

الجمهورية التونسية
وزارة التربية

كتاب الإيقاظ العلمي

لتلاميذ السنة الخامسة من التعليم الأساسي

تأليف:

محمد بالرفيفة

مصطفى الكافي

تجميع الصور:

نجم الدين جرفاك

تقييم:

الهادي خالد

نجيب الشابي

الجيلاني العايد

المركز الوطني للبيداغوجي

المقدمة

صديقنا المتعلم
أنت الآن باحث صغير

هذا كتابك يتضمّن وضعيات مستمدّة من واقعك ومحيطك ومنتاسبة مع سنّك ونضجك. ستجد فيه إشكالات تحثّك على إعمال الرّأي والتّفكير، والبحث والتّجريب من أجل التّوصّل بمفردك إلى إيجاد حلّ تعرضه على الآخرين من أصدقائك أو ممّن يحيطون بك.

ستجد نفسك في حاجة إلى استشارة الآخرين أو اللّجوء إلى مراجع علميّة كالموسوعات أو الإبحار في مواقع الواب فلا تتردّد وحاول ففي المحاولة متعة واستفادة. ومن أجل ضمان استفادة كاملة ننصحك بـ :

1- **لا تكتب على كتابك بل امسك كراساً سمّه :**
كرّاس التّجارب.

2- اعتمد على نفسك ولا تتكل كلياً على الآخرين.

3- اقترح الحلول التي تتوصّل إليها ولا تخف من الخطأ.

4- اعرض الصّعوبات التي تعترضك في إنجاز التّجارب على معلّمك أو على أصدقائك لتباحث معهم حولها.

5- حاول أن توظّف معارفك في إنجاز مشاريع متّصلة بحياتك اليوميّة.

أملنا أن تعمل بهذه النّصائح وثقتنا كبيرة في اجتهادك وصدقك ونجاحك.

- لجنة التّأليف -

الرموز المستعملة



استنتج على كراسي



أنتبه وأبحث



أطبّق



أفكّر



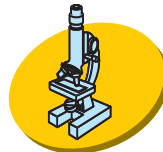
أقيّم مكتسباتي



أعبّر



أثري معلوماتي



أجرّب وأثبتت

الوحدات

الضوء

جسم الإنسان

الكهرباء

الوسط البيئي

الموضوع : مَصَادِرُ الضَّوِّ الطَّبِيعِيَّةِ وَالِاصْطِنَاعِيَّةِ.

الهدف : أتعرفُ إلى مَصَادِرِ الضَّوِّ الطَّبِيعِيَّةِ .

أَتَنَبَّهُ وَأَبْحَثُ :



- في لَيْلَةٍ مُمَطَّرَةٍ انْقَطَعَ التِّيَّارُ الكَهْرَبَائِيُّ. بِمَاذَا أَضَاءَتِ العُرْفَةُ ؟
- هَلْ تَشْعُرُ بِالحَاجَةِ إِلَى إِضَاءَةِ عُرْفَتِكَ نَهَارًا عِنْدَ انْقِطَاعِ التِّيَّارِ الكَهْرَبَائِيِّ ؟
- مَا الَّذِي يُضِيءُ الأَرْضَ لَيْلًا ؟

أفكر :



لَقَدْ اسْتَعْلَلَّ أَصْحَابُ الْمَدَاجِنِ الإِضَاءَةَ لِتَطْوِيرِ تَرْبِيَةِ فِرَاحِ الدَّجَاجِ
وَلِتَسْمِينِهَا فِي مُدَّةٍ قَصِيرَةٍ لِأَنَّ تَعَدِّيَ خَمْسَةَ وَأَرْبَعِينَ يَوْمًا.
حَسَبَ رَأْيِكَ كَيْفَ أَمَكَّنَ لَهُمْ ذَلِكَ ؟

أعبّر :



أَصِفْ الأَعْمَالَ الَّتِي يَقُومُ بِهَا أَصْحَابُ الْمَدَاجِنِ لِتَسْمِينِ فِرَاحِ الدَّجَاجِ بِاسْتِعْمَالِ
الإِضَاءَةِ.

أَجْرِبْ وَاتَّبِعْ :



النشاط الأول :

– أقرأ نصاً من كتاب القراءة في غرفة مظلمة. أعيد نفس التجربة في غرفة مظلمة. ماذا ألاحظ؟

النشاط الثاني :

– أحاول إدخال خيط في ثقب إبرة في مكان مظلم. ماذا أفعل لأتوقف في ذلك؟

استنتج على كراسي



- 1 - مصدر الضوء نوعان : كالمشمس و ... و ...
- 2 - مصدر الضوء ... كالمكشاف و ... و ...

أطبّق :



النشاط الأول :

– أتعرف إلى مصادر الضوء في الصور التالية ثم أصنفها إلى مصادر ضوئية طبيعية أو اصطناعية :



النشاط الثاني :

أشطب الخطأ وأعلل :

- أَسْتَعْمِلُ آلَةَ التَّصْوِيرِ 1 (لَيْلاً - نَهَارًا) لِأَنَّ
- أَسْتَعْمِلُ آلَةَ التَّصْوِيرِ 2 (لَيْلاً - نَهَارًا) لِأَنَّ



2



1

أُقيِّمُ مُكتسباتي :



- لَقَدْ أَثَّرَتْ مَصَادِرُ الضَّوِّ الإِصْطِنَاعِيَّةِ فِي نِظَامِ حَيَاةِ الإِنْسَانِ المُعَاصِرِ فَلَمْ يُعِدْ نَشَاطُهُ مُرْتَبِطًا بِمَصَادِرِ الضَّوِّ الطَّبِيعِيَّةِ فَحَسَبُ. أَوْضِحْ ذَلِكَ مُقَارَنَةً بِنِظَامِ حَيَاةِ الإِنْسَانِ البِدَائِيِّ.

أثري معلوماتي :



- هَلْ تَعْلَمُ أَنَّ أَهَمَّ مَصْدَرٍ لِلضَّوِّ هُوَ الشَّمْسُ وَأَنَّ :
- عُمُرَهَا هُوَ حَوَالِي 5 مِليَارَاتِ سَنَةٍ.
- كُنْتَهَا تُسَاوِي 333.000 مَرَّةً كُنْتَلَةَ الأَرْضِ.

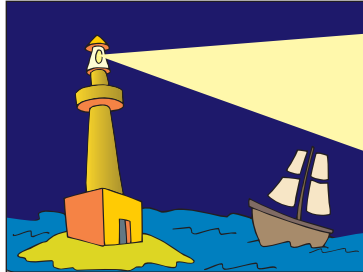
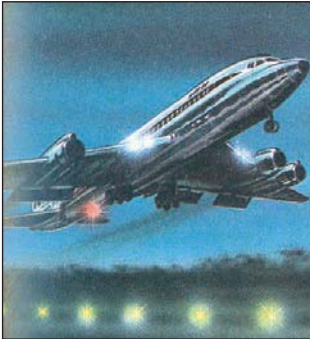
الموضوع : الجسم المضيء - الجسم المضاء المنير

المهدف : أتعرف الأجسام المضيئة والأجسام المضاءة المنيرة.

أنتبه وأبحث :



- كيف يهتدي الرّبان ليلاً إلى مسار دخول السفينة إلى الميناء؟
- هل يُصدر القمر ضوءاً؟ أعلّل جوابي.
- ما الذي يُساعد قائد الطائرة على الإهتداء إلى المسلك المخصّص لهبوط طائرته؟
- إذا دخلت غرفة مضاءة، هل ترى الأجسام الموجودة بها؟



أفكر :



سرت بأحد مسالك المدينة في ليلة حالكة الظلام ممطرة كثيرة الرعد والبرق، ورغم انقطاع التيار الكهربائي، استطعت تحسّس طريق العودة وتفاديت برك المياه. كيف تمكنت من ذلك؟ وبماذا استعنت؟

أعبّر :



أبين كيف توصلت إلى تحسّس الطريق رغم انقطاع التيار الكهربائي.



أجرب وأثبت :

النشاط الأول :

كُنْتُ أَتَأَهَّبُ لِلنَّوْمِ لَيْلًا، وَبَعْدَ إِطْفَاءِ مَصَابِيحِ الثُّورِ الْكَهْرُبَائِيِّ لَاحَظْتُ أَنَّ غُرْفَتِي مَازَالَتْ مُضَاءَةً بِضَوْءٍ خَافِتٍ.
مَا هُوَ مَصْدَرُ هَذَا الضَّوِّ؟ هَلْ هُوَ "طَبِيعِيٌّ" أَمْ "اصْطِنَاعِيٌّ"؟

النشاط الثاني :

– آخِذْ مِكَشَافًا وَأَسْلِطْ ضَوْءَهُ عَلَى أَحَدِ جُذُرَانِ غُرْفَتِي.
– هَلْ أَتَمَكَّنُ مِنْ رُؤْيَةِ كُلِّ الْأَثَاتِ الْمَوْجُودِ بِالْغُرْفَةِ؟ لِمَذَا؟

النشاط الثالث :

– نَتَمَكَّنُ مِنْ رُؤْيَةِ الشَّمْسِ وَالْقَمَرِ وَالْمِكَشَافِ الْمُضِيءِ لِأَنَّهَا تُصَدِّرُ ضَوْءًا.
– كَيْفَ أَتَمَكَّنُ إِذَا مِنْ رُؤْيَةِ قِطِّ أَوْ مِسْطَرَةٍ أَوْ شَجَرَةٍ رَغْمَ أَنَّهَا لَا تُصَدِّرُ ضَوْءًا؟



أستنتج على كراسي

الشَّمْسُ وَالنُّجُومُ وَالْمِكَشَافُ أَجْسَامٌ
القَمَرُ وَالْقِطُّ وَالشَّجَرَةُ وَالْمِسْطَرَةُ أَجْسَامٌ ...



أطبق :

– أَصَنَّفُ عَلَى كَرَّاسِي مَصَادِرَ الضَّوِّ التَّالِيَةِ إِلَى مُضِيئَةٍ أَوْ مُضَاءَةٍ مُنِيرَةٍ : الشَّمْسُ –
– الشَّمْعَةُ – القَمَرُ – النَّارُ – النُّجُومُ – الأَرْضُ – أَضْوَاءُ السِّيَّارَاتِ – المِصْبَاحُ النَّفْطِيُّ –
الْكِتَابُ.

أقيّم مكتسباتي :



زَارَ فِرَاسٌ أَخَاهُ الَّذِي دُعِيَ لِأَدَاءِ وَاجِبِهِ الْعَسْكَرِيِّ. فَلَا حِظَّ أَنَّ الْجُنُودَ يَرْتَدُونَ مَلَابِسَ
ذَاتِ أَلْوَانٍ دَاكِنَةٍ فِي لَوْنِ أَسْلِحَتِهِمْ وَوَسَائِلِ نَقْلِهِمْ، فَتَسَاءَلَ عَنْ سِرِّ اخْتِيَارِ هَذَا اللَّوْنِ.
- أَسَاعِدْهُ عَلَى تَعَرُّفِ السَّبَبِ وَأُعَلِّلْ رَأْيِي.

أثري معلوماتي :



• أُبْحَثُ عَنْ مَعْلُومَاتٍ حَوْلَ الشَّمْسِ مَصْدَرًا رَئِيسِيًّا لِلضَّوْءِ وَحَوْلَ الْقَمَرِ
جِسْمًا مُضَاءً مُنِيرًا.

الموضوع : تفسير عمليّة الرؤية لابن الهيثم.

الهدف : أدرك أن رؤية الأجسام لا تتم إلا بتوفر عنصرين هما الضوء والعين.

انتبه وأبحث :



- 1 - كَلِّمَ غَابَتْ الشَّمْسُ وَعَمَّ الظَّلَامُ إِلَّا وَأَضِيَّتْ الشَّوَارِعُ بِمَصَابِيحِ التَّنْوِيرِ الْعُمُومِيِّ. لِمَاذَا؟
- 2 - يَنَامُ الدَّجَاجُ حَالَمَا تَغِيْبُ الشَّمْسُ. بِمَ أَفْسَرُ ذَلِكَ؟
- 3 - هَلْ تُجَهِّزُ الْمَغَازَاتُ وَاجْهَاتِهَا بِالْأَضْوَاءِ لِلزَّيْنَةِ فَحَسْبُ؟ لِمَاذَا إِذَا؟



أفكر :

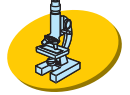
- تنصح إدارة الطّب المدرسيّ الأطفال في كتيب الوقاية من حوادث الطرقات بـ :
- 1 - ارتداء ثياب فاتحة اللون واستعمال مادّة عاكسة للأضواء على اللباس الخارجي أو على المحفظة أو على الحذاء في الليل.
 - 2 - عدم التحديق في أضواء السيارات عند ملاقاتها.
 - 3 - المزيد من الاحتياط واليقظة عند نزول الأمطار وكثرة الضباب وعند غروب الشمس وطلوعها.

أعبر :



أُبَيِّنُ وَجَاهَةَ هَذِهِ النَّصَائِحِ وَأَهْمِيَّتَهَا لِتَفَادِي أخطارِ الطَّرِيقِ.

أجرب وأثبت :



النشاط الأول :

أخذُ كُرَاسِي وَأَطْفِي المصباحَ الكَهْرَبَائِيَّ ثُمَّ أَحاولُ أَنْ أَكْتُبَ جُمْلَةً عَلَى السَّطْرِ.
كَيْفَ كَانَتْ النَّتِيجَةُ؟ أفسرُ ذلكَ.

النشاط الثاني :

أُعِيدُ نَفْسَ التَّجْرِبَةِ بِإِضَاءَةِ العُرْفَةِ. هَلْ أَتَمَكَّنُ مِنَ الكِتَابَةِ عَلَى السَّطْرِ؟ لِمَاذَا؟

النشاط الثالث :

أخذُ مِكَشَافًا مُضِيئًا وَأوجِّهُهُ نَحْوَ عَيْنِي ثُمَّ أَحاولُ قِرَاءَةَ نَصٍّ مِنْ كِتَابِي، هَلْ أَستطِيعُ
ذَلِكَ؟ لِمَاذَا؟

النشاط الرابع :

أُعِيدُ نَفْسَ التَّجْرِبَةِ مُوجِّهًا ضَوْءَ المِكَشَافِ نَحْوَ الكِتَابِ. هَلْ أَستطِيعُ قِرَاءَةَ النَّصِّ؟
لِمَاذَا؟



النشاط الخامس :

– تُمَثِّلُ الصُّورَةَ بِنْتًا تَقْرَأُ بِطَرِيقَةِ "براي" (بِاسْتِعْمَالِ حَاسَةِ اللَّمَسِ
بِأَنَامِلِهَا) لِمَاذَا؟

أستنتج على كراسي



* العَيْنُ السَّلِيمَةُ ضَرُورِيَّةٌ لِعَمَلِيَّةِ الرُّؤْيَةِ.

* الضَّوْءُ ضَرُورِيٌّ لِعَمَلِيَّةِ الرُّؤْيَةِ.

* الأَجْسَامُ المُضِيئَةُ وَالْمُضَاءَةُ المُنِيرَةُ تَبْعُ... إِلَى أَعْيُنِنَا فَتَمَكَّنْ مِنْ ...

أطبّق :

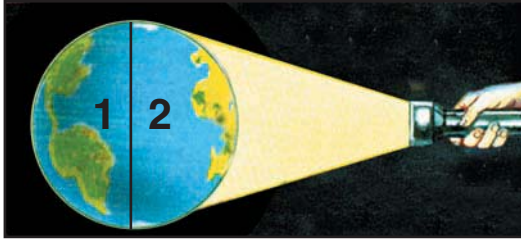
النشاط الأول :

أعمر الجدول بوضع العلامة (x) في الخانة المناسبة.

رؤية مُعدّمة	رؤية غَيْر واضحة	رؤية واضحة	نوعية الرؤية	
			الإضاءة	العين سليمة
			مُعدّمة	
			ضعيفة	
			مُعتدلة	
			قويّة جداً	

النشاط الثاني :

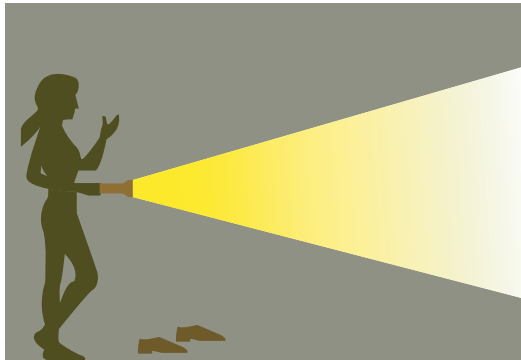
أكتب على كراسي رقم الجزء المضاء من نموذج الكرة الأرضية الاصطناعية :



أقيم مكتسباتي :



هل بإمكان هذه البنت العثور على جذائها في هذه الحالة؟ لماذا؟



أثري معلوماتي :



أبحث عن معلومات عن الحسن بن الهيثم واكتشافاته حول عملية الرؤية باستغلال صفحات الواب أو الموسوعات العلمية أو مصادر أخرى.

الموضوع : الأوساط الشّفاة، الأوساط الشّفاة، الأوساط العاتمة.

الهدف : أميز بالتجريب الأوساط الشّفاة والأوساط الشّفاة والأوساط العاتمة.

أتنبه وأبحث :



- أفتح علبه الحليب وأنظر إلى غلافها الداخلي. من أي مادة صنع؟ لماذا؟
- لماذا يوضع الشريط المعد للتصوير الشمسي في علبه سوداء؟
- لماذا تكون واجهات المغازات بلورية؟

أفكر :



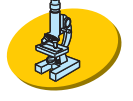
كان فراس يتابع أعمال النجار الذي جاء لتجهيز منزلهم الجديد بالأبواب والنوافذ
فسأله قائلاً :
لماذا تصنع الشبايك من جزئين : جزء خشبي وجزء بلوري؟

أعبّر :



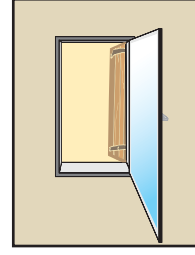
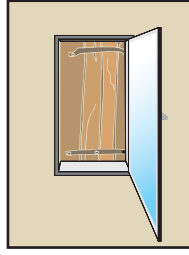
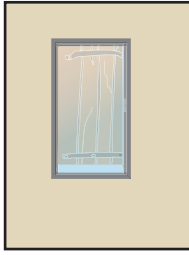
أوضح الهدف من صنع شبايك المنازل من جزئين : خشبي وبلوري.

أجرّب وأثبت :



النشاط الأول :

- * أفتح النافذة كاملةً (الجزء الخشبي والجزء البلوري). ماذا ألاحظ؟
- * أغلق الجزء البلوري وأترك الخشبي مفتوحًا. ماذا ألاحظ؟
- * أغلق كامل النافذة بجزءيها. ماذا ألاحظ؟



النشاط الثاني :

- أجرّب بالنظر من خلال الأجسام التالية وأصنّفها حسب وضوح الرؤية أو انعدامها.
قطعة من حديد - خشبة - ماء صاف - مسطرة من اللدائن - ورق مقوى - الجدار -
المرآة - زيت - قطعة من الزجاج العادي.

النشاط الثالث :

- أخذ قطعة من البلور المطروق أو ورقًا مبللًا بالزيت وأنظر من خلالها إلى شمعة مشتعلة.
ماذا ألاحظ؟

أستنتج على كراسي



- * الهواء وسط يسمح بمرور... كليًا، فهو وسط... يمكننا من رؤية الأجسام من خلاله.
- * البلور المطروق أو الورق المبلل بالزيت وسط يسمح بمرور... جزئيًا فهو وسط... لا يمكننا من رؤية الأجسام بوضوح من خلاله.
- * الجزء الخشبي للنافذة لا يسمح بمرور... فهو وسط...

أطبق :

النشاط الأول :

أَنْقَلُ الْعِبَارَاتِ التَّالِيَةَ عَلَى كُرَاسِي وَأُكْمِلُ الْفَرَغَاتِ بِ : شَفَافٍ، عَاتِمٍ، شَافٍ.
 الْغُيُومُ وَسَطٌ..... ، الْخَشَبُ وَسَطٌ.....
 بَلُورُ السَّيَّارَةِ وَسَطٌ..... ، مَاءُ الْمُسْتَنْقَعِ وَسَطٌ.....
 الضَّبَابُ وَسَطٌ..... ، الْكُحُولُ وَسَطٌ.....

النشاط الثاني :

أَصْنَفُ الْأَوْسَاطَ إِلَى أَجْسَامِ شَفَافَةٍ وَشَافَةٍ وَعَاتِمَةٍ ثُمَّ أَعْلِلُ إِجَابَتِي.
 الدُّخَانُ - الزَّيْتُ - الْبَلُورُ الْعَادِي - صَحْنٌ مِنَ الْفَخَّارِ - مِسْطَرَةٌ مِنَ اللَّدَائِنِ - قِطْعَةٌ مِنَ
 الْخَشَبِ - الْمِرَاةُ.

أقيم مكتسباتي :

تَهَاطَلَتْ أَمْطَارٌ غَزِيرَةٌ فَغَمَرَتْ الْمِيَاهُ الْأَنْهَجَ وَالشُّوَارِعَ، وَفِي صَحْوَةٍ امْتَطَى فِرَاسٌ
 دَرَاجَتَهُ مُتَوَجِّهًا إِلَى الْمَدْرَسَةِ. كَانَ يَقُودُهَا بِحَذَرٍ وَخَوْفٍ مِنَ الْمِيَاهِ، وَفَجْأَةً سَقَطَ. إِنَّهَا
 حُفْرَةٌ لَمْ يَرَهَا. لِمَاذَا؟

أثري معلوماتي :

- هُنَاكَ عِدَّةُ أَشْيَاءٍ نَسْتَعْمَلُهَا فِي حَيَاتِنَا الْيَوْمِيَّةِ نَقُومُ بِلِفِّهَا. مَا هِيَ أَنْوَاعُ اللَّفِّ؟
- لِمَاذَا نَلْفُ الْأَدْوِيَةَ دَاخِلَ عُلْبِ عَاتِمَةٍ؟
 - لِمَاذَا نَضَعُ اللَّعْبَ دَاخِلَ عُلْبِ بِلَاسْتِيكِيَّةِ شَفَافَةٍ؟

الموضوع : الانتشار المُستقيمي للضوء.

المهدف : أتعرفُ إلى كَيْفِيَّةِ انْتِشَارِ الضَّوِّ فِي الأَوْسَاطِ الشَّفَافَةِ أَوْ الشَّفَافَةِ الْمُتَجَانِسَةِ.

أَتَنَبَّهُ وَأَبْحَثُ :



- أَفْتَحُ نَافِذَةَ عُرْفَةِ النّوْمِ بِجُزْءَيْهَا الخَشْبِيِّ وَالبُّلُورِيِّ صَبَاحًا فِي يَوْمِ مُشْمِسٍ. مَاذَا أَلْحِظُ؟
- أَلْحِظُ مَنَارَتِي السَّيَّارَةِ لَيْلًا. كَيْفَ يَبْدُو مَسَارَ الضَّوِّ؟
- أَتَأَمَّلُ الصُّورَةَ وَأُشْرِحُ كَيْفِيَّةَ انْتِشَارِ ضَوْءِ الدَّرَاجَةِ.

أَفَكِّرُ :



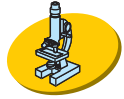
بِمُنَاسَبَةِ كَأْسِ العَالَمِ فِي كُرَةِ القَدَمِ الَّتِي دَارَتْ بِاليَابَانِ وَكُورِيَا فِي شَهْرِ جُونِ 2002، شَاهَدَ فِرَاسٌ مُبَارَاةً عَلَى السَّاعَةِ الحَادِيَةِ عَشْرَةَ صَبَاحًا وَأَشَارَ المُذِيعُ إِلَى أَنَّ المُقَابَلَةَ تَدُورُ عَلَى السَّاعَةِ الثَّامِنَةِ لَيْلًا بِالتَّوْقِيتِ المَحَلِّيِّ وَتَحْتَ الأَضْوَاءِ الكَاشِفَةِ - كَيْفَ نُبْرِّرُ وُجُودَ النَّهَارِ بِبِلَادِنَا وَوُجُودَ اللَّيْلِ بِاليَابَانِ؟

أَعْبِرُ :



أُبْرِّرُ سَبَبَ إِخْتِلَافِنَا مَعَ اليَابَانِ وَكُورِيَا فِي التَّوْقِيتِ.

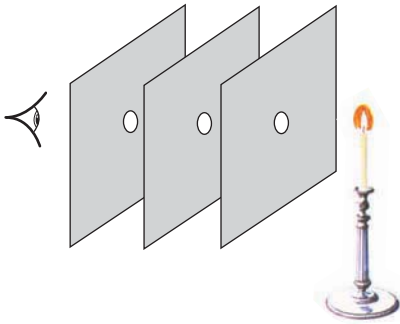
أجرب وأثبت :



النشاط الأول :
أخذ ورقة وأقوم بلفها في شكل أنبوب وأنظر من خلالها إلى مصدر ضوئي (شمعة، مكشاف).
هل أرى الضوء من خلاله؟



النشاط الثاني :
أعيد التجربة بعد ثني الأنبوب.
هل أرى الضوء؟

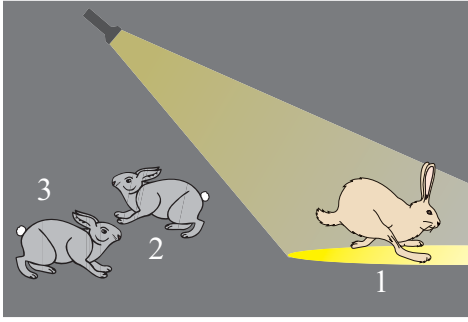


النشاط الثالث :
- آخذ 3 مربعات من الورق المقوى قيس ضلع كل مربع 10 سم.
- أرسم قطري كل مربع ثم أحدث ثقباً في نقطة التقاطع بين القطرين وأثبتها على طاولة بحيث تكون الثقب على استقامة واحدة.
- أضع مصدراً ضوئياً حسب الرسم التالي :
ماذا ألاحظ؟

أستنتج على كراسي



ينتشر الضوء في الأوساط الشفافة والشفافة المتجانسة حسب خطوط.



أطبق :

النشاط الأول :

- ما رقم الأرنب الموجود في مسار ضوء المكشاف؟
- هل نستطيع مشاهدة الأرنبين رقم 2 و 3؟ لماذا؟

النشاط الثاني :

أتأمل الصورة التالية وأفسر على كرسيي لماذا لا تصل أشعة الشمس كلها إلى سطح الأرض؟



النشاط الثالث :

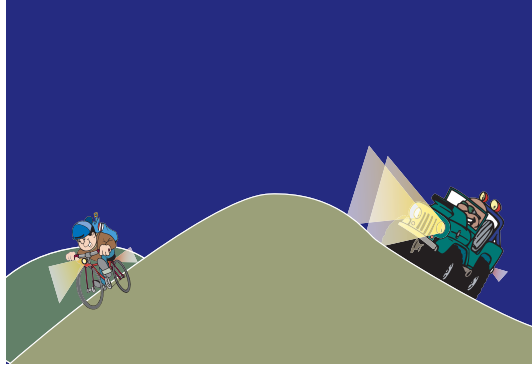
أنقل الجدول على كرسيي وأكمل تعمييره بوضع العلامة (x) في الخانة المناسبة.

الأوساط	الخشب	الكحول	مياه البحر السطحية	ماء الغدير	كومة رمل	انتشار الضوء
						ينتشر الضوء
						لا ينتشر الضوء

أقيّم مكتسباتي :



السَّيَّارَةُ وَالدَّرَاجُ يُسِيرَانِ فِي نَفْسِ الْإِتِّجَاهِ.
هَلْ بِإِمْكَانِ سَائِقِ السَّيَّارَةِ مُشَاهَدَةَ الدَّرَاجِ؟ لِمَاذَا؟



أثري معلوماتي :



- أُبْحَثُ عَنْ خُصُوصِيَّاتِ انْتِشَارِ الضَّوِّءِ :
 - سُرْعَةُ انْتِشَارِهِ فِي الْهَوَاءِ.
 - سُرْعَةُ انْتِشَارِهِ فِي الْمَاءِ.
- إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ سُرْعَةَ أَشِعَّةِ الشَّمْسِ هِيَ 300 أَلْفِ كَمٍ فِي الثَّانِيَةِ، وَأَنَّ الزَّمْنَ الْإِلْزَامِيَّ لِيُوصِلَهَا إِلَى الْأَرْضِ هُوَ 8 دَقِ فَمَا هِيَ الْمَسَافَةُ الَّتِي تَفْصِلُ الْأَرْضَ عَنِ الشَّمْسِ؟

الموضوع : اختراق الضوء للأوساط.

الهدف : أتعرف كيف أنّ شفافية الأوساط وعاتميتها تتغيّر بتغيّر سمكها.

أتنبّه وأبحث :



- هل صادف أن رأيت أسماكاً في البحر متى كان ذلك؟ لماذا؟
- أخذ مسطرةً من اللدائن، أضعها فوق نصّ مكتوب، أضع مسطرةً ثانيةً، فثالثةً، فرابعةً وأحاول القراءة في كلّ مرّة. ماذا ألاحظ.
- أشعل شمعاً وأضعها على طاولة. أنظر إلى لهبها من خلال حزمة أوراق بيضاء ثمّ من خلال ورقة واحدة. ماذا ألاحظ؟

أفكر :



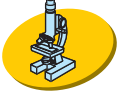
كان الأب يقوم بسقي الأشجار داخل الحقل وكان فراس جالساً على حافة الخزان ينظر إلى الماء، فبدأ له جسم لامع في القاع. مكث في مكانه ينتظر حتى تبين له أنه مفتاح منزلهم الذي فقده أبوه بالأمس.
متى تمكن فراس من رؤية المفتاح بوضوح في قاع الخزان؟ لماذا؟

أعبّر :



- أبين متى تمكن فراس من رؤية المفتاح في قاع الخزان.

أجرب وأثبت :



النشاط الأول :

أحاول قراءة نصٍّ من خلال منديلٍ من الورق.
أطوي المنديل على أربع طبقاتٍ ثم أعيد المحاولة. ماذا ألاحظُ؟

النشاط الثاني :

أسكب قليلاً من الحليب في إناء. هل بإمكانني رؤية قاع الإناء؟ لماذا؟

النشاط الثالث :

أشعل شمعةً وأحاول مشاهدة ضوءها من خلال قطعة قماش بيضاء.
أطوي قطعة القماش على اثنين ثم على أربع. ماذا ألاحظُ؟

أستنتج على كراسي



يتحوّل الجسم الشفاف إلى جسمٍ عاتمٍ.... كما تتحوّل بعض الأجسام العاتمة إلى شافةٍ فشفافةٍ ... سُمكها.

أطبق :

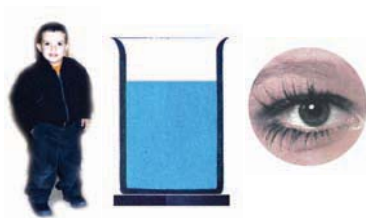


النشاط الأول :

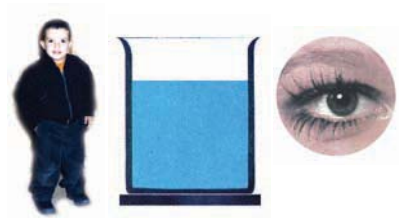
أكتب رقمَ الوضعية التي تبدو فيها صورة الطفل واضحةً على كراسٍ التجاربِ وأبينُ لماذا؟



الوضعية 3



الوضعية 2



الوضعية 1

النشاط الثاني :
كَيْفَ أَتَمَكَّنُ مِنْ جَعْلِ صَفِيحَةٍ مِنَ الْبَلُورِ الْعَادِي عَاتِمًا ؟

أقيّم مكتسباتي :



كَانَ فِرَاسٌ وَأَصْدِقَاؤُهُ يَتَجَوَّلُونَ فِي غَابَةِ مِنْ غَابَاتِ عَيْنِ دَرَاهِمَ وَكَانَ الضَّبَابُ كَثِيفًا،
فَطَلَبَ مِنْهُمْ الْمُرَافِقُ أَنْ يُوَاصِلُوا النَّزْهَةَ مُتَجَمِّعِينَ وَأَوْصَاهُمْ بِالْأَلَّا يَتَفَرَّقُوا عَنْ بَعْضِهِمْ
الْبَعْضَ.
لِمَاذَا حَسَبَ رَأْيِكَ ؟

أثري معلوماتي :



رُؤْيَةُ الْأَسْمَاكِ فِي الْمِيَاهِ الْعَمِيقَةِ صَعْبَةٌ، فَكَيْفَ يَتَمَكَّنُ الصِّيَادُونَ مِنْ تَعْرِفِ
الْأَمَاكِنِ الَّتِي يَكْثُرُ فِيهَا السَّمَكُ فِي أَعْمَاقِ الْبَحَارِ ؟

الموضوع : تَكْوَنُ الظِّلُّ.

• **المهدف :** أتعرفُ مُخْتَلَفَ العنصرِ المتدخلِ في تكوينِ الظلِّ.

• أرسمُ ظلَّ جسمِ عاتِمٍ.

• **أتنبهُ وأبحثُ :**



- في موسمِ الحصادِ، حانَ وقتُ الاستراحةِ. أينَ جلسَ العمالُ؟ لِمَاذَا؟
- كَيْفَ يحتمِي المصطافونَ مِنَ الشَّمسِ في شاطئِ البحرِ؟
- لِمَاذَا يستعملُ الحجيجُ المظلاتِ البيضاءَ في البقاعِ المقدّسةِ؟

• **أفكر :**



تابع فراسٌ مباراةً في كرة القدم على شاشة التلفزة وتعجب لما شاهد تعدد ظلال اللاعبين.
أحدّد زمن المقابلة وأشرح سبب تعدد ظلال اللاعبين.

• **أعبّر :**



أحدّد زمن المقابلة وأشرح سبب تعدد ظلال اللاعبين.



أجرب وأثبت :



النشاط الأول :

- * أشعل مِكشَافًا كَهْرُبائيًا وأوجِهْ أشعَّةَ الضَّوءِ نحوَ الحائِطِ .
- * أضعْ يدي في مَسارِ انتِشارِ الضَّوءِ وأحاولُ الحُصولَ على ظِلِّالٍ في أشكالٍ مُتنوِّعةٍ .

النشاط الثاني :

- * أقومُ بإبعادِ يدي عنِ المِكشَافِ ثمَّ أقربُها مِنْهُ . أتأمَّلُ الظِّلَّ المُرتَسِمَ في كُلِّ مرَّةٍ .
- * أصوغُ ملاحظاتي على كُرَّاسِ التَّجاربِ .

أستنتج على كراسي



كَيْ يَتَكَوَّنَ الظِّلُّ لَأَبَدٍ مِنْ تَوْفِرِ ثَلَاثَةِ عَنَاصِرٍ :

- * ... (المِكشَافُ ، الشَّمْسُ ، ...)
- * ... (اليَدُ ، الشَّجَرَةُ ، الكِتَابُ ، ...)
- * ... (الحائِطُ ، الأَرْضُ ، ...)
- * يَكبُرُ الظِّلُّ المُرتَسِمُ إِذَا اقْتَرَبَ الجِسمُ العَاتِمُ مِنْ مَصْدَرِ الضَّوءِ .
- * يَصغُرُ الظِّلُّ المُرتَسِمُ إِذَا ابْتَعَدَ الجِسمُ العَاتِمُ عَنَ مَصْدَرِ الضَّوءِ .



أطبق :

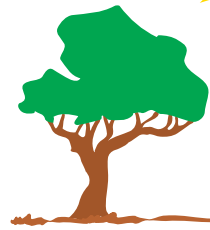
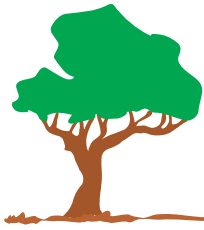


النشاط الأول :

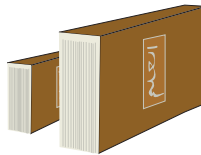
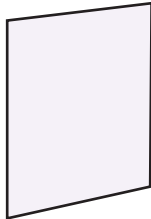
- أُكْمِلُ برِسمِ المَصْدَرِ الضَّوئِيِّ (الشَّمْسِ) فِي المَكَانِ المُناسِبِ .
- ثمَّ أرسمُ ظِلَّ فِرَاسِ حَسَبِ نَفْسِ المَصْدَرِ الضَّوئِيِّ .
- (أقومُ بالنشاطِ على كُرَّاسِ التَّجاربِ) .

النشاط الثاني :

أرادَ فِرَاسٌ أَنْ يَسْتَرِيحَ فِي مَكَانٍ ظَلِيلٍ. أَلَوْنُ بِالْبُنْيِ الظِّلِّ الَّذِي بِإِمْكَانِهِ أَنْ يَجْلِسَ فِيهِ
حَسَبَ مُخْتَلَفِ فِتْرَاتِ النَّهَارِ.
أَعْلَلُ جَوَابِي عَلَى كُرَّاسِ التَّجَارِبِ.



