُفْتَرِسِ وَفَرِيْسَتِهِ : ... غِذَاءً لـ ...

- السَّمَكَةُ
- الذُّبَابَةُ
- النَّمْلَةُ
- الدُّعْمُوْصُ
- عَفْرِيْتِ الْبَحْرِ
- الْعَنْكَبُوْتُ

2

الْعَنْكَبُوْتُ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَصْطَادُ بِالْحَيْلَةِ وَالْفَخِّ.
اَكْمِلِ النِّقْصَ فِي الْجَدْوَلِ التَّالِيِ بِذِكْرِ الْعُضْوِ الْمُسْتَعْمَلِ :



الْعُضْوُ الْمُسْتَعْمَلُ	خِصَائِصُهُ
.....	فَرَزُ مَادَةٍ سَامَةٍ لِشَلِّ حَرَكَةِ الْحَشْرَةِ.
حَاسَةٌ	الْتَفْطُنُ لِأَوَّلِ هَزَّةٍ تَطَوَّرَ عَلَيْهَا النَّسِيْجُ.
.....	حَقْنُ عُصَارَاتِ هَاضِمَةٍ دَاخِلِ الْجَنَّةِ.

3

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

..... - يَصْطَادُ الْعَنْكَبُوْتُ بِالْحَيْلَةِ وَيَخْدِرُ فَرِيْسَتَهُ بِسُمُوْمِهِ قَبْلَ اسْتِهْلَاكِهَا.

..... - يَبْتَلِعُ عَفْرِيْتُ الْبَحْرِ الْأَسْمَاكَ حَيَّةً.

..... - يَشْكُ الْعَنْكَبُوْتُ الْحَشْرَةَ بِوَاسِطَةِ الْكَلَابَتَيْنِ.

..... - لَا يَلْتَهُمُ الْعَنْكَبُوْتُ كَامِلَ فَرِيْسَتِهِ.

..... - يَرُدُّمُ الدُّعْمُوْصُ كَامِلَ جِسْمِهِ فِي التُّرَابِ.

..... - لِلْعَنْكَبُوْتِ حَاسَةٌ لِمَسِّ مِتَطَوَّرَةٌ.

..... - لِعَفْرِيْتِ الْبَحْرِ بَصْرٌ حَادٌّ.

الْوَسْطُ الْبَيْئِيُّ : التُّرْبَةُ وَمُكَوِّنَاتُهَا



1 أَكْمِلْ بِمَا تَرَاهُ مُنَاسِبًا مِنَ الْكَلِمَاتِ الْآتِيَةِ : الطِّينُ ، الدُّبَالُ ، الكَلْسُ ، الرَّمْلُ :



نَضَعُ فِي قَارُورَةٍ كَمِيَّةً مِنَ التُّرْبَةِ وَالْمَاءِ ثُمَّ نَحْرِكُ

الْخَلِيطَ قَلِيلًا وَنَتْرِكُهُ جَانِبًا فَنَلَا حِظَّ بَعْدَ مُضِيِّ مُدَّةٍ

مِنَ الزَّمَنِ تَكُونُ طَبَقَاتٌ مِنَ الْأَسْفَلِ إِلَى الْأَعْلَى : طَبَقَةٌ

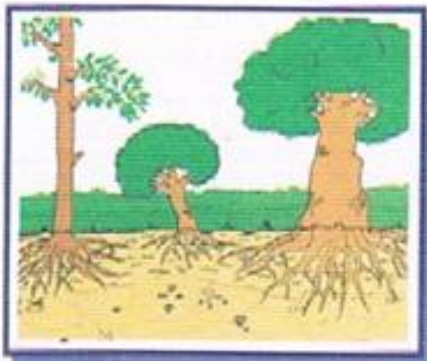
مِنَ وَ فَطَبَقَةٌ مِّنَ أَمَا فَهُوَ يَطْفُو عَلَى سَطْحِ الْمَاءِ.



أَرْبِطْ بِسَهْمٍ :

موقع مراجعة ناتج عن السقي والمطر.
mourajaa.com

- الرَّمْلُ وَالْكَالْسُ وَالطِّينُ
- الْأَمْلاحُ
- الْمَاءُ
- الْهَوَاءُ
- نَاتِجٌ عَنِ الْحَرِّثِ.
- نَاتِجٌ عَنِ تَفْتِيَتِ الصُّخُورِ.
- نَاتِجَةٌ عَنِ تَفْكِيكِ الدُّبَالِ.



3 اُسْنَدٌ : الْجِيُولُوجِيَا هِيَ عِلْمُ دِرَاسَةِ الْأَرْضِ.

وَتَعْتَبِرُ التُّرْبَةُ عُنْصُرًا مِّنْ عُنَاصِرِ سَطْحِ الْأَرْضِ.

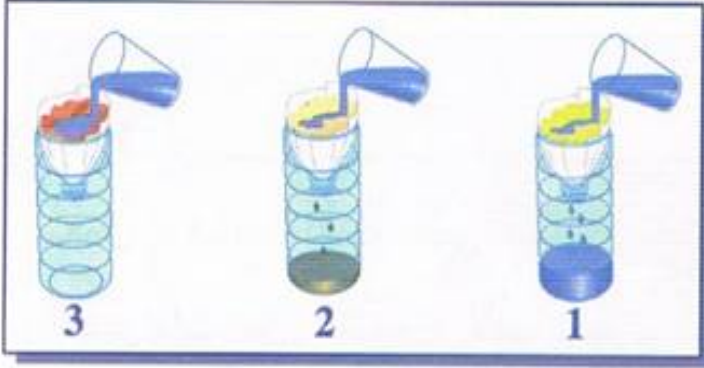
التُّعْلِيمَةُ 1 : أَيْنَ تُوْجَدُ التُّرْبَةُ عَادَةً ؟

التُّعْلِيمَةُ 2 : مَاذَا يُظْهِرُ الْمَقْطَعُ فِي الصُّورَةِ ؟ صِفْهُ.

التُّعْلِيمَةُ 3 : هَلْ تَعْتَقِدُ أَنَّ التُّرْبَةَ مُهِمَّةٌ لِلنَّبَاتِ ؟ اِشْرَحْ كَيْفَ ؟

4 - نَضَعُ ثَلَاثَةَ أَقْمَاعٍ فِي كُلِّ مِنْهَا وَرَقَّةٌ تَرَشِيحٌ فَوْقَ ثَلَاثَةِ أَوْعِيَةٍ زُجَاجِيَّةٍ شَفَافَةٍ مِنَ الْبَلَاسْتِيكِ.

- 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) ضَعُهَا عَلَى صَفِيحَتَيْنِ مِنَ الزُّجَاجِ وَأَجْرِمَا يَلِي عَلَى كُلِّ وَاحِدَةٍ مِنْهَا.

- حَكُ الْعَيِّنَةِ بَيْنَ الصَّفِيحَتَيْنِ. - مَاذَا تُلَاحِظُ؟

موقع مراجعة

nourajaa.com



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

- أَضِفْ بَعْضَ نَقَاطِ مِنْ حَامِضِ كَلُورِ الْمَاءِ إِلَى كُلِّ مِنَ الْعَيِّنَاتِ. لَاحِظْ مَاذَا يَحْدُثُ؟



7 - تَمَّ وَضَعُ حَفْنَةٍ مِنَ التُّرْبَةِ دَاخِلَ كَيْسِ بِلَاسْتِيكِي شَفَافٍ، وَأَحْكِمِ إِغْلَاقَهُ، ثُمَّ تَرِكَ لِمُدَّةِ 24 سَاعَةٍ. فَلُوحِظْ بَعْدَ ذَلِكَ تَكَاثُفُ بَخَارِ الْمَاءِ مِنَ الْجِدَارِ الدَّاخِلِيِّ لِلْكَيْسِ.

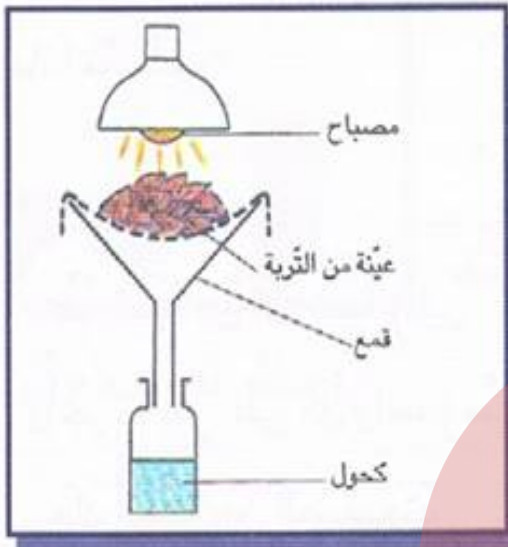
- مَا مَصْدَرُ بَخَارِ الْمَاءِ؟

- مَاذَا تَسْتَنْتِجُ مِنْ هَذِهِ التَّجْرِبَةِ؟



8 أقومُ بِنَكْسِ عَيْنَةٍ مِنَ التُّرْبَةِ الجَافَةِ دَاخِلِ إِنَاءٍ بِهِ مَاءٌ،
فَإِلْحَظْ تَصَاعُدَ فُقَاعَاتِ فِي المَاءِ.
مَآذَا أَسْتَنْتِجُ مِنْ هَذِهِ التَّجْرِبَةِ؟

9



رسم تخطيطي لجهاز برليز (Berlioz)

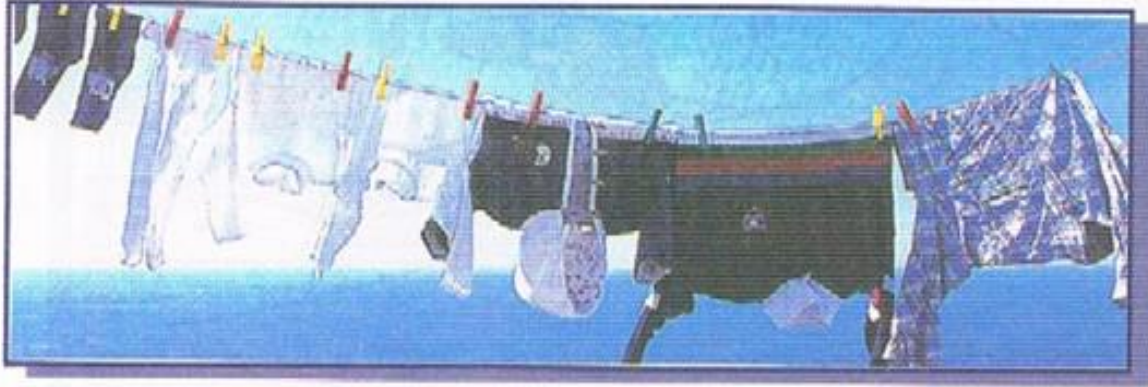
تَعْمَلُ هَذِهِ التَّقْنِيَّةُ عَلَى إِخْرَاجِ بَعْضِ
الْحَيَوَانَاتِ مِنَ التُّرْبَةِ ، لِأَنَّهَا تَهْرُبُ مِنَ
الْحَرَارَةِ وَالضُّوءِ الْمُسَلِّطِينَ عَلَيْهَا مِنْ
الْمِصْبَاحِ وَالْإِنَاءِ الْمُحْتَوِي عَلَى الكُّحُولِ .
- أُبَيِّنُ كَيْفَ تُسَهِّمُ يَدَايُنِ الأَرْضِ فِي قَلْبِ
وَتَهْوِيَةِ الأَرْضِ .