أقيم مكتسباتي :



– أَكْمِلُ رَسْمَ انْتِشَارِ أَشْعَةِ
الْمَصْدَرِ الضَّوئِيِّ وَالظِّلِّ
الْمُرْتَسِمِ عَلَى الشَّاشَةِ.
– أَصِفُ التَّجْرِبَةَ وَأَعْلَلُ
جَوَابِي عَلَى كُرَّاسِ
التَّجَارِبِ.

أثري معلوماتي :



أَصْنَعُ سَاعَةَ شَمْسِيَّةً فِي حِصَصِ التَّرْبِيَةِ التَّقْنِيَّةِ وَالتَّرْبِيَةِ التَّشْكِيلِيَّةِ وَأَسْتَعْلِمُهَا
لِمَعْرِفَةِ الْوَقْتِ.

الوضعية :

"لُعْبَةُ الْقَصْرِ الْعَجِيبِ" : تَمَثَّلُ اللَّعْبَةُ فِي التَّوْفُقِ إِلَى فَتْحِ أَبْوَابِ الْقَصْرِ الْأَرْبَعَةِ وَيَشْتَرِطُ لِلْحُصُولِ عَلَى مِفْتَاحِ كُلِّ بَابٍ أَنْ يُجِيبَ فِرَاسٌ عَلَى سُؤَالٍ مِنْ الْأَسْئَلَةِ الْمُقْتَرَحَةِ عَلَيْهِ، وَعِنْدَ نَجَاحِهِ وَحُصُولِهِ عَلَى الْمَفَاتِيحِ الْأَرْبَعَةِ يَحْصُلُ فِرَاسٌ عَلَى لُعْبَةِ الْمَنْظَارِ.

1 - تَوَجَّهَ فِرَاسٌ نَحْوَ الْبَابِ الْأَوَّلِ وَقَرَأَ مَا يَلِي :

— اعْتَمَدَ الْإِنْسَانُ الْأَوَّلُ لِلِاسْتِضَاءَةِ عَلَى مَصَادِرِ الضَّوِّ الطَّبِيعِيَّةِ. هَاتِ مِنْهَا ثَلَاثَةً.

— نَعْتَمِدُ الْيَوْمَ مَصَادِرَ ضَوْءٍ اصْطِنَاعِيَّةٍ. اذْكُرْ مِنْهَا ثَلَاثَةً كَذَلِكَ.

* 3 مَصَادِرَ ضَوْئِيَّةٍ طَبِيعِيَّةٍ :

* 3 مَصَادِرَ ضَوْئِيَّةٍ اصْطِنَاعِيَّةٍ :

2 - أَجَابَ فِرَاسٌ بِنَجَاحٍ فَتَسَلَّمَ مِفْتَاحَ الْبَابِ الْأَوَّلِ. وَوَجَدَ نَفْسَهُ أَمَامَ الْبَابِ الثَّانِي الَّذِي

كُتِبَ عَلَيْهِ : "لِاسْلَمِكَ الْمِفْتَاحَ عَلَيْكَ أَنْ تُصَنِّفَ هَذِهِ الْأَجْسَامَ إِلَى أَجْسَامٍ مُضَاءَةٍ مُنِيرَةٍ
وَأُخْرَى مُضِيئَةٍ :

— الْهَلَالُ — النُّجُومُ — الشَّمْسُ — الْمَنَارَةُ — الْفَوَانِيسُ الْكَهْرَبَائِيَّةُ — الْقَنْدِيلُ الزَّيْتِيُّ —
الْأَرْضُ — الْقَمَرُ.

3 - اقترح فراس التصنيف التالي فلم يحصل على المفتاح لأنه أخطأ.

أجسام مضيئة	أجسام مضاءة منيرة
التجوم	الشمس
الفوانيس الكهربائية	القمر
المنارة	الهلال
	القنديل
	الأرض

- ساعدته أخته فرح على إصلاح خطبه فتحصل على المفتاح الثاني.
- ما هو الخطأ الذي أصلحته فرح؟

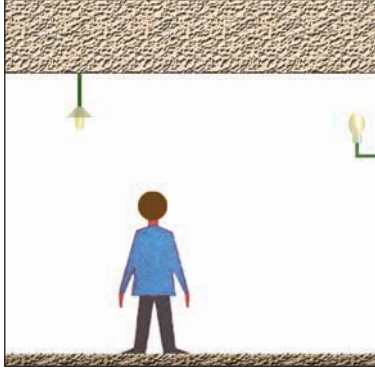
أتذكر وأكتب على كرسي :
- الأجسام المضيئة هي التي ...
- الأجسام المضاءة المنيرة هي التي ...

4 - أثناء تجواله داخل القصر، وجد نفسه أمام عملاق، قال له : "كي تحصل على المفتاح الثالث عليك أن تعمر هذا الجدول بما يناسب من الكلمات التالية "الهواء - الجدار - الزجاج المطروق - الماء - الضباب - الخشب - البلور العادي - الورق المقوى"
أنقل الجدول التالي على كرسي وأكمه بما يناسب :

أوساط لا تسمح للضوء بالمزور من خلالها	أوساط تسمح للضوء بالمزور من خلالها جزئياً	أوساط تسمح للضوء بالمزور من خلالها
أوساط ...	أوساط ...	أوساط ...

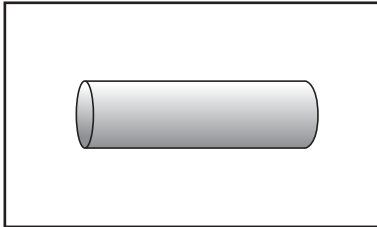
نَجَحَ فِرَاسٌ فِي الْإِخْتِبَارِ وَتَحَصَّلَ عَلَى الْمِفْتَاحِ الثَّالِثِ. فَفَتَحَ الْعُرْفَةَ وَدَخَلَهَا لَكِنَّهُ لَمْ يَتِمَّكَنْ مِنْ رُؤْيَةِ مَا بَدَاخِلِهَا. لِمَاذَا؟

أَتَذَكَّرُ وَأَكْتُبُ عَلَى كُرَاسِي :
لَتَتِمَّ رُؤْيَةُ الْأَجْسَامِ لِأَبَدٍ مِنْ تَوْفَرٍ ...

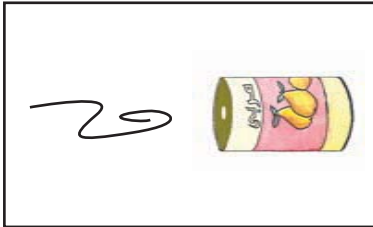


6 - بَقِيَ فِرَاسٌ وَاقِفًا فِي مَكَانِهِ يُفَكِّرُ وَفَجأةً انْبَعَثَ أَضْوَاءٌ مِنْ أَرْجَاءِ الْعُرْفَةِ وَقَالَ لَهُ صَوْتُ : "أُرْسِمُ مَسَارَ انْتِشَارِ الضَّوئيةِ الْمُنْبَعِثِ مِنْ كُلِّ مِصْبَاحٍ. أُرْسِمُ كَذَلِكَ ظِلَالَ فِرَاسٍ وَعِلَلٌ لِتَحَصُّلِ عَلَى الْمِفْتَاحِ الرَّابِعِ".

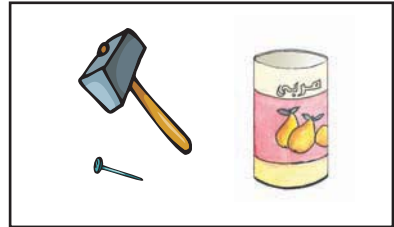
7 - أَنْجَزَ فِرَاسٌ الْمَطْلُوبَ وَتَحَصَّلَ عَلَى الْمِفْتَاحِ الرَّابِعِ فَقَالَ لَهُ الْعِمْلَاقُ : "قَبْلَ أَنْ أُوَدِّعَكَ سَأَعَلِّمُكَ كَيْفَ تَصْنَعُ مِئْظَارًا تَتَسَلَّى بِهِ مَعَ رِفَاقِكَ".
* أَسَاعِدُ فِرَاسًا عَلَى صُنْعِ الْمِئْظَارِ.



أَصْنَعُ أَنْبُوبًا مِنَ الْوَرَقِ
الْمُقَوَّى قَيْسُ طُولِهِ 30 صَم



أَغْلِقُ أَحَدَ طَرَفِي الْعُلْبَةِ
بِوَرَقٍ شَافٍ أَيْضَ



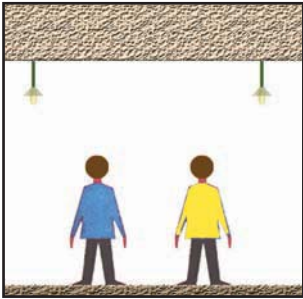
أَثْقُبُ قَاعَ عُلْبَةِ الطَّمَاظِمِ
الْفَارِغَةِ بِمِسمَارٍ وَمِطْرَقَةٍ



- أَدْخِلْ عُلْبَةَ الْمِصْبَرَاتِ دَاخِلَ الْأَنْبُوبِ الْمَصْنُوعِ مِنَ الْوَرَقِ الْمُقَوَّى.
أُوجِهْ الْأَنْبُوبَ نَحْوَ أَيِّ مِئْظَرٍ فِي ضَوْءِ الشَّمْسِ وَأَسْتَمْتِعْ بِرُؤْيَةِ الْمِئْظَرِ.
هَذَا هُوَ فِرَاسٌ مِنْهُمْ فِي صُنْعِ الْمِئْظَارِ.

الوضعية :

أطفئت المصابيح الكهربائية ودخلت الأم بخبزة المرطبات تزيينها الشموع المشتعلة، إنه عيد ميلاد فرح غنى الحاضرون وأشعلوا الشماريخ.

التمارين	المعايير
<p>1- أشطب الدخيل</p> <p>أجسام مضيئة</p> <p>* الشموع</p> <p>* خبزة المرطبات</p> <p>* الطاولة</p> <p>* الشماريخ</p> <p>* المصابيح الكهربائية</p> <p>* الأطفال</p>	<p>مع 1</p>
<p>2- واصل الأطفال غناءهم ورقصهم احتفاءً بـ"فرح" مرددين : "عيد ميلاد سعيد يا فرح". * أكمل برسم الظلال وكتابة عددها معللاً ذلك على كرسي.</p> 	<p>مع 2</p> <p>مع 3</p>

المعايير	التمارين
----------	----------

3 - اِحْتِفَاءً بِضِيُوفِهَا أَحْضَرَتْ فَرَحُ طَاوِلَةً وَوَضَعَتْ فَوْقَهَا خُبْزَةً مِنْ الْمُرْطَبَاتِ وَصُحُونًا خَزَفِيَّةً مَعَ مَنَادِيلٍ مِنَ الْوَرَقِ وَمَلَاعِقَ مِنَ الْمَعْدِنِ وَكُؤُوسًا مَمْلُوءَةً بِمَشْرُوبَاتٍ غَازِيَّةٍ مُخْتَلِفَةِ الْأَلْوَانِ.
- أَنْسَخُ الْجَدْوَلِ عَلَى كُرَّاسِي وَأَكْمِلُ بِإِضَافَةٍ وَسَطِينَ فِي كُلِّ خَانَةٍ.

مع 1

الأجسام الشّافة	الأجسام الشّافة	الأجسام العاتمة
مَنَادِيلٌ مِنَ الْوَرَقِ الْأَبْيَضِ	كُؤُوسٌ مِنَ الْبَلُورِ الْعَادِي	صُحُونٌ خَزَفِيَّةٌ
.....
.....

4 - بَعْدَ انْتِهَاءِ الْحَفْلِ تَفَحَّصَتْ فَرَحُ هَدَايَاهَا فَوَجَدَتْ مِنْ بَيْنِهَا قُرْصًا مَضْغُوطًا لِمَوْسُوعَةٍ عِلْمِيَّةٍ جَلَسَتْ أَمَامَ الْحَاسُوبِ وَأَرَادَتْ الْإِطْلَاعَ عَلَى مَا بَدَاخِلِهِ، فَظَهَرَتْ عَلَى الشَّاشَةِ أَنْوَاعٌ مُخْتَلِفَةٌ مِنَ الْمَصَادِرِ الضَّوئِيَّةِ.



مع 3

* صَنَّفَتْ فَرَحُ هَذِهِ الْمَصَادِرَ الضَّوئِيَّةَ عَلَى النَّحْوِ التَّالِيِ :
- مَصَادِرُ ضَوْئِيَّةٍ اصْطِنَاعِيَّةٍ : مِصْبَاحٌ نَفْطِيٌّ - مِكْشَافٌ - بُرْكَانٌ
- مَصَادِرُ ضَوْئِيَّةٍ طَبِيعِيَّةٍ : بَرَقٌ - شَمْسٌ - نِجْمَةٌ - هِلَالٌ.
* أَكْتَشِفُ الْخَطَأَ وَأُصْلِحُهُ.

5- ضَغَطْتُ فَرَحُ عَلَيِ الْفَأْرَةَ وَفَتَحْتُ مُجَلِّدَ التَّمَارِينِ، فَظَهَرَتْ لَهَا
عَلَى شَاشَةِ الْحَاسُوبِ مَجْمُوعَةٌ مِنَ الْأَسْئَلَةِ، حَاوَلْتُ الْإِجَابَةَ عَنْهَا.
أ- أَتَأَمَّلُ مَسَارَ انْتِشَارِ ضَوْءِ الدَّرَاجَةِ وَأُكْمِلُ الْإِفَادَةَ بِمَا يُنَاسِبُ.
يَنْتَشِرُ الضَّوُّ فِي الْأَوْسَاطِ الشَّفَافَةِ الْمُتَجَانِسَةِ...

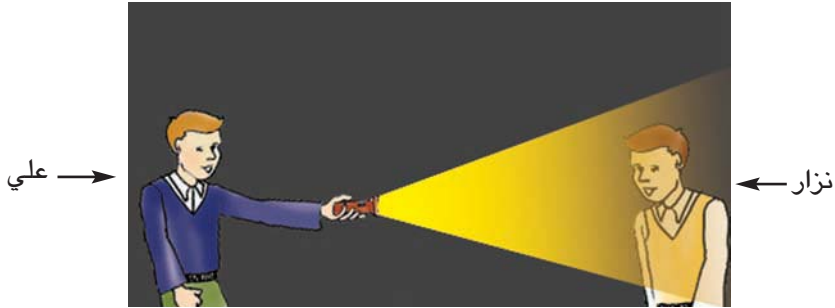
مع 2



ب- أَتَأَمَّلُ الصُّورَةَ :

- مَنْ مِنَ الشَّخْصَيْنِ يَرَى الْآخَرَ بِوُضُوحٍ؟ لِمَذَا؟

مع 2



مع 3

- مَاذَا يَجِبُ أَنْ يَفْعَلَ عَلِيٌّ حَتَّى يَرَاهُ نِزَارٌ بِوُضُوحٍ؟

ج- كَيْفَ يُمَكِّنُكَ أَنْ تُحَوِّلَ الْجِسْمَ الشَّفَافَ إِلَى جِسْمٍ شَافٍ
فَعَاتِمٍ؟

مع 1

الموضوع : الهيكل العظمي للإنسان - أنواع العظام

- الهدف :** 1 - أتعرف أجزاء الهيكل العظمي للإنسان ووظيفته.
2 - أتعرف أنواع العظام التي يتكون منها الهيكل العظمي للإنسان.

أتنبه وأبحث :



- بمناسبة عيد الأضحى ذهبت مع أبيك إلى سوق الخرفان، فلاحظت أنه يتحسس الخروف قبل شرائه. لماذا؟
- أقوم بجس أعضاء جسمي. ماذا ألاحظ؟
- أتمعن الوثائق التالية وأتعرف ما الذي يُعطي شكل الأجسام الثلاثة.



أفكر :



شاهد فراس شريطاً حول الدينصورات وتعرف إلى حجمها وطولها وأشكالها ونمط حياتها. تعجب من عظمتها وسأل أباه: «كيف تمكن العلماء من تركيب أجسامها رغم أنها انقرضت منذ عهدٍ طويلة؟»

أعبر :



أوضح كيف تمكن العلماء من تركيب أجسام الدينصورات رغم انقراضها.



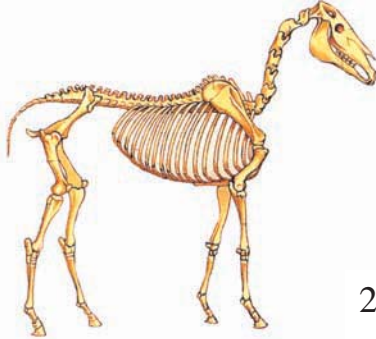
أجرب وأثبت :

النشاط الأول :

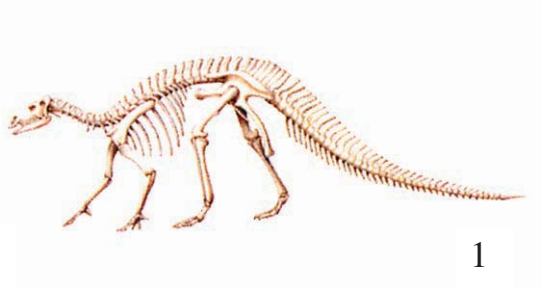
– أتأمل جيداً الوثائق المقدمة وأتعرّف إلى الحيوان.



3



2



1

الحيوان عدد 3 هو ...

الحيوان عدد 2 هو

الحيوان عدد 1 هو ...



استنتج على كراسي

الهيكَلُ العَظْمِيُّ يُعْطِي ...

النشاط الثاني :

– آخِذُ سِرْوَالًا وَأَحَاوِلُ أَنْ أَجْعَلَهُ وَاقِفًا. آخِذُ كَذَلِكَ صِدْرًا وَأَقُومُ بِنَفْسِ الْعَمَلِ.

– هَلْ يَبْقَى السَّرْوَالُ وَالصِّدْرُ وَاقِفَيْنِ؟ لِمَاذَا؟



استنتج على كراسي

السَّرْوَالُ وَالصِّدْرُ يَسْقُطَانِ لِأَنَّهُمَا لَا يَتَّصِبَانِ بِذَاتِهِمَا فَهُمَا يَأْخُذَانِ

النشاط الثالث :

أتأملُ الصورتين هل أن الجسمين لهما نفس الشكل؟ لماذا؟



النشاط الرابع :

أحاولُ رسم الهيكل العظمي للإنسان وأحدّد الأجزاء التي يتكوّن منها.



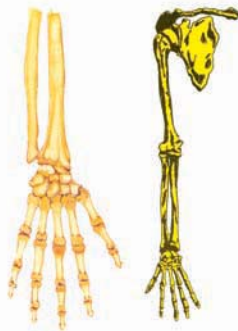
أستنتج على كراسي



يتكوّن الهيكل العظمي للإنسان من ثلاثة أجزاء.....

النشاط الخامس :

أتأملُ الصور، هل أن العظام لها نفس الشكل؟





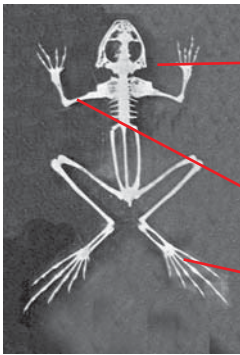
أَسْتَنْتِجْ عَلَى كَرَّاسِي

العِظَامُ ثَلَاثَةٌ أَنْوَاعٍ :
* عِظَامٌ طَوِيلَةٌ مِثْلُ : عِظْمِ الْفَخْدِ، عِظْمِ الْقَصَبَةِ، عِظْمِ الشَّظِيَّةِ : بِالطَّرْفَيْنِ السُّفْلَيْنِ.
عِظْمِ الْعِضْدِ، عِظْمِ الْكُعْبُرَةِ، عِظْمِ الزَّنْدِ، بِالطَّرْفَيْنِ الْعُلْوَيْنِ.
* عِظَامٌ قَصِيرَةٌ مِثْلُ : فِقْرَاتُ الْعُمُودِ الْفَقْرِيِّ، سُلَامِيَّاتُ أَصَابِعِ الْيَدَيْنِ وَالرِّجْلَيْنِ، عِظَامُ الْكَفِّ، عِظَامُ الرَّسْغِ، عِظَامُ الْمَشْطِ.
* عِظَامٌ مُسَطَّحَةٌ مِثْلُ : عِظَامُ الْحَوْضِ، عِظَامُ لَوْحِ الْكَتِفِ، عِظَامُ الْجُمُجْمَةِ، عِظَامُ الْأَضْلَاعِ.

أَطْبِقْ :

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ :

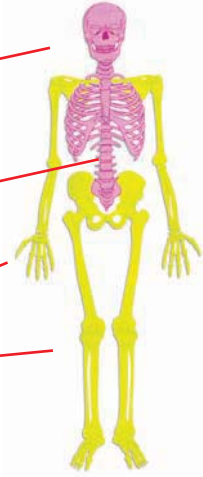
أَكْمِلْ بَوَضْعِ أَسْمَاءِ الْأَجْزَاءِ فِي الْإِطَارِ الْمُنَاسِبِ مَكَانَ الْأَرْقَامِ عَلَى كَرَّاسِي.



1

2

3



النَّشَاطُ الثَّانِي :

أَرَبِطْ كُلَّ عِظْمٍ بِنَوْعِهِ وَبِالْجُزْءِ الَّذِي يَنْتَمِي إِلَيْهِ :

* الْجَذَعُ
* الرَّأْسُ
* الْأَطْرَافُ

* مُسَطَّحَةٌ
* قَصِيرَةٌ
* طَوِيلَةٌ

* لَوْحُ الْكَتِفِ
* الْفِقْرَاتُ
* عِظْمُ الْفَخْدِ

النشاط الثالث :

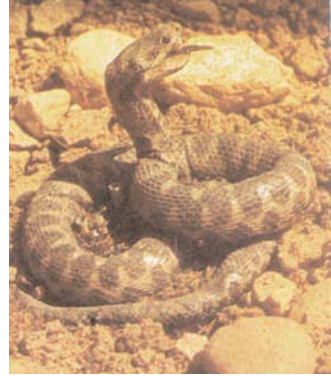
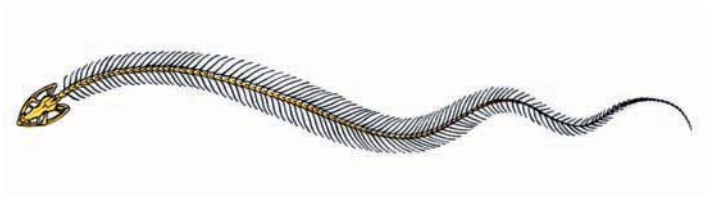
أكمل على كراسي برسم الجزء الأيسر لجسم الإنسان.



أقيم مكتسباتي :



شاهد فراس مع أخته فرح شريطًا وثائقياً حول الحيوانات الغريبة فلاحظ أن الثعابين تلتف حول جذوع الأشجار فسأل أخته : كيف تتمكن الثعابين من الالتفاف في شكل كعكة حول نفسها بينما لا يستطيع الإنسان ذلك ؟



أنري معلوماتي :



أ - الهيكل العظمي للإنسان يُعدُّ حوالي المائتي عظمٍ مُنفصلٍ منها 21 زوجاً من الأضلاع و 33 فقرة، عظام الأطراف وحدها 128 عظاماً، وكثلة العظام تمثل ثلث كتلة جسم الإنسان.



ب - أحاول صنع هياكل عظمية لحيوانات باستعمال الورق المقوى.

الموضوع : أنواع العَضَلَاتِ.

المهدف : أتعرف أنواع العَضَلَاتِ بِجِسْمِ الْإِنْسَانِ.

أنتبه وأبحث :

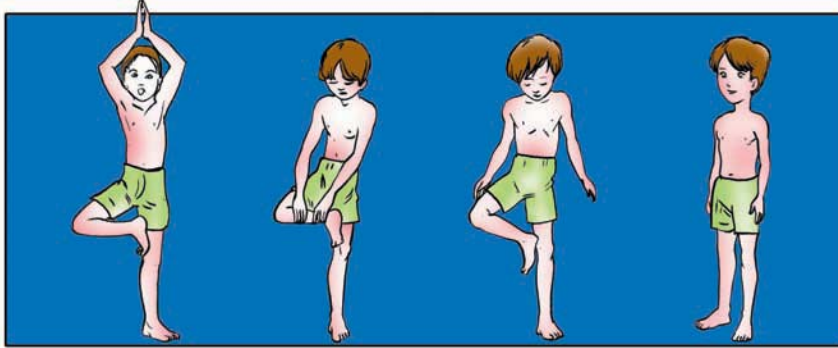


تناولت طبقاً بلحم الدجاج، أسمى الأجزاء التي أكلتها والأجزاء التي رميتها لكلبي.  

أتأمل الصور. بماذا تتميز أجسام الرياضيين؟



* أكتشف جسمي : أفوم بالحركات التالية :



أفكر :



كيف تمكن القط من القفز إلى الأعلى واصطياد العصفور.

أعبر :



أشرح ما الذي ساعد القِطَّ على القفزِ عَالِيًا وَاصْطِيَادِ العُصْفُورِ.

أجرب وأثبت :



النشاط الأول :

- قُمتُ بِسِبَاقٍ فِي القَفْزِ مَعَ تَرَبِّ لِي لَهُ نَفْسٌ قَامَتِي لِلْمَسِّ غُصْنٍ مِنْ أَغْصَانِ الشَّجَرَةِ.
- مَنْ الَّذِي لَمَسَ أَعْلَى غُصْنٍ؟ لِمَاذَا؟

النشاط الثاني :

أَتَأَمَّلُ الطَّرْفَ السُّفْلِيَّ لِلدَّجَاجَةِ (الفخذ). مَا الَّذِي يَكْسُو العِظَامَ؟

النشاط الثالث :

- أَتَحَسِّسُ جِسْمِي : الأَطْرَافُ العُلْوِيَّةُ وَالسُّفْلِيَّةُ - الصِّدْرُ - الوَجْهُ - الرِّقْبَةُ ...
- هَلْ أَنْ العَضَلَاتِ الَّتِي تُغَطِّيهِ لَهَا نَفْسُ الشَّكْلِ؟ مَاذَا أُسْتَنْجُ؟

النشاط الرابع :

- أَحَاوَلُ إِبْتِلَاعَ قِطْعَةٍ خُبْزٍ بَعْدَ مَضْغِهَا وَأَنَا مُنْحَنٌ إِلَى الأَمَامِ. هَلْ أَتَمَكَّنُ مِنْ إِبْتِلَاعِهَا؟ كَيْفَ؟

النشاط الخامس :

- أَتَأَمَّلُ حَدَقَةَ عَيْنِ قِطٍّ فِي نُورٍ ضَعِيفٍ ثُمَّ فِي ضَوْءٍ قَوِيٍّ. مَاذَا أَلْحِظُ؟
- أُعِيدُ نَفْسَ التَّجْرِبَةِ مَعَ أَحَدِ أَفْرَادِ عَائِلَتِي. مَاذَا أَلْحِظُ؟

أَسْتَنْتِجْ عَلَى كَرَّاسِي



- أ - العَضَلَاتُ الهَيْكَلِيَّةُ تُغَطِّي كَامِلَ جِسْمِ الْإِنْسَانِ وَيَتَمَيَّزُ جِسْمُ الرِّيَاضِيِّ بِ.....
 ب - عَضَلَاتُ الْجِسْمِ ثَلَاثَةٌ أَنْوَاعٌ :
 - عَضَلَاتٌ مَغْزَلِيَّةٌ : عَضَلَاتُ الْأَطْرَافِ الْعُلْوِيَّةِ وَالسُّفْلِيَّةِ.
 - عَضَلَاتٌ مُسَطَّحَةٌ : عَضَلَاتُ لَوْحِ الْكَتِفِ وَالصَّدْرِ وَالْوَجْهِ.
 - عَضَلَاتٌ دَائِرِيَّةٌ : عَضَلَةُ الْبُلْعُومِ وَالْقَرْحِيَّةُ بِالْعَيْنِ.

أُطَبِّقُ :



الصدْرُ

البلْعُومُ

العَضُدُ

الفَخْدُ

لَوْحُ الْكَتِفِ

عَضَلَةٌ مُسَطَّحَةٌ

عَضَلَةٌ مَغْزَلِيَّةٌ

عَضَلَةٌ دَائِرِيَّةٌ

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ :
 أَرْبُطُ بِسَهْمٍ بَيْنَ شَكْلِ الْعَضَلَةِ
 وَمَوْقِعِهَا مِنَ الْجِسْمِ.

النَّشَاطُ الثَّانِي :

أُكْمِلُ ب :
 مَغْزَلِيَّةٌ - مُسَطَّحَةٌ

عَضَلَةٌ.....

عَضَلَةٌ.....



أقيم مكتسباتي :



- أَتأملُ الصُّورَتَيْنِ :
- أيُّ العَضَلَاتِ مُوهَّلةٌ لِلْقِيَامِ بِحَرَكَاتٍ كَثِيفَةٍ وَقَوِيَّةٍ؟ أُحَدِّدُ أَمَاكِنَهَا فِي الْجِسْمِ وَأَنْوَاعَهَا.
 - أَيُّهَا مُوهَّلةٌ لِلْقِيَامِ بِحَرَكَاتٍ خَفِيفَةٍ؟ أُحَدِّدُ أَمَاكِنَهَا فِي الْجِسْمِ وَأَنْوَاعَهَا.



أثري معلوماتي :



- العَضَلَاتُ نَوْعَانِ :
- إِرَادِيَّةٌ : يَتَحَكَّمُ فِيهَا الْإِنْسَانُ وَهِيَ كُلُّهَا هَيْكَلِيَّةٌ.
- لَا إِرَادِيَّةٌ : لَا يَتَحَكَّمُ فِيهَا الْإِنْسَانُ كَعَضَلَاتِ الْجِهَازِ الْهَضْمِيِّ (الْأَمْعَاءُ - الْمَعِدَّةُ...)
- كُلُّ الْعَضَلَاتِ تَتَكَوَّنُ مِنْ لِيْفِيَّاتٍ قَادِرَةٍ عَلَى الْإِنْزِلَاقِ فِيمَا بَيْنَهَا مِمَّا يُحْدِثُ الْحَرَكَةَ.

الموضوع : حَرَكَةُ العَضَلَاتِ.

الهدف : أتعرفُ كيفَ تتحركُ عضلاتُ جسمي.

أنتبه وأبحث :



قمتُ بمجهود غير عادي في حصّة التربيّة البدنيّة. بماذا أحسستُ في الغدِ؟
 يستريح لأعبو كرة القدم في فترة ما بين الشوطين الأول والثاني. لماذا؟
 أرفعُ جسمًا بيدٍ واحدةٍ مع ثني الذراع. أتحمسُ باليد الأخرى عضلة العضد.
 ماذا الأخط؟



أفكر :

أصيبتُ فرحُ بكسر في ساقها اليمنى على إثر حركة عنيفة في حصّة التربيّة البدنيّة،
 فاضطرّ الطبيبُ إلى وضع الساق في جبيرة من الجبس لمدة طويلة. وبعد إزاحة
 الجبيرة حضرتُ حفلًا لأحد أفراد عائلتها وأرادتُ أن ترقص مع الحاضرين لكنها
 عجزتُ عن الرقص بخفة كالعادة. لماذا يا ترى؟

أعبر :



أبينُ السببَ الذي من أجله لم تتمكّن فرح من الرقص بخفة كالعادة.

أجرب وأثبت :



النشاط الأول :

– أقومُ بالحركات المميّنة بالصورتين التاليتين وأحمسُ جسمي. ما هي العضلاتُ
 التي تتحركُ في كلِّ مرّة؟



النشاط الثاني :

– أرفعُ جسمًا ثقيلًا بيدي اليمنى وأتحسسُ ذراعي باليسرى. أصفُ الذراعَ قبلَ الحركةِ وبعدها.

النشاط الثالث :

– أثبتُ مفصلَ المرفقِ بواسطةِ قطعةٍ من الخشبِ ورباطٍ. أحاولُ مسكَ أذني.
هل أستطيعُ ذلكَ؟ لماذا؟



النشاط الرابع :

– أقومُ بلفِ شدقي على الشكلِ الموضحِ بالصورة.
– هل أستطيعُ فتحَ فمي؟ لماذا؟

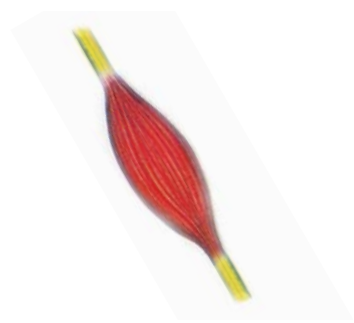


أَسْتَنْتِجْ عَلَى كُرَّاسِي

- * العَضَلَةُ تَتَحَرَّكُ ذَاتِيًّا.
- * العَضَلَاتُ هِيَ الَّتِي تُمَكِّنُنَا مِنْ ...
- * الرِّيَاضِي بِخِلَافِ الْإِنْسَانِ الْعَادِيِّ يَقُومُ بِحَرَكَاتٍ صَعْبَةٍ بِفَضْلِ ... الْقَوِيَّةِ.
- * قَبْلَ رَفْعِ جِسْمٍ ثَقِيلٍ تَكُونُ العَضَلَةُ طَوِيلَةً وَمُرْتَخِيَةً.
- * أَتْنَاءَ رَفْعِ الْجِسْمِ الثَّقِيلِ تَقْصُرُ عَضَلَةُ الْوَجْهِ الْأَمَامِيِّ لِلذَّرَاعِ فَتَنْتَفِخُ وَتُصْبِحُ صُلْبَةً.

النَّشَاطُ الْخَامِسُ :

- أَتَأَمَّلُ العَضَلَاتِ الْمَغْزَلِيَّةَ الثَّلَاثَ الْمَوْجُودَةَ بِالصُّورِ.
- مَا هُوَ دَوْرُ الْأَجْزَاءِ الْمُلَوَّنَةِ بِالْأَصْفَرِ بِالعَضَلَةِ؟



أَسْتَنْتِجْ عَلَى كُرَّاسِي

تَنْتَهِي العَضَلَةُ الْمَغْزَلِيَّةُ بِ..... تُمَكِّنُهَا مِنَ الْإِتِّصَالِ بِالْعِظَامِ.



أَطْبِقْ :

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ :

أَتَأَمَّلُ الصُّورَ التَّالِيَةَ، أَرْسُمُ الْجَدْوَلَ عَلَى كُرَّاسِي وَأُكْمِلُ تَعْمِيرَهُ بِوَضْعِ الْعَلَامَةِ (X) وَأُعَلِّلُ.



السّمكة	هيكل عظمي لدجاجة	عظم طويل	الحلزون	الجسم الحركة
				يتحرك
				لا يتحرك
				التعليل

أقيم مكتسباتي :



بعد انتهاء حفل عيد الميلاد لاحظ إدريس أن أخته قلقة فضحك ووعدها بأنه سيساعدها على استرجاع نشاطها وخفتها في الرقص.
- كيف سيساعدها على ذلك؟

أثري معلوماتي :



● كتلة العضلات تمثل نصف كتلة جسم الإنسان ($\frac{1}{2}$) منها خمسان ($\frac{2}{5}$) عضلات هيكلية متصلة بالهيكل العظمي و عشرين ($\frac{1}{10}$) عضلات لا إرادية (العضلات الملساء والقلب).

- ماذا أعرف عن مرض الشلل؟
- ماذا أعرف عن مرض الكزاز؟

الموضوع : المفاصلُ.

الهدف : أتعرفُ دَوْرَ المفاصلِ في القيامِ بالحركةِ.

أتنبّه وأبحثُ :

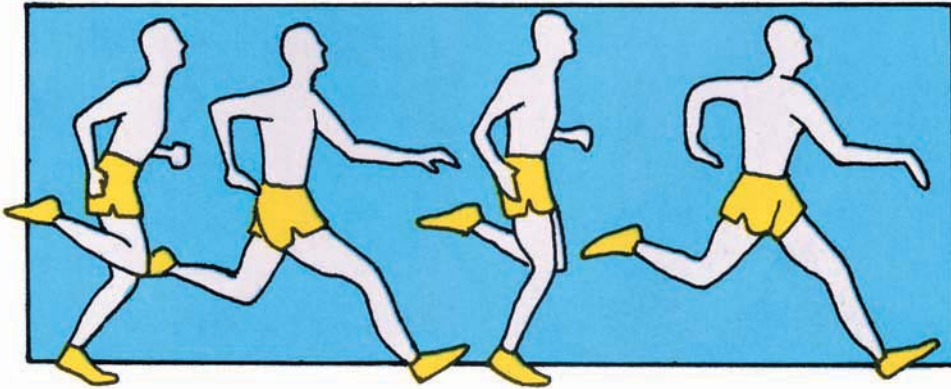


- بعد تناولِ فخذِ دجاجةٍ أتأملُ عظامه وأحاولُ تحريكها في مُستوى المِفصلِ.
- أتَحسّسُ جسمي وأحدّدُ مَوقِعَ المفاصلِ فيه.
- أنجزُ حركاتٍ مُختلفةً (جلوسٌ - قيامٌ - انحناءٌ - ثنيُّ الركبةِ - ثنيُّ المِرْفَقِ...).
- وأحدّدُ المِفصلَ الَّذي أتاحَ ذلكَ في كلِّ مرّةٍ.

أفكرُ :



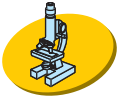
- هذه الحالاتُ التي مرَّ بها جسمُ فراسٍ أثناءَ الجريِ.
- ما الَّذي ساعدَ جسمَ فراسٍ على أخذِ هذه الأشكالِ المُختلفةِ ؟



أعبّرُ :



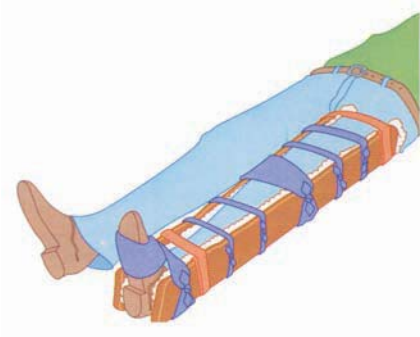
أحدّدُ ما الَّذي ساعدَ جسمَ فراسٍ على اتّخاذِ تلكَ الوضعيّاتِ المُختلفةِ ؟



أجرب وأثبت :

النشاط الأول :

- أ - أجري مسافة قصيرة ثم أعيّن المفاصل التي سمحت بالحركة أثناء الجري.
ب - أثبت ركبتي وأحاول المشي.
ماذا ألاحظ؟



النشاط الثاني :

أحاول تمثيل مفصل طرف علوي من الورق المقوى



أستنتج على كراسي

- * يتمكّن جسم الإنسان من القيام بحركاتٍ مختلفةٍ بفضل ما لديه من ...
* المفاصل أنواع ثلاثة :
- مفاصل متحركة : ك... و...
- مفاصل نصف متحركة : ك... و...
- مفاصل ثابتة : ك...

النشاط الثالث :

- أحاول تعرية عظام فخذ دجاجة أو أرنب طازج مع المحافظة على سلامة المفصل. أنجز رسمًا للمفصل وأصف هذه العملية.

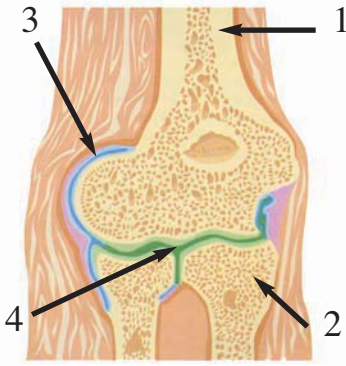


أستنتج على كراسي

يتكوّن المفصل من عظمين تشبهما ...

النشاط الرابع :

– أقطع الأربطة التي تشد المفصل وأتأمل رأسي العظم. ماذا ألاحظ؟



أستنتج على كراسي



أقرأ الإستهتاج التالي وأعوض الأرقام على الرسم بالأسماء.
* يتكون المفصل من عظمين تشدهما أربطة ليفية، يغطي رأسيهما غضروف
وبينهما سائل مفصلي لتيسير الحركة.

أطبق :



النشاط الأول :

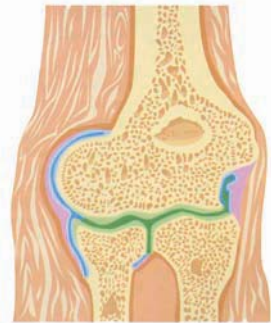
أبين نوع كل مفصل : ثابت – متحرك – نصف متحرك.



3



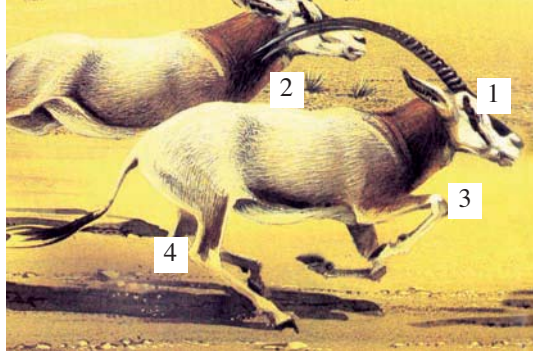
2



1

النشاط الثاني :

هذه صورة حيوان يجري، أتأملها وأكملُ بِذِكْرِ أَسْمَاءِ الْمَفَاصِلِ الْمَشَارِ إِلَيْهَا بِالْأَرْقَامِ وَأَنْوَاعِهَا.



- 1

- 2

- 3

- 4

أقيّم مكتسباتي :



يُحَسُّ جَدُّ فِرَاسٍ بِآلَامٍ كَبِيرَةٍ كُلَّمَا تَحَرَّكَ. بَعْدَ فَحْصِهِ بِالْأَشْعَةِ أَعْلَمَهُ الطَّيِّبُ أَنَّ الْآلَامَ نَاتِجَةٌ عَنِ بَعْضِ مَفَاصِلِ جِسْمِهِ. مَا هِيَ الْأَسْبَابُ الْمُمْكِنَةُ لِهَذِهِ الْآلَامِ؟

أثري معلوماتي :



- أَكُونُ مِلْفًا حَوْلَ الْأَمْرَاضِ الَّتِي يُمْكِنُ أَنْ تُصِيبَ بَعْضَ مَفَاصِلِ جِسْمِ الْإِنْسَانِ.
- مَاذَا تَعْرِفُ عَنِ سَبَابِ آلامِ الظَّهْرِ.

الموضوع : الحوادث التي تُصيب العَضَلاتِ وَالْعِظَامَ وَالْمَفَاصِلَ.

الهدف : أتعرف أنواع الحوادث التي قد تُصيب عضلاتي أو عظامي أو مفاصلي.

أتنبه وأبحث :



- لماذا يُطالبُ المُمرّنُ اللاعِبِينَ بِالْقِيَامِ بِحَرَكَاتٍ إِحْمَائِيَّةٍ قَبْلَ الْمُقَابَلَةِ ؟
- هل رأيتَ شَخْصًا مُصَابًا بِكَسْرٍ. مَا نَوْعُهُ ؟ وَمَا سَبَبُهُ ؟
- أَخْرَجَ الْمُسْعِفُونَ اللَّاعِبَ مِنْ سَاحَةِ المَلْعَبِ وَهُوَ يَتَأَلَّمُ مُمْسِكًا سَاقَهُ. لِمَاذَا حَسَبَ رَأْيِكَ ؟

أفكر :



انْتَبَهَتْ أُمُّ فِرَاسٍ إِلَى وُجُودِ فَارٍ بِالْمَنْزِلِ، فَنَصَبَتْ فَخًّا بِرُكْنٍ مِنْ أَرْكَانِهِ. وَعِنْدَ عَوْدَةِ فِرَاسٍ مِنَ الْمَدْرَسَةِ وَجَدَ قِطْعَهُ قَدْ وَقَعَ فِي الْفَخِّ، وَلَمَّا خَلَصَهُ مِنْهُ لَاحَظَ أَنَّهُ غَيْرُ قَادِرٍ عَلَى الْإِنْتِصَابِ عَلَى قَائِمَتِهِ الْأَمَامِيَّةِ الْيُمْنَى. فَمَاذَا أَصَابَهُ يَا تَرَى ؟

أعبر :



أحدّد نوع الحادث الذي أصاب القِطْعَ.

أجرب وأثبت :



النشاط الأول :

* أتأملُ الرُّسُومَ التَّالِيَةَ وَأُحَدِّدُ عَلَى كُرَاسِي نَوْعَ الإِصَابَةِ :



أَسْتَنْتِجُ عَلَى كَرَّاسِي

- يُمْكِنُ لِلْعَضَلَةِ أَنْ تُصَابَ بِ:
- * تَمزُّقِ الشُّعَيْرَاتِ الدَّمَوِيَّةِ وَاللِّيفِيَّاتِ العَضَلِيَّةِ وَتُسَمَّى هَذِهِ الإِصَابَةُ ...
 - * تَمَطُّطٍ وَتَجَاوُزِ حُدُودِ تَمَدُّدِهَا الطَّبِيعِيِّ وَتُسَمَّى هَذِهِ الإِصَابَةُ ...

النَّشَاطُ الثَّانِي :

أَتَأَمَّلُ الصُّورَ بِالأَشْعَةِ السَّيْنِيَّةِ المُبَيَّنَةِ بِالوَثَائِقِ وَأُبَيِّنُ نَوْعَ الإِصَابَةِ.
(أَقُومُ بِذَلِكَ عَلَى كَرَّاسِ المُحَاوَلَاتِ).





أَسْتَنْتِجَ عَلَى كِرَاسِي

يُمْكِنُ أَنْ تَتَعَرَّضَ الْعِظَامُ إِلَى إِصَابَاتٍ مُتَّفَاوِتَةٍ الْخُطُورَةِ مِنْهَا :

- أ - التَّقَطُّتُ وَيَتِمَّتُّ فِي
- ب - الْكَسْرُ التَّامُّ وَيَتِمَّتُّ فِي
- ج - الْكَسْرُ غَيْرُ التَّامِّ وَيَتِمَّتُّ فِي

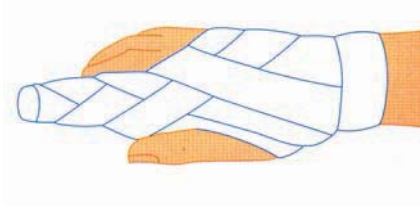
النَّشَاطُ الثَّلَاثُ :

أَتَأَمَّلُ الصُّورَتَيْنِ بِالْأَشْعَةِ : أَيُّ الْمِفْصَلَيْنِ يَبْدُو مُصَابًا. مَا نَوْعُ الْإِصَابَةِ؟



النَّشَاطُ الرَّابِعُ :

أَتَأَمَّلُ الصُّورَتَيْنِ. مَا نَوْعُ الْإِصَابَةِ الَّتِي أَصَابَتْ الْعُضْوَيْنِ؟



أَسْتَنْتِجُ عَلَى كَرَّاسِي



تُصَابُ الْمَفَاصِلُ بِحَوَادِثَ مِنْهَا

- أ - الْإِلْتِوَاءُ وَهُوَ
- ب - الْخَلْعُ وَهُوَ

أُطَبِّقُ :



النَّشَاطُ الْأَوَّلُ :

أُكْمِلُ الْجَدْوَلَ التَّالِيَّ بِوَضْعِ الْعَلَامَةِ (X) فِي الْخَانَةِ الْمُنَاسِبَةِ :

العظام	العضلات	الأربطة	المفاصل	موقع الحادث	الحادث
					الكَسْرُ
					الْإِنْفِصَامُ
					الْإِلْتِوَاءُ
					التَّمَدُّدُ
					الْخَلْعُ

النَّشَاطُ الثَّانِي :

أَرْبِطُ بَيْنَ نَوْعِ الْإِصَابَةِ وَمَا يَنْتُجُ عَنْهَا :

يَبْرُزُ طَرَفُ الْعَظْمِ الْمَكْسُورِ

عِنْدَ الْإِصَابَةِ بِتَمَدُّدٍ عَضَلِيٍّ

يُصَابُ الْعَظْمُ بِتَشَقُّقٍ

عِنْدَ الْإِصَابَةِ بِكَسْرٍ مَفْتُوحٍ

تَتَمَدَّدُ الْعَضَلَةُ بِكَيْفِيَّةٍ غَيْرِ طَبِيعِيَّةٍ

عِنْدَ الْإِصَابَةِ بِكَسْرٍ غَيْرِ تَامٍ

النشاط الثالث :

أعمر الجدول بوضع العلامة (X) في الخانة المناسبة.

الحادث	الحركة	الحركة ممكنة بصعوبة	الحركة غير ممكنة تماماً
الإلتواء			
كسر غير تام			
خلع			
كسر تام			

أقيم مكتسباتي :



أصيب أحد أفراد عائلة فراس بكسر اضطره إلى وضع جبيرة جبس ونصحهُ الطبيب بالراحة وعدم الارتكاز عليها عند المشي، غير أنه عند عودته إلى المستشفى لمراقبة تطور الكسر لاحظ له الطبيب أنه لم يعمل بنصيحته. كيف تفتن الطبيب إلى ذلك؟

أثري معلوماتي :



● أكون ملفًا حول ما يمكن القيام به لتقوية العظام والعضلات وحمايتها من الحوادث.

الموضوع : الدّورة الدّمويّة : الصّغرى، الكُبرى.

الهدف : أتعرفُ الدّورة الدّمويّة عند الإنسان.

أتنبّه وأبحثُ :



- لماذا يضع الطّبيب السّماعة على صدر المريض؟
- أجسّ نبضي بوضع السّبابه والوسطى على المعصم. ماذا ألاحظُ؟
- أحسبُ نسق دقات القلب لأحد أفراد أسرتي (عدد النبضات في الدّقيقة) في حالاتٍ مختلفة: جالساً - واقفاً - إثر القيام بحركات رياضية. أسجلُ النتائج على جدول. ماذا ألاحظُ؟

أعبّر :



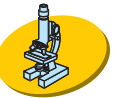
بمناسبة عيد الأضحى تابعت العائلة عمليّة ذبح الخروف. واحتار فراسٌ عندما رأى الدّم يتدفق بقوة كبيرة، فسأل أخته فرح قائلاً: "أين كانت كمّيّة الدّم هذه؟"

أعبّر :



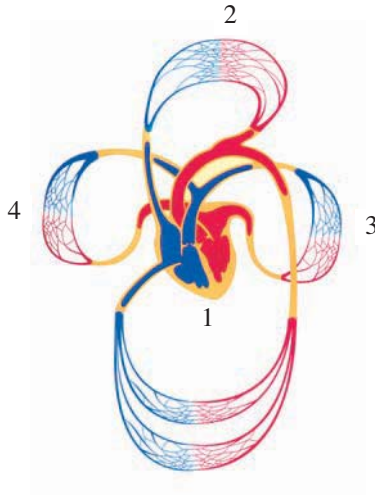
أذكرُ الأماكن التي يوجد بها الدّم بجسم الخروف.

أجرب وأثبت :



النشاط الأوّل :

أضع يدي اليسرى على الجانب الأيسر للقفص الصدريّ. ماذا أحسّ؟



النشاط الثاني :

أتأمل الصورة وأحدد العضو الذي صدرت عنه الدقات بالقفص الصدري باختيار رقمه.

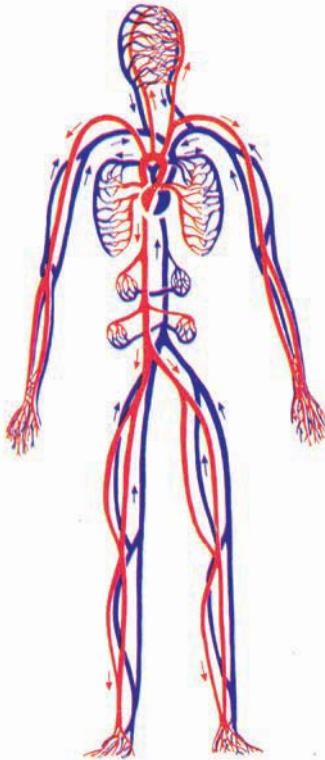
النشاط الثالث :

– قمتُ بجس نبضي بالمعصم.
أبحث عن مواقع أخرى بالجسم لجس النبض. ماذا ألاحظ؟

أستنتج على كراسي



- * القلب هو العضو المسؤول عن
- * يدور الدم في كامل أعضاء الجسم عبر



النشاط الرابع :

- بالاعتماد على الرسم أحاول تحديد مسار الدورة الدموية مستعينا بالسهم.
- أحدد الأوعية الدموية المصدرة من القلب، والموردة له من الجسم.



أَسْتَنْتِجْ عَلَى كِرَاسِي

- يَدُورُ الدَّمُّ فِي اتِّجَاهٍ وَاحِدٍ :
- أ - يَخْرُجُ مِنَ الْقَلْبِ فِي اتِّجَاهِ الرَّئِئِينِ ثُمَّ يَعُودُ إِلَيْهِ وَتُسَمَّى هَذِهِ الدَّوْرَةُ :
الدَّوْرَةُ الدَّمَوِيَّةُ
- ب - يَخْرُجُ مِنَ الْقَلْبِ فِي اتِّجَاهِ كَامِلِ أَعْضَاءِ الْجِسْمِ ثُمَّ يَعُودُ إِلَيْهِ وَتُسَمَّى هَذِهِ الدَّوْرَةُ :
الدَّوْرَةُ الدَّمَوِيَّةُ
- ج - الأَوْعِيَةُ الَّتِي تَنْقُلُ الدَّمَ مِنَ الْجِسْمِ إِلَى الْقَلْبِ تُسَمَّى
- د - الأَوْعِيَةُ الَّتِي تَنْقُلُ الدَّمَ مِنَ الْقَلْبِ إِلَى الْجِسْمِ تُسَمَّى



أُطَبِّقُ :

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ :
أُكْمِلُ بِمَا يُنَاسِبُ :

أ - يَنْتَقِلُ الدَّمُّ فِي الدَّوْرَةِ الدَّمَوِيَّةِ الصُّغْرَى مِنْ

إِلَى ثُمَّ إِلَى

ب - يَنْتَقِلُ الدَّمُّ فِي الدَّوْرَةِ الدَّمَوِيَّةِ الْكُبْرَى مِنْ

إِلَى ثُمَّ إِلَى

النَّشَاطُ الثَّانِي :

أُجِيبُ بِـ "نَعَمْ" أَوْ "لَا" :

- الشَّرِيَّانُ يَنْقُلُ الدَّمَ مِنَ الْقَلْبِ إِلَى الْجِسْمِ

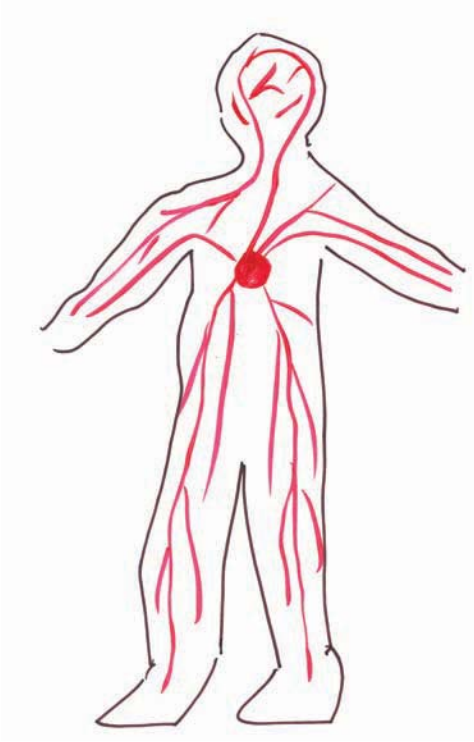
- الشَّرِيَّانُ يَنْقُلُ الدَّمَ مِنَ الْقَلْبِ إِلَى الرَّئِئِينِ

- الْوَرِيدُ يَنْقُلُ الدَّمَ مِنَ الْقَلْبِ إِلَى الرَّئِئِينِ

أقيّم مكتسباتي :



هَذَا رَسْمٌ اقْتَرَحَهُ صَدِيقِي أَكْرَمُ أَرَادَ
أَنْ يُمَثِّلَ بِهِ الدَّوْرَةَ الدَّمَوِيَّةَ فِي جِسْمِهِ.
أَتَأَمَّلُ هَذَا الرَّسْمَ وَأُبْدِي بَرَأْيِي وَأَعْلَلُهُ.



أثري معلوماتي :



الْقَلْبُ وَالشَّرَائِينُ مُهَدَّدَةٌ بِأَمْرَاضٍ عَدِيدَةٍ تُنْقِصُ مِنْ كِفَائَتِهَا أَدْكُرُ بَعْضَهَا.

الموضوع : الجهاز التنفسي : أعضاء التنفس لدى الإنسان.

المهدف : أتعرف أعضاء التنفس لدى الإنسان.

أتنبه وأبحث :



أتأمل شخصاً مُمدداً على ظهره. كيف أتفطن إلى أنه يتنفس؟
أحسب عدد حركات التنفس في الدقيقة وأنا مُستلق على سريري.
أعيد نفس العملية إثر القيام بنشاط رياضي كالعدو أو القفز. ماذا أستنتج؟



أفكر :



عند القيام ببحث حول إنتاج الإسمنت زار فراس وأصدقائه مصنعاً. وقبل الدخول، مكنهم المسؤول من كمام لوضعها على أنوفهم وأفواههم.

أعبّر :



أحاول تبرير استعمال هاتيه الكمام أثناء الزيارة.

أجرب وأثبت :



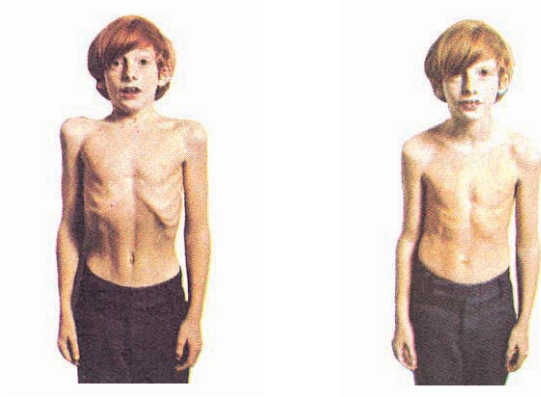
النشاط الأول :

أخذ وعاء به ماء نظيف صالح للشرب ثم أحاول أن أتسابق مع أصدقائي أو أحد أفراد عائلتي حول أطول مدة زمنية يقضيها أحدنا ووجهه مغمور في الماء.



أستنتج على كراسي

التنفس هو عملية..... لحياة الإنسان والحيوان.



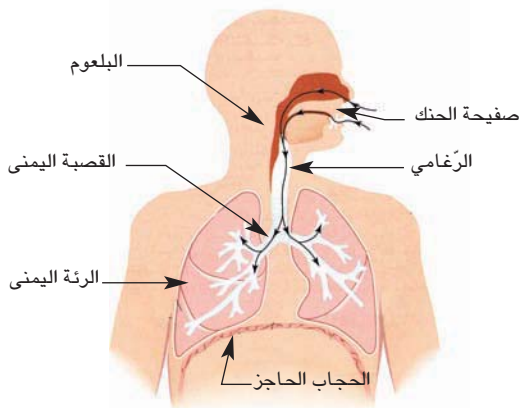
النشاط الثاني :

- أقف أمام مرآة وأراقب حركات القفص الصدري عند قيامي بعملية التنفس.
- ماذا ألاحظ؟



النشاط الثالث :

- تأمل الصورة. ماهي الحركات التي يقوم بها المسعف للمصاب؟
- لماذا يضغط على القفص الصدري؟



النشاط الرابع :

- تأمل صورة الجهاز التنفسي للإنسان وأذكر مسار الهواء عند الدخول إلى الرئتين وعند الخروج منهما.



أستنتج على كراسي

* تَشْتَمِلُ الحَرَكَةُ التَّنَفُّسِيَّةُ عَلَى طَوْرَيْنِ هُمَا :

أ - الشَّهيقُ وَيَتِمَّتْ فِي

ب - الزَّفِيرُ وَيَتِمَّتْ فِي

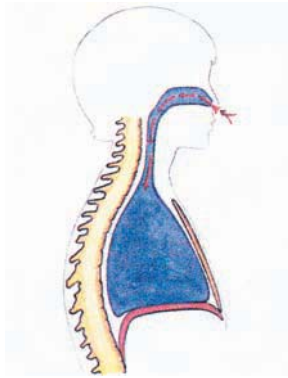
* يَتَكَوَّنُ الجِهَازُ التَّنَفُّسِيُّ مِنْ ... وَ ... وَ ... وَ ...

أطبّق :

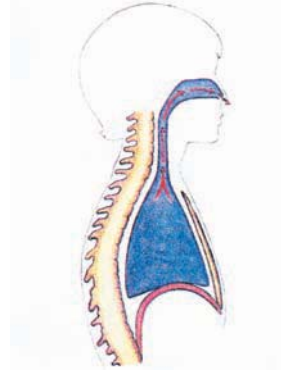


النَّشَاطُ الأوَّل :

تُمَثِّلُ الوَثِيقَتَانِ التَّالِيَتَانِ حَرَكَةَ التَّنَفُّسِ فِي طَوْرَيْهَا. أَيُّهُمَا تُمَثِّلُ الشَّهيقَ ؟



2

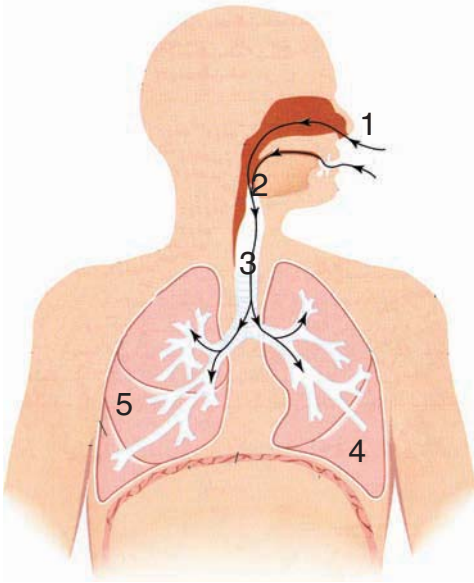


1

النَّشَاطُ الثَّانِي :

أُكْمِلُ بِمَا أَلْحِظُهُ.

أثرها	على القفص الصدري	في مستوى الزنيتين
الحركات التنفسية		
الشَّهيقُ
.....	يَنْخَفِضُ القَفْصُ الصَّدْرِيُّ



النشاط الثالث :

أعوّض الرّقْمَ بِالِإِسْمِ الْمُنَاسِبِ عَلَى
كُرَاسِ التَّجَارِبِ.
الرّئَةُ الْيُمْنَى - الْحُنْجُرَةُ - الْأَنْفُ -
الرّئَةُ الْيُسْرَى - الْقَصَبَةُ الْهَوَائِيَّةُ

أقيّم مكتسباتي :



- فِي بَدَايَةِ فَصْلِ الْخَرِيفِ فِي بِلَادِنَا تَكْثُرُ الْإِصَابَاتُ بِمَرَضِ النَّزْلَةِ وَيُوصِي الْأَطِبَّاءُ
الْمُصَابِينَ بِضُرُورَةِ الْإِبْتِعَادِ عَنِ الْآخَرِينَ. لِمَاذَا؟

أثري معلوماتي :



أ - أقرأ النَّصَّ التَّالِيَّ :

تَتَكَوَّنُ الرّئَةُ الْيُمْنَى مِنْ ثَلَاثَةِ فُصُوصٍ وَتَتَكَوَّنُ الرّئَةُ الْيُسْرَى مِنْ فَصَيْنِ فَقَطْ
وَيَحْتَوِي كُلُّ فَصٍّ عَلَى عَدَدٍ كَبِيرٍ مِنَ الْفُصَيْصَاتِ.

تُبْنَى الرّئَةُ مِنْ نَسِيجِ إِسْفَنْجِيٍّ مَرْنٍ شَبَهُ مَطَاطِيٍّ بِهِ تَجَاوِيفٌ كَثِيرَةٌ تُسَمَّى الْأَسْنَاخُ
الرّئَوِيَّةُ الَّتِي يَصِلُهَا الْهَوَاءُ عَبْرَ الشُّعْبَاتِ الرّئَوِيَّةِ. تُحَاطِ الرّئَةُ بِغِشَاءِ الْجَنْبِ الْمُكَوَّنِ
مِنْ وَرَيْفَتَيْنِ يَفْصِلُ بَيْنَهُمَا سَائِلٌ دُهْنِيٌّ لِرَجِّ يُسَهِّلُ الْإِنْزِلَاقَ وَيَمْنَعُ الْإِحْتِكَاكَ بَيْنَهُمَا".

الموضوع : قواعدٌ صحيّةٌ لوقايةِ الجهازِ التّنفّسيّ.

الهدف : أتعرفُ بعضَ القواعدِ الصحيّةِ التي تُساهمُ في وقايةِ جهازِ التّنفّسيّ.

أنتبه وأبحث :



- تسببُ بعضُ وسائلِ التّدْفِئَةِ مثلَ الكانُونِ أو المِدْفَأَةِ في حَوادِثَ. ماهي ؟
- لقد صدرَ قانونٌ يَمْنَعُ التّدخينَ بالمَحَلّاتِ العُموميّةِ .
- من بينَ نتائجِ التّدخينِ السُّعالُ المُتواصلُ صباحًا. لِمَذا؟
- من الإِسْعافاتِ الأوّليّةِ للغريقِ الضَّغْطُ على صدرِه. لِمَذا يا تُرى ؟

أفكّر :



مرّضَ أبو فراسٍ بِنزلةٍ اضْطَرَّتْهُ إلى زيارةِ الطّبيبِ. وبعْدَ فحْصِه بالأشعّةِ السّينيّةِ أشارَ عليه بالإفْلاَحِ عَن التّدخينِ نهائياً. كيفَ عرّفَ الطّبيبُ أنّ أبا فراسٍ مُدْمِنٌ على التّدخينِ ؟

أعبّر :



أُبينُ كيفَ عرّفَ الطّبيبُ أنّ أبا فراسٍ مُدْمِنٌ ثمّ أبررُ نصيحَتَهُ.

أجرب وأثبت :



النشاطُ الأوّل :

الأحْظُ صُورَ الرّئاتِ الثّلاثِ. ما الفرقُ بينها؟ ما هو سببُ تغيّرِ لونها ؟



النشاط الثاني :
متى يستعمل العاملان الكمامة الواقية ؟ لماذا ؟



أستنتج على كراسي



يَتَسَبَّبُ التَّدْخِينُ وَتَلَوُّثُ الْهَوَاءِ فِي أَمْرَاضٍ خَطِيرَةٍ تُصِيبُ

النشاط الثالث :
أَبْحَثُ عَنْ أَمْرَاضٍ تُصِيبُ الْجِهَازَ التَّنْفُوسِيَّ وَلَيْسَتْ فِي عِلَاقَةِ التَّدْخِينِ وَالتَّلَوُّثِ.



أستنتج على كراسي

يُصَابُ الْجِهَازُ التَّنْفُوسِيُّ بِعِدَّةِ أَمْرَاضٍ كَ..... وَ..... : وَهِيَ أَمْرَاضٌ تَنْتُجُ عَنِ
انْعِدَامِ الْوَقَايَةِ.

النَّشَاطُ الرَّابِعُ :

– أَتَأَمَّلُ جَيِّدًا الْوَنَائِقَ الثَّلَاثَ وَأَسْتَعِينُ بِهَا لِتَعَرُّفِ كَيْفِيَّةِ وَقَايَةِ جِهَازِي التَّنْفُوسِيِّ.



أستنتج على كراسي

مِنَ الْعَوَامِلِ الَّتِي تُسَاعِدُ عَلَيَّ وَقَايَةَ الْجِهَازِ التَّنْفُوسِيِّ :
الْعَيْشُ فِي وَسَطِ بَيْئٍ غَيْرٍ مُلَوَّثٍ وَ..... وَ.....

أطبّق :

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ :

أَرُبِطُ بِسَهْمٍ بَيْنَ السُّلُوكَاتِ وَالنَّتَائِجِ.

الإفراط في التدخين

القضاء على المساحات
الخضراء بالمُدُن

تعاطي الرياضة

يساهم في وقاية الجهاز التنفسي

يُعرض الجهاز التنفسي إلى أخطار

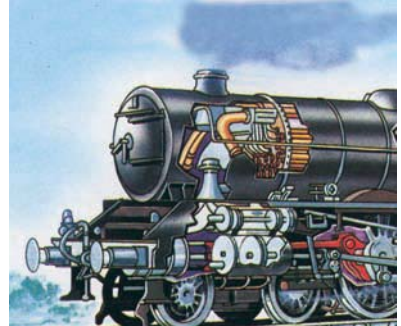
النشاط الثاني :

أحدّد على كرّاسي من بين الأمراض التالية ما يُصيب الجهاز التنفسي وكيفية الوقاية منها :
الزُّكام - الرّمْد - السَّرطان - السُّل.

أقيم مكتسباتي :



أتأمّل هذه المشاهد وأقترح حلولاً تساهم في خلق وسط بيئي سليم يُحافظ على الأجهزة التنفسية للمتساكنين.



أثري معلوماتي :



أبحث عن الدور الوقائي للأنف في عملية التنفس.

وحدة جسم الإنسان

الوضعية :

رَافِقَ فِرَاسٍ أَبَاهُ إِلَى الْمُسْتَشْفَى لِلتَّبْرُّعِ بِالدَّمِّ لِفَائِدَةِ أَحَدِ أَقَارِبِهِ الَّذِي تَعَرَّضَ لِحَادِثِ مُرُورٍ وَسَتَجْرَى عَلَيْهِ عَمَلِيَّةٌ جِرَاحِيَّةٌ. تَابَعَ فِرَاسٌ عَمَلِيَّةَ التَّبْرُّعِ فَلَا حِظَّ أَنْ الدَّمَّ يَتَدَفَّقُ مِنْ ذِرَاعِ أَبِيهِ فَتَسَاءَلَ: "مِنْ أَيْنَ يَخْرُجُ كُلُّ هَذَا الدَّمِّ وَكَيْفَ يَدُورُ فِي جِسْمِ الْإِنْسَانِ .

1 - أَسَاعِدُ فِرَاسًا عَلَى إِيجَادِ الْحَلِّ :

* يَدُورُ الدَّمُّ فِي جِسْمِ الْإِنْسَانِ دَاخِلَ أَوْعِيَةِ دَمَوِيَّةٍ :

- مِنْهَا أَوْعِيَةٌ تَنْقُلُ الدَّمَّ مِنَ الْجِسْمِ إِلَى الْقَلْبِ وَتُسَمَّى

- وَأُخْرَى تَنْقُلُ الدَّمَّ مِنَ الْقَلْبِ إِلَى الْجِسْمِ وَتُسَمَّى

* يَدُورُ الدَّمُّ فِي جِسْمِ الْإِنْسَانِ فِي اتِّجَاهٍ وَاحِدٍ عَبْرَ دَوْرَتَيْنِ دَمَوِيَّتَيْنِ هُمَا :

أ- الدَّوْرَةُ الدَّمَوِيَّةُ يَخْرُجُ الدَّمُّ مِنْ

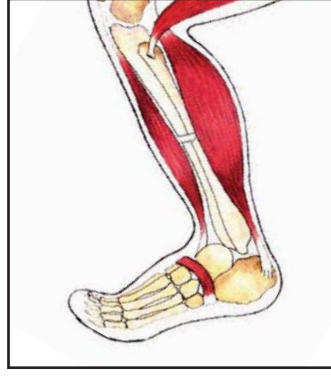
وَيَتَّجِهُ نَحْوَ ثُمَّ يَعُودُ إِلَى ...

ب- الدَّوْرَةُ الدَّمَوِيَّةُ يَخْرُجُ الدَّمُّ مِنْ

وَيَتَّجِهُ نَحْوَ ثُمَّ يَعُودُ إِلَى

2 - وَفِي الْغَدِ زَارَ فِرَاسٌ قَرِيْبَهُ فَلَا حِظَّ أَنْ سَاقَهُ وَيَدَهُ قَدْ ثُبَّتَا بِجَبْرِتَيْنِ مِنَ الْجَبْسِ.

* الْأَحِظُّ الصُّورَتَيْنِ وَأَحَدُهُنَّ نَوْعَ الْكَسْرِ.



3 - لاحظ الطيب أن المريض مُدْمِنٌ عَلَى التَّدخينِ وَأَنَّ ذَلِكَ قَدْ أَثَّرَ عَلَى صِحَّتِهِ فَنصَحَهُ بِقَضَاءِ فِتْرَةٍ نَقَاهَةٍ فِي الرَّيفِ.

* لِمَاذَا حَسَبَ رَأْيِكَ؟

* أَذْكَرُ عَوَامِلَ أُخْرَى نَحَافِظُ بِهَا عَلَى الْجِهَازِ التَّنَفُّسِيِّ.

* أَسْمَى بَعْضَ الْأَمْرَاضِ الَّتِي تُصِيبُ الْجِهَازَ التَّنَفُّسِيَّ.

4 - بَعْدَ إِزَالَةِ الْجَبْسِ عَادَ إِلَى الْمُسْتَشْفَى لِإِجْرَاءِ حِصَصِ تَمْسِيدٍ طَبِيعِيٍّ وَحَرَكَاتٍ رِيَاضِيَّةٍ لِتَنْشِيطِ الْعَضَلَاتِ.

* هَذِهِ حَرَكَةٌ أَنْعَاطٍ لِطَرْفِ سُفْلِيٍّ :

- أَسْمَى الْعِظَامِ وَالْعَضَلَاتِ عَلَى الصُّورَةِ وَاذْكُرْ نَوْعَهَا.

أَتَذَكَّرُ :

- يُعْطِي الْهَيْكَلُ الْعَظْمِيَّ الْجِسْمَ

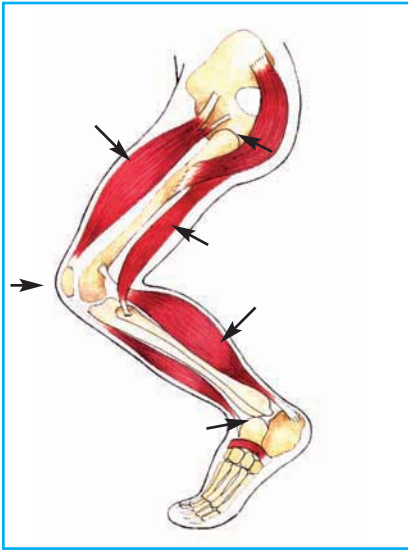
- الْمَفَاصِلُ تُسَاهِمُ فِي

- الْعَضَلَاتُ قَادِرَةٌ عَلَى

- الْعَضَلَاتُ وَالْمَفَاصِلُ تَتَكَامَلَانِ فِي إِنْجَازِ

- الْمَفَاصِلُ أَنْوَاعٌ :-.....-.....