10

موقع مراجعة
أرتبُ تَرْتِيْبًا زَمَنِيًّا، مَرَاجِلَ تَحَلُّلِ وَرَقَةِ نَبَاتٍ بِوَضْعِ الرِّقْمِ المُنَاسِبِ أَمَامَ كُلِّ
حَرْفٍ :

		
ج <input type="checkbox"/> نبال (تربة سمراء داكنة اللون)	ب <input type="checkbox"/> ورقة حديثة السقوط	أ <input type="checkbox"/> ورقة في بداية التحلل
		
هـ <input type="checkbox"/> 5 أملاح معدنية مذابة	د <input type="checkbox"/> قطع من أوراق رطبة	

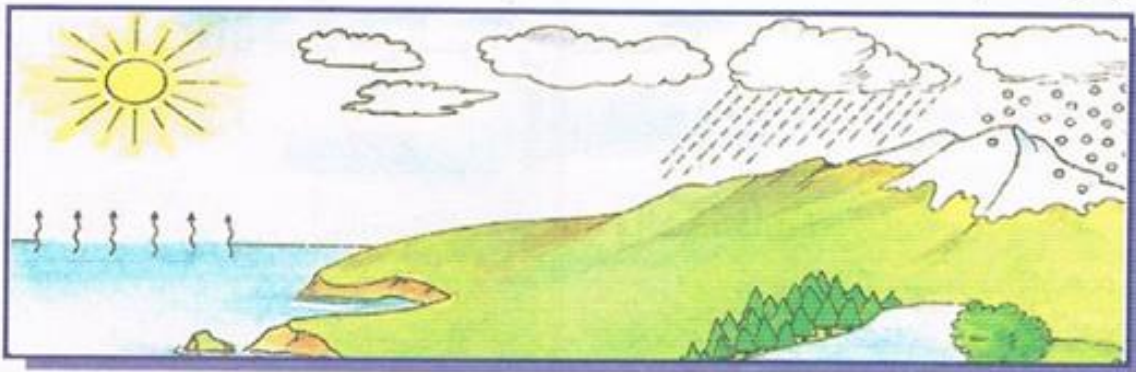
الْوَسْطُ الْبَيْئِيُّ : الْمَاءُ فِي الطَّبِيعَةِ



مَاذَا تَحَدَّثُ لِلْمِيَاهِ الَّتِي تَبِلُّ النِّيَابَ؟ - اذْكُرْ أَمَاكِنَ أُخْرَى تَحَدَّثُ فِيهَا الظَّاهِرَةُ نَفْسُهَا.



- مَا هِيَ مَصَادِرُ الْمِيَاهِ الْعَذْبَةِ الَّتِي تُغْذِي الْمُحِيطَاتِ وَالْبِحَارَ؟
- لِمَاذَا بَرَأَيْكَ يَبْقَى مُسْتَوَى الْبِحَارِ وَالْمُحِيطَاتِ ثَابِتًا بِالرُّغْمِ مِنْ تَلْقِيهَا كَمِّيَاتٍ كَبِيرَةً
مِنَ الْمِيَاهِ الْعَذْبَةِ؟



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



أ) ماذا تَسْتَنْتِجُ مِنَ التَّجْرِبَةِ الْآتِيَةِ؟
نَضَعُ قَلِيلًا مِنَ الْمَاءِ فِي إِنَاءٍ
وَنُسَخِّنُهُ لِدَرَجَةِ الْغَلْيَانِ، ثُمَّ نَضَعُ
سَطْحًا بَارِدًا لِمَا يَتَصَاعَدُ الْبُخَارُ
مِنَ الْإِنَاءِ.

ب) لِمَاذَا كَانَ تَقْلُصُ كَمِيَّةِ الْمَاءِ
الْمَوْجُودَةِ فِي الْقِدْرِ أَكْثَرَ مِمَّا فِي
الْقَارُورَةِ؟



هَلْ تَتَّبِعُ مِيَاهُ الْأَمْطَارِ أَوْ ذَوْبَانِ التَّلُوجِ
الطَّرِيقَ نَفْسَهَا أَوْ طَرُقًا مُخْتَلِفَةً؟
موقع مراجعة
mourajaa.com
اشرح.

كَيْفَ وَصَلَتْ الْمِيَاهُ إِلَى الْمِنْطَقَةِ 2؟

لِمَاذَا تَجَمَّعَتِ الْمِيَاهُ فِي الْمِنْطَقَةِ 2؟

الْوَسْطُ الْبَيْئِيُّ :

الْمَاءُ الصَّالِحُ لِلشَّرْبِ - كَيْفِيَّةُ الْحُصُولِ عَلَى مَاءٍ صَالِحٍ لِلشَّرْبِ



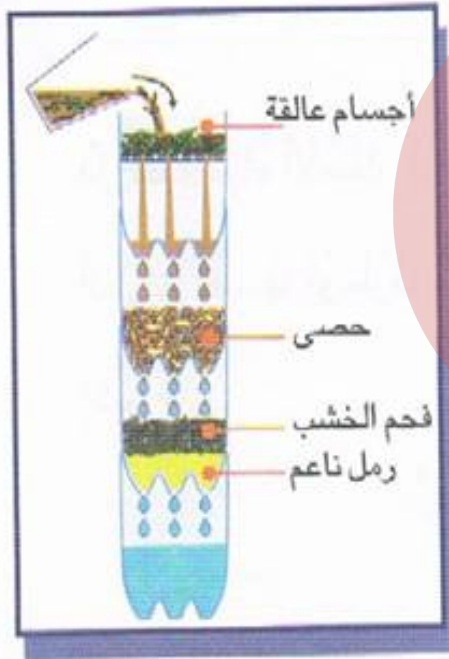
1 - نَأْخُذُ إِنَاءً يَحْتَوِي عَلَى الْمَاءِ الْعَكْرِ .

- نَضَعُ وَرْقَةً تَرْشِيحَ مَطْوِيَّةً عَلَى شَكْلِ قِمَعٍ زُجَاجِيٍّ .

- نَضَعُ الْقِمَعَ فَوْقَ إِنَاءٍ زُجَاجِيٍّ .

- نَصُبُ الْمَاءَ الْعَكْرَ فَوْقَ الْقِمَعِ بِهَدْوٍ .

- مَاذَا تَلَاخِظُ ؟



2 - يُمَكِّنُ تَرْشِيحَ الْمَاءِ فِي الْمَنَازِلِ الَّتِي لَا تَتَوَافَرُ

الْمِيَاهُ النُّقِيَّةَ فِيهَا وَذَلِكَ بِاسْتِعْمَالِ أَرْبَعِ أَنْصَافِ

قَوَارِيرَ مِنَ الْبِلَاسْتِيكِ مَنقُوبَةً مِنْ أَسْفَلِهَا فِيهَا

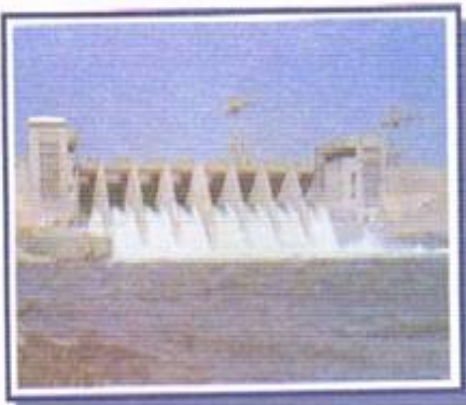
طَبَقَاتٌ مِنَ الرَّمْلِ النَّاعِمِ فَوْقَهَا طَبَقَاتٌ مِنَ الْفُحْمِ

الْخَشْبِ مَوْضُوعَةً تَحْتَ طَبَقَةٍ مِنَ الْحَصَى كَمَا فِي

الْمِثَالِ .

- مَاذَا يَنْفَعُ مِنْ خِلَالِ الطَّبَقَاتِ إِلَى قَعْرِ الْقَارُورَةِ

الْأَخِيرَةِ ؟ - مَاذَا تُدْعَى هَذِهِ الْعَمَلِيَّةُ ؟



3 - عِنْدَمَا تَنْزِلُ الْأَمْطَارُ تَجْرِفُ مَعَهَا التُّرْبَةَ وَبِذَلِكَ

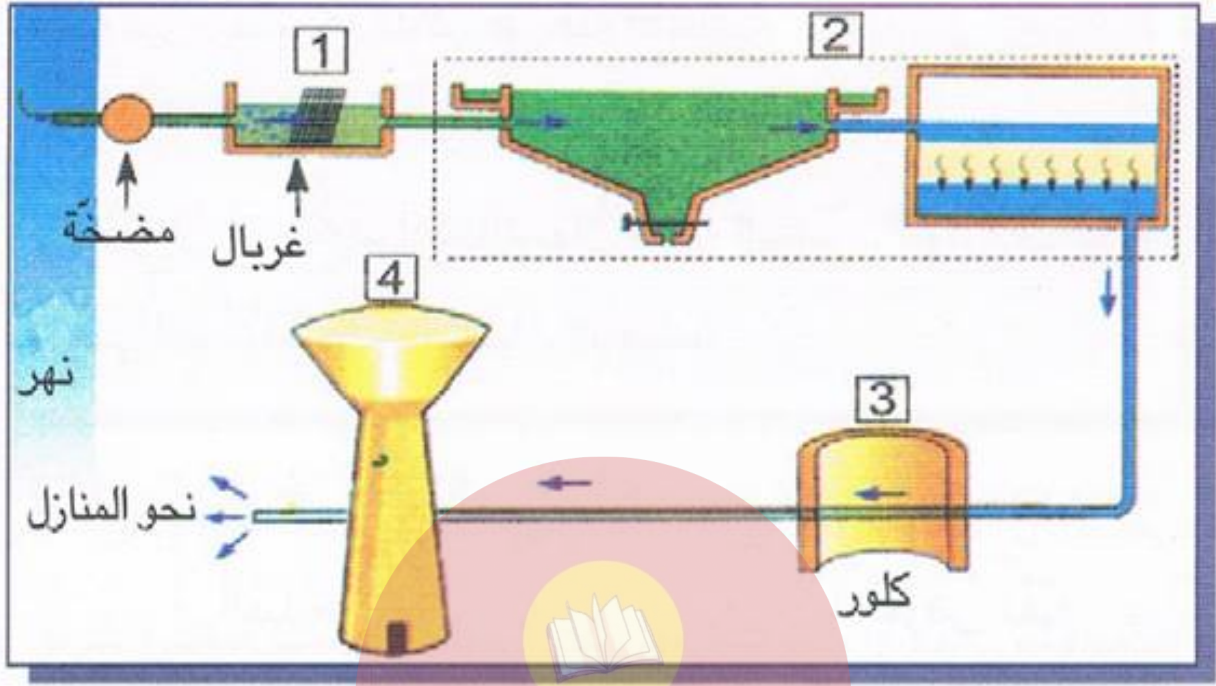
تَصِيرُ الْمِيَاهُ عَكْرَةً وَتَتَجَمَّعُ هَذِهِ الْمِيَاهُ فِي السُّدُودِ .

- هَلْ تُحَافِظُ السُّدُودُ عَلَى نَفْسِ سَعْتِهَا ؟ لِمَذَا ؟

- مَاذَا تُدْعَى هَذِهِ الْعَمَلِيَّةُ ؟



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



يُمَثِّلُ هَذَا الرَّسْمُ مَحَطَّةً لِمُعَالَجَةِ مَاءِ النُّهْرِ .
أَبِينِ مَرَاكِلَ الْمُعَالَجَةِ بِوَضْعِ الْأَرْقَامِ فِي الْأَمَاكِنِ الْمُنَاسِبَةِ :

- تَصْفِيَةُ الْمَاءِ وَإِضَافَةُ مَوَادِّ كِيمَاوِيَّةٍ .
 - تَعْقِيمُ الْمَاءِ لِلْقَضَاءِ عَلَى الْجَرَائِيمِ .
 - غَرْبَلَةُ الْمَاءِ وَتَخْلِيصُهُ مِنَ الشَّوَابِ .
 - التَّخْزِينُ فِي خَزَانَاتٍ خَاصَّةٍ قَصْدُ التَّوْزِيعِ .