- تَعْمَلُ الْعَضَلَاتُ الْهَيْكَلِيَّةُ أَرْوَاجًا فَعِنْدَمَا



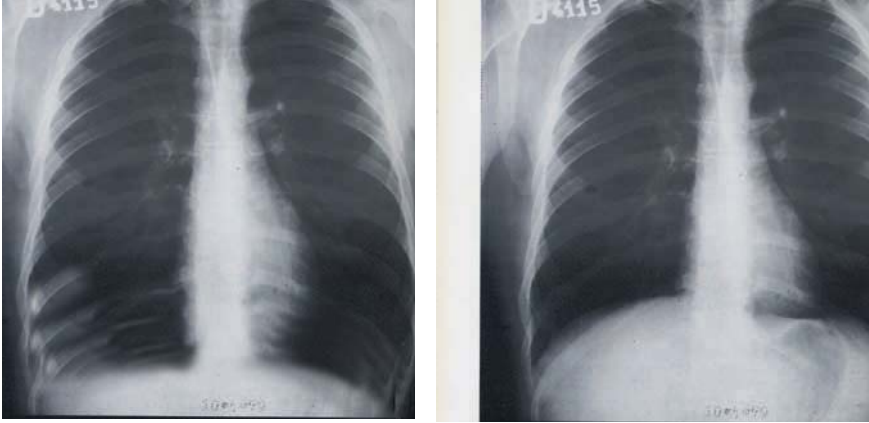
وحدة جسم الإنسان

الوضعية :

فَتَحَ فِرَاسٌ جِهَازَ الْحَاسُوبِ بِمَخْبَرِ الْإِعْلَامِيَّةِ بِالْمَدْرَسَةِ وَوَضَعَ قُرْصًا مَضْغُوطًا يَحْوِي تَمَارِينَ حَوْلَ جِسْمِ الْإِنْسَانِ. ضَغَطَ عَلَى زُرِّ الْعِظَامِ فَظَهَرَتْ لَهُ مَجْمُوعَةٌ مِنَ التَّمَارِينِ. أَسَاعَدَهُ عَلَى إِنْجَازِهَا.

المعايير	التمارين
مع 1	<p>1 - أَشْطَبُ الدَّخِيلِ وَأَعْلَلُ عَلَى كُرَاسِي :</p> <p>عظام طويلة</p> <p>* عظم الفخذ</p> <p>* عظم الفقرات</p> <p>* عظم الزند</p> <p>* عظم القصبة</p>
مع 2	<p>- التَّغْلِيلُ :</p>

التمارين	المعايير
<p>2 - وَفِي الْأَثْنَاءِ قَرَأَ فِرَاسٌ مَا يَلِي : - مَفَاصِلُ الْجُمُجْمَةِ ثَابِتَةٌ. - مِفْصَلُ الرُّكْبَةِ نِصْفٌ مُتَحَرِّكٌ. - مِفْصَلُ الْكَتِفِ مُتَحَرِّكٌ. - مَفَاصِلُ الْفَقَرَاتِ نِصْفٌ مُتَحَرِّكَةٌ. - أَبْحَثُ عَنِ الْخَطَا وَأُصْلِحْهُ.</p>	<p>مع 3</p>
<p>3 - أَشْطَبُ الْعُنْصَرِ الدَّخِيلَ : تُصَابُ الْمَفَاصِلُ بِ: الْخَلَعِ الْإِنْفِصَامِ الْإِلْتِوَاءِ</p>	<p>مع 1</p>
<p>4 - عَادَ إِلَى مُحْتَوَيَاتِ الْقُرْصِ الْمَضْغُوطِ وَضَغَطَ عَلَى زِرِّ الْعَضَلَاتِ فَظَهَرَتْ صُورَةٌ رِيَاضِيٌّ. - أَسَاعِدِ فِرَاسًا عَلَى إِنْجَازِ الْمَطْلُوبِ فَأَكْمِلْ بِمَا يُنَاسِبُ مِنَ الْمَفْرَدَاتِ التَّالِيَةِ : دَائِرِيَّةٌ - مُسَطَّحَةٌ - مِعْزَلِيَّةٌ . عَضَلَاتُ لَوْحِ الْكَتِفِ هِيَ عَضَلَاتُ عَضَلَاتُ الْفَخِذِ هِيَ عَضَلَاتُ عَضَلَاتُ الْبُلْعُومِ هِيَ عَضَلَاتُ</p>	<p>مع 1</p>

التمارين	المعايير
<p>5- ضغَطَ فِرَاسٌ عَلَى الزَّرِّ الْخَاصِّ بِالْجِهَازِ التَّنْفُوسِيِّ فَظَهَرَتْ لَهُ صُورَتَانِ.</p> <p>- أَكْمِلْ بِكِتَابَةِ طُورِ الْحَرَكَةِ التَّنْفُوسِيَّةِ الْمُنَاسِبَةِ وَأَعْلَلْ.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p>هَذِهِ الصُّورَةُ تُمَثِّلُ طُورَ هَذِهِ الصُّورَةُ تُمَثِّلُ طُورَ لَأَنَّ لَأَنَّ</p>	<p>مع 2</p> <p>مع 1</p>
<p>6- وَاصَلْ فِرَاسٌ إِنْجَازَ التَّمَارِينِ فَقَرَأَ مَا يَلِي:</p> <p>«تَنْقُلُ الشَّرَائِينُ الدَّمَ مِنَ الْجِسْمِ إِلَى الْقَلْبِ»</p> <p>- أَصْلِحِ الْخَطَأَ.</p>	<p>مع 3</p>

الموضوع : الدّارة الكهربيّة - تمثيلها برسم بيانيّ - القاطعة والصّهيرة.

الهدف : أتعرف عناصر الدّارة الكهربيّة وأتبيّن دور كلّ من القاطعة والصّهيرة وأمثّل الدّارة برسم بيانيّ.

انتبه وأبحث :

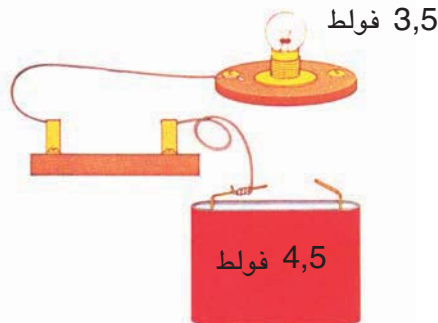


- ماذا أحتاج لتركيب دارة كهربيّة؟
- كيف يتمّ تشغيل الأجهزة الكهربيّة؟
- كيف نقى الأجهزة الكهربيّة من التغيّر المفاجئ لضغط التيار الكهربيّ؟
- كيف أتحكّم في إضاءة المصباح الكهربيّ بغرفتي؟

أفكر :



أكمل ربط الدّارة الكهربيّة ليضيء المصباح الكهربيّ وأصف الأعمال التي قمتُ بها.



أعبر :



أصف الأعمال التي قمتُ بها لإضاءة المصباح الكهربيّ.

أجرب وأثبت :



النشاط الأول :

- * أكوّن دائرة كهربائية بما أحتاجه من معدات لإضاءة المصباح.
- * أمثل على كرّاسي الدارة برسم بيانيّ.

أستنتج على كرّاسي



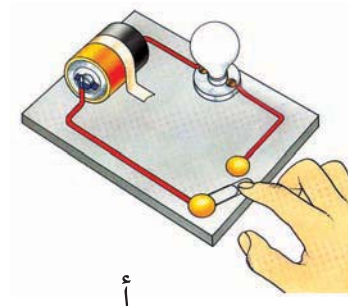
تكوّن الدارة الكهربائيّة البسيطة من و و

النشاط الثاني :

- * أتأمل رسم الدارتين التاليتين "أ" و "ب" وأقارن بينهما ثم أمثل كلاً منهما برسم.
- * ماذا ألاحظ؟



ب



أ

- * في أيّ من الدارتين يُضيء المصباح؟

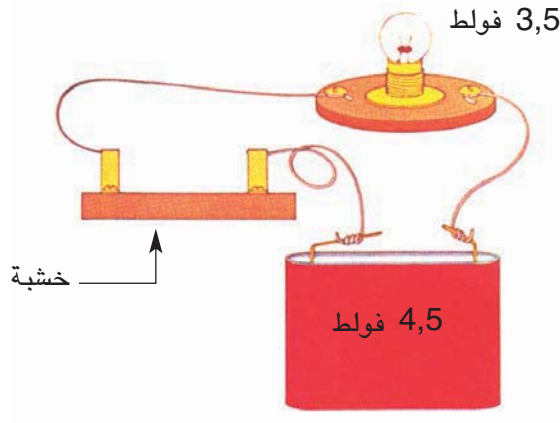
أستنتج على كرّاسي



- . في الدارة أضواء المصباح : فالدارة
- . في الدارة لم يُضيء المصباح : فالدارة

النشاط الثالث :

كيف أتحكم في إضاءة المصباح في هذه الدارة الكهربية؟



النشاط الرابع:

* آخذُ مكشافاً. كيف أتحكم في إضاءته؟

ما هو العنصر المتحكم في فتح الدارة وغلغها؟

* أمثلُ المكشاف برسمين بيانيين في حالة

الإضاءة وفي عدمها.



أستنتج على كراسي



العنصر المتحكم في إضاءة المصباح وفي عدم إضاءته يُسمى

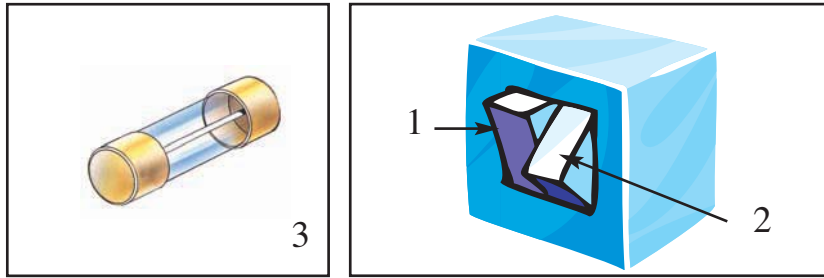
النشاط الخامس :

أ - أتأملُ الحامل بالصور التالية وأحدد دور كل جزء منه : 1 - 2 - 3.

ب- آخذُ الجزء عدد 1 وأتأملُه. ماذا يوجد بداخله؟ وما هو دوره؟

ج- أضغطُ على القاطعة وأحتفظُ بالجزء عدد 1 في يدي. هل يضيء المصباح الكهربيُّ

بالغرفة؟



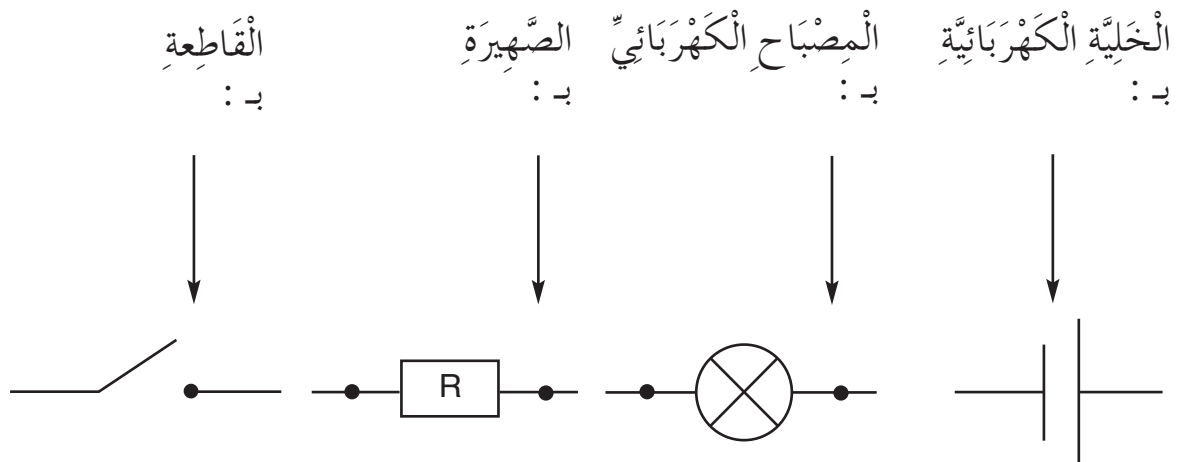
أستنتج على كراسي



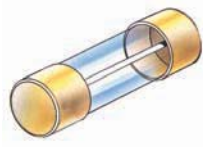
يتمثل دور في حماية الدارة من التغيير المفاجئ لضغط التيار الكهربائي.

النشاط السادس :

– عند التخطيط لرسم بياني لدارة كهربائية يتخذ التخطيط شكل مستطيل ونرمز إلى :



- أَسْتَعْمِلُ هَذِهِ الرُّمُوزَ لِرَسْمِ تَخْطِيطِ لِلدَّارَةِ الكَهْرَبَائِيَّةِ بَعْدَ تَرْكِيبِهَا بِوَأَسِطَةِ الأَجْهَزةِ التَّالِيَةِ :



أطبّق :

النَّشَاطُ الأَوَّلُ :

أُكْمَلُ بـ"نعم" أو "لا" :



- عِنْدَمَا تَكُونُ الدَّارَةُ مَفْتُوحَةً يُضِيءُ المِصْبَاحُ.



- عِنْدَمَا تَكُونُ الدَّارَةُ مَعْلُوقَةً لَا يَمُرُّ التِّيَّارُ الكَهْرَبَائِيُّ.



- القَاطِعَةُ تَتَحَكَّمُ فِي غَلْقِ وَفَتْحِ الدَّارَةِ الكَهْرَبَائِيَّةِ.

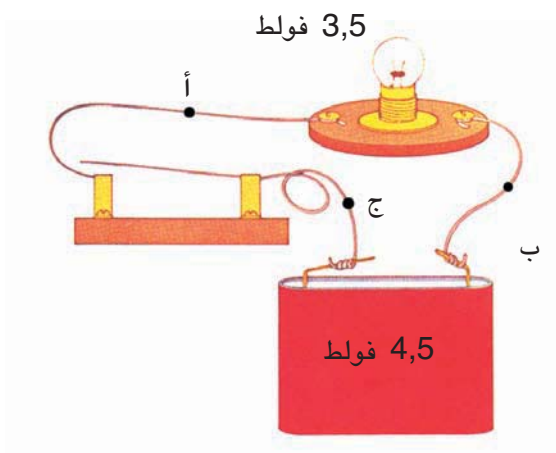


- الصَّهِيرَةُ لَا تَسْمَحُ بِمُرُورِ التِّيَّارِ الكَهْرَبَائِيِّ.

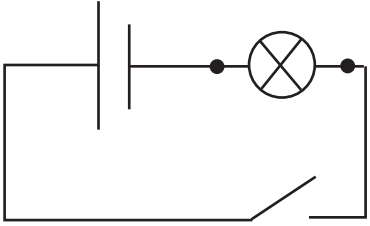
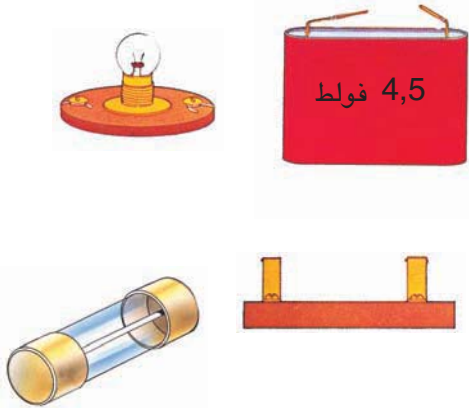
النَّشَاطُ الثَّانِي :

- لِمَاذَا أَضَعُ الصَّهِيرَةَ

فِي النُّقْطَةِ «أ» ؟



النشاط الثالث :

<p>ب - هذا رسم بياني لدائرة كهربائية</p>	<p>أ- أربط عناصر الدارة لإضاءة المصباح</p>
	
<p>أذكر أسماء العناصر المتوفرة في هذه الدارة.</p>	<p>أرسم تخطيطاً للدارة باستعمال الرموز المتفق عليها .</p>

أقيم مكتسباتي :



لاحظ فراس تعطب المصباح الكهربائي بغرفته باستمرار، فاضطر أبوه إلى استشارة مختص في الكهرباء. وإثر فحص الدارة الكهربائية أعلمه أن الدارة ينقصها عنصر هام يحميها من التغيير المفاجئ لضغط التيار الكهربائي.

- ما هو العنصر الذي يحمي المصباح؟

- أمثل الدارة الكهربائية المتحكممة في إضاءة المصباح برسم بياني وأضيف العنصر الذي يحمي المصباح من التغيير المفاجئ لضغط التيار الكهربائي.

أثري معلوماتي :

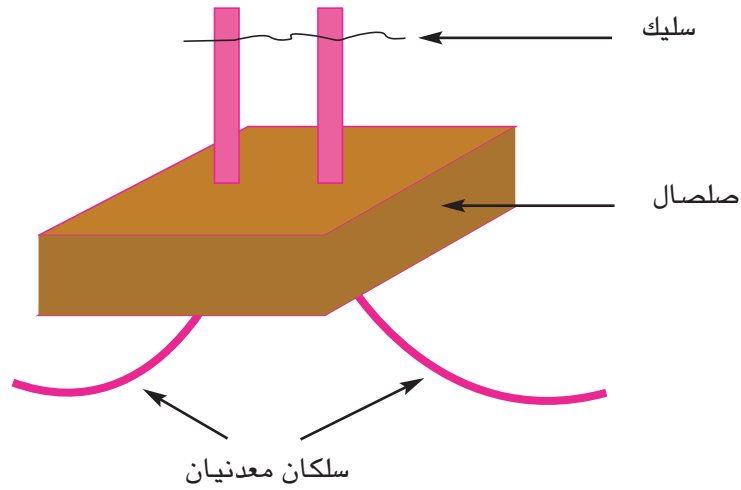


أَصْنَعُ صَهِيرَةً
الْمَوَادُّ : - صَلْصَالٌ.

- سِلْكَانِ مَعْدِنِيَانِ قُطْرُ كُلِّ مِنْهُمَا 1,5 م.

- سَلِيكٌ مَعْدِنِيٌّ دَقِيقٌ جِدًّا.

التَّمثِيلُ



الموضوع : المَوَادُّ النّاقِلةُ وَالْعَازِلَةُ لِلتَّيَّارِ الكَهْرَبَائِيّ

المهدف : أُمَيِّزُ بَيْنَ المَوَادِّ النّاقِلةِ وَالْعَازِلَةِ لِلتَّيَّارِ الكَهْرَبَائِيّ

أَتَنَبَّهُ وَأَبْحَثُ :



- أُبْحَثُ عَنَ أَسْلَاقٍ تُسْتَعْمَلُ لِتَجْهِيْزِ المَنْزِلِ بِالتَّيَّارِ الكَهْرَبَائِيّ. أَتَأَمَّلُهَا جَيِّدًا، مَاذَا أَلَا حِظُّ ؟
- أَتَأَمَّلُ مِصْبَاحَ الدَّرَاجَةِ، كَيْفَ تَمَّ رِبْطُهَا بِالمَوَلِّدِ ؟ مَا هِيَ المَوَادُّ الَّتِي تَتَكَوَّنُ مِنْهَا هَذِهِ الأَسْلَاقُ ؟



أفكر :



- * أَتَأَمَّلُ جَيِّدًا هَذِهِ الأَدَوَاتِ : كَمَاشَاتِ - مِفْكَاتِ بَرَاعِي - مِقْصَّاتِ
- * أَفَسِّرُ لِمَاذَا تَمَّ تَغْلِيْفُ مَقَابِضِهَا بِمَادَّةِ البِلَاسْتِيْكِ.

أعبر :



أَوْضِحْ سَبَبَ تَغْلِيْفِ مَقَابِضِ الكَبَاشَاتِ وَمِفْكَاتِ البَرَاعِي بِالْبِلَاسْتِيْكِ.



أجرب وأثبت :

3,5 فولت



4,5 فولت



النشاط الأول :

- أَسْتَعْمِلُ هَذِهِ الْوَسَائِلَ لِإِضَاءَةِ الْمِصْبَاحِ.
- هَلْ يُضِيءُ؟ لِمَاذَا؟



خشبة



خشبة

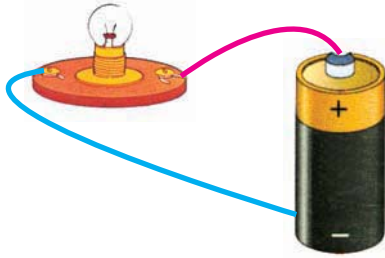
النشاط الثاني :

- أَعُوْضُ قِطْعَ الْخَشَبِ بِأَسْلَاكٍ مَعْدِنِيَّةٍ. هَلْ يُضِيءُ الْمِصْبَاحُ؟ لِمَاذَا؟

النشاط الثالث :

- آخِذْ خَلِيَّةَ إِسْطِوَائِيَّةٍ وَأَقُوْمُ بِالتَّجْرِبَةِ حَسَبِ الرَّسْمِ.
- هَلْ يُضِيءُ الْمِصْبَاحُ؟ لِمَاذَا؟

3,5 فولت



النشاط الرابع :

- أزيل الورق الذي يُغلفُ الخلية الاسطوانية وأعيد التجربة حسب الرسم المقترح.
- ماذا ألاحظُ؟

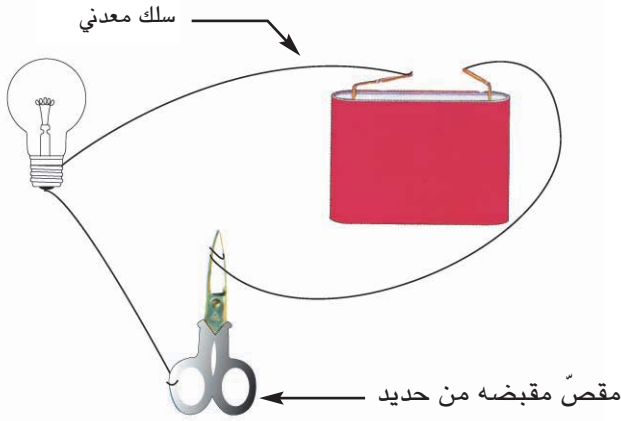
أستنتج على كراسي



- * لا يسمح الخشب بمرور التيار الكهربائي من الخلية إلى المصباح فهو جسم ... كالورق و...
- * تسمح المعادن بمرور التيار الكهربائي من الخلية إلى المصباح فهي أجسام كالألومنيوم و...



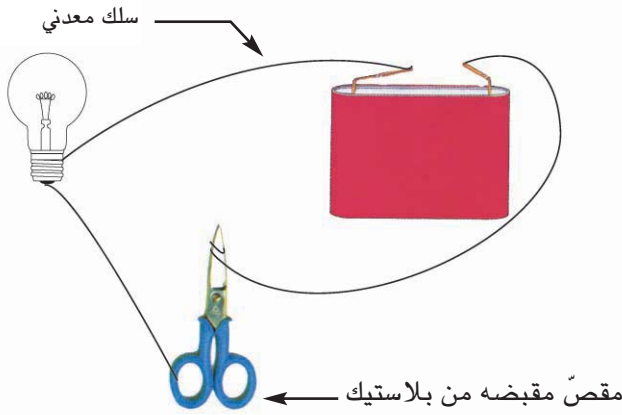
أطبّق :



– أَشْطَبُ الْخَطَأَ وَأَعْلَلُ :
النَّشَاطُ الْأَوَّلُ :

يُضِيءُ
الْمِصْبَاحُ
لَا يُضِيءُ

– لِمَاذَا؟

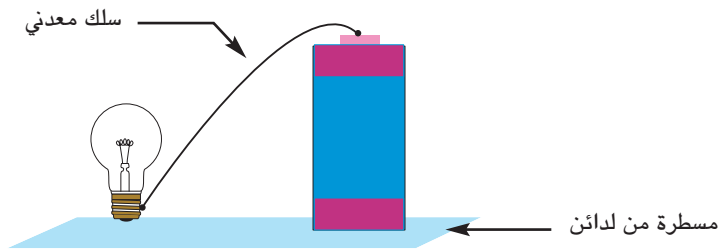


النَّشَاطُ الثَّانِي :

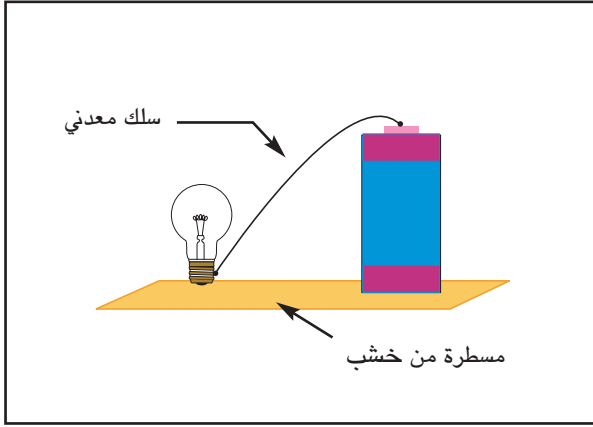
– هَلْ يَصِلُ التِّيَّارُ الْكَهْرَبَائِيُّ إِلَى
الْمِصْبَاحِ.
– أَتَعْرِفُ الْخَلَلَ وَأُصْلِحُهُ.

النَّشَاطُ الثَّلَاثُ :

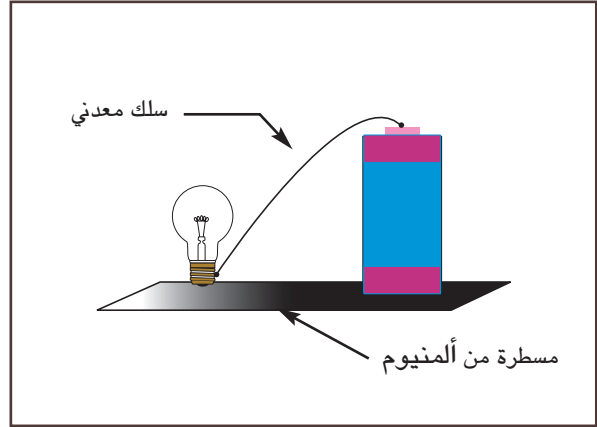
– أُجِيبُ عَلَى كُرَّاسِي حَسَبَ كُلِّ رَسْمٍ ب : الْمِصْبَاحُ يُضِيءُ / الْمِصْبَاحُ لَا يُضِيءُ
– وَأَعْلَلُ.



الرَّسْمُ عَدَد 1



الرَّسْمُ عدد 3



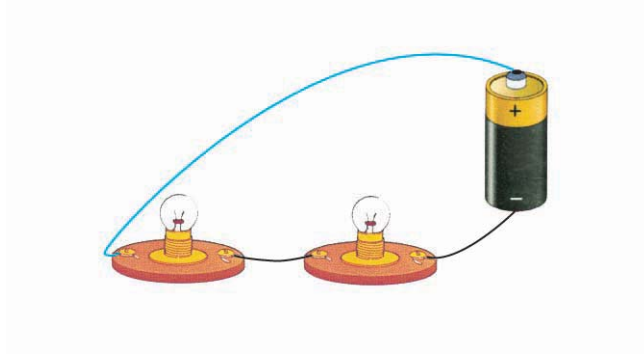
الرَّسْمُ عدد 2

النَّشَاطُ الرَّابِعُ :

أَكْتُبُ الإِفَادَةَ الصَّحِيحَةَ عَلَى كُرَائِي وَأَعْلَلُ :

الْمِصْبَاحَانِ لَا يُضِيئَانِ

الْمِصْبَاحَانِ يُضِيئَانِ



أَقِيمُ مُكْتَسِبَاتِي :



خوذة من بلاستيك



قضيب من حديد



حذاء مطاطي



عصا من خشب

لَوْ كُنْتُ عَامِلاً بِالشَّرِكَةِ التُّونِسِيَّةِ لِلكَهْرَبَاءِ وَالغَازِ وَكُنْتُ بِإِصْلَاحِ عَطَبِ بِأَحَدِ الأَعْمَدَةِ
الكَهْرَبَائِيَّةِ، مَا هِيَ المَلَابِسُ والأَدَوَاتُ الَّتِي اسْتَعْمَلُهَا أَثْنَاءَ عَمَلِيَّةِ الإِصْلَاحِ؟
لِمَاذَا؟

أثري معلوماتي :



– أَكْتُبُ لافِتَةً بِحَظٍّ غَلِيظٍ تَتَضَمَّنُ نَصَائِحَ لِلوَقَايَةِ مِنْ خَطَرِ اسْتِعْمَالِ التِّيَّارِ
الكَهْرَبَائِيِّ فِي الحَيَاةِ اليَوْمِيَّةِ.

الموضوع : أجزاء المصباح الكهربائيّ.

المهدف : أتعرف الأجزاء المكوّنة للمصباح الكهربائيّ.

أتنبه وأبحث :



- أتأمل مصباحاً كهربائياً سليماً وأتعرف الأجزاء التي يتكوّن منها.
- ضغطت على زرّ الإضاءة لكنّ المصباح لم يضيء في غرفتي. ماذا حدث للمصباح؟
- أقارن بين مصباح معطّب ومصباح سليم وأرسمهما على كرّاسي.

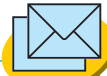


أفكر :

?

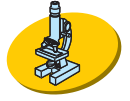
بماذا توجي لك هذه الصّور؟

أعبر :



أوضح ما توجي به كلُّ صورة وأبحث عن العلاقة الرابطة بينها.

أجرب وأثبت :



النشاط الأول :

أفسر كيف يضيء مصباح الدراجة.

النشاط الثاني :

استعمل خلية كهربائية وسلكاً لإضاءة مصباح.

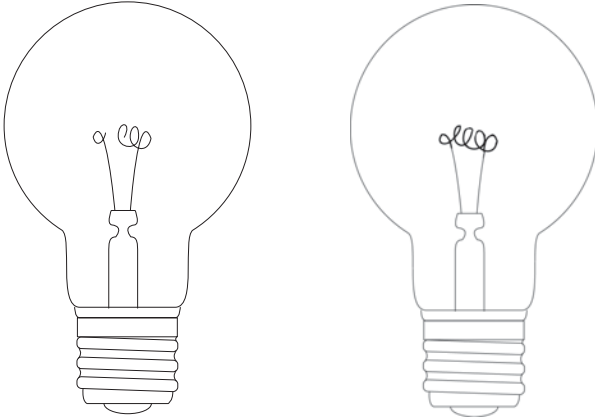
أستنتج على كراسي



- المصباح الكهربائي لا يضيء بذاته .
- تتطلب إضاءة المصباح مصدرًا كهربائيًا مثل و.....

النشاط الثالث :

أقارن بين مصباحين كهربائيين أحدهما سليم والثاني معطّب.



النشاط الرابع :

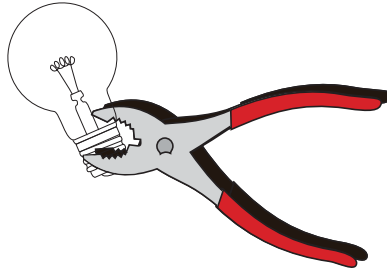
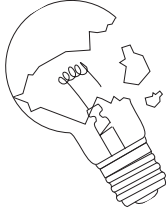
أرسم مصباحًا سليمًا واللون الجزء المضيء فيه بالأحمر.

أستنتج على كراسي

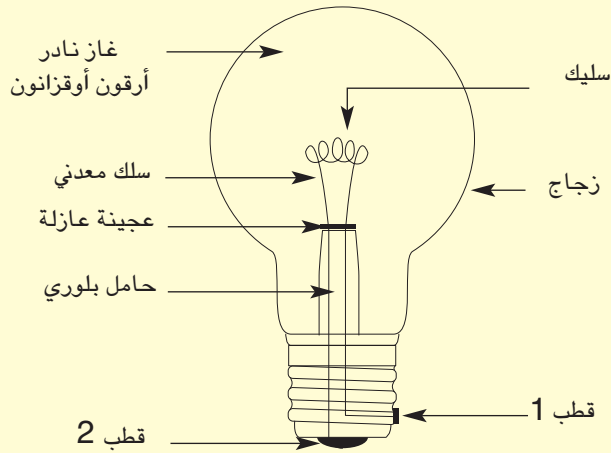


- . يحتوي المصباح على يمثّل الجزء المضيء منه.
- . تعطّب المصباح يعود إلى انقطاع السلك.

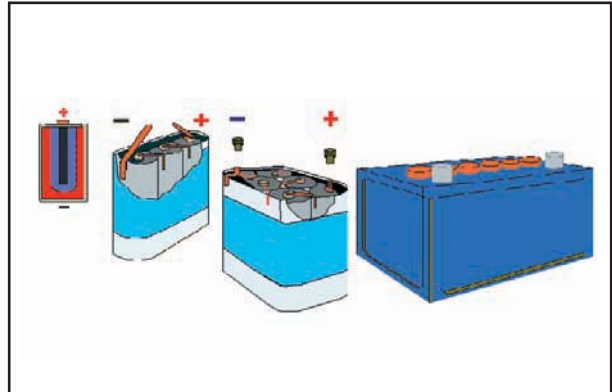
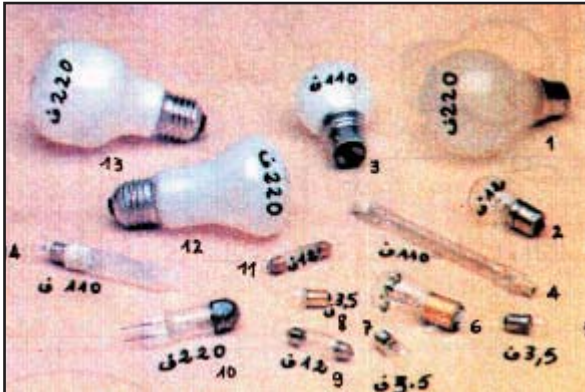
النشاط الخامس :
أكسر الغلاف الزجاجي لمصباح معطبٍ وأتعرّف أجزاءه.



أستنتج على كراسي



النشاط السادس :



– أقرأ الْمُعْطِيَاتِ الْمُقَدَّمَةَ عَلَى الْمَصَابِيحِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ وَتِلْكَ الْمُسَجَّلَةَ عَلَى الْخَلَايَا الْكَهْرَبَائِيَّةِ.

– مَاذَا يَحْدُثُ إِذَا وَصَلْتُ :

أ– مِصْبَاحًا ذَا 1.5 فُولْطٍ بِخَلِيَّةٍ ذَاتِ 4.5 فُولْطٍ ؟

ب– مِصْبَاحًا ذَا 4.5 فُولْطٍ بِخَلِيَّةٍ ذَاتِ 1.5 فُولْطٍ ؟

ج – مِصْبَاحًا ذَا 4.5 فُولْطٍ بِخَلِيَّةٍ ذَاتِ 4.5 فُولْطٍ ؟

– مَا هِيَ أَفْضَلُ صِيغَةٍ وَصَلُ مُمَكِّنَةٌ ؟

أَسْتَنْتِجْ عَلَى كِرَاسِي



يُضِيءُ الْمِصْبَاحُ بِصِفَةِ عَادِيَّةٍ إِذَا تَوَافَقَتْ فُولْطِيَّتُهُ بِفُولْطِيَّةِ الْخَلِيَّةِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ.

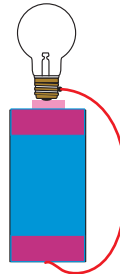
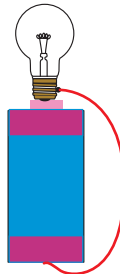
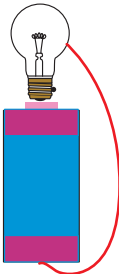
أَطْبِقْ :



النَّشَاطُ الْأَوَّلُ :

– فِي الرَّسُومِ التَّالِيَةِ كُلُّ الْمَصَابِيحِ وَالْخَلَايَا لَهَا نَفْسُ الْفُولْطِيَّةِ

– أَيُّ الْمَصَابِيحِ يُضِيءُ ؟ لِمَاذَا ؟



النَّشَاطُ الثَّانِي :

– أُضِيءُ الْمِصْبَاحُ بِثَلَاثِ طُرُقٍ مُخْتَلِفَةٍ.

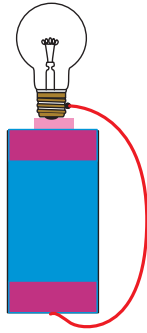
– أَقُومُ بِرَسُومِ تَمَثِيلِيَّةٍ تَوْضِحُ التَّجَارِبَ الثَّلَاثَ.



1,5 فولط



1,5 فولط



النشاط الثالث :

تم وصل مصباح كهربائي ذي 1,5 فولط بخليّة ذات 12 فولط فأضاء المصباح بقوة ثم انطفأ. أبحث عن تفسير لذلك.

أقيم مكتسباتي :



- عندي ثلاث خلايا كهربائية مستعملة في تشغيل السيارات من فئة 24 فولط و 12 فولط و 6 فولط لكن فولطيتها غير مسجلة عليها. أردت أن أتعرف إلى فولطيتها بواسطة مصباح كهربائي ذي 24 فولط.
- كيف أتوصل إلى تحديد فولطية كل منها؟

أثري معلوماتي :



أبحث عن كيفية توليد الطاقة الكهربائية باستغلال العوامل الطبيعية.
أذكر أمثلة موجودة بمناطق من بلادنا.

وضعية تعلم بالادماج

وحدة الكهرباء :

الوضعية :

قَدَمَ الْمُعَلِّمُ مِثَالاً مُصَغِّراً لِلْمَلْعَبِ الْمُقَرَّرِ إِحْدَاثُهُ بِالْمَدْرَسَةِ. أَحْضَرَ الْمُتَعَلِّمُونَ
الْوَسَائِلَ التَّالِيَةَ: وَرَقٌ مُقَوَّى - وَرَقٌ شَفَّافٌ - خَلَايَا - أَسْلَاكٌ نَاقِلَةٌ - مَصَابِيحٌ - قَاطِعَةٌ.

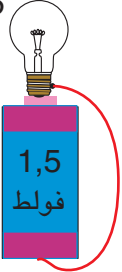
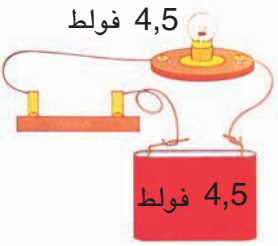
* أَغْلَقَ الْمُرَبِّي الدَّارَةَ فَظَهَرَتْ أَجْزَاءُ الْمَلْعَبِ الْبَيْضَاءِ مُضَاءً.


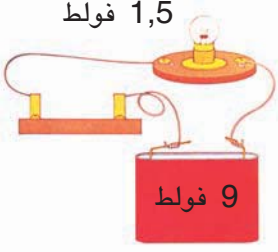
* سَأَلَ فِرَاسٌ أَصْدِقَاءَهُ لِمَاذَا أُضِيَّتْ أَجْزَاءُ مِنَ الْمَلْعَبِ وَلَمْ تُضَأْ الْأَجْزَاءُ الْأُخْرَى ؟

* أَسَاعَدُ فِرَاسًا عَلَى إِيجَادِ الْحَلِّ.

* كَلَّفَ الْمُعَلِّمُ الْأَطْفَالَ بَرَسْمِ الدَّارَةِ الَّتِي أُضَاءَتْ أَجْزَاءُ الْمَلْعَبِ.

* هَذِهِ نَتَائِجُ أَعْمَالِهِمْ

<p>- مِصْبَاحٌ ذُو 1.5 فولط - خَلِيَّةٌ ذَاتُ 1.5 فولط - سِلْكٌ نَاقِلٌ</p>	<p>1,5 فولط</p> 	<p>الفريق أ</p>
<p>- خَلِيَّةٌ ذَاتُ 4.5 فولط - مِصْبَاحٌ ذُو 1.5 فولط - سِلْكَانِ نَاقِلَانِ - قَاطِعَةٌ</p>	<p>4,5 فولط</p> 	<p>الفريق ب</p>

<p>- خَلِيَّةٌ ذَاتُ 4.5 فولط</p> <p>- مِصْبَاحٌ ذُو 9 فولط</p> <p>- سِلْكَانِ نَاقِلَانِ</p>	<p>9 فولط</p> 	<p>الفريق ج</p>
<p>- خَلِيَّةٌ ذَاتُ 9 فولط</p> <p>- مِصْبَاحٌ ذُو 1.5 فولط</p> <p>- قَاطِعَةٌ</p> <p>- سِلْكَانِ نَاقِلَانِ</p>	<p>1,5 فولط</p> 	<p>الفريق د</p>

* أَحَدُ الدَّارَةِ الكَهْرُبَائِيَّةِ المُنَاسِبَةِ وَالتِّي تُمْكِنُ الأَطْفَالَ مِنَ التَّحَكُّمِ فِي إِضَاءَةِ المَلْعَبِ
 ثُمَّ أَعْلَلْ إِجَابَتِي عَلَى كُرْسِيِّ :

* أَحَدُ الخَلَلِ فِي عَمَلِ بَقِيَّةِ الأَفْرِقَةِ ثُمَّ أَصْلِحْهُ.

- الفَريقُ (...)

- الفَريقُ (...)

- الفَريقُ (...)

أُمَثِّلِ الدَّارَةَ المُنَاسِبَةَ للتَّحَكُّمِ فِي إِضَاءَةِ المَلْعَبِ بِتَخْطِيطِ عَلَيَّ كُرَّاسِي .
 أَنْجِزْ مِثَالاً مُصَغَّراً لِمَلْعَبِ مَدْرَسَتِي .

وحدة الكهرباء :

التمارين	المعايير
<p>اتَّفَقَ فِرَاسٌ وَأَصْدِقَاؤُهُ عَلَى صُنْعِ سَهَّارَاتٍ جَمَعَ الْأَطْفَالَ الْوَسَائِلَ التَّالِيَةَ :</p> <p>خيطة من قماش + سلك من نحاس دون عازل + حبل من بلاستيك + سلك من ألنيوم + خيط من المطاط + سلك معدني مغلف بالبلاستيك طرفاه عاريان + خلايا ذات (1.5 - 4.5 - 9 فولط) + مصابيح ذات (1.5 - 6 - 60 فولط)</p> <p>1 - قال فِرَاسٌ : "تَلَزَمْنَا خَلِيَّةَ ذَاتِ 9 فولط". وَقَالَ صَدِيقُهُ : "وَنَخْتَارُ مِصْبَاحًا ذَا 1.5 فولط حَتَّى تَكُونَ الْإِضَاءَةُ قَوِيَّةً". * هَلْ أَصَابَ الصَّدِيقُ فِي اخْتِيَارِ الْمِصْبَاحِ الْمُنَاسِبِ ؟ - * لِمَاذَا ؟ - * أَصْلِحُ الْخَطَأَ</p>	<p>مع 2 []</p> <p>مع 3 []</p>

التمارين

المعايير

2 - بَعْدَ ذَلِكَ أَرَادَ الْأَطْفَالُ انْتِقَاءَ الْأَسْلَاكِ النَّاقِلَةِ لِلْكَهْرُبَاءِ مِنْ ضِمْنِ
الْوَسَائِلِ الَّتِي أَحْضَرُواهَا.
* أُصْنَفُ وَسَائِلَ الرَّبْطِ الَّتِي أَحْضَرَهَا الْأَطْفَالُ إِلَى مَوَادِّ نَاقِلَةٍ وَأُخْرَى
عَازِلَةٍ.

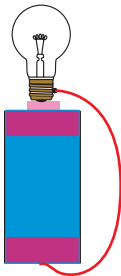
				مَوَادُّ نَاقِلَةٌ
				مَوَادُّ عَازِلَةٌ

1 مع

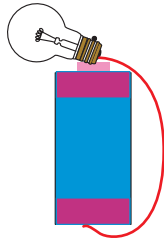
3 - بَعْدَ اخْتِيَارِ الْمَصَابِيحِ وَالْأَسْلَاكِ الْمُنَاسِبَةِ شَرَعَ كُلُّ وَاحِدٍ مِنْهُمْ فِي
رَبْطِ الْمِصْبَاحِ بِالْخَلِيَّةِ.
* هَذِهِ مَجْمُوعَةٌ مِنَ الرَّسُومِ الَّتِي أَنْجَزَهَا الْأَطْفَالُ أَتَمَّلُهَا وَأَكْتُبُ
رَقْمَ الرَّسْمِ الَّذِي لَا يُضِيءُ فِيهِ الْمِصْبَاحُ وَأُعَلِّقُ.

1 مع

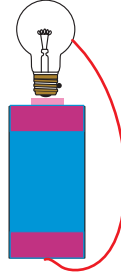
2 مع



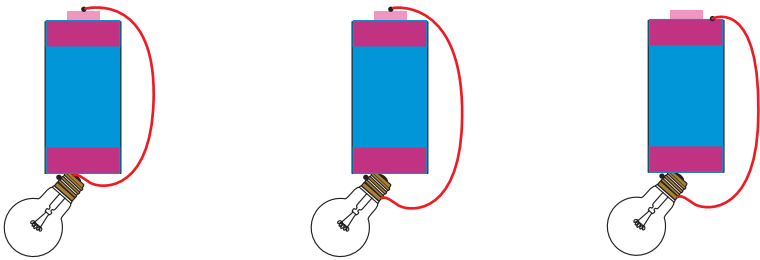
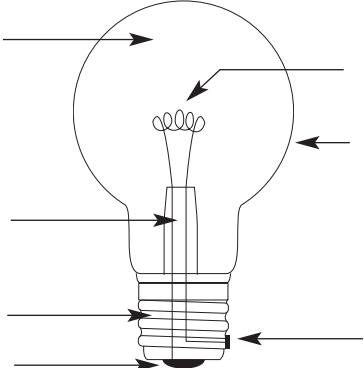
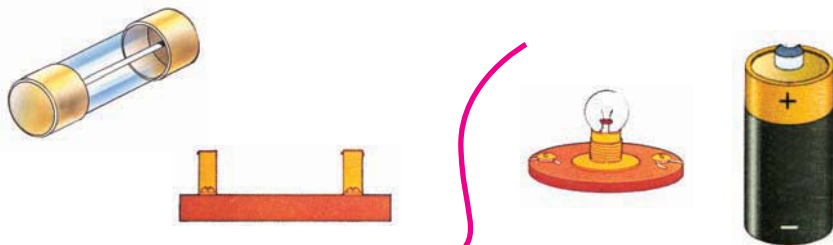
نور



فراس



وسيم

التمارين	المعايير
 <p>فرح إيمان أحمد</p> <p>* أبحثُ عن الخطأ في ربطِ الدارةِ وأصلحُه.</p>	<p>مع 3</p>
<p>4 - أكتبُ أسماءَ الأجزاءِ المكوّنةِ للمِصباحِ الكهربائيِّ.</p> 	<p>مع 1</p>
<p>5 - بعدَ تركيبِ السّهّاراتِ تبيّنَ أنَّ سَهّارةَ فرَحَ لا يُمكنُ التّحكّمَ في فتْحها وإغلاقها بسُهولةٍ. لماذا؟</p> <p>* أساعدُ فرَحَ على تداركِ خطئها وأرسم الدارة الكهربائية للسهّارة باستخدام الأجهزة التالية :</p> 	<p>مع 2</p> <p>مع 3</p>

الموضوع : عناصر الوسط البيئي - السلسلة الغذائية.

المهدف : أتعرف العناصر التي يتكوّن منها الوسط البيئي وأتبيّن العلاقات الغذائية بين مختلف الكائنات الحيّة.

أتنبّه وأبحث :



- لماذا تكثر تربية الإبل بالجنوب التونسي ولا تكثر تربية الأبقار؟
- لماذا تكثر الطيور في الجبال والغابات ولا تكثر في الصحراء؟
- أسمى النباتات والحيوانات التي أعرفها في جهتي.
- ماهي الحيوانات التي يُرخصُ باصطيادها في جهتي؟ ما هو موسم اصطيادها؟

أفكر :



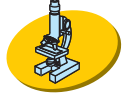
شارك فراس في رحلة إلى عين دراهم وأثناء جولته بغابات جبال خمير شدّ انتباهه صوت نقرات قوية متأتية من الأشجار وعلم أنّ طير نقر الخشب هو الذي يحدث هذا الصوت.
فتساءل فراس عن سبب نقر هذا الطائر لجذوع الأشجار.

أعبّر :



أفسر نقر هذا الطائر لجذوع الأشجار.

أجرب وأثبت :



النشاط الأول :

- أقومُ بجولةٍ في الوَسَطِ البيئيِّ الذي أَعِيشُ فيه :
- أسألُ فلاحًا لِأَتَعَرَّفَ نَوْعَ التُّرْبَةِ المَوْجُودَةِ.
 - أُسَمِّي نَبَاتَاتٍ تَكْثُرُ بِهَذَا الوَسَطِ.
 - أُسَمِّي حَيَوَانَاتٍ أَعْرِفُهَا فِي وَسْطِي.
 - أَتَعَرَّفُ مُعَدَّلَ دَرَجَاتِ الحَرَارَةِ وَمُعَدَّلَ التَّساقُطَاتِ بِوَسْطِي.

النشاط الثاني :

أَتأملُ الصُّورَ التَّالِيَةَ وَأَتَعَرَّفُ الوَسَطَ البيئيِّ الَّذِي تُمَثِّلُهُ :



أستنتج على كراسي



- تُمَثِّلُ التُّرْبَةُ عُنْصُرًا مِنْ عَنَاصِرِ
- لِلْعَوَامِلِ المَنَاخِيَّةِ ك ... وَ ... وَ ... تَأْثِيرٌ فِي الوَسَطِ البيئيِّ.

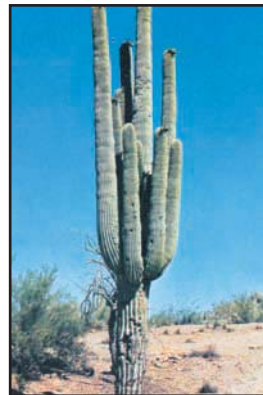
النَّشَاطُ الثَّلَاثُ :
أ - أَتَأَمَّلُ الصُّورَ التَّالِيَةَ:



ب - أَنْقُلْ عَلَى كُرَاسِي أَسْمَاءَ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي لَا تُوجَدُ فِي مُحِيطِي وَ أُبَرِّرُ ذَلِكَ.

النَّشَاطُ الرَّابِعُ :

أ - أَتَعْرِفُ النَّبَاتَاتِ بِالْوَتَائِقِ التَّالِيَةِ وَأَنْقُلُ عَلَى كُرَاسِي أَسْمَاءَ الْمَوْجُودَةِ مِنْهَا فِي وَسْطِي.



ب - أُبْرِرُ عَدَمَ وَجُودِ بَعْضِ النَّبَاتَاتِ فِي وَسْطِي.

أَسْتَنْتَجِ عَلَى كُرَاسِي



* تُوْجَدُ بِالْوَسْطِ الْبَيْئِيِّ حَيَوَانَاتٌ مُتَعَدَّدَةٌ تَخْتَلِفُ بِاخْتِلَافِ الْعَوَامِلِ الْمَنَاخِيَّةِ .
* يَتَكَوَّنُ الْعِطَاءُ النَّبَاتِي بِالْوَسْطِ الْبَيْئِيِّ : مِنْ وَ
وَ

النَّشَاطُ الْخَامِسُ :

أَعُودُ إِلَى الْحَيَوَانَاتِ بِالنَّشَاطِ الثَّلَاثِ : أُسَجِّلُ أَسْمَاءَهَا عَلَى كُرَاسِي وَأُرْبِطُ بَسْمَهُمْ بَيْنَهَا
حَسَبَ الْعِلَاقَةِ يَتَغَذَّى عَلَى " :
مثال : الأَسَدُ ← الْحِمَارُ الْوَحْشِيُّ
(الأَسَدُ يَتَغَذَّى عَلَى الْحِمَارِ الْوَحْشِيِّ)

النَّشَاطُ السَّادِسُ :

أَكُونُ سِلْسِلَةً غِذَائِيَّةً بِالْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ التَّالِيَةِ : أَفْعَى - نَبْتَةٌ ذُرَّةٌ - فَأَرٌ - فُقْفُذٌ.

أَسْتَنْتَجِ عَلَى كُرَاسِي



- يَتَغَذَّى الْفَأْرُ عَلَى ← الْفَأْرُ : مُسْتَهْلِكٌ مِنْ دَرَجَةِ أَوْلَى .
- تَتَغَذَّى الْأَفْعَى عَلَى ← الْأَفْعَى : مُسْتَهْلِكٌ مِنْ دَرَجَةِ ثَانِيَةٍ .
- يَتَغَذَّى الْقُنْفُذُ عَلَى ← الْقُنْفُذُ : مُسْتَهْلِكٌ مِنْ دَرَجَةِ ثَالِثَةٍ .
- السِّلْسِلَةُ الْغِذَائِيَّةُ هِيَ مَجْمُوعَةٌ مُكَوَّنَةٌ مِنْ كَائِنَاتٍ حَيَّةٍ يَتَغَذَّى بَعْضُهَا عَلَى بَعْضٍ .



أطبّق :

النشاط الأول :

يَتَكَوَّنُ الْوَسْطُ الْبَيْئِيُّ مِنْ مُكَوِّنَاتٍ حَيَّةٍ وَمُكَوِّنَاتٍ غَيْرِ حَيَّةٍ : أُصَنِّفُ الْمُكَوِّنَاتِ التَّالِيَةَ إِلَى : حَيَّةٍ - غَيْرِ حَيَّةٍ .

الهَوَاءُ - أَشْجَارُ الْبُرْتُقَالِ - مَاءُ النَّهْرِ - التُّرْبَةُ - الذُّبَابُ - الْإِكْلِيلُ - الْعُقَابُ - الثُّعْبَانُ - الْإِنْسَانُ .

النشاط الثاني :

أذْكَرُ سَبَبِينَ عَلَى الْأَقْلِّ لِتَبْرِيرِ إِحْدَاثِ الْمَحْمِيَّاتِ .

النشاط الثالث :

أَرْبُطُ بَسْطَهُمِ بَيْنَ الْحَيَوَانَ وَغِذَائِهِ عَلَى كُرَاسِي .

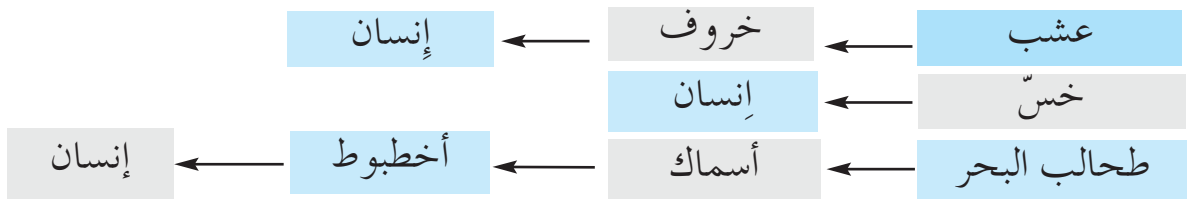
الأَفْعَى	*	*	العَنْكَبُوتُ
الضَّفَادِعُ	*	*	عُصْفُورُ الدَّوْرِي
الْخَسُّ	*	*	الدَّعْسُوقَةُ
يَرْقَةُ الزَّيْلِي	*	*	الْحَلَزُونُ
الذُّبَابُ	*	*	الثُّعْبَانُ
الدِّيْدَانُ	*	*	الْقَنْفُذُ

النشاط الرابع :

أَخْتَارُ مِنْ بَيْنِ الْحَيَوَانَاتِ السَّابِقَةِ حَيَوَانَاتٍ مُسْتَهْلِكَةً مِنْ دَرَجَةِ أَوْلَى ، وَمِنْ دَرَجَةِ ثَانِيَةٍ وَمِنْ دَرَجَةِ ثَالِثَةٍ .

النشاط الخامس :

أَبِينُ الدَّرَجَةَ الَّتِي يَحْتَلُّهَا الْإِنْسَانُ فِي السَّلَاسِلِ الْغِذَائِيَّةِ التَّالِيَةِ :





أقيمُ مكتسباتي :

زار فراسٌ مُنتزَه "إفريقيا" بجهةِ سوسةَ فرأى عندَ دُخولهِ فُقمةً تَسبِحُ في خزانٍ كبيرٍ بهِ ماءٌ. فتساءَلَ كَيْفَ أَمَكْنَ لِلْفُقْمَةِ الَّتِي هِيَ حَيَوَانٌ قُطْبِيٌّ أَنْ تَعِيشَ فِي وَسَطِ بَيْئٍ غَرِيبٍ عَنْهَا؟
- أَقْوَمُ بِبَحْثٍ لِأَتَوْصَلَ إِلَى الإِجَابَةِ عَنْ تَسْأُولِ فِرَاسٍ.



أثري معلوماتي :

كَيْفَ انْقَرَضَتْ الرَّنَاتُ فِي "كندا"؟

الرَّنةُ حَيَوَانٌ ثَدْبِيٌّ يَعِيشُ فِي كَنَدَا وَيُمَثِّلُ العِذَاءَ المُفْضَلُ لِلذَّبَابِ. يَصْطَادُ الإسْكِيمُو الرَّنَاتِ لِيَقْتَاتُوا عَلَيْهَا. تَتَغَدَّى الرَّنَاتُ أَسَاسًا عَلَى الأَشْنَاتِ (نَبَاتٌ أَخْضَرٌ يَعِيشُ عَلَى جُذُوعِ وَأَغْصَانِ الأشْجَارِ). وَقَدْ أَخَذَ هَذَا النُّوعُ مِنَ الحَيَوَانَاتِ يَتَضَاعَلُ أثنَاءَ القَرْنَيْنِ الثَّامِنِ وَالتَّاسِعِ عَشَرَ نَتِيجَةَ التَّنْقِيبِ عَنِ النُّحَاسِ وَالأُورَانِيُومِ الَّذِي أَدَّى إِلَى حُدُوثِ الحَرَائِقِ وَجَثِّ العُغَابَاتِ.

وَلِلْمُحَافَظَةِ عَلَى الرَّنَاتِ قَتَلَتِ الحُكُومَةُ الكَنَدِيَّةُ الذَّبَابَ مُنْطَلِقَةً مِنَ الفَرَضِيَّةِ :

"أقلُّ ذبَابٍ ← أَكْثَرُ رَّنَاتٍ"

الإِأَنَّه حَدَثَ عَكْسُ مَا كَانَ مُنْتَظَرًا، بِحَيْثُ تَكَاثَرَتِ الرَّنَاتُ فِي مَرَحَلَةٍ أُولَى بِسَبَبِ القَضَاءِ عَلَى الذَّبَابِ ثُمَّ مَا لَبِثَ عَدَدُهَا أَنْ تَقَلَّصَ مِنْ جَدِيدٍ حَتَّى انْقَرَضَتْ تَمَامًا نَتِيجَةَ عَدَمِ تَوْفُرِ العِذَاءِ.

* الرَّنةُ : يشبه الوعل بتونس

- أَقْرَأُ النَّصَّ وَأُفَسِّرُ سَبَبَ انْقِرَاضِ الرَّنَاتِ رَغْمَ قَتْلِ الذَّبَابِ.

الموضوع : الْحَيَوَانَاتُ الَّتِي تَصْطَادُ بِالْمُطَارِدَةِ وَكَيْفِيَّةُ اسْتِهْلَاكِهَا
غِذَاءَهَا.

الهدف : أتعرفُ إلى سلوكِ الحيوانِ أثناءِ الصيدِ بالمُطارِدَةِ وَأَتَبَيَّنُ كَيْفِيَّةَ
اسْتِهْلَاكِهِ غِذَاءَهُ.

اتنّبهُ وأبْحَثُ :



- شاهدتَ برنامجًا تلفزيونيًا حولَ السنورياتِ (كالفهد - النمر - الأسد) وكيفيةِ
حصولها على غذائها. صفْ سلوكها أثناءَ الصيدِ.
- شاهدتَ أسدًا (أو نمرًا، أو فهدًا) يتناولُ غذاءَهُ؟ كيفَ يقومُ بذلكَ ؟
- ما هي الأغذيةُ المفضّلةُ عندَ السنورياتِ (الأسد، النمر، ألقط) والكواسرِ
(كالنسر والصقّر والعقاب)؟

أفكّر :



شاهدَ فراسٌ شريطًا وثائقيًا حولَ الحيواناتِ البريةِ فأعجبه منظرُ قطعِ الغزالِ وهو
يرعى ورأى فهدًا يقتربُ منها شيئًا فشيئًا بكلِّ حذرٍ. فاستغربَ قائلاً : "كيفَ لم
تتفطنْ بعدُ إلى الخطرِ الذي يُحْدِقُ بها؟"

أعبّر :



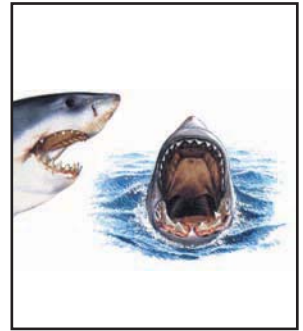
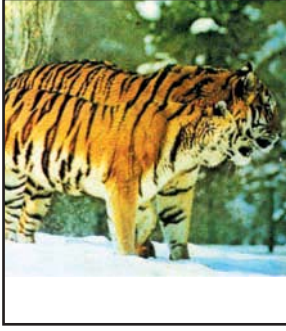
أبينُ سببَ عدمِ تفطنِ الغزلانِ إلى اقترابِ الفهدِ منها.

أَجْرِبْ وَاتَّبِعْ :



النَّشَاطُ الْأَوَّلُ :

أَتَأَمَّلُ الصُّورَ جَيِّدًا وَأَبْحَثُ عَنِ الْعِلَاقَةِ الَّتِي تَرْبِطُ بَيْنَ هَذِهِ الْحَيَوَانَاتِ اللَّاحِمَةِ.



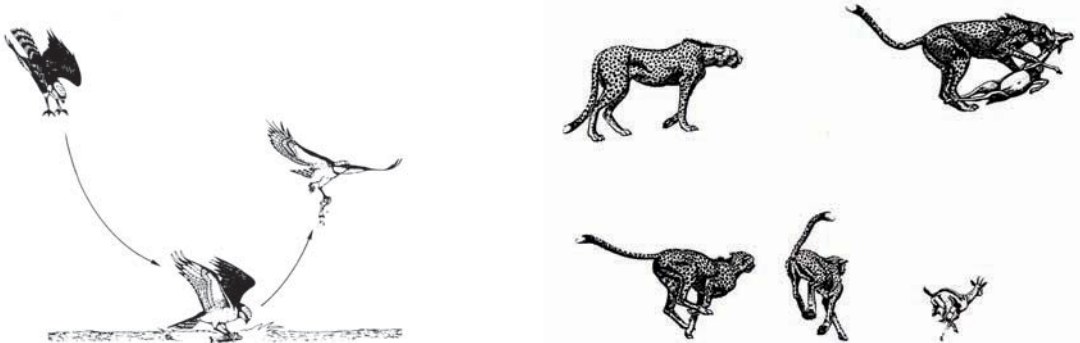
أَسْتَنْتِجُ عَلَى كِرَاسِي



الْأَسَدُ وَالنَّمْرُ وَالنَّسْرُ حَيَوَانَاتٌ مُفْتَرِسَةٌ تَتَنَقَّلُ لِتَحْصُلَ عَلَى غِذَائِهَا بِوَسِطَةِ ...

النَّشَاطُ الثَّانِي :

- أَتَأَمَّلُ الْمَشْهَدَيْنِ وَأَتَعَرَّفُ طَرِيقَةَ الصَّيْدِ عِنْدَ الْفَهْدِ وَالنَّسْرِ.
- أُرَتِّبُ مَرَاجِلَ الصَّيْدِ لَدَى كُلِّ حَيَوَانٍ مُسْتَعِينًا بِالْعِبَارَاتِ التَّالِيَةِ :
- يَتَرَصَّدُ - يَبْحَثُ - يَنْقُضُ - يَفْتِكُ - يَهْجُمُ بِسُرْعَةٍ.



النشاط الثالث :

تمرُّ عمليَّةُ الصَّيْدِ بِالْمَرَاهِلِ الْمَبِينَةِ بِالْجَدْوَلِ الْمُوَالِيِ أَكْمِلْ تَعْمِيرَهُ عَلَى كُرَاسِي :

مراحل الصيد	سلوك الحيوان أثناء المرحلة	المؤهلات الطبيعية
1 - البحث	يستعمل حواسه للبحث	قوة حواس الشم والسمع والبصر
2 - التّرصّد		
3 - الاقتراب		
4 - الهجوم		
5 - الانقضاض		
6 - الفتك		

أستنتج على كراسي



تَحْصُلُ السَّنُورِيَّاتُ وَالْكَوَاَسِرُ عَلَى غِذَائِهَا بِوَاسِطَةِ الصَّيْدِ ... وَتُعْتَمِدُ هَذِهِ الطَّرِيقَةَ فِي الصَّيْدِ عَلَى مَرَاهِلَ هِيَ : الْبَحْثُ بِوَاسِطَةِ التَّنْقُلِ، التَّرْصُدُ ثُمَّ ثُمَّ وَ... وَ...

النشاط الرابع :

أَتَأْمَلُ الصُّورَ وَأَتَعَرَّفُ كَيْفَ يَسْتَهْلِكُ كُلُّ حَيَوَانٍ غِذَاءَهُ.





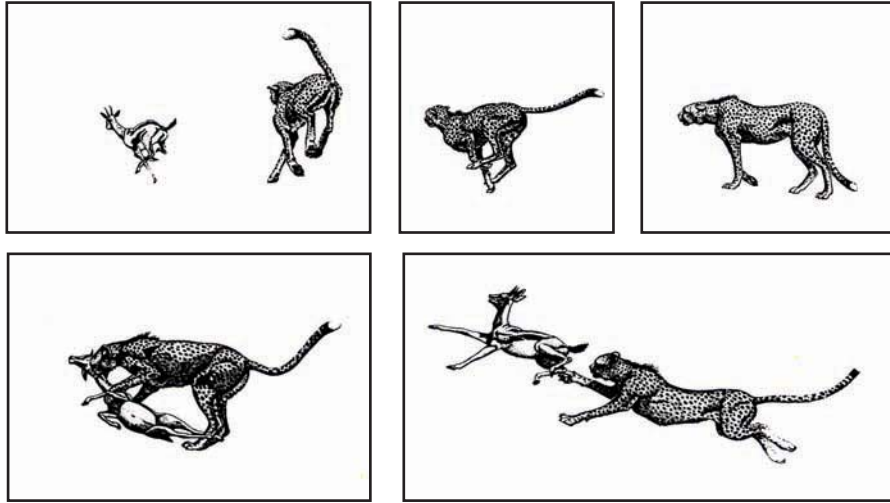
أَسْتَنْتِجُ عَلَى كِرَاسِي

تَسْتَهْلِكُ السَّنُورِيَّاتُ لُحُومَ فَرَائِسِهَا بَعْدَ تَمْزِيقِهَا بِ...
تَسْتَهْلِكُ الْكُوَاسِرُ لُحُومَ فَرَائِسِهَا بَعْدَ تَمْزِيقِهَا بِ...

أَطْبِقْ :

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ :

أَذْكُرُ كُلَّ مَرَحَلَةٍ مِنْ مَرَاكِجِ الصَّيْدِ الْمُبَيَّنَةِ بِالصُّورِ التَّالِيَةِ :



النَّشَاطُ الثَّانِي :

أُكْمِلُ بِإِحْدَى الْعِبَارَتَيْنِ : صَوَابٌ - خَطَأٌ.

- لِلْحُصُولِ عَلَى غِذَائِهِ لَا يَتَّعِدُ الْأَسَدُ عَنْ عَرِينِهِ.

- الْكُوَاسِرُ عِنْدَ تَحْلِيقِهَا فِي الْفَضَاءِ بَحْثًا عَنِ الْغِذَاءِ تَعْتَمِدُ خَاصَّةً حَاسَّةَ الْبَصْرِ.

- سَمَكُ الْقِرْشِ يَنْتَقِلُ لِلْبَحْثِ عَنْ فَرِيَسَتِهِ فَهُوَ يَصْطَادُ بِالْمُطَارَدَةِ.

- تَنْتَقِلُ الْحَيَوَانَاتُ الْمُطَارَدَةُ فِي اتِّجَاهِ الرِّيحِ لِتُسَاعِدَهَا عَلَى السَّرْعَةِ.

النشاط الثالث:

أكملُ تَعْمِيرَ الجَدْوَلِ المُوَالِي :

الحيوان	مجال تنقلها	الأعضاء المساعدة على استهلاك الغذاء.	طريقة استهلاك الغذاء.
القطّ			
القرش			
الصّقر			
اللبّوة			
السّاف			

أقيمُ مُكتسباتي :



عِنْدَ مُطَالَعَتِهِ مَجَلَّةٌ عِلْمِيَّةٌ وَجَدَ فِرَاسٌ مُسَابِقَةً تَحَدَّثُ عَنِ السُّلُوكِ العِذَائِي لِلحَيَوَانَاتِ. نَصَّ المَسَابِقَةَ : تَأَمَّلِ الوَثِيقَتَيْنِ التَّالِيَتَيْنِ : حَدِّدْ مَجَالَ عَيْشِ هَذَيْنِ الحَيَوَانَيْنِ وَكَيْفِيَّةَ حُصُولِهِمَا عَلَى عِذَائِهِمَا وَطَرِيقَةَ اسْتِهْلَاكِهِمَا لَهُ.



أثري معلوماتي :



تُوجَدُ حَيَوَانَاتٌ تَصْطَادُ بِالمُطَارَدَةِ بِمُفْرَدِهَا وَأُخْرَى تَصْطَادُ بِالمُطَارَدَةِ فِي شَكْلِ مَجْمُوعَاتٍ. أَقْدِمُ أَمَثَلَةً وَأُكُونُ مِلَفًا حَوْلَهَا.

الموضوع : الحيوانات التي تُصطاد بالمُباغته وكيفية استهلاكها غذاءها.

الهدف : أتعرف إلى سلوك الحيوانات أثناء الصيد بالمطاردة وأتبيّن كيفية استهلاكها غذاءها.

أتنبه وأبحث :

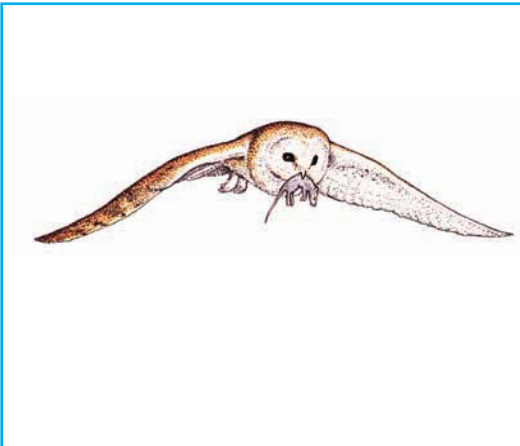


- كيف يتصرّف الثعبان للحصول على غذائه ؟
- يُغَيِّرُ الأخطبوط لونه ليصبح متجانساً مع المحيط الذي يعيش فيه. لماذا ؟
- تتمكّن الضفدعة من القبض على فريستها عن بُعد. كيف يتم ذلك ؟
- يعيش أبو بربص (الوزغة - بوكشاش) في أوساطٍ مُختلفة (جدران المنازل - جذوع الأشجار) ويتخذ لونها. لماذا ؟

أفكر :



- يمثّل المشهدان مراحل الصيد عند البومة.
- أتعرف هذه المراحل ثم أعبر عنها.

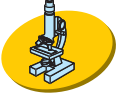


أعبر :



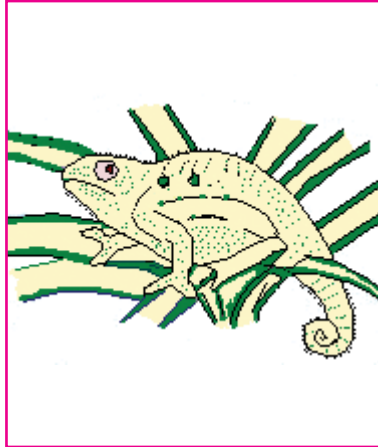
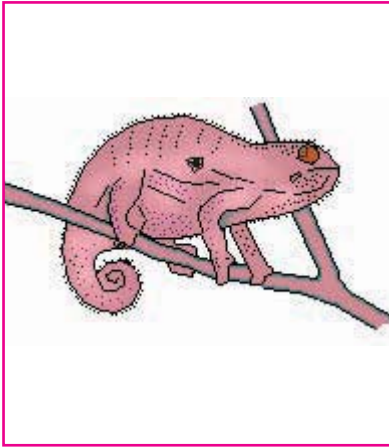
أفسر كيف تتوصل البومة إلى القبض على فريستها.

أجرب وأثبت :



النشاط الأول :

أتأمل الصور التالية وأتبين الطريقة التي تستعملها الحرباء للحصول على غذائها.



النشاط الثاني :

أتأمل الصور الثلاث وأفسر كيف تمكنت الحيوانات من الحصول على غذائها.



أَسْتَنْتَجِ عَلَى كِرَاسِي



تَحْصُلُ الْحَيَوَانَاتُ مِثْلُ : الثُّعْبَانُ - السَّرْعُوفَةُ - الْحَرَبَاءُ - الْبُومَةُ عَلَى غِذَائِهَا عَنْ طَرِيقِ الصَّيْدِ... فَهِيَ لَا تَنْتَقِلُ لِلْحُصُولِ عَلَى فَرِيستِهَا بَلْ فِي مَكَانِهَا لِلهُجُومِ عَلَى فَرِيستِهَا بِصُورَةٍ فُجْئِيَّةٍ.

النَّشَاطُ الثَّلَاثُ :

أَتَأَمَّلُ الصُّورَ التَّالِيَةَ وَأَتَعَرَّفُ إِلَى طَرِيقَةِ اسْتِهْلَاكِ هَذِهِ الْحَيَوَانَاتِ غِذَاءَهَا.