6 ضَعِ «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 قَطْرَاتِ مَاءِ الْجَافَالِ .
 (د) أَشْرَبُ مَاءَ الْوَادِي بَعْدَ تَرْشِيحِهِ وَتَرْكِيْدِهِ .
 (هـ) أَشْرَبُ الْمَاءَ الَّذِي يَبْدُو صَافِيًا وَنَظِيفًا .

7 «30 000» شَخْصٍ يَمُوتُونَ يَوْمِيًا فِي الدُّوَلِ الْفَقِيرَةِ بِسَبَبِ أَمْرَاضٍ لَهَا عِلَاقَةٌ

بِالْمَاءِ .

(أ) أَحَدَدُ بَعْضِ أَسْبَابِ هَذِهِ الْأَمْرَاضِ .

(ب) أُبَيِّنُ كَيْفَ يُمَكِّنُ التَّغَلُّبُ عَلَى هَذِهِ الْأَسْبَابِ .

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

السَّرَطَانُ - الكَوْلِيرَا - الإِسْهَالُ - دَاءُ السَّيْدَا - الْأَمْرَاضُ الْجَلْدِيَّةُ .

حُمَى الْمُسْتَنْقَعَاتِ - الْحَصْبَةُ - الْبَلْهَرْسِيَا .

8

أَرْبِطُ بَسْمَهُمْ بَيْنَ كُلِّ عَمَلِيَّةٍ وَالْغَرَضِ مِنْهَا :

الْغَرَضُ مِنْهَا

الْعَمَلِيَّةُ



• تَخْلِيصُ الْمَاءِ مِنَ الْأَجْسَامِ الَّتِي تَطْفُو .

• إِضَافَةُ قَطْرَاتٍ مِنْ مَاءِ الْجَافَالِ

موقع مراجعة

mcgurajaa.com

• تَخْلِيصُ الْمَاءِ مِنَ الشَّوَابِ الَّتِي تَرْسُبُ .

الْتَرَشِيحُ

الْتَغْلِيَةُ

• قَتْلُ الْجَرَائِمِ .

الْتَرْكِيدُ

9

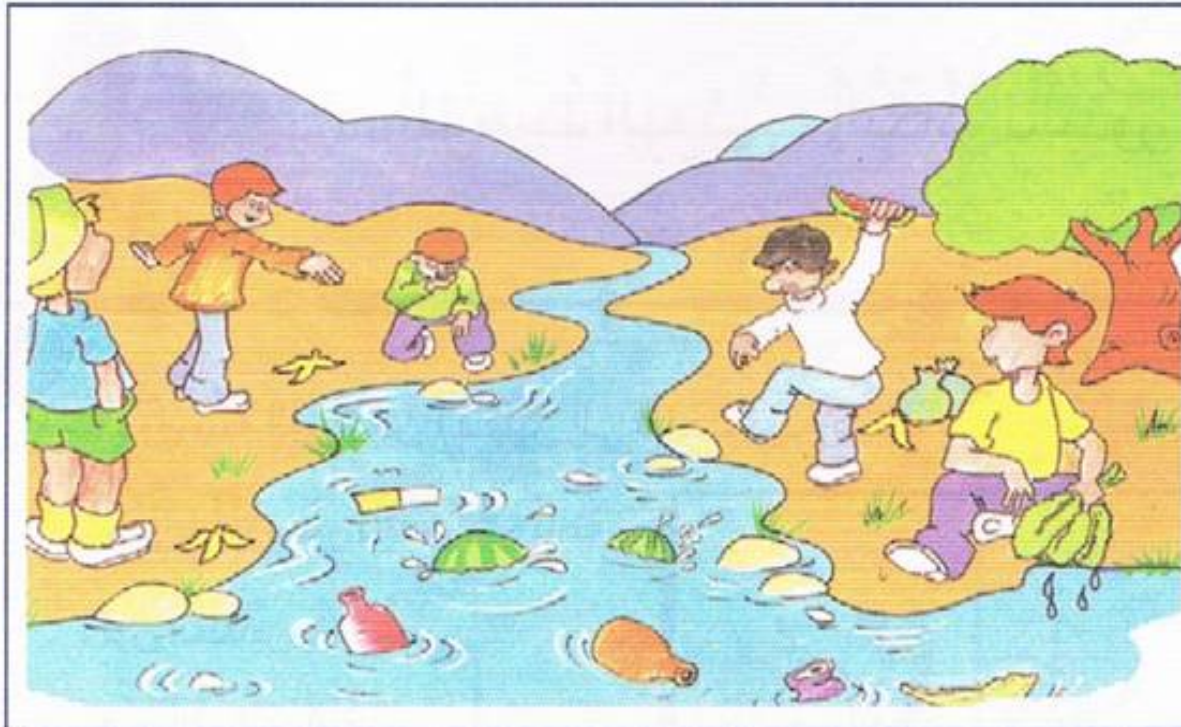
(أ) أَحِيطُ بِخَطِّ الْمَاءِ الَّذِي أَنْصَحُ بِشْرَبِهِ :

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

مَاءٌ طَالَ خَزْنُهُ - مَاءٌ لَهُ رَائِحَةٌ .

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

(ج) أَتَعَرَّفُ كَيْفَ أَتَفَادَى الْاجْتِفَافَ النَّاتِجَ عَنِ الْإِسْهَالِ .



السُّنْدُ : بَعْدَ تَنَاوُلِ الطَّعَامِ ، قَامَ أَمِينٌ وَرِفَاقَهُ بِرَمْيِ قِسْمٍ مِنَ الْفَضَلَاتِ فِي مِيَاهِ النُّهْرِ ،
 وَقَامُوا بِقَذْفِ قُشُورِ الدَّلَاعِ ، وَالتَّرَاشِقِ بِهَا أَثْنَاءَ السَّبَّاحَةِ . وَعِنْدَمَا عَطِشُوا شَرَبُوا مِنْ
 مِيَاهِ النُّهْرِ . جَمَعُوا بَقَايَا الطَّعَامِ قَبْلَ مُغَادِرَةِ الْمَكَانِ ، وَوَضَعُوهَا فِي كَيْسٍ ، ثُمَّ تَرَكَوْهَا
 عَلَى بَعْدِ أَمْتَارٍ مِنَ الْمَكَانِ الَّذِي كَانُوا فِيهِ .
 التَّعْلِيمَةُ 1 : حَدِّدْ خَمْسَةَ تَصَرُّفَاتٍ قَامَ بِهَا أَمِينٌ وَرِفَاقُهُ .

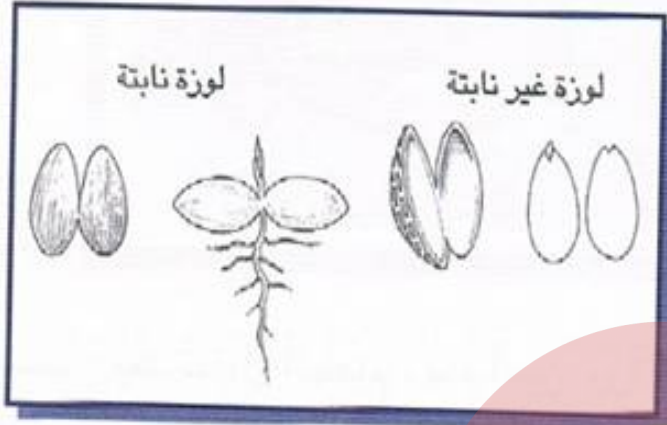
التَّعْلِيمَةُ 2 : عَيِّنْ مِنْهَا التَّصَرُّفَاتِ الَّتِي تُؤَدِّي إِلَى تَلَوُّثِ مِيَاهِ النُّهْرِ .

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

الْوَسَطُ الْبَيْئِيُّ : التَّكَاتُّرُ بِالْبُذُورِ



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

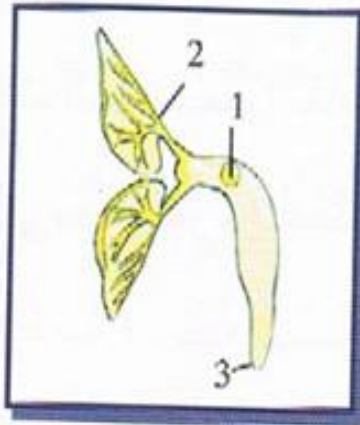


بَتَشْرِيحِ لَوْزَةٍ غَيْرِ نَابِتَةٍ وَلَوْزَةٍ نَابِتَةٍ.

- لَوْنِ الْفَلَقَتَيْنِ بِالْأَصْفَرِ.

- لَوْنِ اللَّحَافَةِ بِالْبَيْئِيِّ.

- لَوْنِ النُّبْتَةِ بِالْأَخْضَرِ.



2 أَمَامَكَ رَسْمٌ لِجَنِينِ بَذْرَةِ الْوُوبِيَاءِ :

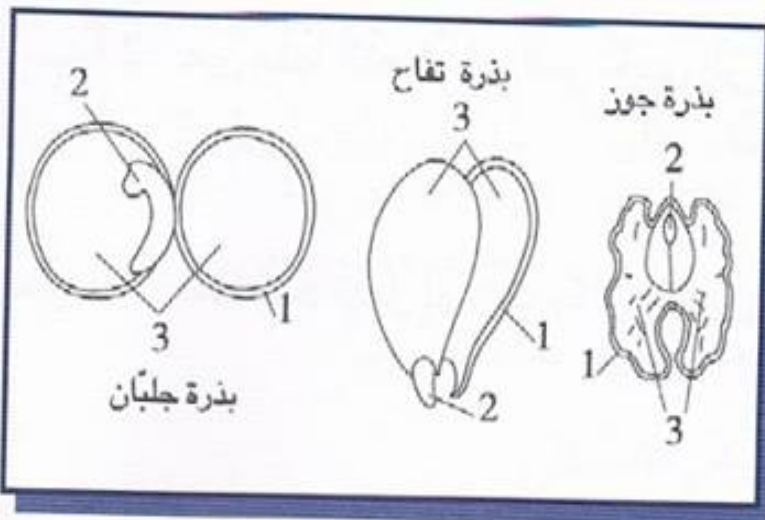
اُكْتُبْ مَا تَدُلُّ عَلَيْهِ الْأَرْقَامُ الْمُبَيَّنَةُ عَلَى الرَّسْمِ :

موقع مراجعة
mourajaa.com

1

2

3



3 (أ) اَتَمِّمْ بِمَا يَنَاسِبُ :

الرقم 1 : اللحافة الخارجية للبذرة

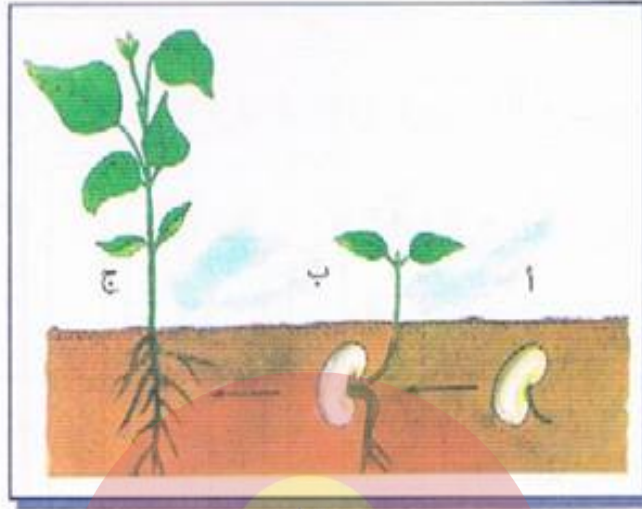
الرقم 2 :

الرقم 3 :

(ب) لَوْنِ جَنِينِ كُلِّ بَذْرَةٍ

4 اِسْمَعُوا حِكَايَتِي :

... كُنْتُ حَبَّةً لُوبِيًّا نَائِمَةً وَضَعُونِي فِي الْقُطْنِ الرُّطْبِ فَتَكُونْتُ نَبْتَةً لَهَا جُذُورٌ وَأَوْرَاقٌ خَضِرَاءٌ وَقَدْ تَغَذَّتْ مِنِّي، وَبَعْدَ أَنْ نَفَدَ غِذَائِي الْمَخْزُونُ، 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 ؟

موقع مراجعة
mourajaa.com

5

رَتِّبْ مَرَاحِلَ الْإِنْبَاتِ بِكِتَابَةِ أَرْقَامٍ تَرْتِيبِيَّةٍ دَاخِلَ الْإِطَارِ :

- ظُهُورُ السُّوَيْقَةِ.