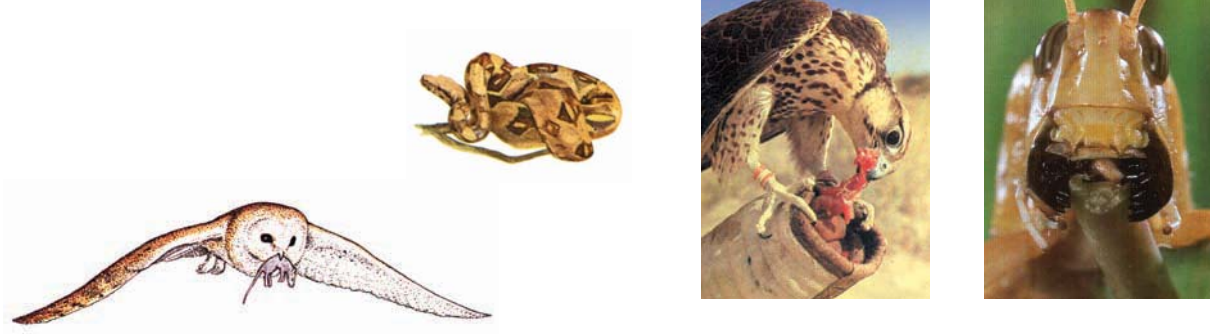
أَسْتَنْتَجِ عَلَى كِرَاسِي



- * يَتَلَعُ الثُّعْبَانُ فَرِيستَهُ كَامِلَةً.
- * تَسْحَبُ الضَّفْدَعَةُ الْحَشْرَةَ بِلِسَانِهَا وَتَقْرِضُهَا بِفَكِّهَا مَرَّتَيْنِ أَوْ ثَلَاثًا ثُمَّ تَبْتَلِعُهَا.
- * تُمْسِكُ السَّرْعُوفَةُ الْفَرِيسَةَ بِسَاقِيهَا وَتُفْتِتُهَا بِفَكِّهَا قِطْعًا صَغِيرَةً ثُمَّ تَبْتَلِعُهَا.

النشاط الأول :

أتأملُ صورَ الحيواناتِ التاليةِ وأبحثُ عنِ الدَّخِيلِ حَسَبِ نَمَطِ الإِصْطِيَادِ ثُمَّ أُعَلِّلُ جَوَابِي.



النشاط الثاني :

أَنْقُلُ عَلَى كُرَّاسِي أَسْمَاءَ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَتِمَكَّنُ مِنْ مَسْكِ فَرِيستِهَا عَنْ بُعْدٍ :
السُّرْعُوْفَةُ - الْحَرْبَاءُ - الْحَبَّارُ - الْبُومَةُ - الثُّعْبَانُ - الْأَفْعَى.

النشاط الثالث :

أَرْبِطُ بِسَهْمٍ بَيْنَ الْحَيَوَانِ وَطَرِيقَةِ اسْتِهْلَاكِهِ لِغِذَائِهِ.

تُقَتِّتُ فَرِيستِهَا بِفَكِّيْهَا

الثُّعْبَانُ

تُمزِّقُ لَحْمَ فَرِيستِهَا بِمِنْقَارِهَا

الْأَخْطُوبُطُ

يَقْطَعُ فَرِيستَهُ بِفَكِّيهِ الْقَوِيَيْنِ

الْبُومَةُ

يَتَلَعُ فَرِيستَهُ كَامِلَةً

السُّرْعُوْفَةُ

أقيّم مكتسباتي :



– يُسَمَّى هَذَا النَّوْعُ مِنَ النَّسُورِ بِـ "نِسْرِ الثَّلُوجِ"
وَهُوَ أَبْيَضُ اللَّوْنِ يَعِيشُ فِي الْمَنَاطِقِ الثَّلْجِيَّةِ
(الْقُطْبِ الشَّمَالِيِّ).

– فِيمَ يَخْدُمُهُ لَوْنُهُ الْأَبْيَضُ ؟

أثري معلوماتي :



لِلْحُصُولِ عَلَى غِذَائِهِ وَعَلَى غِرَارِ الْحَيَوَانَ يَسْتَعْمِلُ الْإِنْسَانُ الْبِدَائِيُّ أُسْلُوبَ الصَّيْدِ
بِالْمُبَاغِتَةِ.

– كَيْفَ كَانَ يُتَوَقَّعُ إِلَى ذَلِكَ ؟

الموضوع : الْحَيَوَانَاتُ الَّتِي تَصْطَادُ بِالْحِيلَةِ وَالْفَخِّ وَكَيْفِيَّةُ اسْتِهْلَاكِهَا غِذَاءَهَا.

الهدف : أتعرفُ إلى سُلُوكِ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَصْطَادُ بِالْحِيلَةِ وَالْفَخِّ وَآتِبِنَ كَيْفِيَّةَ اسْتِهْلَاكِهَا غِذَاءَهَا.

اتنبه وأبحث :



- أَيْنَ يَنْسُجُ الْعَنْكَبُوتُ بَيْتَهُ ؟ لِمَاذَا ؟
- قَامَتْ أُمِّي بِتَنْظِيفِ أَرْكَانِ الْمَنْزِلِ (أَوْ الْمُسْتَوْدَعِ) وَسَاعَدْتَهَا فِي إِزَالَةِ خُيُوطِ بَيْتِ الْعَنْكَبُوتِ. مَاذَا لَاحَظْتُ ؟
- هَلْ تَعْرِفُ حَيَوَانَاتٍ تَحْصُلُ عَلَى غِذَائِهَا بِطَرِيقَةٍ مُغَايِرَةٍ لِلْمُبَاغِتَةِ أَوْ الْمَطَارِدَةِ. أَسْمِيهَا وَأُفَسِّرْ كَيْفِيَّةَ حُصُولِهَا عَلَى فَرِيستِهَا.

أفكر :



حَكَى الْجَاحِظُ فِي كِتَابِهِ "الْحَيَوَانَ" أَنَّ بَعْضَ الْأَفَاعِي فِي الصَّحْرَاءِ، إِذَا اشْتَدَّتْ الْهَجِيرَةُ وَحَمِيَ الرَّمْلُ وَصَعِبُ عَلَى الطُّيُورِ النُّزُولُ إِلَيْهَا، تَنْتَصِبُ وَاقِفَةً وَكَأَنَّهَا عُودٌ.

أعبر :

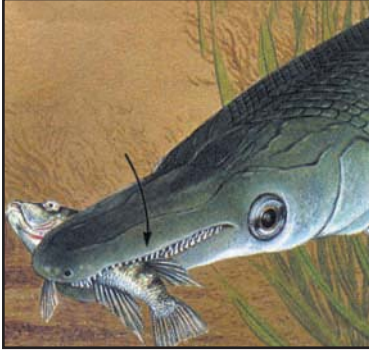


أُفَسِّرُ تَصَرُّفَ هَذِهِ الْأَفَاعِي عِنْدَ اشْتِدَادِ الْهَجِيرَةِ.

أجرب وأثبت : 

النشاط الأول :

أتأمل الصور التالية وأتعرّف سلوك الحيوانات للحصول على الغذاء.



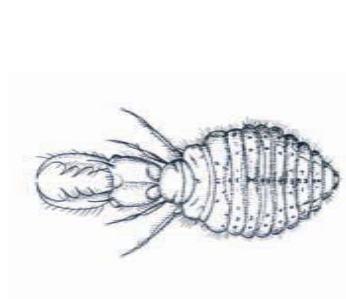
النشاط الثاني :

أفسر سلوك العنكبوت
للحصول على غذائه.



النشاط الثالث :

أتأمل الصورة ثم أصف الطريقة التي يستعملها الدغموص للحصول على غذائه.



أَسْتَنْتِجُ عَلَى كَرَّاسِي



- * تَحُطُّ الْعَصَافِيرُ عَلَى الْأَفْعَى الْمُتَّصِبَةِ طَلَبًا لِلرَّاحَةِ ظَنًّا مِنْهَا أَنَّهَا عَوْدٌ فَتَقْبِضُ عَلَيْهَا:
تَسْتَعْمِلُ الْأَفْعَى طَرِيقَةَ الْإِصْطِيَادِ بِ ...
- * تَنْسُجُ الْعَنْكَبُوتُ شَبَكَةَ خُيُوطٍ لَزِجَةٍ وَعِنْدَ لَمْسِهَا تَلْتَصِقُ الْفَرِيسَةُ بِهَا يَسْتَعْمِلُ
الْعَنْكَبُوتُ طَرِيقَةَ الصَّيْدِ بِ ...
- * يَحْفَرُ الدُّعْمُوصُ حُفْرًا فِي شَكْلِ قَمْعٍ وَيَرْدِمُ كَامِلَ جِسْمِهِ وَيَتَرَقَّبُ وَقُوعَ الْفَرِيسَةِ.
يَسْتَعْمِلُ الدُّعْمُوصُ طَرِيقَةَ الصَّيْدِ بِ ...

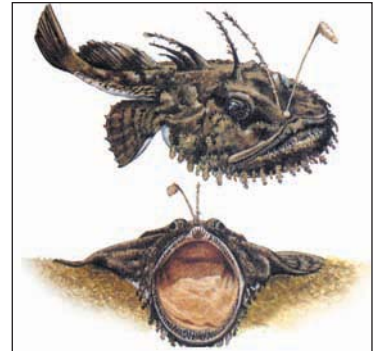
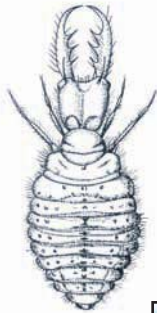
النَّشَاطُ الرَّابِعُ :

- عِنْدَمَا أَتَفَحَّصُ الْحَشْرَاتِ الْعَالِقَةَ بِنَسِيحِ الْعَنْكَبُوتِ،
أَلَا حِظُّ أَنَّهَا جُثَّتْ عَلَى شَكْلِ قُشُورِ فَارِغَةٍ.
- كَيْفَ يَسْتَهْلِكُ إِذْنُ الْعَنْكَبُوتِ فَرِيسَتَهُ ؟



النَّشَاطُ الْخَامِسُ :

- كَيْفَ يَسْتَهْلِكُ عَفْرِيَتُ الْبَحْرِ وَالْأَفْعَى فَرَائِسَهُمَا ؟



أَسْتَنْتِجُ عَلَى كُرَاسِي



* العَنَكَبُوتُ كَالدُّعْمُوسِ، يَشُكُّ فَرِيستَهُ بِوَاسِطَةِ قُرُونِهِ الرَّأْسِيَّةِ فَيَشُلُّهَا ثُمَّ... مَا بَدَاخِلِ جِسْمِهَا مِنْ أَعْضَاءٍ عَلَى شَكْلِ حَسَاءٍ فَتَبْقَى جُثَّةُ الْفَرِيسَةِ... فَارِغَةٌ عَالِقَةٌ بِنَسِيجِهَا.
* تُفَرِّزُ الْأَفْعَى سُمًّا، وَبَعْدَ قَتْلِ فَرِيستِهَا...
* ... عَفْرِيَتُ الْبَحْرِ فَرِيستَهُ حَيَّةً.



أُطَبِّقُ :

الحيوان	طريقة الصيد	يصاد بالحيلة	يصاد بالفخ
الدَّعْمُوسُ			
عَفْرِيَتُ الْبَحْرِ			
العَنَكَبُوتُ			

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ :

أَضَعُ عَلامَةً (X) فِي الْخَناةِ

الْمُناسِبَةِ :

النَّشَاطُ الثَّانِي :

أَصَنَّفُ الْحَيَواناتِ التَّالِيَةَ إِلَى حَيَواناتٍ تَسْتَهْلِكُ غِذاءَها بِالِابْتِلاعِ أَوْ بِالِامْتِصَاصِ :
الْأَفْعَى - الْعَنَكَبُوتُ - عَفْرِيَتُ الْبَحْرِ - الدُّعْمُوسُ.

النَّشَاطُ الثَّالِثُ :

* تَشْتَرِكُ الْحَيَواناتُ الَّتِي تَصْطَادُ بِالْمُبَاغِتَةِ وَالْحَيَواناتُ الَّتِي تَصْطَادُ بِالْحِيَلَةِ وَالْفَخِّ فِي بَعْضِ مِنَ السُّلُوكَاتِ التَّالِيَةِ :
نَصَبُ الْفَخِّ - الْإِخْتِفَاءُ - تَرْقُبُ الْفَرِيسَةِ - الْقَبْضُ عَلَى الْفَرِيسَةِ - التَّنَكُّرُ - الْإِيْقَاعُ بِالْفَرِيسَةِ.
* أَنْقُلُ عَلَى كُرَاسِي السُّلُوكَاتِ الْمُشْتَرَكَةِ.

أقيم مكتسباتي :



كَلَّفَ الْمُعَلِّمُ تَلَامِيذَهُ بَبْحَثٍ حَوْلَ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَصْطَادُ بِالْحِيلَةِ وَالْفَخِّ وَكَلَّفَ فِرَاسًا
مَعَ فَرِيْقِهِ بِالْبَحْثِ عَنِ الدُّعْمُوْصِ.
أَيْنَ يَجِبُ أَنْ يَتَّجِهَ فِرَاسٌ لِلْبَحْثِ عَنِ هَذَا الْحَيَوَانَ؟ عِلِّلْ جَوَابَكَ.

أثري معلوماتي :



يَعْتَقِدُ الْكَثِيرُ أَنَّ الْعَنَّاكِبَ وَالْأَفَاعِي وَالثَّعَابِينَ حَيَوَانَاتٌ ضَارَّةٌ لِلْإِنْسَانِ.
• حَاوِلْ أَنْ تُبْرِهِنَ عَلَى صِحَّةِ هَذَا الْإِعْتِقَادِ.

الموضوع : التُّرْبَةُ وَمُكَوّنَاتُهَا.

المهدف : أَتَدْرَبُ عَلَى تَحْلِيلِ التُّرْبَةِ لِأَتَعْرِفَ أَهَمَّ مُكَوّنَاتِهَا.

أَتَنْبَهُ وَأَبْحَثُ :



- خَرَجْتُ فِي جَوْلَةٍ بِأَحَدِ الْمُنتَزَهَاتِ إِثْرَ نَزُولِ الْأَمْطَارِ ، فَلَا حَظْتُ وَجُودَ أَمَاكِنَ زَلْقَةٍ يَصْعَبُ فِيهَا السَّيْرُ. لِمَاذَا؟
- عِنْدَ إِيْصَالِ الْمَاءِ إِلَى الْحَيِّ حَفَرَ الْعَمَالُ حَنْدَقًا. فَلَا حَظْتُ أَنَّ التُّرْبَةَ مُخْتَلِفَةٌ الْأَلْوَانِ. أَفَسِّرُ ذَلِكَ.
- أَسْمِي أَنْوَاعَ التُّرْبَةِ الَّتِي أَعْرِفُهَا وَأُبْرِرُ تَسْمِيَتَهَا.

أفكّر :



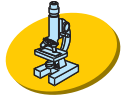
تَعَوَّدَ أَبُو فِرَاسٍ عَلَى زِرَاعَةِ بُدُورٍ فِي حَقْلِهِ الْكَبِيرِ، لَكِنَّهُ إِثْرَ إِحْدَاثِ سُدِّ بِالْمِنْطَقَةِ أَرَادَ أَنْ يُغَيِّرَ نَشَاطَهُ الْفِلَاحِيِّ وَأَنْ يَتَعَاطَى الْغِرَاسَاتِ السَّقْوِيَّةَ فَاسْتَشَارَ مُهَنْدِسًا فِلَاحِيًّا الَّذِي أَخَذَ عَيْنَهُ مِنْ تُرْبَةِ الْأَرْضِ إِلَى الْمِخْبَرِ . وَبَعْدَ أُسْبُوعٍ أَعْلَمَهُ بِأَنْوَاعِ الْغِرَاسَاتِ الْمُمْكِنَةِ.
كَيْفَ تَوْصَلَ الْمُهَنْدِسُ إِلَى تَحْدِيدِ أَنْوَاعِ الْغِرَاسَاتِ الْمُمْكِنَةِ؟

أعبّر :



أُبَيِّنُ كَيْفَ تَمَكَّنَ الْمُهَنْدِسُ مِنْ تَحْدِيدِ أَنْوَاعِ الْغِرَاسَاتِ الْمُتَلَاثِمَةِ وَتُرْبَةِ أَرْضِ أَبِي فِرَاسٍ.

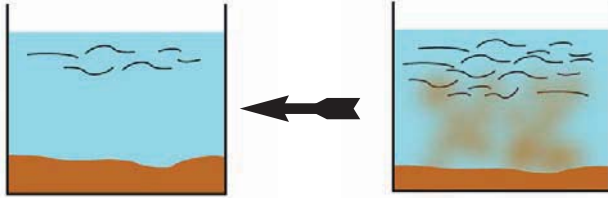
أجرب وأثبت :



النشاط الأول :

ترسيب التربة :

أخذ قليلاً من التربة وأخلطها بالماء ثم أرجحها جيداً وأتركها ترسب لمدة 15 دق.



أستنتج على كراسي



تشتمل التربة على مكوناتٍ مختلفةٍ أمكن فصلها بواسطة ...

النشاط الثاني :

أتأمل الأجسام التي طفت فوق الماء. ماذا تمثل؟

أستنتج على كراسي



تمثل الأجسام التي طفت فوق الماء بقايا ... وتسمى ...

النشاط الثالث :

أ- أخذ قليلاً من الرمل وأحكه بين صفيحتين من الزجاج. ماذا لاحظت؟

ب- أعيد نفس التجربة باستعمال قليل من التربة عوضاً عن الرمل بين صفيحتين جديدتين. ماذا لاحظت؟

أستنتج على كراسي

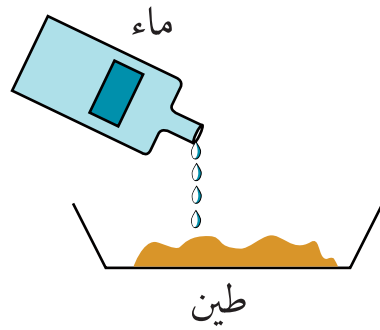
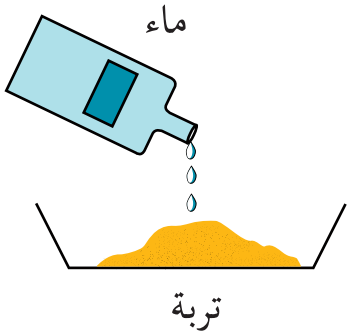


تحدث التربة ... على الصفيحتين الزجاجيتين وهذا دليل على وجود ...

النشاط الرابع :

أ - أبحثُ عن قليلٍ من الطينِ ثمَّ أعجنُهُ بقليلٍ من الماءِ. ماذا ألاحظُ في العجينةِ بعدَ لمسِها؟

ب - أعيدُ التجربةَ بعجنِ قليلٍ من التُّربةِ بقليلٍ من الماءِ. ماذا ألاحظُ في العجينةِ بعدَ لمسِها؟

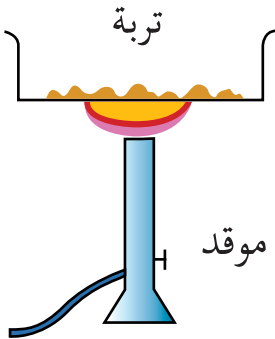


أستنتج على كراسي



تحتوي التُّربةُ على لأنها تُكوِّنُ عَجِينَةً عندَ خلطِها بالماءِ.

النشاط الخامس :



أخذُ الحُصَيَّاتِ المُترسِّبَةَ في قاعِ الإناءِ (النشاط الأول) ثمَّ أقومُ بتسخينِها. أتركُها تبردُ وأفرُكُها بينَ أصابعي. ما هي الآثارُ التي بقيتْ على أصابعي؟

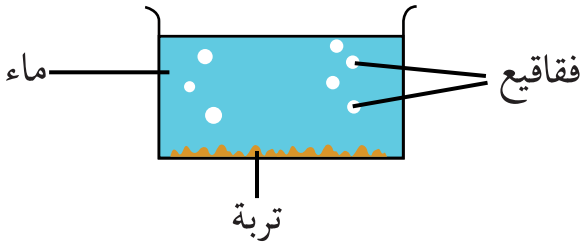
أستنتج على كراسي



تركت الحُصَيَّاتُ المَحْرُوقَةَ أَثْرًا طَبَاشِيرِيًّا وَهَذَا دَلِيلٌ عَلَى وُجُودِ فِي التُّرْبَةِ.

النَّشَاطُ السَّادِسُ :

أخُذْ طُوبَةَ مِنَ التُّرْبَةِ وَأَضَعُهَا فِي
وِعَاءٍ بِهِ مَاءٌ. مَاذَا تُمَثِّلُ الْفَقَاقِيعُ الَّتِي
بَرَزَتْ مِنْهَا؟



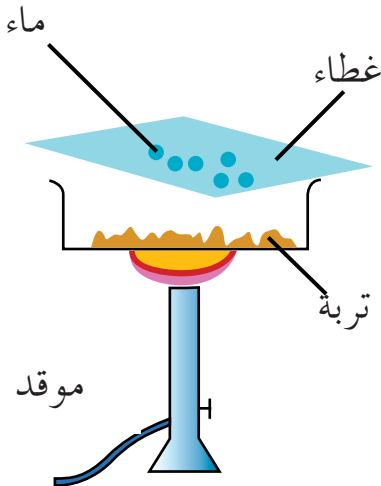
أستنتج على كراسي



ظَهَرَتْ فِقَاقِيعٌ مِنْ ... عِنْدَ غَمْسِ الطُّوبَةِ فِي الْمَاءِ، فَالتُّرْبَةُ تَحْتَوِي عَلَى ...

النَّشَاطُ السَّابِعُ :

أَضَعُ قَلِيلًا مِنَ التُّرْبَةِ الْجَافَّةِ فِي وِعَاءٍ
مَعْدَنِيٍّ وَأَقُومُ بِتَسْخِينِهَا عَلَى الْمَوْقِدِ.
مَاذَا أَلَاحِظُ؟



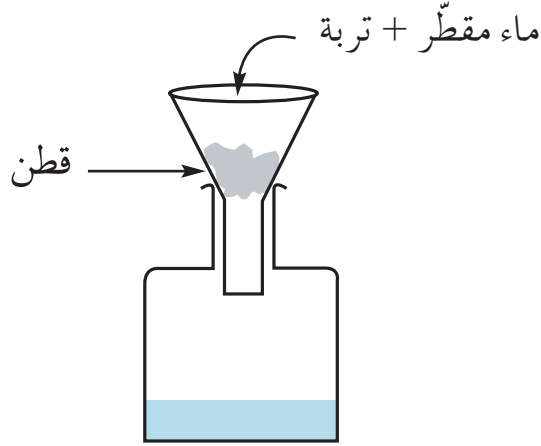
أَسْتَنْتِجُ عَلَى كَرَّاسِي



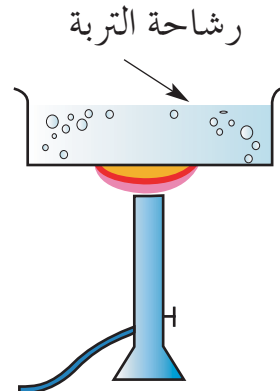
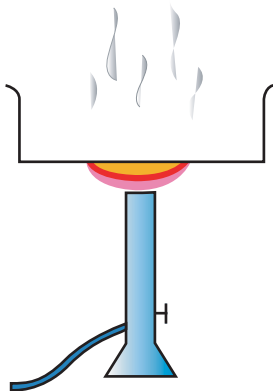
تَحْتَوِي التُّرْبَةُ عَلَى ...

النَّشَاطُ الثَّامِنُ :

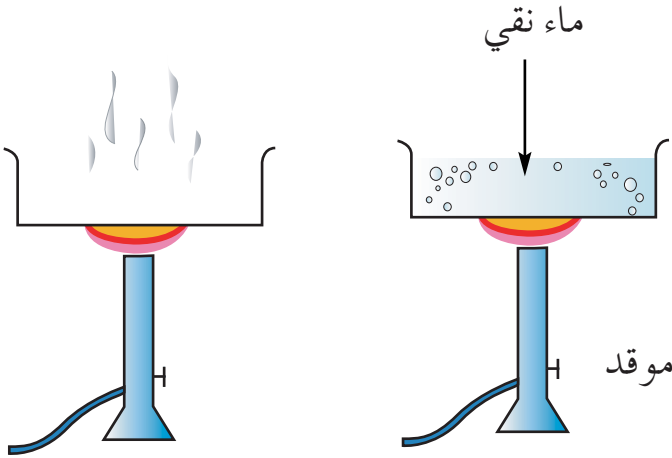
أ - أَحْضِرْ رَشَاحَةَ التُّرْبَةِ بِالطَّرِيقَةِ التَّالِيَةِ :
أَخْلَطُ التُّرْبَةَ بِالْمَاءِ الْمُقَطَّرِ (يُبَاعُ فِي مَحَطَّاتِ البَنْزِينِ وَفِي الصِّيدَلِيَّاتِ) ثُمَّ أَقُومُ
بِترْشِيحِهَا بِاسْتِعْمَالِ مِصْفَاةٍ (قَمْعٍ + قَطْنٍ أَوْ قَمَاشٍ).



ب - أَسْخِنُ قَلِيلًا مِنْ رَشَاحَةِ التُّرْبَةِ فِي إِنَاءٍ حَتَّى الْعَلْيَانِ ثُمَّ التَّبَخَّرِ.



ج - أَغْلِي الْمَاءَ الْمُقَطَّرَ حَتَّى التَّبَخُّرِ.



أَسْتَنْتِجْ عَلَى كَرَّاسِي



يَدُلُّ الرَّاسِبُ الْأَبْيَضُ فِي قَاعِ الْإِنَاءِ عَلَى وُجُودِ مُنْحَلَّةٍ فِي التُّرْبَةِ.

أطبّق :



النَّشَاطُ الْأَوَّلُ :

أَحَدُ مُكَوَّنَاتِ التُّرْبَةِ لِتَعْمِيرِ الْجَدْوَلِ التَّالِيِ :

المكونات	النتائج	التجارب
	خُدُوشٌ	الْحَكُّ بَيْنَ صَفِيحَتَيْنِ بِلُورِيَّتَيْنِ
	فُورَانٌ	سَكْبُ قَطْرَاتٍ مِنْ حَامِضِ كُلُورِ الْمَاءِ
	بُخَارُ الْمَاءِ	تَسْخِينُ التُّرْبَةِ
	فَقَاقِيعُ	إِلْقَاءُ طُوبَةِ بُوَعَاءٍ بِهِ مَاءٌ
	العَجِينَةُ لَيْسَتْ لَزِجَةً	عَجْنُ التُّرْبَةِ بِالْمَاءِ

النشاط الثاني :

أحدّد مكونات التربة لتعمير الجدول التالي :

المكونات مصادرها	تفتت الصخور	بقايا جثث الكائنات الحية	تحويل الدبال عن طريق البكتيريا	السقي المطر	الحرث - الحفر التي تحدثها الحيوانات
الرمل					
الكلس					
الطين					
الدبال					
الأملاح المعدنية					
الماء					
الهواء					

أقيم مكتسباتي :



قبل زراعة أرضه طماطم قام الفلاحُ بتهيئتها فنثرَ فيها كميةً من الأسمدة الطبيعية (فواضل حيوانات) ثم حرثها وسقاها ماءً.
ماهي المكونات التي أضافها الفلاحُ للتربة بالخدمات الثلاث : الحرث والتسميد والسقي؟

أثري معلوماتي :



أكون ملفًا عن ملوثات التربة وأحرر ميثاقًا للمحافظة على سلامتها.

الموضوع : الماء في الطّبيعة.

المهدف : أتعرف إلى مصادر المياه في الطّبيعة.

أنتبه وأبحث :

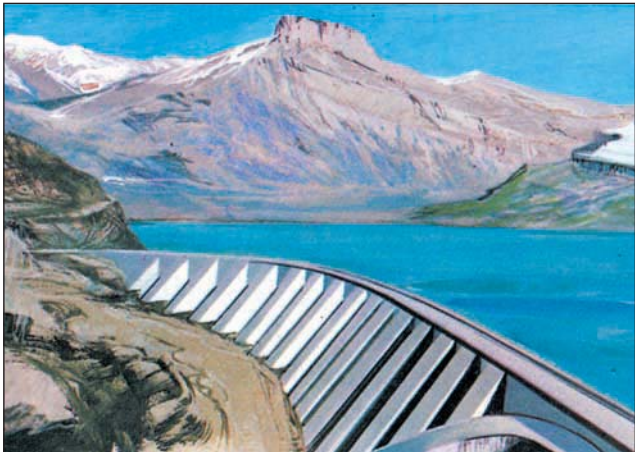


- أذكر مصادر المياه في جهتي. فيم تُستغل هذه المياه؟
- ما هي نتائج انحباس الأمطار؟
- كيف نخفف من التأثيرات السلبية لانحباس المطر؟
- كيف يتكوّن المطر؟

أفكر :



بماذا توحى الصّورتان التّاليتان؟

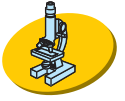


أعبّر :

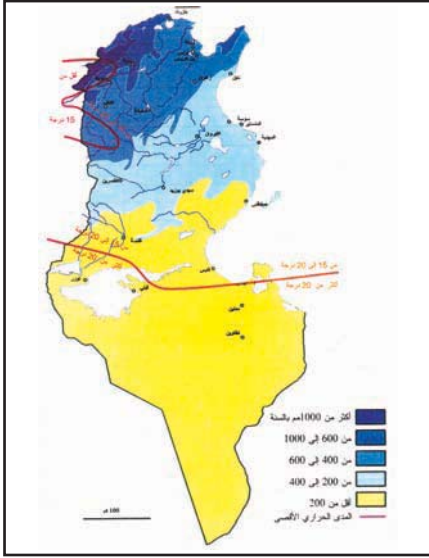


أبرز أهمية الماء في الطّبيعة.

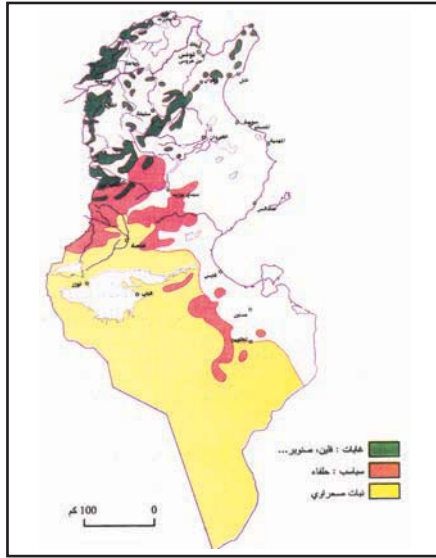
أجرب وأثبت :



النشاط الأول :



خريطة التساقطات بالبلاد التونسية



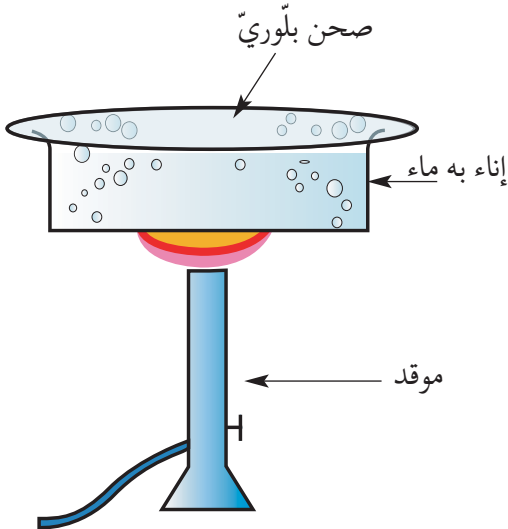
خريطة الغطاء النباتي بالبلاد التونسية

أستنتج على كراسي



- * توجد ... في المناطق التي تكثر فيها التساقطات.
- * تُقام ... و ... على الأودية لتجميع مياه الأمطار وتخزينها.
- * تساهم مياه ... و ... و ... في تغذية المائدة المائية وتغادي انعكاسات انجباس الأمطار.

النشاط الثاني :



- أمثل عملية تكوّن المطر في الطبيعة.
- أقوم بتغليّة قليل من الماء في إناء ثم أعطي الإناء بغطاء بلوري. ماذا ألاحظ؟
- أصف التجربة.
- أمثل كل عنصر من عناصر التجربة بما يقابله في الطبيعة :

أَسْتَنْتِجَ عَلَى كِرَاسِي



يَتَحَوَّلُ الْمَاءُ فِي الطَّبِيعَةِ إِلَى ... تَحْتَ تَأْثِيرِ حَرَارَةِ ... فَيَتَصَاعَدُ وَ ... لِيُكُونَ سَحْبًا
تَتَحَوَّلُ إِلَى تَسَاقَطَاتٍ (أَمْطَارٍ - ثَلُوجٍ - بَرْدٍ - ضَبَابٍ) عِنْدَ التَّقَائِمِهَا بِطَبَقَةٍ جَوِّيَّةٍ ...

النَّشَاطُ الثَّلَاثُ :

- أَخِذْ عُلْبَةً طَمَاطِمٍ فَارِغَةً وَأُحْدِثْ فِي قَاعِهَا ثُقُوبًا. أَضِعْ فِيهَا تَرَبَةً إِلَى مُسْتَوَى 3/4 مِنْ
ارْتِفَاعِهَا ثُمَّ أَقْوِمُ بِالتَّجْرِبَةِ التَّالِيَةِ :
- أ - أَضِيفُ نِصْفَ لِترٍ مِنَ الْمَاءِ لِلتَّرَبَةِ الْمَوْجُودَةِ بِعُلْبَةِ الطَّمَامِ.
- ب - أَخِذْ قَلِيلًا مِنَ التَّرَبَةِ بَيْنَ أَصَابِعِي. كَيْفَ أَصْبَحَتْ ؟
- ج - أَقَارِنُ كَمِّيَّةَ الْمَاءِ الْمَسْكُوبَةِ بِكَمِّيَّةِ الْمَاءِ الْمُرْتَسِّبَةِ عِبْرَ الثُّقُوبِ وَ الْمُتَجَمِّعَةِ فِي الْإِنَاءِ
الْبَلُورِيِّ

أَسْتَنْتِجَ عَلَى كِرَاسِي



تَتَسَرَّبُ كَمِّيَّةٌ مِنَ مِيَاهِ الْأَمْطَارِ إِلَى جَوْفِ الْأَرْضِ لِتُكُونَ ... مَائِيَّةً نَسْتَعْمِلُهَا بِحَفْرِ
... السُّطْحِيَّةِ أَوْ الْعَمِيقَةِ أَوْ تَنْفَجِرُ فِي شَكْلِ عَيْونِ.

النَّشَاطُ الرَّابِعُ :

أَتَأَمَّلُ الصُّورَةَ التَّالِيَةَ وَأَوْضِحُ بِرِسْمِ الدَّوْرَةِ الْمَائِيَّةِ وَ حَالَةِ الْمَاءِ فِي الطَّبِيعَةِ.





أَسْتَنْتَجِ عَلَى كَرَّاسِي

* يَتَبَخَّرُ الْمَاءُ فِي الطَّبِيعَةِ بِمَفْعُولٍ... الشَّمْسُ فَيَتَصَاعَدُ... وَيَتَكَثَّفُ لِيَكُونَ... تَتَحَوَّلُ إِلَى تَسَاقُطَاتٍ (أَمْطَارٍ - ثَلُوجٍ - بَرْدٍ - ضَبَابٍ) حَسَبَ شِدَّةِ بُرُودَةِ الطَّبَقَةِ الْجَوِّيَّةِ الَّتِي تَلْتَقِي بِهَا.
* يُوجَدُ الْمَاءُ فِي الطَّبِيعَةِ فِي ثَلَاثِ حَالَاتٍ : ... وَ ... وَ ...



أَطْبِقْ :

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ :

أَجِيبُ بِ "نَعَمْ" أَوْ "لَا".

مِيَاهُ الْآبَارِ السَّطْحِيَّةِ لَا تَتَأَثَّرُ بِأَنْحِبَاسِ الْأَمْطَارِ.

السُّدُودُ تَحْمِي مِنَ الْفَيَاضَاتِ.

إِقَاءُ نَفَايَاتِ الْمَصَانِعِ يُضِرُّ الْمِيَاهَ الْجَوْفِيَّةَ.

مِيَاهُ الْأَمْطَارِ تَتَسَرَّبُ كُلِّهَا فِي جَوْفِ الْأَرْضِ.

أَمْلَاحُ التُّرْبَةِ لَا تَنْحَلُّ فِي مِيَاهِ الْأَمْطَارِ الْمُتَسَرِّبَةِ.

النَّشَاطُ الثَّانِي :

أَرْبِطْ بَسْهَمٍ بَيْنَ عَنَاصِرِ الدَّوْرَةِ الْمَائِيَّةِ فِي الطَّبِيعَةِ :

مَصْدَرٌ مِنْ مَصَادِرِ تَبَخُّرِ الْمِيَاهِ	*	*	حَرَارَةُ الشَّمْسِ
يَكُونُ السَّحَابُ	*	*	الطَّبَقَةُ الْهَوَائِيَّةُ الْبَارِدَةُ
تُحَوَّلُ السَّحَابُ إِلَى تَسَاقُطَاتٍ	*	*	التَّكَثُّفُ
تُحَوَّلُ الْمَاءُ إِلَى بُخَارٍ	*	*	مِيَاهُ الْبَحْرِ

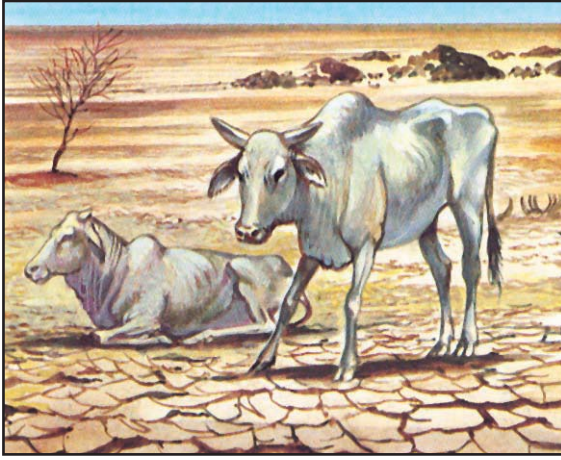
النشاط الثالث :

أقدم نصائح عمليّة تُساهم في المحافظة على الثروة المائيّة :

أ - لجارنا الفلاح :

ب - لرَبّة بيت :

ج - لصديقي بالمدرسة :



أقيم مكتسباتي :



– تُمثّل الصورة مظهرًا من مظاهر انحباس الأمطار.

– أبين أسبابها وأقدم نصائح تُساهم في تجاوز مثل هذه الأزمات.

أثري معلوماتي :



أكون ملفًا حول الفوائد الصحيّة للمياه المعدنية الموجودة في الطبيعة.

الموضوع : - الماء الصّالح للشرب
- كَيْفِيَّةُ الْحُصُولِ عَلَى مَاءٍ صَالِحٍ لِلشُّرْبِ.

المهدف : - أُمِّيزُ بَيْنَ الْمَاءِ الصّالِحِ لِلشُّرْبِ وَغَيْرِ الصّالِحِ.
- أَحْصُلُ عَلَى مَاءٍ صَالِحٍ لِلشُّرْبِ بِالتَّرْسِيبِ وَالتَّرْشِيحِ وَالتَّعْقِيمِ.

أَتَنَّبُهُ وَأَبْحَثُ :



- أذكرُ مَصَادِرَ الْمِيَاهِ الَّتِي يَسْتَهْلِكُهَا سُكَّانُ الْمُدُنِ.
- أذكرُ مَصَادِرَ الْمِيَاهِ الَّتِي يَسْتَهْلِكُهَا سُكَّانُ الْأَرْيَافِ.
- مَاذَا أَعْرِفُ عَنْ تَحْلِيَةِ الْمِيَاهِ؟ أَيْنَ تُوجَدُ مَحَطَّاتُهَا؟
- مَا هِيَ خُصُوصِيَّاتُ الْمَاءِ الصّالِحِ لِلشُّرْبِ؟

أفكر :



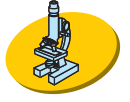
فُوجِئْتُ الْأُمُّ بِانْقِطَاعِ مَاءِ الْحَنْفِيَّةِ فَأَخَذَتْ سَطْلًا وَمَلَأَتْهُ مَاءً مِنَ الْمَاجِلِ بِحَدِيقَةِ الْمَنْزِلِ.
مَلَأَ أَحَدُ الْأَبْنَاءِ كَأْسًا لِيَشْرَبَ فَمَنَعَتْهُ أُمُّهُ قَائِلَةً : "إِنْتَظِرْ لَأَيْمُكَ شُرْبُ الْمَاءِ عَلَى حَالَتِهِ هَذِهِ."

أعبّر :



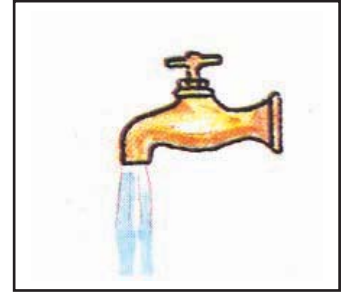
أذكرُ الْعَمَلِيَّاتِ الَّتِي يَجِبُ أَنْ تَقُومَ بِهَا لِيُصْبِحَ الْمَاءُ صَالِحًا لِلشُّرْبِ.

أجرب وأثبت :



النشاط الأول :

– تمثّل الصور التّالية بعض مصادِر المِياه.



– أتأمّل الصور وأكملّ تَعْمِيرَ الجَدْوَلِ بِوَضْعِ العَلَامَةِ (x) عَلَى كُرَاسِي وَأَعْلَلُ إِجَابَتِي.

التعليق	غير صالح للشرب	صالح للشرب	مصدر الماء
			ماء الوادي
			ماء المُسْتَنْقَعِ
			ماء البُحيرة الجبليّة
			ماء الحنفيّة
			ماء معدني

النشاط الثاني :

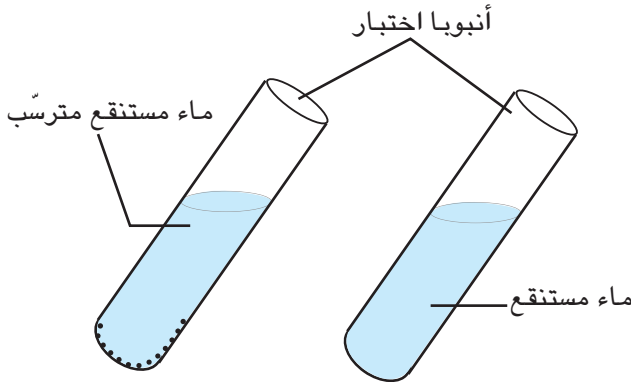
– أِقَارِنُ بَيْنَ مَاءِ الْحَنْفِيَّةِ وَالْمَاءِ الْمَعْدِنِيِّ وَأَكْمِلُ تَعْمِيرَ الْجَدْوَلِ بِـ "نعم" أَوْ "لا".

الماء	له رائحة	له طعم	له لون	صالح للشرب	غير صالح للشرب
ماء الحنفية					
الماء المعدني					

أستنتج على كراسي



ماء الحنفية والمياه المعدنية هي مياه صالحة للشرب لأنها مُراقَبَةٌ مِنْ قِبَلِ مَصَالِحٍ مُخْتَصَّةٍ، وَهِيَ مِيَاهٌ لَا لَهَا وَلَا وَلَا



النشاط الثالث :

أَضَعُ قَلِيلًا مِنْ مَاءِ مُسْتَنْقَعٍ فِي أَنْبُوبٍ اخْتِيارَ وَأَتْرُكُهُ فِتْرَةً زَمَنِيَّةً. مَاذَا أَلْحِظُ ؟ هَلِ الْمَاءُ الْمُتَحَصَّلُ عَلَيْهِ فِي الْأَنْبُوبِ هُوَ مَاءٌ صَالِحٌ لِلشُّرْبِ ؟ لِمَاذَا ؟

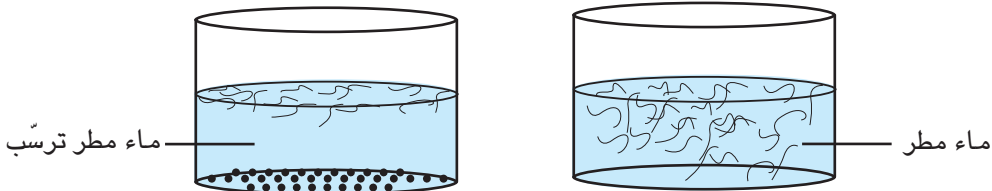
أستنتج على كراسي



يَبْدُو الْمَاءُ صَافِيًا فِي الْأَنْبُوبِ لَكِنَّهُ ... لاحتوائه على لَا تَرَى بِالْعَيْنِ الْمُجَرَّدَةِ.

النشاط الرابع :

جَمَعْتُ أُمِّي كَمِيَّةً مِنْ مِيَاهِ الْأَمْطَارِ لِاسْتِغْلَالِهَا فِي غَسْلِ الثِّيَابِ. أَتَأَمَّلُهَا جَيِّدًا. مَاذَا أَلْحِظُ ؟



أَسْتَنْتِجُ عَلَى كَرَّاسِي



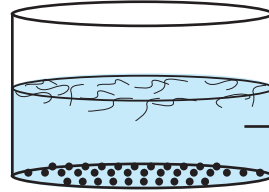
تُمْكِنُ عَمَلِيَّةٌ ... مِنْ تَخْلِيصِ الْمَاءِ الْعَكِرِ مِنَ الشَّوَابِ فَتَتَرَسَّبُ الْأَجْسَامُ ... وَتَطْفُو
الْأَجْسَامُ ...

النَّشَاطُ الْخَامِسُ :

أَخِذْ الْمَاءَ الْمُتَحَصَّلَ عَلَيْهِ بَعْدَ عَمَلِيَّةِ التَّرْسِيبِ وَأَقُومُ بِتَرْشِيحِهِ بِاسْتِعْمَالِ قِطْعَةٍ مِنَ الْقُمَاشِ
(أَوْ مِصْفَاةٍ أَوْ قَلِيلٍ مِنَ الْقُطْنِ فِي قَمْعٍ).



تَصْفِيَةُ الْمَاءِ
الرَّاسِبِ بِقَمْعٍ مَعَ
مِصْفَاةٍ



مَاءٌ رَاسِبٌ فِي
إِنَاءٍ

أَسْتَنْتِجُ عَلَى كَرَّاسِي



تُمْكِنُ عَمَلِيَّةٌ ... مِنْ تَخْلِيصِ الْمَاءِ الصَّافِي مِنَ الْأَجْسَامِ الَّتِي تَطْفُو فَوْقَ سَطْحِهِ فَتَحْصُلُ
عَلَى مَاءٍ صَافٍ.

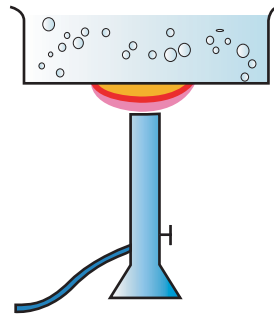
النشاط السادس :

أخذ قليلاً من الماء المتحصّل عليه إثر القيام بعملية الترسيب والترشيح، أضعه في إناء ثم أقوم بتعقيمه بإحدى الطريقتين التاليتين :

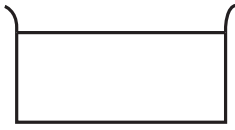
أ - التّغليّة : مدّة 15 دق .

ب - إضافة ماء الجافال : من 2 إلى 4 قطرات في اللتر الواحد .

الطريقة - أ -

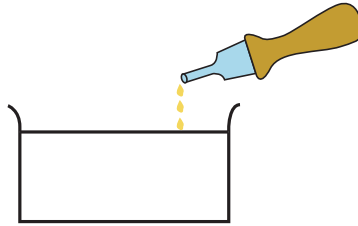


أغلي الماء

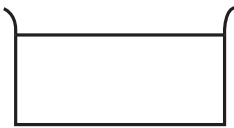


أتركه يبرد قبل استهلاكه

الطريقة - ب -



أضيف قطرات ماء الجافال



أترك الماء يستريح 30 دق قبل استهلاكه

أستنتج على كراسي



تُمكنُ عمليّةُ... من قتل الجراثيم التي يُمكنُ أن تُوجدَ في الماءِ والتي لا تُرى بالعينِ المُجرّدةِ.



النشاط الأول :

أكمل الجدول بإضافة علامة (x) وأعلل إجابتي.

التعليق	غير صالح للشرب	صالح للشرب	مصدر الماء
			ماء السدّ
			ماء العين
			ماء الحنفية
			ماء بئر متروكة
			ماء ماجل مراقب
			ماء الوادي

النشاط الثاني :

* ماذا ينتج عن كل عملية من هذه العمليات ؟

التعقيم

الترشيح

الترسيب

أقيم مكتسباتي :



- إن أهم مصدر من مصادر المياه الصالحة للشرب هي مياه الأمطار المتجمعة في السدود.
- ما هي العمليات التي تقوم بها الشركة التونسية لاستغلال وتوزيع المياه لجعل هذه المياه صالحة للشرب قبل توزيعها على المتساكين ؟

أثري معلوماتي :



أدرس كشافاً لفاتورة ماء وأقدم نصائح لصاحبها.

رقم الفاتورة	تاريخ الفاتورة	الرقم التعريف	الرقم التعريف	الرقم التعريف	الرقم التعريف	الرقم التعريف	الرقم التعريف	الرقم التعريف	الرقم التعريف
71.710.222	2004-04-1	17	17	17	17	17	17	17	17
289	17	17	17	17	17	17	17	17	17
1310	17	17	17	17	17	17	17	17	17
1599	17	17	17	17	17	17	17	17	17

كشف فاتورة ماء

الموضوع : التكاثر بالبذور.

الهدف : أتبين مكونات البذرة ودور كل منها في عملية الإنبات.

أتنبه وأبحث :



- تكثر الأعشاب في الحقول إثر نزول مطر الخريف. كيف أفسر ذلك؟
- ألقت أمي بذور الدلاء في الحديقة فلاحظت بعد أسبوعين بروز نباتات صغيرة. ماذا أستنتج؟
- أزرع بذرة لوبيا (أو فول أو جلبان...) في أصيص به تربة، أسقيها بانتظام وأدون في بطاقة متابعة التطورات التي تمرُّ بها البذرة طيلة شهر.

بطاقة متابعة

البذرة	لوبيا - فول - جلبان ...
تاريخ الزراعة	
أيام السقي	
تاريخ الإنبات	

عدد الأوراق	الزيادة بالضم	التاريخ

تطور نمو النبتة



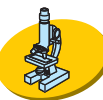
أفكر :

كَلَّفَ أَبِي عَامِلًا بَعَزَقَ أَرْضِ الْحَدِيقَةِ وَإِزَالَةَ الْأَعْشَابِ الْمُضَايِقَةِ، وَبَعْدَ نُزُولِ
الْأَمْطَارِ غَرَسَهَا وَرُودًا وَأَزْهَارًا لِلزَّيْنَةِ غَيْرَ أَنَّهُ لَأَحْظَ أَنَّ الْأَعْشَابَ الْمُضَايِقَةَ بَرَزَتْ
مِنْ جَدِيدٍ.



أعبر :

أُفَسِّرُ كَيْفَ أَمْكَنَ لِهَذِهِ الْأَعْشَابِ أَنْ تَنْبُتَ مَنْ جَدِيدٍ فِي حَدِيقَةِ الْمَنْزِلِ.



أجرب وأثبت :

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ :

أَتَأَمَّلُ النَّبَاتَاتِ التَّالِيَةَ وَأَتَعَرَّفُ إِلَى أَجْزَائِهَا.



زهرة شقائق النعمان



زهرة الأقحوان



نبته القمح



نبته الفول

أَسْتَنْتِجُ عَلَى كَرَّاسِي



تَتَكُونُ النَّبْتَةُ مِنْ ... تَحْتَ الْأَرْضِ وَ... بِهَا أَوْرَاقٌ وَزُهُورٌ تَتَحَوَّلُ إِلَى ... بِهَا ...

النشاط الثاني :

- أُحْضِرْ : بُرْتُقَالَةً – لَيْمُونَةً – تَفَّاحَةً – طَمَاطِمَ – فُلْفُلًا – قَرْنَ فُولٍ – قَرْنَ جُلْبَانَ –
حَبَّاتِ زَيْتُونٍ – تَمْرًا ...
– فِيمَ تَشْتَرِكُ كُلُّ هَذِهِ الثَّمَارِ ؟
– أَصْنَفُهَا إِلَى مَجْمُوعَتَيْنِ حَسَبِ الْجَدْوَلِ التَّالِيِ :

التصنيف	الثمار
نَأْكُلُ بُدُورَهَا	
لَا نَأْكُلُ بُدُورَهَا	

أَسْتَنْتِجَ عَلَى كَرَّاسِي



تَشْتَمِلُ الثَّمَارُ عَلَى بُدُورٍ مِنْهَا مَا هُوَ صَالِحٌ لِلِاسْتِهْلَاكِ كَ... وَمِنْهَا مَا هُوَ غَيْرُ صَالِحٍ
لِلِاسْتِهْلَاكِ كَ...

النشاط الثالث :

- أُحْضِرْ أَصْصًا بِهَا تَرْبَةٌ صَالِحَةٌ لِلزَّرَاعَةِ وَأَزْرِعْ بِهَا بُدُورًا حَسَبِ اخْتِيَارِي (جُلْبَانَ –
فُولٍ – حَمَصٍ – بَطِيخٍ – دَلَّاعٍ...) وَأَعْمُرْ بِطَاقَةٍ مُتَابِعَةٍ أُعِدُّهَا بِنَفْسِي.



بذرة فول



بذرة جُلْبَانَ



بذرة حمص







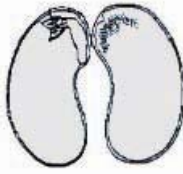

أَسْتَنْتِجَ عَلَى كَرَّاسِي



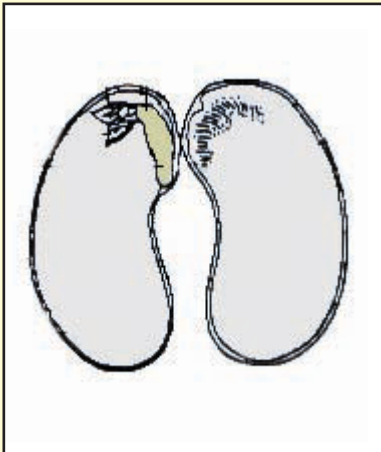
تَتَكَاثَرُ بَعْضُ النَّبَاتَاتِ بِوَاسِطَةِ ...

النَّشَاطُ الرَّابِعُ :

- أَضَعُ بُدُورَ بَعْضِ البُقُولِ الجَافَةِ فِي المَاءِ مُدَّةَ يَوْمٍ كَامِلٍ
- (بَدْرَةُ فُؤَلٍ - بَدْرَةُ جُلْبَانَ - بَدْرَةُ لُوبِيَا - بَدْرَةُ حُمَصٍ).
- أَخْرِجُهَا وَأَلْحِظْ أَجْزَاءَهَا.

بذرة فول	بذرة جَلْبَانَ	بذرة لوبيا	بذرة حمص
			
			
فلقتي الفولة	فلقتي الجلبان	فلقتي اللوبيا	فلقتي الحمص

أَسْتَنْتِجَ عَلَى كَرَّاسِي



تَحْمِي اللِّحَافَةُ الصُّلْبَةُ الجُزْءَ الدَّاخِلِيَّ لِلْبَدْرَةِ.
عِنْدَ نَزْعِهَا نَلَاحِظُ وُجُودَ فَلَقتَيْنِ بَيْنَهُمَا جَنِينٌ
يَتَكَوَّنُ مِنْ ... وَ ... وَ ...

النشاط الخامس :

– أزرع بذرة فول في نصف قارورة من بلاستيك شفاف فوق قليل من القطنو أغمرها بالماء.






– أتابع مراحل إنباتها وأسجل ملاحظاتي.

النشاط السادس :

– تمثل الصور التالية مختلف مراحل الإنبات.

– أرتبها من 1 إلى 5 على كراس التجارب.

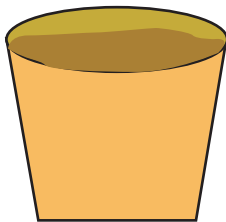
أ	ب	ج	د	هـ
---	---	---	---	----

أ	ب	ج	د	هـ
				

النشاط السابع :

– أزرع بذرة فول كاملة وأخرى بعد قطع ثلاثة أرباع (3/4) فلقتيها مع المحافظة على الجنين وأقوم بسقيها بصفة منتظمة.

– ماذا ألاحظ؟



ربع فولة



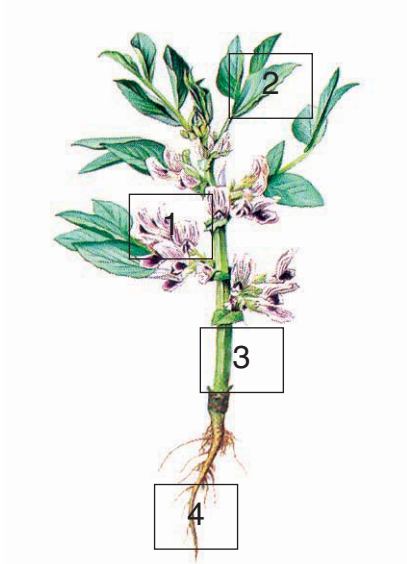
فولة كاملة

أَسْتَنْتِجَ عَلَى كَرَّاسِي



تُمَثِّلُ الْفَلَقَتَانِ مَخْزُونًا غِذَائِيًّا يُمَكِّنُ الْجَنِينَ مِنْ ... إِلَى أَنْ يُصْبِحَ نَبْتًا قَادِرَةً عَلَى ...
الْعِذَاءِ مِنَ التُّرْبَةِ.

أَطْبِقْ :



النَّشَاطُ الْأَوَّلُ :

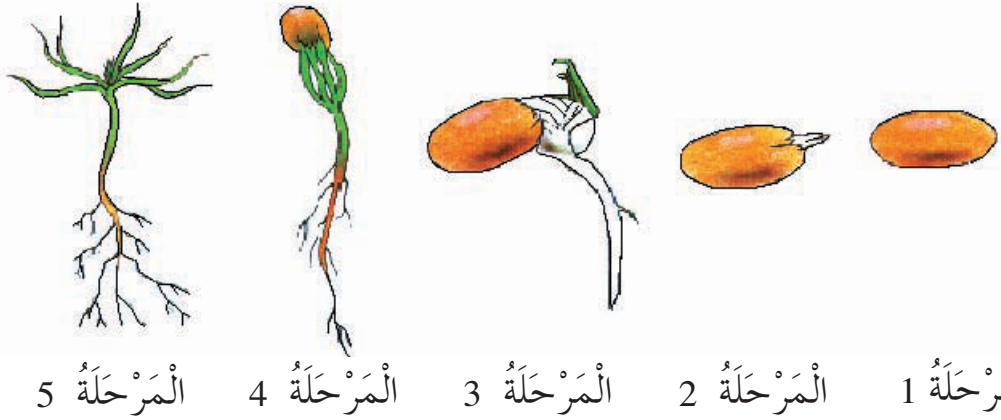
أَتَأَمَّلُ نَبْتَةَ الْفَوَلِ التَّالِيَةِ وَأُكْمِلُ بكتابةِ إِسْمِ الْجِزْءِ
الْمُنَاسِبِ لِلرَّقْمِ عَلَى كُرَّاسِ التَّجَارِبِ.

النَّشَاطُ الثَّانِي :

– أَقْرَأُ الْفَقْرَةَ التَّالِيَةَ وَأُكْمِلُ بِوَضْعِ الْكَلِمَاتِ التَّالِيَةِ فِي أَمَاكِنِهَا :
جَنِينَ – نُبَيْتَةٍ – سُبَاتٍ – الْمُدَخَّرَاتِ الْغِذَائِيَّةِ – لِحَافَةٍ – نَبْتَةٍ.
– تَتَكَوَّنُ الْبَدْرَةُ مِنْ ... عَلَى شَكْلِ ... فِي حَالَةٍ ... وَهُوَ مُحَاطٌ بِكَمِّيَّاتٍ وَافِرَةٍ مِنْ ...
وَتَحْمِي الْكُلِّ ... خَارِجِيَّةٍ وَاقِيَّةٍ.
يَنْمُو الْجَنِينُ وَيَتَحَوَّلُ إِلَى ... فَتِيَةٍ بِفَضْلِ مُدَخَّرَاتِ الْفَلَقَتَيْنِ.

النشاط الثالث :

- تُمثِّلُ الوَثِيقَةُ التَّالِيَةَ عَمَلِيَّةَ إنبَاتِ بَدْرَةِ الصَّنُوبِ.
- أُحَدِّدُ مَرَا حِلَهَا وَأَصِفُهَا.
- المَرَحَلَةُ الأُولَى هِيَ ... - المَرَحَلَةُ الثَّانِيَّةُ هِيَ ... - المَرَحَلَةُ الثَّالِثَةُ هِيَ ...
- المَرَحَلَةُ الرَّابِعَةُ هِيَ ... - المَرَحَلَةُ الخَامِسَةُ هِيَ ...



أقيمُ مُكتسباتي :



يَعْتَنِي أَبُو فِرَاسٍ بِحَدِيقَةِ مَنْزِلِهِ إِعْتِنَاءً كَبِيرًا وَرَغْمَ ذَلِكَ لَمْ يَتِمَّكَّنْ مِنَ الْقَضَاءِ نِهَائِيًّا عَلَى
الأَعْشَابِ الْمُضَايِقَةِ. فَنَصَحَهُ فَلَاحٌ ذُو خِبْرَةٍ بِأَنْ يَقُومَ بِقَلْعِ الأَعْشَابِ قَبْلَ أَنْ تَجُفَّ
وَتَنْضَحَ.

لِمَاذَا حَسَبَ رَأْيِكَ؟

أثري معلوماتي :



أَتَّصِلُ بِأَقْرَبِ مَرَكَزٍ لِلإِرْشَادِ الفِلاحيِّ وَأَبْحَثُ عَنِ كَيْفِيَّةِ الحُصُولِ عَلَى بُدُورٍ
مُمْتَازَةٍ مِنْ أَجْلِ تحْسِينِ الإِنْتاجِ النَّبَاتِي.

الموضوع : الظّروف الملائمة للإنبات.

الهدف : أتعرف الظّروف الملائمة لإنبات البذرة.

أتنبه وأبحث :



أقوم بالتجارب التالية قبل أسبوعين من هذا الدرس وأسجل نتيجة كل تجربة على كراسي.

التجربة الأولى : أزرع مجموعة من بذور الفول الجافة (الناضجة) في نصف قارورة من بلاستيك بها تربة صالحة للزراعة وأتركها في الهواء وأقوم بسقيها بانتظام.

التجربة الثانية : أزرع مجموعة من بذور الفول الخضراء (ليست ناضجة) في نصف قارورة من بلاستيك بها تربة صالحة للزراعة وأتركها في الهواء وأقوم بسقيها بانتظام.

التجربة الثالثة : أزرع مجموعة من بذور الفول الجافة (الناضجة) في نصف قارورة من بلاستيك بها تربة صالحة للزراعة وأتركها في الهواء ولا أقوم بسقيها تمامًا.

التجربة الرابعة : أزرع مجموعة من بذور الفول الجافة (الناضجة) في نصف قارورة من بلاستيك بها تربة صالحة للزراعة وأتركها في الثلجة وأقوم بسقيها بانتظام.



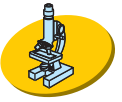
أفكر :

خَرَجَ تَلَامِيذُ السَّنَةِ الْخَامِسَةِ لِاسْتِقْبَالِ فَصْلِ الرَّبِيعِ فِي الْحُقُولِ الْمُجَاوِرَةِ.
أَعْجَبَ فِرَاسٌ بِتَنَوُّعِ النَّبَاتَاتِ وَجَمَالِ الْأَزْهَارِ فَقَطَفَ مِنْهَا بَاقَةً خَلَابَةً.



أعبر :

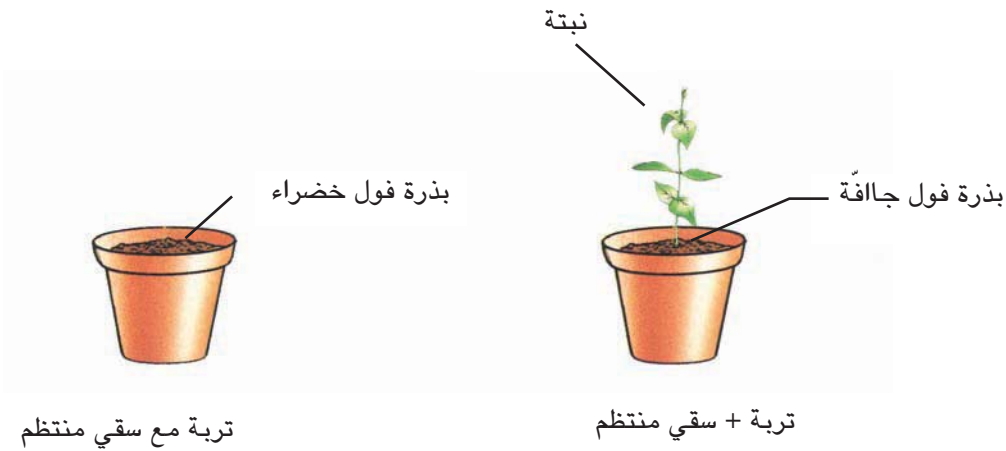
أَوْضِحْ الْأَسْبَابَ الَّتِي سَاعَدَتْ الْأَزْهَارَ عَلَى الظُّهُورِ فِي فَصْلِ الرَّبِيعِ .



أجرب وأثبت :

النشاط الأول :

أَقَارِنُ بَيْنَ نَتِيجَتِي التَّجْرِبَتَيْنِ : الْأُولَى وَالثَّانِيَةَ وَأُسَجِّلُ مَلاحِظَاتِي عَلَى كُرَاسِي .



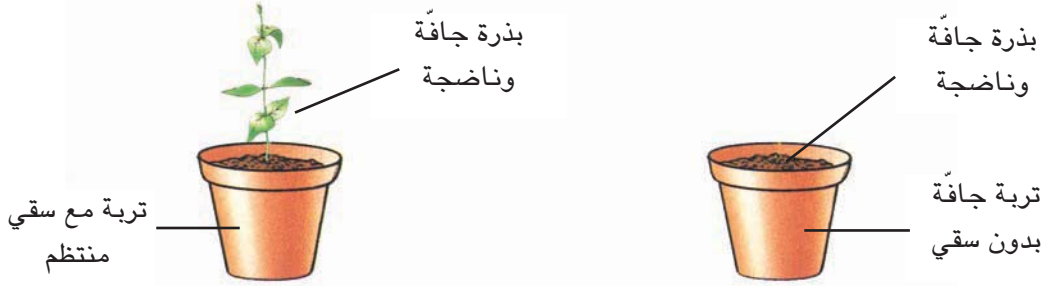
أستنتج على كراسي



البذرة السليمة و ... ضرورية لعملية الإنبات.

النشاط الثاني :

أقارن بين نتيجتي التجربتين : الأولى والثالثة.



أستنتج على كراسي



.... ضروري لعملية الإنبات.

النشاط الثالث :

أقارن بين نتيجتي التجربتين : الأولى والرابعة وأسجل ملاحظاتي على كراسي.



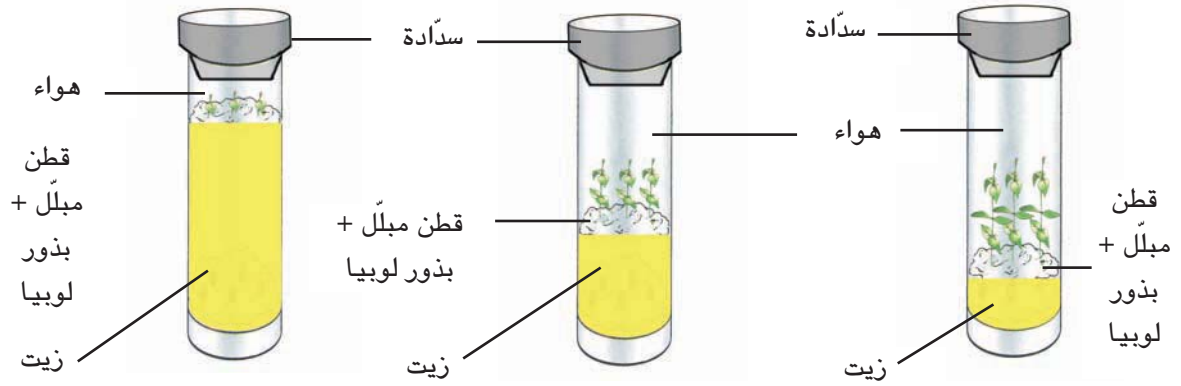
أستنتج على كراسي



درجة الحرارة تؤثر في الإنبات ونمو البتة.

النشاط الرابع :

– قام باحثٌ بالتجربة المبيّنة بالرّسم التّالي :



– ألاحظُ التجربة وأستنتجُ على كراسِ التجاربِ

أستنتج على كراسي



لا تنبت البذرة إلا إذا توفر لها اللازم لنمو الجنين.

النشاط الخامس :

أتأمل المشاهد الثلاثة وأبرز دور الديدان والحراثة أو العزق في عملية الإنبات.



أَسْتَنْتَجُ عَلَى كَرَّاسِي



الْحِرَاثَةُ وَالْعَزَقُ وَالْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ (الْدِيدَانُ) تُمَكِّنُ مِنْ ... التُّرْبَةِ.

أَطْبِقْ :



النَّشَاطُ الْأَوَّلُ :

زَرَعَ فَلَاحُ مَجْمُوعَةً مِنْ بُدُورِ الْجُبَّانِ فِي ظُرُوفٍ مُخْتَلِفَةٍ فَتَحَصَّلَ عَلَى النَّتَائِجِ الْمُبَيَّنَةِ بِالْجَدُولِ التَّالِيِ :

أَعْلَلُ عَلَى كُرَّاسِ التَّجَارِبِ نَتَائِجَ عَمَلِيَّةِ الْإِنْبَاتِ الْمُتَحَصَّلِ عَلَيْهَا بِالنَّسْبَةِ إِلَى كُلِّ مَجْمُوعَةٍ.

مجموعات البذور	ظروف الزراعة	النتائج
المجموعة الأولى	سقي منتظم ودرجة حرارة 20°	لم تنبت البذور
المجموعة الثانية	سقي منتظم ودرجة حرارة 2°	لم تنبت البذور
المجموعة الثالثة	تربة جافة ودرجة حرارة 20°	لم تنبت البذور

النَّشَاطُ الثَّانِي :

أُكْمِلُ بِإِضَافَةِ التَّعْلِيلِ الْمُنَاسِبِ بَعْدَ دِرَاسَةِ ظُرُوفِ زِرَاعَةِ بُدُورِ اللُّوبِيَا.

ظروف الزراعة	النتائج	التعليل
بذور ناضجة وسليمة مع سقي منتظم ودرجة حرارة 25°	إنبات	
بذور ناضجة وسليمة مع جفاف ودرجة حرارة 25°	إنبات ثم ذبول	
بذور ناضجة وسليمة مع مياه كثيرة غمرت الأرض مدة طويلة ودرجة حرارة 15°	إنبات ثم تلف	

النشاط الثالث :

أَكْمِلْ بِـ "نعم؛ أو "لا".

— عَزَقُ الْغَرَاسَاتِ يُخَلِّصُهَا مِنَ الْأَعْشَابِ الْمُضَايِقَةِ فَقَطْ

— الْبُيُوتُ الْمَحْمِيَّةُ تَقِي الْغَرَاسَاتِ مِنَ الْعَوَامِلِ الطَّبِيعِيَّةِ الْقَاسِيَةِ.

— الْبُيُوتُ الْمَكَيَّفَةُ تُوفِّرُ دَرَجَةَ حَرَارَةٍ مُلَائِمَةً لِلْغَرَاسَاتِ.

— الْبُذُورُ النَّاضِجَةُ وَالْمُسَوَّسَةُ تَنْبُتُ كُلُّهَا.

— السَّقْيُ يَوْمِيًّا وَبِكَمِّيَّةٍ كَبِيرَةٍ مِنَ الْمَاءِ يُمَكِّنُ مِنْ نُمُوٍّ سَرِيعٍ.

أُقيِّمُ مَكتسباتي :



حَصَدَ جَدُّ فِرَاسٍ قَمْحَهُ وَحَرَثَ أَرْضَهُ وَتَرَكَهَا تَسْتَرِيحُ، وَتَطْبِيقًا لِقَاعِدَةِ تَدَاوُلِ الزَّرَاعَاتِ قَرَّرَ زِرَاعَتَهَا بِطَاطًا فِي الْمَوْسِمِ الْقَادِمِ. وَبَعْدَ نُزُولِ أَمْطَارِ الْخَرِيفِ زَارَ فِرَاسُ الْحَقْلَ فَاذْبَهَرَ بِمَا رَأَهُ. لَقَدْ أَنْبَتَتِ الْأَرْضُ قَمْحًا مِنْ جَدِيدٍ.

— كَيْفَ تُفَسِّرُ ذَلِكَ ؟

أثري معلوماتي :



أَكُونُ مِلْفًا حَوْلَ زِرَاعَةِ الْقَمْحِ وَالْأَرْضِ وَالذَّرْعِ وَأَبْحَثُ عَنِ الْفَوَارِقِ الْمَوْجُودَةِ بَيْنَ ظُرُوفِ إنبَاتِهَا.

الموضوع : اِمْتِصَّاصُ الْمَاءِ وَعَمَلِيَّةُ التَّبَخُّرِ عِنْدَ النَّبْتَةِ.

الهدف : اَتَعَرَّفُ عَمَلِيَّتِي اِلْمْتِصَّاصِ وَالتَّبَخُّرِ الْمَائِي عِنْدَ النَّبْتَةِ.