- اصْفِرَارُ الْفُلْقَتَيْنِ وَسُقُوطُهُمَا.

- انْتِفَاحُ الْبَدْرَةِ.

- بَدَايَةُ نُمُو الْجَذِيرِ.

- بَرُوزُ الْجَذِيرِ.

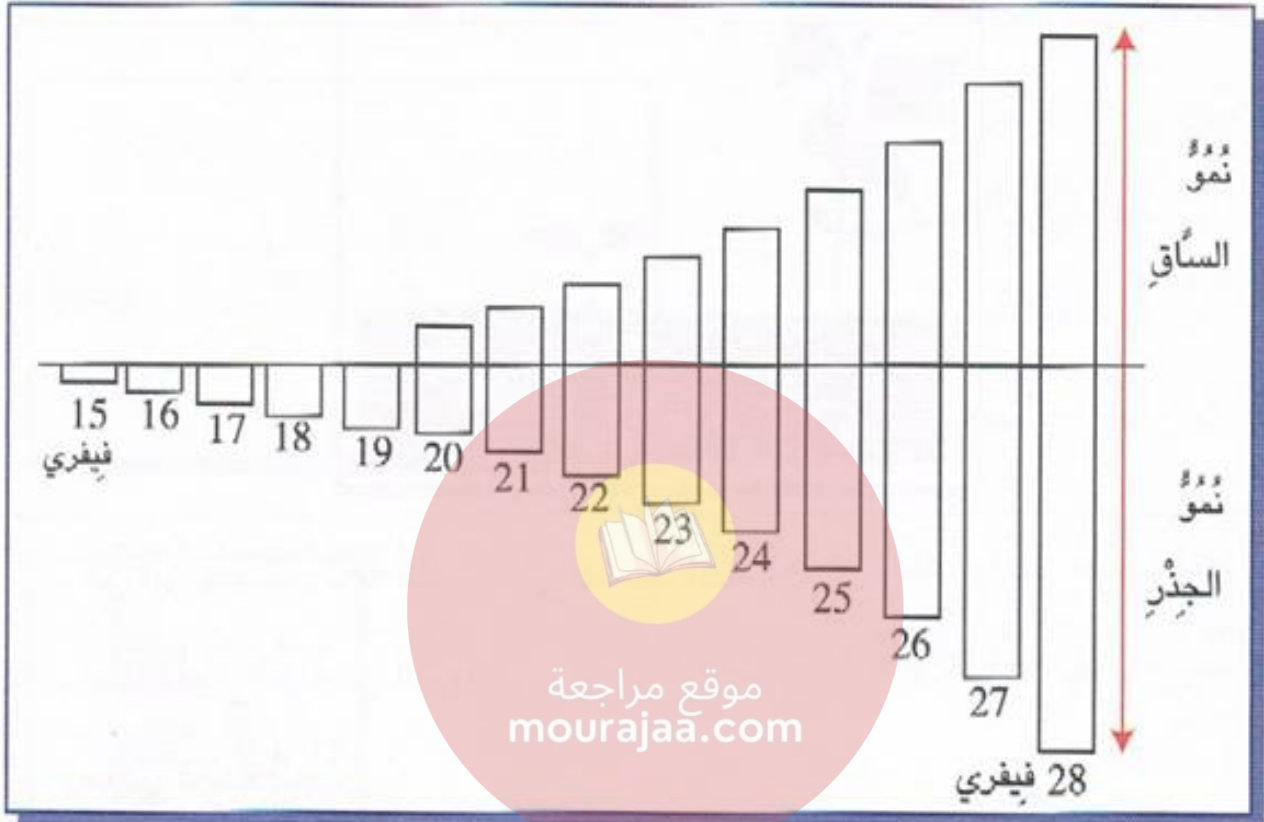
- تَبَاعُدُ الْفُلْقَتَيْنِ عَنْ بَعْضِهِمَا وَسُقُوطُ اللَّحَافَةِ وَظُهُورُ وَرَقَتَيْنِ.



6 (أ) ماهو دور الفلقتين؟

(ب) ماهو دور اللحافة الخارجية للبذرة؟

7 زَرَعَ عَلِيٌّ بَذُورَ اللُّوبِيَا فِي حَوْضٍ زُجَاجِيٍّ يَوْمَ 10 فَيَفْرِي ثُمَّ قَاسَ كُلَّ يَوْمٍ نُمُوَّ كُلِّ مِنَ الجِدْرِ وَالسَّاقِ بِوَأَسِطَةِ أَشْرِطَةِ مِنَ الورَقِ.



(أ) أَلَوْنُ الأَشْرِطَةِ الَّتِي تُعْبَرُ عَنِ نُمُوِّ الجِدْرِ بِالبُنِّيِّ، وَالأَشْرِطَةُ الَّتِي تُعْبَرُ عَنِ نُمُوِّ السَّاقِ بِالأَخْضَرِ.

(ب) مَتَى يَبْدَأُ نُمُوُّ الجِدْرِ؟

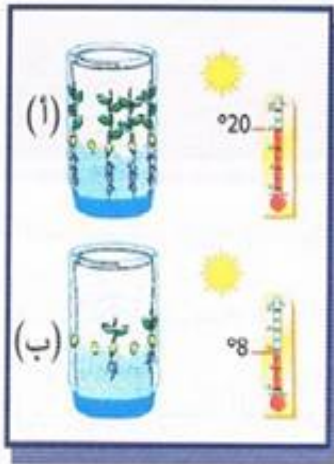
(ج) مَتَى يَبْدَأُ نُمُوُّ السَّاقِ؟

(د) أَشْرَحْ لِمَاذَا يَنْمُو الجِدْرُ قَبْلَ السَّاقِ،

الْوَسْطُ الْبَيْئِيُّ : الظُّرُوفُ الْمُلَائِمَةُ لِلْإِنْبَاتِ



1 (أ) قَامَ مَهْدِي بَوْضِعَ 10 بَذَرَاتٍ لُوبِيَا فِي طَوْرِ الْإِنْبَاتِ فِي قَارُورَتَيْنِ (أ) وَ (ب) بِهِمَا قُطْنٌ رَطْبٌ. وَضَعَ الْقَارُورَةَ (أ) دَاخِلَ الْغُرْفَةِ قُرْبَ الْنَافِذَةِ وَفَوْقَ الْمِدْفَأَةِ وَالْقَارُورَةَ الثَّانِيَةَ (ب) خَارِجَ الْغُرْفَةِ عَلَى حَافَةِ الْنَافِذَةِ.



يَسْقِي كُلَّ صَبَاحٍ الْبَذُورَ بِقَلِيلٍ مِنَ الْمَاءِ.

(ب) الْنَتَائِجُ الَّتِي تَحْصَلُ عَلَيْهَا مَهْدِي بَعْدَ 8 أَيَّامٍ:

- بِالْدَاخِلِ (أ) 9 بَذُورِنَمَتْ وَقَيْسُ طُولِ النَّبْتَةِ 4 صَم.

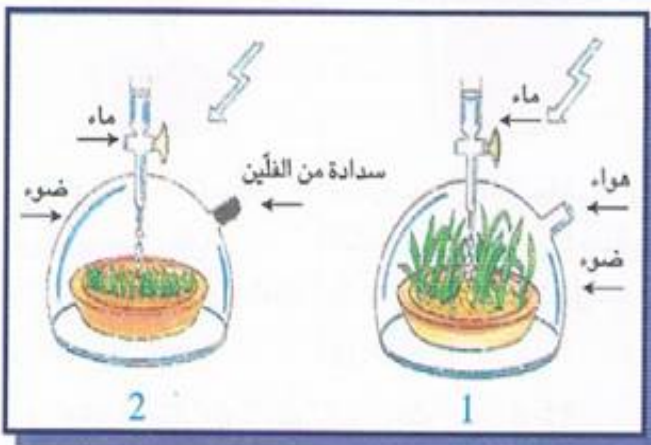
- بِالْخَارِجِ (ب) 3 بَذُورِنَمَتْ وَقَيْسُ طُولِ النَّبْتَةِ 1 صَم.

mourajaa.com

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

(د) قَارِنْ بَيْنَ نَتِيجَتَيْ التَّجْرِبَتَيْنِ.

2



- فِي أَيِّ مِنَ الْوِعَايَيْنِ كَانَ النُّمُوُّ جَيِّدًا؟

- مَا الَّذِي أَحْدَثَ هَذَا الْفَرْقَ فِي النُّمُوِّ؟

بَعْدَ ثَلَاثَةِ أَسَابِيعَ مِنَ الْإِنْبَاتِ



نباتات القمح قبل توزيعها

3 قَامَتْ زَيْنَبُ بِإِنْبَاتِ حُبُوبِ قَمْحٍ ، وَعِنْدَمَا
وَصَلَ طُولُ النَّبْتَةِ إِلَى حَوَالِي 3 صَم .
وَزَعَتْ النَّبَاتَاتُ النُّامِيَةَ 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 أَسَابِيْعٍ فِي أَيِّ مَنِ الْأَوْعِيَةِ (أ) وَ (ب) وَ (ج) كَانَ النُّمُو جَيِّدًا ؟
- قَارِنِ بَيْنَ نَتِيْجَةِ التَّجَارِبِ الثَّلَاثِ .



موقع مراجعة
mourajaa.com

- لِمَاذَا وَضَعْتَ زَيْنَبُ تَرِيْبَةً فِي الْأَوْعِيَةِ الثَّلَاثَةِ ؟
لِمَاذَا يَخْتَلِفُ نُمُو النَّبَاتَاتِ فِي الْوِعَاءِ (ب) وَ فِي الْوِعَاءِ (ج) عَنِ نُمُو النَّبَاتَاتِ فِي الْوِعَاءِ (أ) ؟

4



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



(ج) وَضَعُ بَذُورَ خَضْرَاءٍ فِي قَاعِ الْكَاسِ وَسَقِيَهَا بِانْتِظَامٍ بِالْمَاءِ بَعْدَ 8 أَيَّامٍ لَمْ تَتَحَوَّلِ الْبَذُورُ إِلَى نَبَاتَاتٍ



(ب) وضع بذور ناضجة في قاع الكأس وملا الكأس ترابا 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) ؟
بَرِّرْ جَوَابَكَ .

5 أجب بـ «نعم» أو «لا» :

أ - البرد الشَّدِيد 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 تمتصّ 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		

الْوَسْطُ الْبَيْئِيُّ :

اِمْتِصَاصُ الْمَاءِ وَعَمَلِيَّةُ التَّبَخُّرِ عِنْدَ النَّبَاتِ



1 مَاذَا سَيَحْدُثُ لِبَاقَةِ الْأَزْهَارِ؟

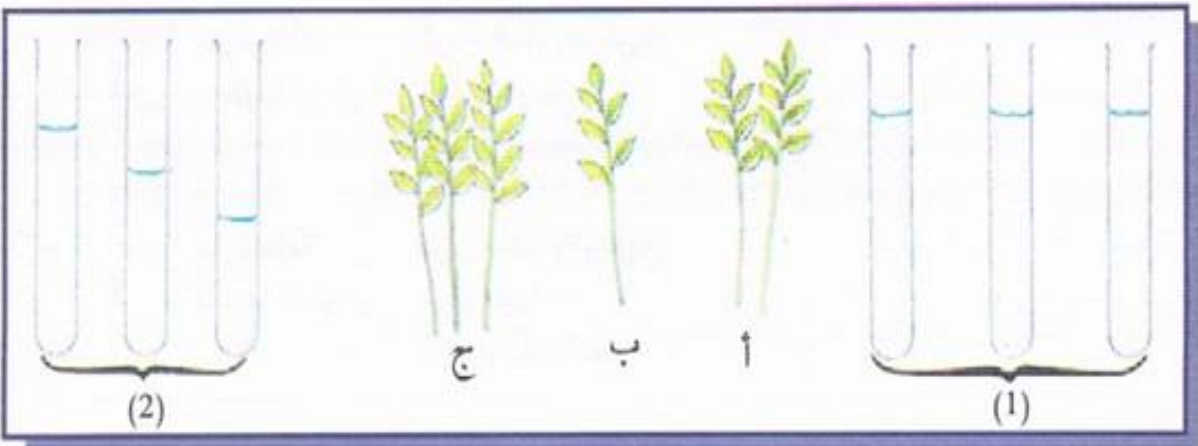


2 إِلَى أَيِّ نَتِجَةِ مَاءِ السُّقْيِ؟



موقع مراجعة
mourajaa.com

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



4

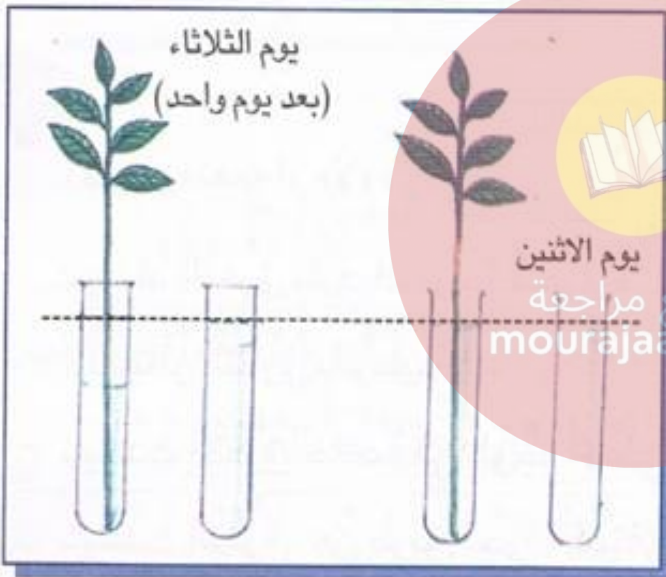
- مَا هُوَ مَصْدَرُ قَطْرَاتِ الْمَاءِ
الْمُتَشَكِّلَةِ عَلَى الْجِدَارِ الْدَاخِلِيِّ
لِلْكَيسِ؟

- كَيْفَ تَعْرِفُ أَنَّ النَّبْتَةَ قَدْ طَرَحَتْ
الْمَاءَ الَّذِي امْتَصَّتْهُ؟
- مَاذَا تَسْتَنْتِجُ مِنْ هَذِهِ التَّجْرِبَةِ؟
- أَعْطِ اسْمًا لِهَذَا الْوَضْعِ.



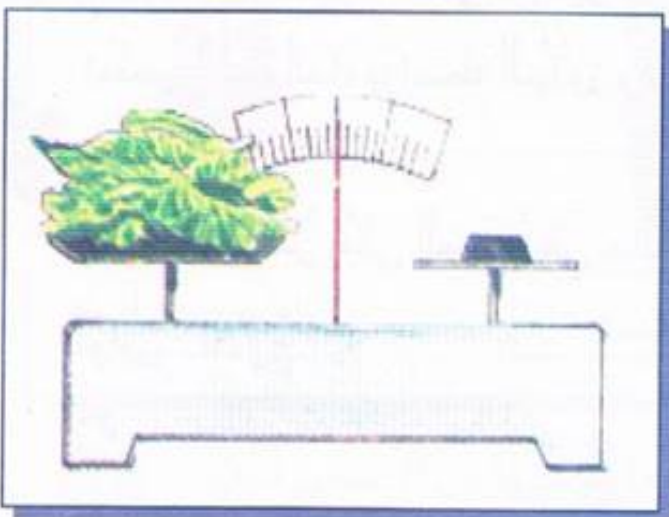
5

- بَيْنَ عَلَى الْأَنْبُوبَيْنِ الْأَخِيرَيْنِ
مُسْتَعْمَلًا الْأَلْوَانَ مَكَانَ:
- الْمَاءِ الَّذِي تَبَخَّرَ.
- الْمَاءِ الَّذِي امْتَصَّتْهُ النَّبْتَةُ.

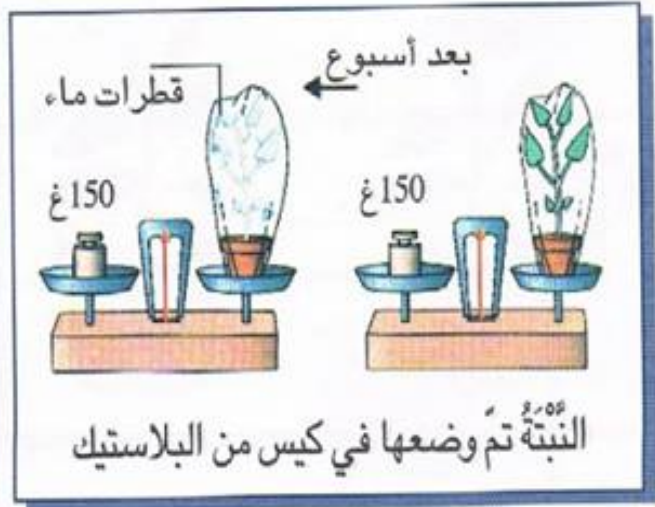
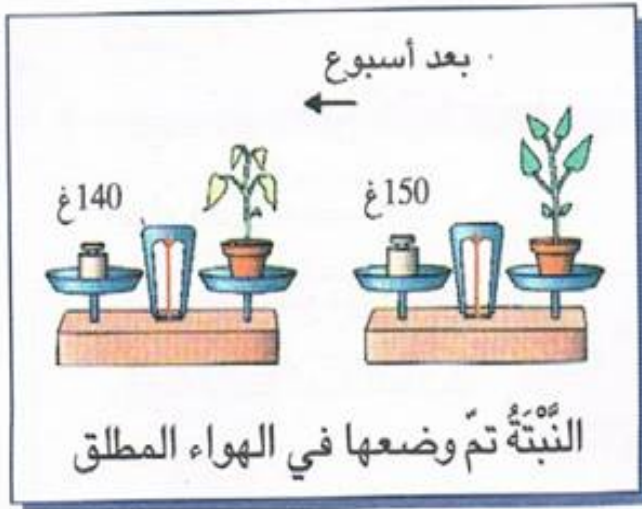


6

تَزِنُ أَوْرَاقَ الْخَسِّ 200 غ
- أَعِدِ الرُّسْمَ بَعْدَ يَوْمَيْنِ.



7 في التَّجْرِبَتَيْنِ التَّالِيَتَيْنِ تَمَّ سَقْيُ النَّبَتَيْنِ مَرَّةً وَاحِدَةً قَبْلَ وَضْعِهِمَا قُرْبَ
النَّافِذَةِ مَدَّةَ أُسْبُوعٍ وَاحِدٍ.



8 - مَاذَا تَسْتَنْتِجُ مِنْ هَاتَيْنِ التَّجْرِبَتَيْنِ؟

أجب بـ «نعم» أو «لا» :

- أ - يَزْدَادُ التَّعْرُقُ بِازْدِيَادِ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ.
- ب - لَا يَتَأَثَّرُ التَّعْرُقُ بِالرُّطُوبَةِ.
- ج - يَحْدُثُ التَّعْرُقُ خَاصَّةً فِي الْوَجْهِ الْأَعْلَى لِلْوَرَقَةِ.
- د - يَحْدُثُ التَّعْرُقُ عَنِ طَرِيقِ أَجْزَاءِ النَّبَتَةِ وَخَاصَّةً مِنْهَا الْأُورَاقُ.
- هـ - التَّعْرُقُ يَتِمُّ بِالْأَجْزَاءِ الْمَعْرُضَةِ لِلْهَوَاءِ.
- و - تَمْتَصُّ النَّبَتَةُ الْمَاءَ بِوَأَسِطَةِ الْجُدُورِ وَهَذِهِ الْعَمَلِيَّةُ تُدْعَى الْأَمْتِصَاصَ.



9 بَعْدَ سَاعَاتٍ هَلْ يَبْقَى الْمِيزَانُ فِي حَالَةِ
تَوَازُنٍ. اِشْرَحْ.

الْوَسَطُ الْبَيْئِيُّ :

حَاجَةُ النَّبْتَةِ إِلَى الْمَاءِ وَالْأَمْلاحِ الْمَعْدِنِيَّةِ



1 **السُّنْدُ :** تَحْتَاجُ النَّبَاتَاتُ إِلَى الْمَاءِ بِاسْتِمْرَارٍ، إِذْ تَمْتَصُّهُ بِوَأَسْطَةِ جَذْوَرِهَا ، ثُمَّ تَطْرَحُ أَوْراقَها جُزْءًا كَبِيرًا مِنْهُ عَلَى شَكْلِ بَخَارٍ.

وَعِنْدَمَا تَتَوَقَّفُ عَنْ تَرْوِيدِها بِالْمَاءِ، فَإِنَّها تَذْبَلُ وَتَمُوتُ.

التَّعْلِيمَةُ 1 : هَلِ الْمَاءُ وَحْدَهُ كَافٍ لِتَغْذِيَةِ النَّبَاتَاتِ ؟

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

موقع مراجعة

2 قَامَ سَعِيدٌ بِالتَّجْرِبَةِ التَّالِيَةِ : وَضَعَ 3 نَبَاتَاتٍ مِنْ نَفْسِ النُّوعِ وَلِها نَفْسُ الْقَامَةِ تَحْتَ ظُرُوفٍ مُخْتَلِفَةٍ، لِكَيْ يَنْبِتَ دَوْرَ الأَسْمَدَةِ وَالضُّوْءِ فِي نَمُو النَّبَاتَاتِ.



ظلام + سماد

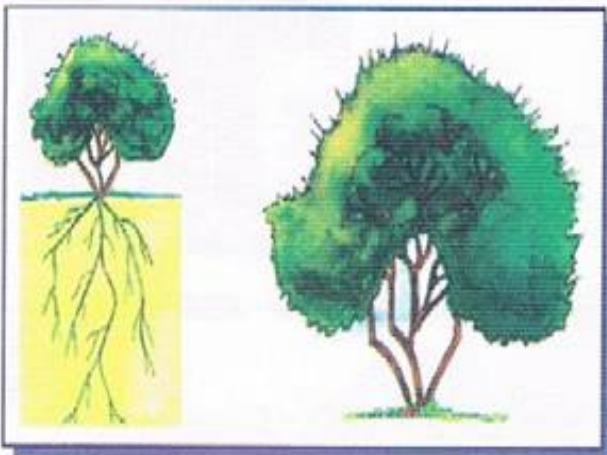


ضوء بدون سماد



ضوء + سماد

- صِلْ بِخَطِّ كُلِّ بِطَاقَةٍ مِنَ البِطَاقَاتِ التَّلَاثَةِ بِمَا يَناسِبُها مِنَ الأَصْصِ أعْلَاهُ أ ، ب ، ج .



السُّنْدُ : تَتَمَيَّزُ الصُّحَارَى بِدَرَجَةِ
حَرَارَةِ مُرْتَفَعَةٍ مُعْظَمَ أَيَّامِ السَّنَةِ،
بِالإِضَافَةِ إِلَى نَدْرَةِ المِيَاهِ.
التَّعْلِيمَةُ : كَيْفَ تَسْتَطِيعُ شَجَرَةٌ
الطَّرْفَاءَ تَدَبُّرَ حَاجَاتِهَا مِنَ المَاءِ ؟

قَمْنَا بِتَرْبِيَةِ نَبَاتَاتٍ صَغِيرَةٍ مِنَ الفُجْلِ وَقَدْ تَمَّتْ هَذِهِ التَّرْبِيَةُ وَفَقًا لِلشُّرُوطِ الَّوَارِدَةِ
فِي الجَدْوَلِ التَّالِيِ :

الشُّرُوطِ	وعاء
تَرْبَةٌ مَرْوِيَةٌ بِمَاءٍ مُقَطَّرٍ بِالإِضَافَةِ إِلَى وُجُودِ الضُّوءِ وَالهَوَاءِ.	1
مَاءٌ وَأَمْلَاحٌ مَعْدِنِيَّةٌ بِالإِضَافَةِ إِلَى وُجُودِ الضُّوءِ وَالهَوَاءِ.	2
تَرْبَةٌ جَافَةٌ بِالإِضَافَةِ إِلَى وُجُودِ الضُّوءِ وَالهَوَاءِ.	3
مَاءٌ وَأَمْلَاحٌ مَعْدِنِيَّةٌ بِوُجُودِ الضُّوءِ فَقَطْ.	4

- فِي أَيِّ مِنَ الأَوْعِيَةِ أَعْلَاهُ يُمْكِنُ أَنْ تَنُمُو النَّبَاتَاتُ وَتَسْتَمِرُّ ؟

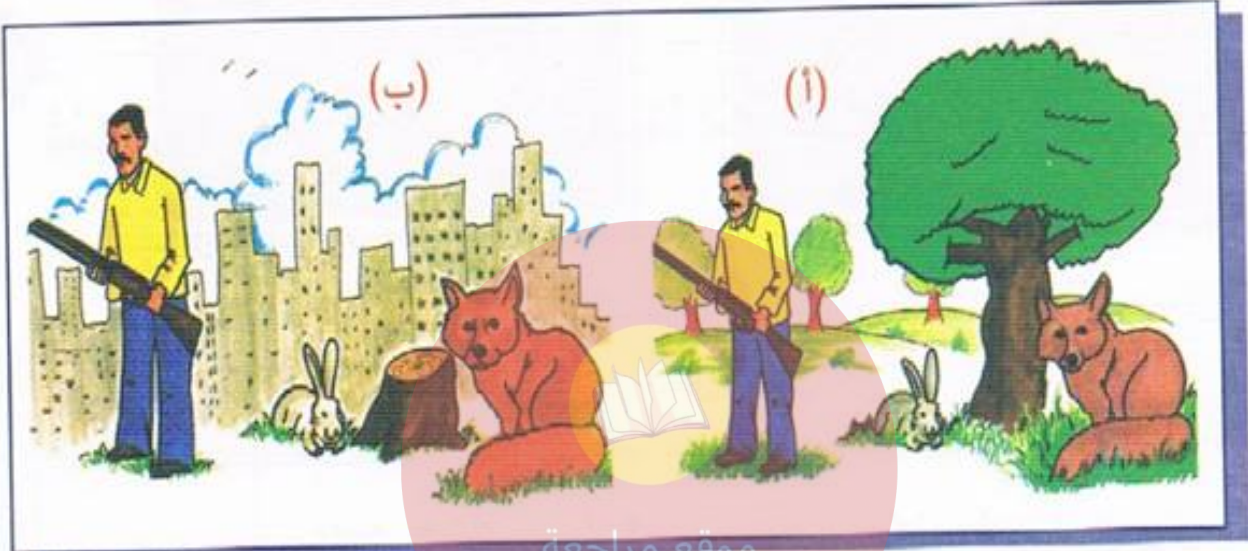
- لِمَاذَا لَمْ تَنَمْ النَّبَاتَاتُ فِي كُلِّ مِنَ الأَوْعِيَةِ الأُخْرَى ؟

بَرِّرْ جَوَابَكَ .

الْوَسْطُ الْبَيْئِيُّ : التَّوَاظُنُ الْبَيْئِيُّ



1 أَسَدٌ : هُنَاكَ عَدَدٌ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ الْبَرِّيَّةِ لَمْ يَعْذُ مَوْجُودًا فِي بِلَادِنَا، وَيَعْدُ الْصَيْدُ مِنْ أَمِّ الْأَسْبَابِ الَّتِي أَدَّتْ إِلَى اخْتِفَائِهَا.



التَّعْلِيمَةُ 1 : مَاذَا يَأْكُلُ التَّلَبُ؟ الْأَرْنَبُ؟
التَّعْلِيمَةُ 2 : مَاذَا يَحْدُثُ إِذَا أُصْطِدْنَا التَّلَبُ؟ إِذَا أُصْطِدْنَا الْأَرْنَبُ؟

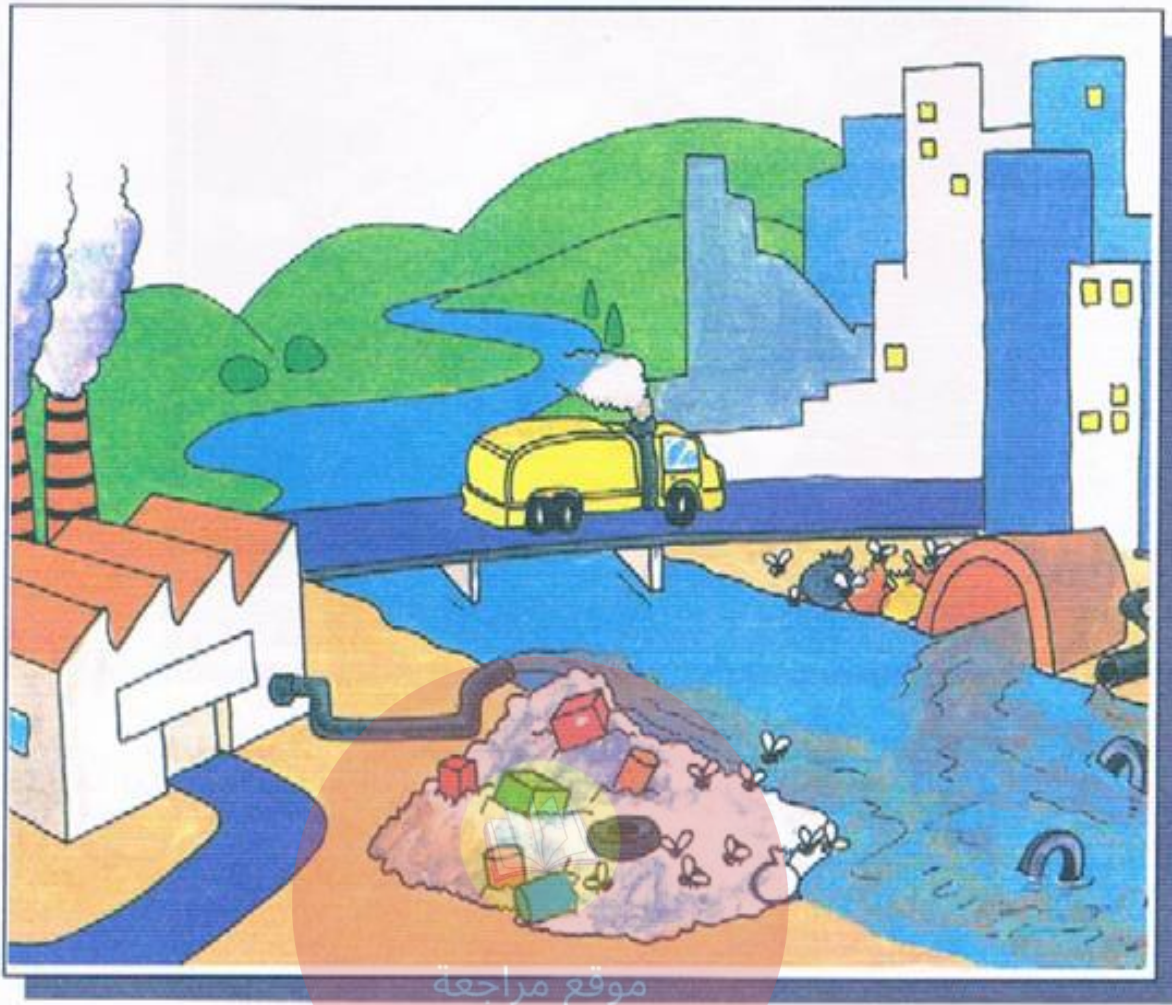
التَّعْلِيمَةُ 3 : مَا الَّذِي تَغَيَّرَ فِي الشُّكْلِ ب؟

التَّعْلِيمَةُ 4 : مَاذَا تَتَوَقَّعُ أَنْ يَحْدُثَ نَتِيجَةً لِلتَّغْيِيرِ؟

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

لَا حِظُّ هَذَا الشُّكْلِ وَعَلَّقْ عَلَيْهِ .

3

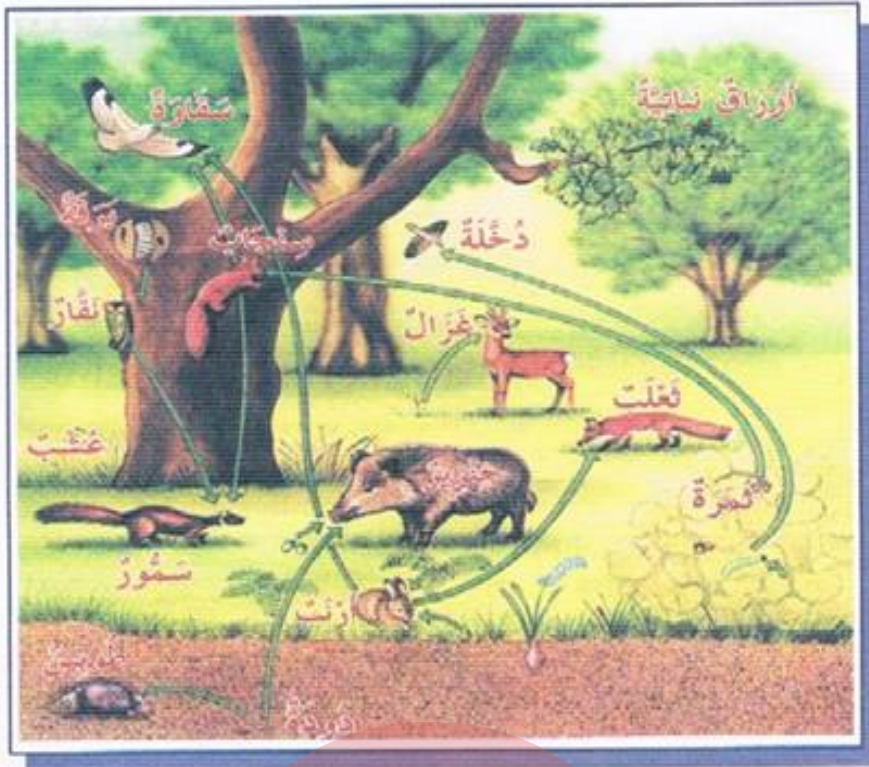


موقع مراجعة
mourajaa.com

4

أَرِبْطُ كَلِمَاتِ الْعَمُودِ الْأَوَّلِ بِمَا يُنَاسِبُهَا مِنَ الْعَمُودِ الثَّانِي :

- طَرَحُ الْفَضَلَاتِ فِي أَيِّ مَكَانٍ مِنَ الطَّبِيعَةِ .
- وَضَعُ النِّفَائِيَّاتِ فِي الْأَمَاكِنِ الْمَخْصُصَةِ لَهَا .
- أَلْمِيَاهُ الْمَلُوثَةُ النَّاتِجَةُ عَنِ الْأَسْتِعْمَالَاتِ الْمَخْتَلِفَةِ لِلْمِيَاهِ .
- حِمَايَةُ الْبَيْتَةِ
- مِيَاهُ الصَّرْفِ الصَّحِيِّ
- تَلَوُّثٌ



- (أ) حَدِّدْ مَا تَدُلُّ عَلَيْهِ سِهَامُ الرَّسْمِ أَعْلَاهُ.
- (ب) اُكْتُبْ 3 سَلْسِلٍ غِذَائِيَّةٍ مُسْتَخْرَجَةٍ مِنَ الرَّسْمِ.

موقع مراجعة
mourajaa.com

(ج) أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ :

(1) هَلْ يُمْكِنُ الْوَأْحِمُ أَنْ تَعِيشَ إِذَا انْعَدَمَتِ النَّبَاتَاتُ؟

(2) مَاذَا سَيَحْدُثُ لَوْ انْعَدَمَتِ الْوَأْحِمُ فِي الْغَابَةِ؟

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

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

6 بَعْدَ عِدَّةِ سَنَوَاتٍ مِنْ زِرَاعَةِ حَقْلِ الْقَمْحِ ، حَفَّ إِنتَاجُ هَذَا الْحَقْلِ مِنَ الْقَمْحِ .
اِقْتَرِحْ حُلُولًا لِمُسَاعَدَةِ الْمُزَارِعِ فِي تَحْسِينِ مَرْدُودِ حَقْلِهِ .

7 اشْطَبِ الْخَطَأُ :

- إِنْ إِتْلَافِ 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 .



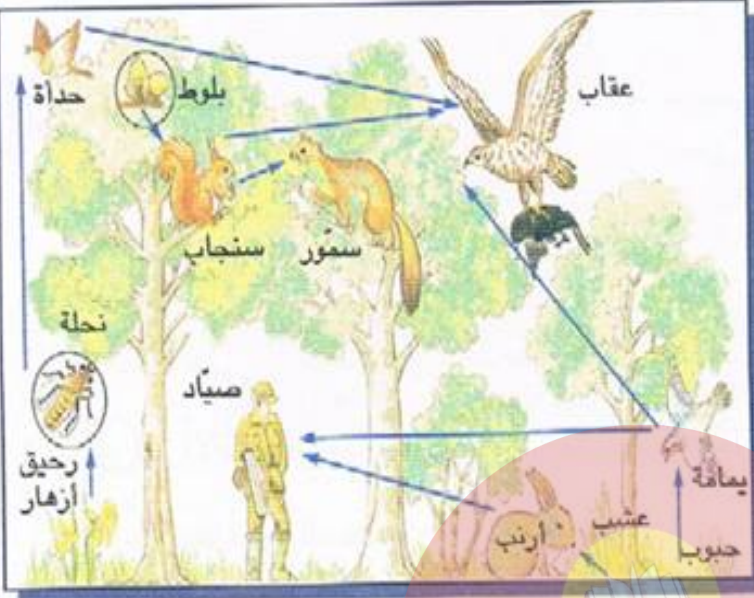
8 كَيْفَ تُسَاهِمُ فِي الْمُحَافَظَةِ عَلَى التَّوَازُنِ الْبَيْئِيِّ ؟

موقع مراجعته

mourajaa.com

9 قُمْ بِزِيَارَةِ مَبْنَى بَلَدِيَّةِ مَدِينَتِكَ وَاسْتَعْلِمُ عَنْ مَصِيرِ النُّفَايَاتِ الْمُنْزَلِيَّةِ ، وَكَذَلِكَ عَنْ مَصِيرِ الْمِيَاهِ الْمُسْتَعْمَلَةِ ، وَكُتِبَ تَقْرِيرًا عَنْ ذَلِكَ مُوضِحًا مَلَا حِظَاتِ الْمَسْئُولِينَ فِي الْبَلَدِيَّةِ حَوْلَ الْإِجْرَاءَاتِ الْمَتَّخَذَةِ ، وَالتِّي يُمَكِّنُ إِتْخَاذَهَا مُسْتَقْبَلًا لِمَنْعِ التَّلَوُّثِ .

الْوَسْطُ الْبَيْئِيُّ : وضعية تقييم (1)



1: السندُ : تَنْشُطُ جَمِيعُ
الْحَيَوَانَاتِ فِي سَبِيلِ
الْحَصُولِ عَلَى طَعَامِهَا،
وَيَتَنَوَّعُ نِظَامُهَا الْغِذَائِيُّ
تَبَعًا لِتَنَوُّعِهَا، فَلَا يُمْكِنُكَ
أَنْ تُصَادِفَ جَمِيعَ هَذِهِ
الْحَيَوَانَاتِ مُجْتَمِعَةً فِي وَقْتٍ

وَاحِدٍ وَفِي عَيْنِ الْمَكَانِ. وَإِذَا تَبَعْتَ الْأَسْهُمَ ، سَوْفَ تَتَعَرَّفُ مِنْ يَأْكُلُ الْآخَرَ.

التَّعْلِيمَةُ 1: أَلْفُ سِلْسِلَةٌ غِذَائِيَّةٌ يَكُونُ الْعِقَابُ فِيهَا مُسْتَهْلِكًا مِنَ الدَّرَجَةِ الثَّلَاثَةِ.

التَّعْلِيمَةُ 2: اسْتَعْنِ 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 الْحَشْرَاتِ الَّتِي تَلْحَقُ بِهَا أَضْرَارًا بِالْغَةِ، تَمَّ رَشُّهَا بِكَمِّيَّاتٍ كَبِيرَةٍ مِنَ الْمَيْبِدَاتِ الْحَشْرِيَّةِ وَبَعْدَ بَضْعَةِ أَسَابِيعٍ لُوْحِظَ مَوْتُ عَدَدٍ كَبِيرٍ مِنَ الطُّيُورِ.

كَيْفَ تُفَسِّرُ هَذِهِ الظَّاهِرَةَ ؟

التَّعْلِيمَةُ 5: أَحَدُ مَرَاجِلِ صَيْدِ هَذَا النَّسْرِ لِفَرِيْسَتِهِ.



السُّنْدُ 2: الغِذَاءُ حَاجَةٌ أَسَاسِيَّةٌ لِنُموِّ الْحَيَوَانَاتِ وَاسْتِمْرَارِهَا ، وَتَخْتَلِفُ مَجْمُوعَاتُ الْحَيَوَانَاتِ بِاخْتِلَافِ نَوْعِ الْغِذَاءِ الَّذِي تَتَنَاوَلُهُ.

التُّعْلِيمَةُ 1-2: صَنَّفِ الْحَيَوَانَاتِ الْمَذْكُورَةَ حَسَبِ نَوْعِ السُّلُوكِ الَّذِي تَتَوَخَّاهُ لِلْحَصُولِ عَلَى غِذَائِهَا بِكُتَابَةِ أَسْمَائِهَا فِي الْجَدْوَلِ : الدَّعْمُوصُ - الْحَبَّارُ - الصَّقْرُ - عَفْرِيَتِ الْبَحْرِ - الْأَفْعَى - التُّعَلْبُ - الْعَنْكَبُوتُ - الْقَطُّ :

حيوانات تصطاد بالمباغنة	حيوانات تصطاد بالمطاردة	حيوانات تصطاد بالحيلة والفخ

التُّعْلِيمَةُ 2-2: اذْكَرْ أَمَامَ كُلِّ حَيَوَانٍ مَفْتَرَسِ اسْمَ فَرِيستِهِ مِمَّا يَلِي :

الأرنب - النملة - الجنبري - الدَّعْسُوقَةُ

الدَّعْمُوصُ	الْحَبَّارُ
الحرباء	موقع مراجعة mourajaa.com

السُّنْدُ 3: دَوْرَةُ الْمِيَاهِ فِي الطَّبِيعَةِ تَسْمَحُ بِتَجَدُّدِ كَمِيَّةِ الْمِيَاهِ الْعَذْبَةِ بِاسْتِمْرَارٍ ، وَتَوْمُنُ هَذِهِ الدَّوْرَةُ لِلنَّبَاتِ حَيَاةً مُتَّجِدَةً.

التُّعْلِيمَةُ 1-3: كَيْفَ يُوْجَدُ الْمَاءُ فِي الطَّبِيعَةِ ؟

التُّعْلِيمَةُ 2-3: مَاذَا يَنْتُجُ عَنْ عَمَلِيَّةِ التَّرْشِيحِ ؟

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



أ - يُمَكِّنُ لِلنَّبْتَةِ أَنْ تَنْمُوَ فِي مَحْلُولِ التُّرْبَةِ.

ب - يُمَكِّنُ لِلنَّبْتَةِ أَنْ تَنْمُوَ فِي مَاءٍ مُقَطَّرٍ.

ج - تَنْمُوُ النَّبْتَةُ فِي تُرْبَةٍ كَامِلَةٍ.

د - النَّبْتَةُ تَتَغَذَّى مِنَ الرَّمْلِ وَالطِّينِ.

الْوَسْطُ الْبَيْئِيُّ :

وضعية تقييم (2)



السُّنْدُ 1: إِذَا كَانَتْ الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ فِي الْبَيْئَةِ مُتَّوَعَةً وَعَدِيدَةً. تَتَعَقَّدُ الْعَلَاقَاتُ الْغِذَائِيَّةُ وَتُوَلَّفُ شَبَكَةٌ غِذَائِيَّةٌ وَلَكِنْ إِلَيْكَ سِلْسِلَةٌ غِذَائِيَّةٌ بَسِيطَةٌ.



التَّعْلِيمَةُ 1-1: مَاذَا يَحْدُثُ لَوْ أَنَّ حَرِيْقًا أَتَى عَلَى كُلِّ الْأَعْشَابِ فِي هَذِهِ السُّلْسِلَةِ؟

التَّعْلِيمَةُ 2-1: مَاذَا يَحْدُثُ لَوْ أَنَّ تَجَارَ الْفِرَاءِ اصْطَادُوا كُلَّ التُّعَالِبِ؟

التَّعْلِيمَةُ 3-1: مَاذَا يَحْدُثُ لَوْ أُبِيدَ كُلُّ الْأَرَانِيَّاتِ جَمْعًا

mourajaa.com

التَّعْلِيمَةُ 4-1: أَكْمَلِ ب : يَتَّكَدُ - يَتَّنَقَّلُ - يَفْتِكُ - يَحْدُدُ - يَنْقُضُ - يَقْتَرِبُ .

التُّعَلْبُ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي يَصْطَادُ بِالْمُطَارِدَةِ فَ لِيُبْحَثَ عَنْ فَرِيْسَتِهِ، وَعِنْدَمَا مَوْضِعَهَا وَ مِنْ غَفْلَتِهَا مِنْهَا بِدُونِ لَفْتِ انْتِبَاهِهَا ثُمَّ عَلَيْهَا وَ بِهَا.

التَّعْلِيمَةُ 5-1: أُرْبِطْ كُلَّ حَيَوَانَ بِطَرِيقَةٍ صَيْدِهِ لِلْحُصُولِ عَلَى غِذَائِهِ :

- الحَبَّارُ
- سَمَكُ الْقَرِشِ
- الْحَرِيَاءُ
- الدُّعْمُوصُ
- الْمَطَارِدَةُ
- الْمَبَاغَتَةُ
- الْحَيْلَةُ وَالْفَخُّ

السُّنْدُ 2: أَرَادَتْ عَفَافٌ أَنْ تَعْرِفَ كَيْفَ تَخْرُجُ النَّبْتَةُ مِنَ الْبَدْرَةِ وَكَيْفَ تَنْمُو، فَأَخَذَتْ كَأْسًا فَارِغَةً ، وَوَضَعَتْ فِيهَا أَوْرَاقًا تَخْزِنُ الرُّطُوبَةَ ثُمَّ وَضَعَتْ حَبَّةَ اللُّوبِيَا فِي الكَأْسِ، لِتَسْتَطِيعَ أَنْ تُشَاهِدَ كَيْفَ تَنْمُو.

التُّعْلِيمَةُ 1-2: رَتَّبِ مَرَاجِلَ إِنْبَاتِ بَدْرَةِ اللُّوبِيَا مِنْ 1 إِلَى 6 :



- بَرُوزُ الجَذِيرِ ظُهُورُ السُّويْقَةِ.
- سَقُوطُ الفَلَقَتَيْنِ ظُهُورُ نَبْتَةٍ فَتِيَّةٍ
- انْتِفَاحُ البَدْرَةِ فِي المَاءِ. تَمزُّقُ اللِّحَافَةِ الوَاقِيَةِ

التُّعْلِيمَةُ 2-2: مَتَى تَنْتَهِي مَرِحَلَةُ الإِنْبَاتِ ؟

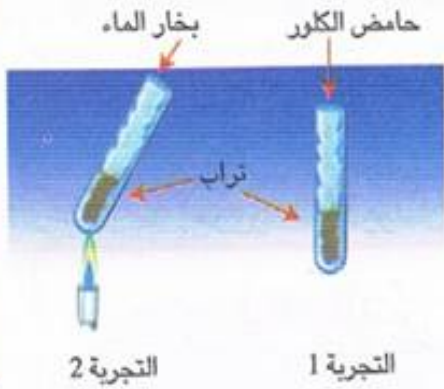
التُّعْلِيمَةُ 2-3: وَضَعَتْ عَفَافٌ حَوْلَ الكَأْسِ كِبْسًا مِنَ البَلَاسْتِيكِ مُجَفَّفَ الجِدْرَانِ وَبَعْدَ يَوْمٍ لَاحَظَتْ تَكُونُ قَطْرَاتٍ مَائِيَّةٍ عَلَى الجِدَارِ الدَّاخِلِيِّ لِلْكِيسِ.

مَآذَا تُسَمِّي هَذِهِ الظَّاهِرَةَ ؟

التُّعْلِيمَةُ 2-4: أذْكَرِ الظُّرُوفَ المَلَائِمَةَ للإِنْبَاتِ.

التُّعْلِيمَةُ 2-5: مَا هُمَا العُنْصُرَانِ الوَاجِبِ تَوْفُرُهُمَا فِي التُّرْبَةِ لِتَنْمُو النَّبْتَةُ ؟

السُّنْدُ 3: غَرَسَتْ عَفَافُ النَّبْتَةَ فِي التُّرَابِ، وَأَعْتَتَتْ بِهَا فَبَدَأَتْ تَكْبُرُ وَتَكْبُرُ فَقَالَ لَهَا أَخُوهَا: لَقَدْ أَصْبَحَتْ بُسْتَانِيَّةً صَغِيرَةً يَا عَفَافُ ...
أَخَذَتْ عَفَافُ عَيْنَةً مِنَ التُّرْبَةِ وَوَضَعَتْهَا فِي أُنبُوبِي إِخْتِبَارٍ.



التُّعْلِيمَةُ 3-1: لَاحِظِ التَّجْرِبَتَيْنِ وَأَكْمِلِي:

- تَسْتَعْمَلِ التَّجْرِبَةَ الْأُولَى لِلْكَشْفِ عَنِ

- تَسْتَعْمَلِ التَّجْرِبَةَ الثَّانِيَةَ لِلْكَشْفِ عَنِ

التُّعْلِيمَةُ 3-2: مَا هُوَ مَصْدَرُ الْأَمْلاحِ الْمَعْدِنِيَّةِ؟

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



التُّعْلِيمَةُ 3-4: عَمِّرِ الْجَدُولَ:

موقع مراجعة

mourajaa.com

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

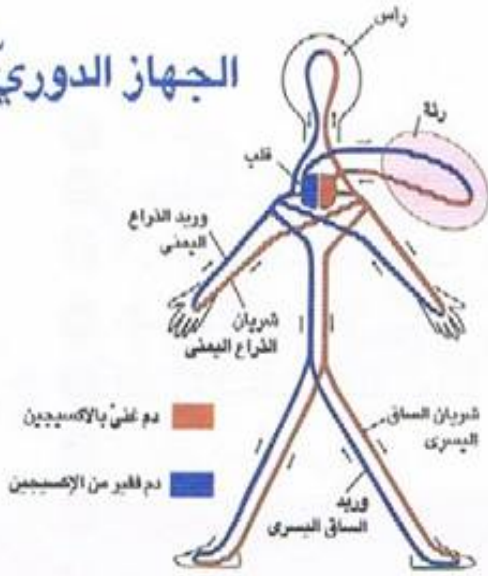
التُّعْلِيمَةُ 3-5: أَلْفِ سِلْسِلَةَ غِذَائِيَّةٍ بِالْكَلماتِ التَّالِيَةِ، وَلَوِّنْ إِطَارَ اسْمِ الْحَيَوَانَ الْمُسْتَهْلِكِ

مِنَ الدَّرَجَةِ الثَّانِيَةِ: قَشْرِيَّاتٍ - حَبَّارٍ - إِنْسَانَ - طَحَالِبٍ

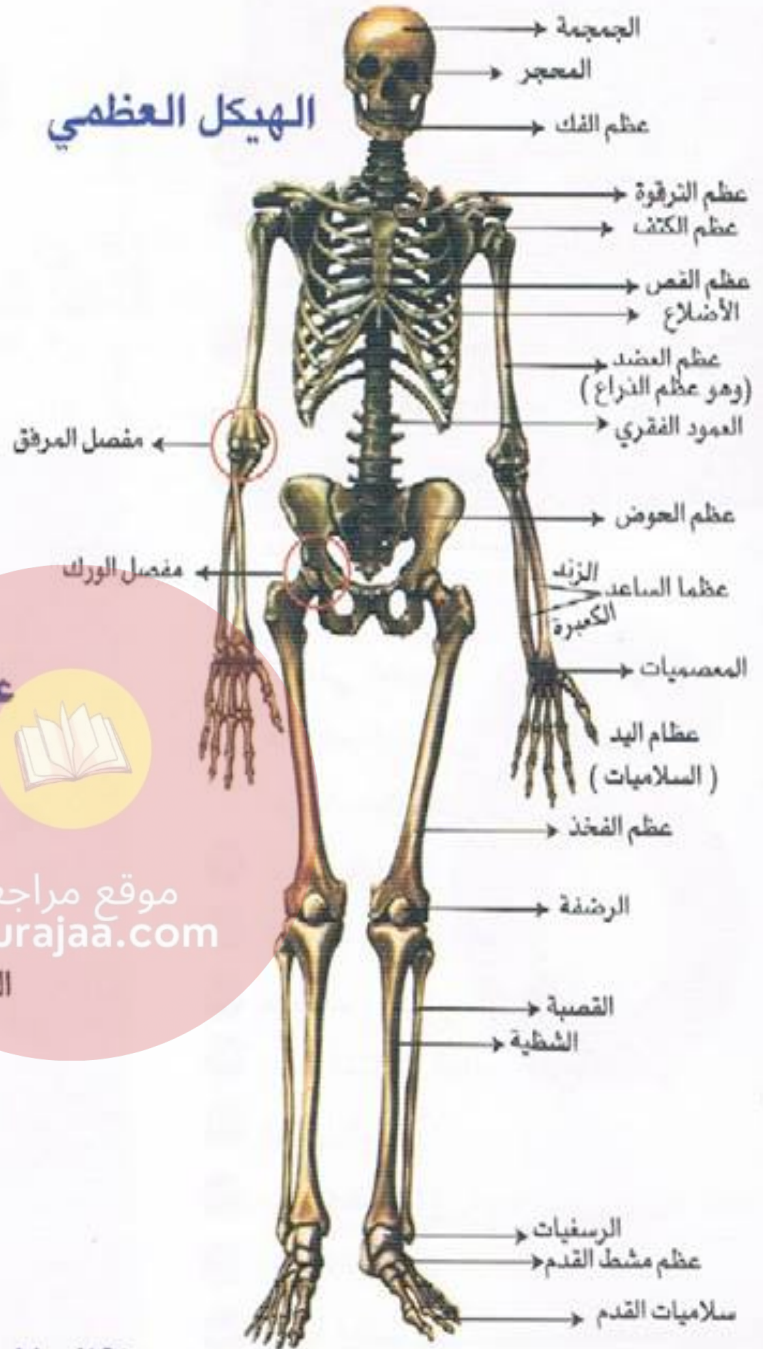
--	--	--	--

اللّوحة العلمية

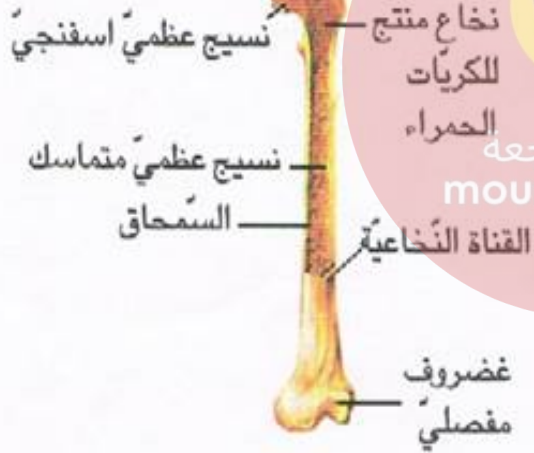
الجهاز الدوري



الهيكل العظمي

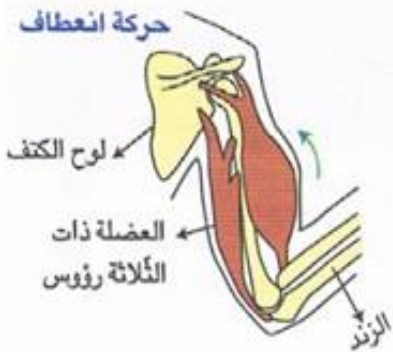


عظم الفخذ



موقع مراجعة
mourajaa.com

حركة انعطاف



حركة انبساط



محتوى الكتاب

- | | |
|---|--|
| 1 الوسط البيئي | 1 الضوء |
| 51 عناصر الوسط البيئي - السلسلة الغذائية | 1 مصادر الضوء الطبيعية والاصطناعية |
| 57 الحيوانات التي تصطاد بالمطاردة وكيفية استهلاك غذائها | 3 الجسم المضيء - الجسم المضاء المنير |
| 59 الحيوانات التي تصطاد بالمباغثة وكيفية استهلاك غذائها | 4 تفسير عملية الرؤية لابن الهيثم |
| 61 الحيوانات التي تصطاد بالحيلة والفخ وكيفية استهلاك غذائها | 5 الاوساط الشفافة، الشافة، العاتمة |
| 62 التربة ومكوناتها | 7 الانتشار المستقيمي للضوء |
| 65 الماء في الطبيعة | 8 اختراق الضوء للاوساط |
| 68 الماء الصالح للشرب - كيفية الحصول على ماء صالح للشرب | 9 تكوّن الظلّ |
| 72 التكاثر بالبذور | وضعية تقييم |
| 75 الظروف الملائمة للإنبات | 2 جسم الإنسان |
| 78 امتصاص الماء وعملية التبخر عند النبتة | 14 الهيكل العظمي للإنسان - أنواع العظام |
| 81 حاجة النبتة إلى الماء والاملاح المعدنية | 17 أنواع العضلات |
| 84 التوازن البيئي | 19 حركة العضلات |
| وضعية تقييم (1) | 21 المفاصل |
| وضعية تقييم (2) | 23 الحوادث التي تصيب العضلات والعظام |
| 93 اللوحة العلمية | 26 الدورة الدموية : الصغرى ، الكبرى |
| 94 محتوى الكتاب | 28 الجهاز التنفسي : أعضاء التنفس لدى الانسان |
| | 30 قواعد صحية لوقاية الجهاز التنفسي |
| | وضعية تقييم |
| | 6 الكهرباء |
| | 35 الدارة الكهربائية - تمثيلها برسم بياني |
| | 39 المواد الناقلة والعازلة للتيار الكهربائي |
| | 43 أجزاء المصباح الكهربائي |
| | وضعية تقييم |