اَتَنْبَهُ وَابْحَثُ :



اَتَأَمَّلُ الْوَتَائِقَ الثَّلَاثَ وَأَحَدُّ اَلْجِهَاتِ مِنْ اَلْبِلَادِ اَلتُّونِسِيَّةِ الَّتِي تَتَوَاجَدُ فِيهَا هَذِهِ النَّبَاتَاتُ. وَابْرِّرْ ذَلِكَ.



اللفّ السّكريّ



الحلفاء



الصّبار

اَجْمَعُ حِزْمَةً مِنْ نَبْتَةِ اَلْحُبَّازِ اَوْ السَّلْقِ اَوْ اَلْبَقْدُنُوسِ وَاَتْرُكُهَا فِي اَلْهَوَاءِ يَوْمًا كَامِلًا. مَاذَا اَلْأَحِظُ؟ اَشْرَحُ وَاُعَلِّلُ اِجَابَتِي.

أفكر :

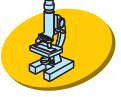
?

لَقَدْ عَرَفَ فِرَاسٌ أَنَّ لِلسَّجْرَةِ دَوْرًا هَامًّا فِي حَيَاةِ اَلْإِنْسَانِ فَهِيَ مَصْدَرُ غِذَاءٍ لِلْكَائِنَاتِ اَلْحَيَّةِ، وَتُحَافِظُ عَلَى التُّرْبَةِ وَتَحْمِيهَا مِنْ اَلْإِنْجِرَافِ. كَمَا اِكْتَشَفَ أَنَّهَا تُسَاعِدُ عَلَى مُقَاوَمَةِ اَلْجَفَافِ وَانْحِبَاسِ اَلْأَمْطَارِ وَلَهَا تَأْثِيرٌ فِي الدَّوْرَةِ الْمَائِيَّةِ فِي الطَّبِيعَةِ.



أشرح كيف تؤثر الشجرة في الدورة المائية في الطبيعة وأوضح ذلك برسم.

أجرب وأثبت :



أنجز بمفردي التجارب التي قمتُ بها مع عناصرِ فريقِي في القسم ثم لاحظ نتائجها بعد يومين.

- التجربة عدد 1 :

أخذُ نبتةً كاملةً وأغمسُ جذورها في قارورةٍ صغيرةٍ مملوءةٍ ماءً ثم أحكمُ غلقها بقليلٍ من الصلصال وأراقبُ مستوى الماء بالقارورة بعد يومٍ ثم بعد يومين.

- التجربة عدد 2 :

أغرسُ في أصيصين نبتتين الأولى بجذورها والثانية دون جذورٍ وأقومُ بسقيهما. ألاحظُ النتيجة بعد يومين.

- التجربة عدد 3 :

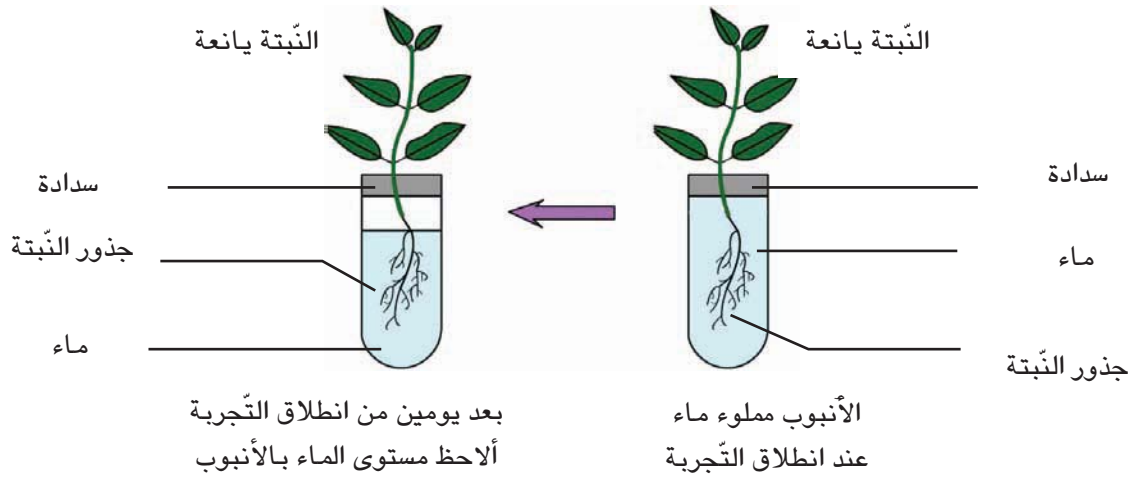
أضعُ باقةً من أزهار الأفيحوان (البيضاء اللون) في ماءٍ ملونٍ بالجبر أو بأزرق الميثيلين.

- التجربة عدد 4 :

أختارُ نبتتين من حديقتنا (أو من حديقة المدرسة)، أجردُ واحدةً منهما من أوراقها وأتركُ الثانيةَ بأوراقها كاملةً ثم أغلفهما بكيسٍ من بلاستيكٍ لمدةٍ ساعتين نهاراً.

النشاط الأول :

ألاحظُ نتيجة التجربة الأولى وأستنتج على كراسي.



النشاط الثاني :

ألاحظ نتيجة التجربة الثانية.



أصيص به نبتة يانعة بجذورها



أصيص به نبتة ذابلة
ليست لها جذور

أستنتج على كراسي



تمتص النبتة الماء بواسطة ...

النشاط الثالث :

ألاحظ نتيجة التجربة الثالثة (أزهار أقحوان في ماء ملون).



جزر

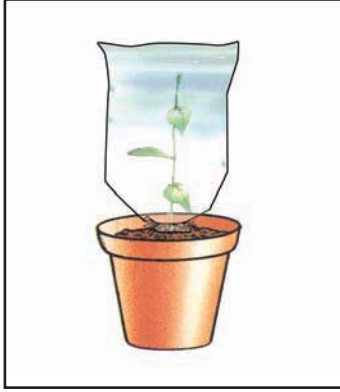


زهرة الأقحوان

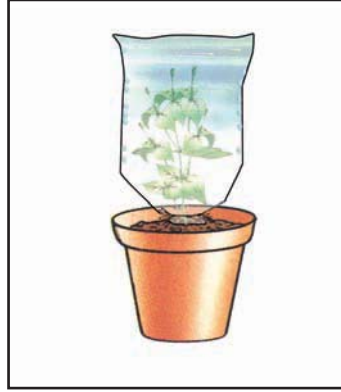
أَسْتَنْتِجْ عَلَى كِرَاسِي



الْمَاءُ الَّذِي تَمْتَصُّهُ ... يَصْعَدُ عَبْرَ ... ثُمَّ يَتَوَزَّعُ عَلَى كَامِلِ أَجْزَاءِ النَّبْتَةِ وَتُسَمَّى هَذِهِ الْعَمَلِيَّةُ ...



النَّبْتَةُ دُونَ أَوْرَاقٍ
أَصِيصٌ بِ



النَّبْتَةُ بِأَوْرَاقِهَا
أَصِيصٌ أ

النَّشَاطُ الرَّابِعُ :
أَلَا حِظُّ نَتِيجَةِ التَّجْرِبَةِ
الرَّابِعَةِ .

أَسْتَنْتِجْ عَلَى كِرَاسِي



تَفْقُدُ النَّبْتَةُ الْمَاءَ نَتِيجَةَ عَمَلِيَّةٍ ... الَّتِي تَتِمُّ عَلَى مُسْتَوَى ... يَتِمُّ تَعْوِيضُ كَمِّيَّةِ الْمَاءِ
الْمُتَبَخَّرِ مِنَ النَّبْتَةِ بِفَضْلِ عَمَلِيَّةٍ ... الَّتِي تَقُومُ بِهَا ...

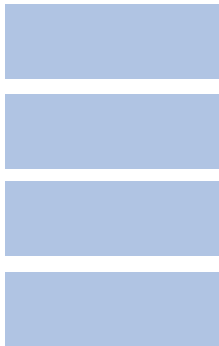
أَطْبِقْ :



النَّشَاطُ الْأَوَّلُ :

أَكْمِلُ بِ "نَعَمْ" أَوْ "لَا" :

- تَمْتَصُّ النَّبْتَةُ الْمَاءَ بِوَسِطَةِ جُذُورِهَا
- تَبَخَّرُ الْمَاءُ فِي النَّبْتَةِ يَتِمُّ عَلَى مُسْتَوَى الْأَوْرَاقِ
- لَيْسَ لِسَاقِ النَّبْتَةِ دَوْرٌ فِي عَمَلِيَّةِ الْإِمْتِصَاصِ
- لَا يَصِلُ الْمَاءُ الَّذِي تَمْتَصُّهُ النَّبْتَةُ إِلَى الْأَزْهَارِ



النشاط الثاني :

أشطبُ الحطاً :

- 1 - الشجرة في حالة سباتٍ تحتاجُ إلى سقيٍ منتظمٍ.
- 2 - لا تتأثرُ عمليةُ التبخرِ بحرارةِ الطقسِ.
- 3 - حجمُ الأوراقِ يؤثرُ في عمليةِ التبخرِ.
- 4 - قلعُ الأشجارِ وإزالةُ الغاباتِ يحدُّ من التساقطاتِ.

النشاط الثالث :

أرتبُ الأوراقَ حسبَ كميةِ الماءِ التي تبخرُ منها من الأقلِّ إلى الأكثرِ بكتابةِ الأرقامِ 1 - 2 - 3 - 4.



أوراق اللّفت السّكري



أوراق شجرة البرتقال



أوراق نبتة الحلفاء



أوراق شجرة الزيتون

أقيمُ مكتسباتي :



مُحافظةً على الثروة المائيّة في فصلِ الصيفِ عند سقيِ الأشجارِ يعملُ الفلاحونَ على إزالةِ الأعشابِ المضايقةِ من حقولهمِ. أفسرُ كيفَ نحافظُ على الرطوبةِ في التربةِ بإزالةِ الأعشابِ المضايقةِ.

أثري معلوماتي :



غصن من شجرة الصنوبر الحلبي



نبته التين الشوكي

- تُمَثِّلُ الصُّورَةُ عِدَدُ 1 نَبْتَةَ التِّينِ الشُّوكِيِّ (الهندي) وَهِيَ نَبْتَةٌ مِنَ الصَّبَّارِيَّاتِ تَكْتُرُ فِي الْمَنَاطِقِ الْجَافَةِ وَتَشْبَهُ الْجَافَةَ، تُعْطِي ثِمَارَهَا بِصِفَةِ عَامَّةٍ فِي فَصْلِ الصَّيْفِ. الْأَشْوَاكُ الَّتِي تُغَطِّي جُدُوعَهَا هِيَ أَوْراقٌ مَلْفُوفَةٌ وَصَلْبَةٌ تَمْنَعُ عَمَلِيَّةَ تَبَخُّرِ الْمَاءِ مِنْ خِلَالِهَا وَهَذَا مَا يُمَكِّنُهَا مِنَ التَّاقُّلِمِ مَعَ الْمَنَاحِ الْجَافِ وَالْمُحَافَظَةِ عَلَى الذَّخِيرَةِ الْمَائِيَّةِ عِنْدَ انْجِبَاسِ الْأَمْطَارِ وَقِلَّةِ الْمِيَاهِ.
- تُمَثِّلُ الصُّورَةُ عِدَدُ 2 غُصْنًا مِنْ شَجَرَةِ الصَّنَوْبَرِ الْحَلْبِيِّ أَوْراقُهَا تُشْبَهُ الْأَشْوَاكَ وَلَهَا نَفْسُ خَاصِيَّاتِ أَوْراقِ التِّينِ الشُّوكِيِّ.

الموضوع : حاجة النّبتة إلى الماء والأملاح المعدنيّة.

الهدف : أتعرّف إلى أن النّبتة في حاجة إلى الماء والأملاح المعدنيّة لتُحقّق نموّها.

اتنبّه وأبحث :



- أسمي الأنشطة الفلاحيّة الموجودة بجهتي ؟
- أسأل فلاحًا لأتعرّف الأعمال التي يقوم بها لتَهنئة أرضه قبل زراعتها (أو غراسها).
- أسأل الفلاح عن سبب تخصص جهتي بهذا النوع من النشاط الفلاحيّ.
- متى يستعمل الفلاح الأسمدة الكيميائيّة كالفسفاط والأمونيتير والبوتاسيوم أو الأسمدة العضويّة (فضلات الحيوانات). لماذا ؟
- ماذا تعرف عن الرّي التكميليّ ؟
- أجمع عينات من أسمدة كيميائيّة وعضويّة وأحتفظُ بها لأستعملها في تجاربي.

أفكر :



حرث الفلاح أرضه بعد أن سمدها بكميّة من الأسمدة العضويّة (فضلات الحيوانات) ثمّ زرعها شعيرًا. أنبت الزرع ولاحظ فراس أن النباتات كانت متفاوتة من حيث نموّها.



صورة حقل مزروع شعيرا

أعبر :



أفسر سبب تفاوت نمو نبات الشعير بهذا الحقل.

أجرب وأثبت :



أقوم بالتجارب التالية بالمنزل وأتابع نتائجها مدة 15 يوماً قبل الدرس وأسجل النتائج في الجدول الموالي :

التجربة الأولى :

أزرع مشاتل (الطماطم أو الفلفل...) في أصيص به تريب جاف دون سقي وأزرع نفس المشاتل في أصيص ثان به تريب جاف مع سقي منتظم.

التجربة الثانية :

أخذ قارورتين صغيرتين من البلاستيك : - بالقارورة الأولى أغمس جذور نبتة يانعة في ماء مقطر.

- بالقارورة الثانية أغمس جذور نبتة يانعة في رشاحة التربة.

التجربة الثالثة :

أغرس في نصف قارورتين من البلاستيك مشاتل (فلفل - طماطم...) : بنصف القارورة الأولى تريب وبنصف القارورة الثانية رمل مغسول وأقوم بسقيها بانتظام.

التجربة الرابعة :

أغرس مشاتل (فلفل - طماطم...) في أصيص ثالث به رمل مغسول مع ملعقة صغيرة من الأسمدة الكيميائية وأقوم بسقيها بانتظام.

جدول متابعة نتائج التجارب

التجربة الأولى	التجربة الثانية		التجربة الثالثة		التجربة الرابعة	التجارب	
	أصيص 1	أصيص 2	قارورة 1	قارورة 2			
						بعد أسبوعين	النتائج
						بعد شهر	

النشاط الأول :

ألاحظ نتائج التجربة الأولى :



أصيص عدد 2
تريب مع سقي منتظم



أصيص عدد 1
تريب دون سقي

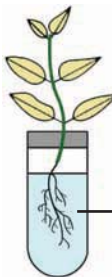
أستنتج على كراسي



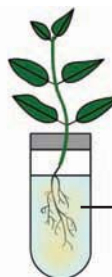
... ضروري لنمو النبتة.

النشاط الثاني :

ألاحظ نتائج التجربة الثانية :



ماء نقي



رشاحة تربة



أَسْتَنْتِجَ عَلَى كَرَّاسِي

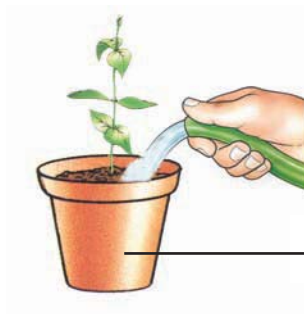
تَمَكَّنْتُ النَّبْتَةَ مِنَ النُّمُوِّ بِفَضْلِ... الْمُنْحَلَّةِ فِي رَشَاحَةِ التُّرْبَةِ

النَّشَاطُ الثَّلَاثُ :

أَلَا حَظُّ نَتَائِجِ التَّجْرِبَةِ الثَّلَاثَةِ :



رمل مغسول



تُرْبُ



أَسْتَنْتِجَ عَلَى كَرَّاسِي

تَنَحَّلُ... الْمَوْجُودَةَ بِالتُّرْبَةِ فِي الْمَاءِ فَتَتَغَذَّى النَّبْتَةُ مِنْ هَذَا الْمَحْلُولِ عَنِ طَرِيقِ الامْتِصَاصِ.

النَّشَاطُ الرَّابِعُ :



أصيص عدد 2
به رمل مغسول
دون أسمدة كيميائية



أصيص عدد 1
به نبتة مع رمل مغسول
مع أسمدة كيميائية



أسمدة كيميائية

أَسْتَنْتَجُ عَلَى كَرَّاسِي



الْأَسْمِدَةُ الْكِيمِيَاءِيَّةُ هِيَ ... تُضَافُ إِلَى ... لِتَرْيِدَهَا خُصُوبَةً مِمَّا يُسَاهِمُ فِي تَحْسِينِ الْإِنْتِاجِ.



أَطْبِقْ :

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ :

أُجِيبُ بـ «نعم» أو «لا» :

- 1 - تَحْتَاجُ النَّبْتَةُ إِلَى الْأَمْلَاحِ الْمَعْدَنِيَّةِ فَقَطْ.
- 2 - تَحْتَاجُ النَّبْتَةُ إِلَى الْمَاءِ فَقَطْ.
- 3 - تَنْمُو النَّبْتَةُ فِي تُرْبَةٍ جَافَةٍ.
- 4 - تَنْمُو النَّبْتَةُ فِي تُرْبَةٍ كَامِلَةٍ رَطْبَةٍ.
- 5 - تُثْرِي الْأَسْمِدَةُ الْكِيمِيَاءِيَّةُ التُّرْبَةَ وَتُوفِّرُ لِلنَّبْتَةِ غِذَاءً يُسَاعِدُهَا عَلَى التَّمُورِ.

النَّشَاطُ الثَّانِي :

أَضَعْ الْعَلَامَةَ (X) فِي الْخَانَةِ الْمُنَاسِبَةَ :

النتيجة	تَنْمُو النَّبْتَةُ	لَا تَنْمُو النَّبْتَةُ
تُرْبَةٌ كَامِلَةٌ رَطْبَةٌ		
رَمْلٌ مَغْسُولٌ		
تُرْبَةٌ كَامِلَةٌ جَافَةٌ		
مَحْلُولُ التُّرْبَةِ		
رَمْلٌ مَغْسُولٌ مَعَ أَسْمِدَةٍ كِيمِيَاءِيَّةٍ مَعَ سَقْيٍ		

أَصْنِفْ مَكُونَاتِ التُّرْبَةِ إِلَى مَجْمُوعَتَيْنِ حَسَبَ مَا هُوَ مُفَصَّلٌ بِالْجَدُولِ الْمُوَالِي :

الرَّمْلُ - الْمَاءُ - الْهَوَاءُ - الْكِلْسُ - الطِّينُ - الدُّبَالُ - الْأَمْلَاحُ الْمَعْدَنِيَّةُ.

النشاط الثالث :

تساهم في تثبيت النبتة في الأرض	تساهم في تغذية النبتة

أقيم مكتسباتي :



شارك فراس في رحلة إلى عين دراهم وأبهر عندما رأى غابة الصنوبر الحلبي والزان والفرنان اليبانة، ولم ير ما يفيد عناية الفلاحين بهذه الغابات فلا حراثة ولا سقي ولا تسميد، فتعجب وسأل حارس الغابات : كيف انتشرت هذه الأشجار ونمت دون عناية؟ أحاول أن أجيب عن تساؤل فراس.

أثري معلوماتي :



– هل تعلم؟

يعوض الفلاحون الأملاح المعدنية التي تستهلكها النباتات من التربة بالأسمدة الكيميائية (الأمونيتر – البوتاسيوم – الفسفاط) وكذلك بالأسمدة العضوية (فضلات الحيوانات) وهذه الأخيرة تحتاج إلى وقت طويل حتى تتفكك وتصبح أملاحاً معدنية بواسطة البكتيريا الموجودة في التربة.

– أكون ملقاً حول الزراعات البيولوجية وأبين أثر الأسمدة العضوية على البيئة بالمقارنة مع الأسمدة الكيميائية.

الموضوع : التّوازن البيئي.

المهدف : أتعرفُ مَقومَاتِ التّوازنِ البيئيِّ وأحدّدُ أسبابَ اختلالِ هذا التّوازنِ.

أتنبّه وأبحثُ :



- يؤدّي استعمالُ المبيداتِ الكيمياءيةِ إلى مَضارٍّ عديدةٍ . أذكرُ بعضَها.
- ماذا أعرفُ عن مهامِّ أعوانِ حرسِ الغاباتِ ؟
- هناك العديدُ مِنَ الحيواناتِ التي وُجِدَتْ بِالْبِلَادِ التّونسيّةِ والتي انقرضتْ . أذكرُ بعضَها وأحدّدُ أسبابَ انقراضِها.
- لأيِّ شيءٍ ترمزُ شخصيّةُ "ليب" ؟
- ماذا تعرّفُ عن تلوثِ الهواءِ ؟ ما هي مصادره ؟ ما هي أضراره ؟

أفكر :



السّلسلةُ الغذائيّةُ المواليةُ تُبينُ كيفَ يتغذّى كُلُّ كائنٍ حيٍّ على كائنٍ حيٍّ آخرٍ . ماذا يُمكنُ أن يحدثَ لو فقدتْ هذه السّلسلةُ إحدى الحلقاتِ المكوّنة لها ؟





أَيُّنْ مَا يُمَكِّنُ أَنْ يَحْدُثَ عِنْدَ فَقْدَانِ إِحْدَى حَلَقَاتِ السَّلْسِلَةِ الْغِذَائِيَّةِ.

أجرب وأثبت :



النشاط الأول :

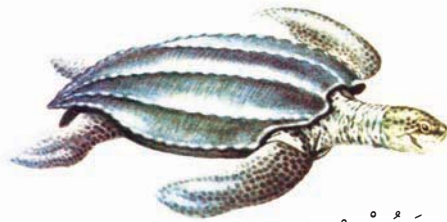
المثال : 1 - إذا علمت أن الزوج الواحد من الفئران يمكن أن يعطي نسلاً يقارب ثلاثة ملايين فأر في السنتين وأن الفأر الواحد يستهلك معدّل 50 كغ من الحبوب في السنة.

- أحسب كمية الحبوب المستهلكة من نسل زوج الفأرين في سنتين.
- لاحظ السلسلة الغذائية السابقة وحدد موقفك من قتل الثعابين.

المثال : 2 - تتغذى سلحفاة البحر على قنديل البحر.

- إلقاء أكياس البلاستيك يتسبب في هلاك سلحفاة البحر التي تلتهمها ظناً منها أنها قناديل البحر.

- ماذا ينتج عن ذلك حسب رأيك؟ علّل إجابتك؟



سلحفاة البحر



قنديل البحر

أستنتج على كراسي



- * تتغذى سلحفاة البحر على ... فتحد من ... المفراط.
- * تتغذى الثعابين على ... فتحد من ... المفراط.
- * السلاحيف البحرية والثعابين تساهم في التوازن البيئي.

النشاط الثاني :

أتأملُ المشهدينِ التاليينِ وأحدِّدُ موقفي من قطع الأشجارِ.



أستنتج على كراسي

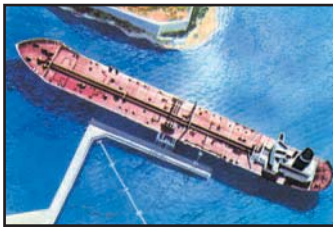


* يساهم الغطاء النباتي في : - المحافظة على التربة من ...

- تنشيط الدورة ...

* إزالة الغطاء النباتي يتسبب في ...

النشاط الثالث :



ناقلة نفط



قطار



تكديس النفايات



غازات السيارات



دخان المصانع

أَسْتَنْتِجُ عَلَى كُرَّاسِي



تُسَبِّبُ ... وَ... تَلَوُّنًا بِالْوَسَطِ الْبَيْئِيِّ وَتُحَدِّثُ أَضْرَارًا ب... الْحَيَّةِ.

النَّشَاطُ الرَّابِعُ :

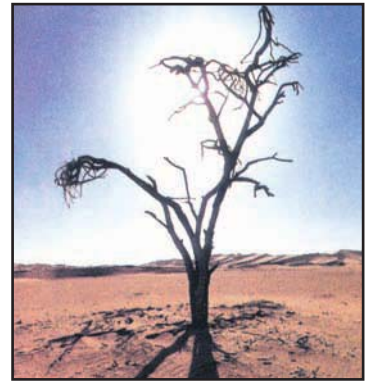
أَتَأَمَّلُ الْمَشَاهِدَ التَّالِيَةَ وَأُحَدِّدُ الْعَوَامِلَ الطَّبِيعِيَّةَ الَّتِي سَبَبَتْ هَذِهِ الْمَظَاهِرَ.



تَشَقُّقُ الْأَرْضِ مِنْ جَرَاءِ الْجَفَافِ



الْإِنْجِرَافِ



التَّصَحَّرِ

أَسْتَنْتِجُ عَلَى كُرَّاسِي



* يَقْضِي ... وَ ... عَلَى التُّرْبَةِ الَّتِي تُمَثِّلُ مَصْدَرًا لِغِذَاءِ النَّبَاتَاتِ.
* يُؤَثِّرُ ... فِي الدَّوْرَةِ الْمَائِيَّةِ فِي الطَّبِيعَةِ وَيُسَبِّبُ إِخْتِلَالَاً فِي التَّوْازَنِ الْبَيْئِيِّ.

أَطْبِقْ :



النَّشَاطُ الْأَوَّلُ :

أُكْمِلُ عَلَى كُرَّاسِي بِإِحْدَى الْعِبَارَتَيْنِ التَّالِيَتَيْنِ : سُلُوكٌ سَلِيمٌ - سُلُوكٌ غَيْرُ سَلِيمٍ.

* إلقاء النفايات في الطبيعة.

* الصيد المنظم في فترات محددة.

- * قَتْلُ الْحَيَوَانَاتِ السَّامَّةِ كَالثَّعَالِبِينَ.
- * قَطْعُ الْأَشْجَارِ.
- * إلقاء الفضلات في الشواطئ.

النشاط الثاني :

أقدم ثلاثة سلوكيات على الأقل أحمي بها محيطي لأقبي نفسي من مخاطر التلوث.

النشاط الثالث :

أذكر ثلاث منافع للنباتات في الوسط البيئي.

النشاط الرابع :

أكمل بـ : «صواب» أو «خطأ».

للمحافظة على سلامة بيتي :

* أقتل الحيوانات المفترسة.

* أجمع بيض الطيور وأكسرها قبل تفقيسها.

* أغرس الأشجار وأعتني بها.

* أصطاد أنثى الحيوان في فصل تكاثرها.

* أستعمل المبيدات، الكيميائية لإزالة الأعشاب المضايقة.

* أعتني بالغابات والمحميات.

أقيم مكتسباتي :



تشجع البلديات في المدن الكبرى كبلدية تونس العاصمة بالبلاد التونسية المتساكين على التخلي عن استعمال السيارات الخاصة وامتطاء وسائل النقل العمومي (المترو، الحافلات). ما الفائدة من ذلك؟



الانعكاسات السلبية لأجثاث الغابات

إنَّ عَمَلِيَّةَ اجْتِثَاثِ الغَابَاتِ لَهَا انْعِكَاسَاتٌ سَلْبِيَّةٌ عَلَى التَّوَاظُنِ البِيئِيِّ لِأَنَّهَا تُنْقِصُ مِنْ نِسْبَةِ الأَكْسِجِينِ وَتُتَلَفُ التُّرْبَةُ. كَمَا أَنَّهَا تَقْضِي عَلَى الشَّرْوَةِ الحَيَوَانِيَّةِ الَّتِي تَعِيشُ فِي الغَابَةِ. فَالفَيْلُ مَثَلًا كَانَ مَوْجُودًا فِي العَصْرِ الرُّومَانِيِّ فِي الوَسْطِ وَالجَنُوبِ التُّونِسِيِّ حَيْثُ وَجِدَتْ غَابَاتُ الصَّنَوْبَرِ. وَهَنَّاكَ أَنْوَاعٌ أُخْرَى مِنَ الحَيَوَانَاتِ كَانَتْ مَوْجُودَةً بِالبِلَادِ التُّونِسِيَّةِ انْقَرَضَتْ تَمَامًا مِثْلَ الأَسَدِ وَالعِزَالِ ذِي القُرُونِ المُسْتَقِيمَةِ وَكَذَلِكَ الفَهْدِ (آخِرُ أَسَدٍ قُتِلَ سَنَةَ 1887 وَآخِرُ عِزَالٍ قُتِلَ سَنَةَ 1930).

وضعية تعلم بالإدماج عدد 1

الوضعية :

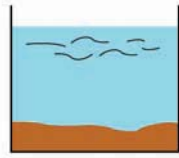
رَافِقَ الْمُعَلِّمِ مُتَعَلِّمِيهِ إِلَى مَحْمِيَّةٍ بِالْجِهَةِ فِي حِصَّةِ بَحْثٍ وَتَعَلُّمٍ. فَوَزَعُوا الْأَدْوَارَ فِيمَا بَيْنَهُمْ
وَاخْتَارُوا الْوَسَائِلَ اللَّازِمَةَ لِانْجَازِ تَجَارِبِهِمْ .

– لِتَعْرِفَ مَدَى صِلَاحِيَّةِ التُّرْبَةِ لِلزَّرَاعَةِ، أَخَذَ كُلُّ عَضْوٍ عَيِّنَةً مِنْهَا وَقَامَ بِتَجْرِبَةٍ.

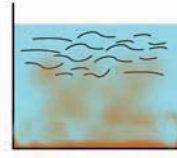
* وَضَعَ فِرَاسُ طُوبَةً فِي إِنَاءٍ بِلُورِيٍّ وَصَبَّ عَلَيْهَا الْمَاءَ فَلَا حَظَّ تَصَاعُدَ فِقَاقِيْعٍ مِنَ الْهَوَاءِ.
التُّرْبَةُ تَحْتَوِي عَلَى

* رَجَّ الْإِنَاءَ وَتَرَكَ التُّرْبَةَ تَتْرَسَّبُ مُدَّةً مِنَ الزَّمَنِ. مَا هُوَ الْهَدَفُ مِنْ هَذَا الْعَمَلِ؟
.....

* تَتَكَوَّنُ التُّرْبَةُ مِنْ يُمَكِّنُ مُشَاهَدَتَهَا بِالْعَيْنِ الْمُجَرَّدَةِ.



تجربة أحمد



تجربة نور

* وَصَبَّتْ فَرَحٌ عَلَى كِمِّيَّةٍ أُخْرَى مِنَ التُّرْبَةِ حَامِضَ الْكَلُورِ.

* أَمَّا نُورٌ فَقَدْ حَكَّتْ عَيِّنَةً مِنْهَا بَيْنَ صَفِيْحَتَيْ زُجَاجٍ.

* وَإِنَّهُمْكَ أَحْمَدُ فِي تَسْخِينِ قَلِيلٍ مِنْهَا فِي إِنَاءٍ مَعْدِنِيٍّ.

* عَمَّ أَرَادَ أَنْ يَكْشِفَ كُلُّ مُتَعَلِّمٍ بِانْجَازِهِ لِلتَّجْرِبَةِ؟

– سَتَبْرَهُنَّ فَرَحٌ عَن

– سَتَكْشِفُ نُورٌ عَن

– سَيَبْرَهُنَّ أَحْمَدُ عَن

– قَالَ فِرَاسٌ : «لَقَدْ نَسِينَا تَجْرِبَتَيْنِ نَكْشِفُ بِهِمَا عَن وُجُودِ الطِّينِ وَالْأَمْلَاحِ الْمَعْدِنِيَّةِ».

– أَسَاعِدُ الْأَطْفَالَ عَلَى تَذَكُّرِ هَاتَيْنِ التَّجْرِبَتَيْنِ وَالتَّعْبِيرِ عَنْهُمَا بِرِسْمٍ.



- أَمَّا الْفَرِيقُ الثَّانِي فَقَدْ جَلَبَ عَيْنَاتٍ مِنْ مَاءِ الْبَيْرِ وَالْبِرْكََةِ وَالْحَنْفِيَّةِ الْمَوْجُودَةِ هُنَاكَ وَشَرَعَ فِي مَلَاظَمَتِهَا وَتَعْمِيرِ الْجَدُولِ التَّالِيِ بِوَضْعِ الْعَلَامَةِ (x) فِي الْخَانَةِ الْمُنَاسِبَةِ.

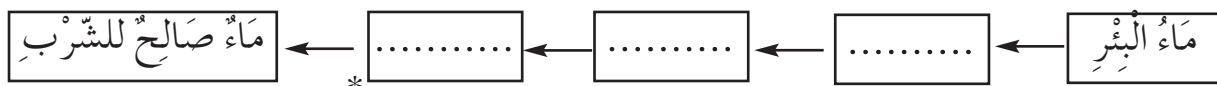
أَمَّا	لَهُ رَائِحَةٌ	لَهُ لَوْنٌ	صَالِحٌ لِلشُّرْبِ	غَيْرُ صَالِحٍ لِلشُّرْبِ
مَاءِ الْحَنْفِيَّةِ				
مَاءِ الْبِرْكََةِ				
مَاءِ الْبَيْرِ				

- هَمَّ أَحَدُهُمْ بِتَذْوُوقِ مَاءِ الْبَيْرِ فَمَنَعَهُ الْمُعَلِّمُ . لِمَاذَا ؟

- أَكْمَلُ تَعْمِيرَ الْجَدُولِ بِوَضْعِ الْعَلَامَةِ (x) فِي الْخَانَةِ الْمُنَاسِبَةِ.

مَصْدَرُ الْمَاءِ	صَالِحٌ لِلشُّرْبِ	غَيْرُ صَالِحٍ لِلشُّرْبِ	التَّعْلِيلُ
مَاءِ الْحَنْفِيَّةِ		
مَاءِ الْمُسْتَنْقَعِ		x
مَاءِ السُّدِّ		
الْمِيَاهُ الْمَعْدِنِيَّةُ	x	

- أَسَاعِدُ الْأَطْفَالَ عَلَى تَحْدِيدِ الْعَمَلِيَّاتِ الَّتِي يَجِبُ الْقِيَامُ بِهَا لِجَعْلِ مَاءِ الْبَيْرِ صَالِحًا لِلشُّرْبِ.



لِتَعْقِيمِ الْمَاءِ اخْتَارَ الْأَطْفَالُ عَمَلِيَّةَ التَّغْلِيَةِ. فَلَا حُظُوا تَكُونُ قَطْرَاتٍ مِنَ الْمَاءِ عَلَى سَقْفِ الْغَطَاءِ.

فَقَالَ مُصْطَفَى : «وَجُودُ قَطْرَاتِ الْمَاءِ يُفَسِّرُ عَمَلِيَّةَ تَكُونِ الْمَطَرِ فِي الطَّبِيعَةِ».

أَكْمَلُ : - تَكُونُ قَطْرَاتِ الْمَاءِ فِي الْإِنَاءِ يُمَاتِلُ : فِي الطَّبِيعَةِ».

- : يُمَاتِلُ الشَّمْسَ فِي الطَّبِيعَةِ .
 - الغِطَاءُ البَارِدُ يُمَاتِلُ فِي الطَّبِيعَةِ .
 - : يُمَاتِلُ التَّكثِيفَ فِي الطَّبِيعَةِ .
- * تَفَرَّقَ أَعْضَاءُ الفَرِيقِ الثَّلَاثِ فِي أُنْحَاءِ المَحْمِيَّةِ ، فَلَا حِظُوا أَنَّ نَفْسَ النَّبْتَةِ مُنْتَشِرَةٌ فِي أَمَاكِنَ عِدَّةٍ .

- فَتَسَاءَلُوا !

- أَخْرَجَ فِرَاسٌ مِنْ جَبِيهِ أَنْوَاعًا مِنَ البُدُورِ جَمَعَهَا أَثْنَاءَ تَجْوَالِهِ . فَلَا حِظَ أَنَّ بَدْرَةَ الصَّنُوبِ بِهَا جَنَاحٌ ، وَاسْتَنْتَجَ مَعَ أَصْدِقَائِهِ أَنَّ هَذَا الجَنَاحَ يُسَاعِدُهَا عَلَى التَّنَقُّلِ عِنْدَ هُبُوبِ الرِّيحِ .
- إِذَا البُدُورُ تَنْتَشِرُ فِي الطَّبِيعَةِ بِوَاسِطَةِ وَ وَ وَ ...
- أُسْمِي نَبَاتَاتٍ مُتَوَاجِدَةً فِي مُحِيطِي وَتَكَاثُرُ بالبُدُورِ .

أَتَذَكَّرُ :

هُنَاكَ أَنْوَاعٌ مِنَ النَّبَاتَاتِ تَتَكَاثَرُ بِ.....

.....

* فَحَصَّ الأَطْفَالُ البُدُورَ الَّتِي جَمَعُوهَا بِوَاسِطَةِ العَدَسَةِ المُكَبَّرَةِ فَلَا حِظُوا أَنَّ بَعْضَهَا يَتَكَوَّنُ مِنْ :

فَلِقَتَيْنِ تَحْمِيهِمَا ... صُلْبَةٌ وَبَيْنَهُمَا فِي شَكْلِ نَبْتَةٍ تَتَكَوَّنُ مِنْ وَسَوِيقَةٍ وَ

قَالَ فِرَاسٌ : «هَذِهِ البُدُورُ لَا تَنْبُتُ إِلاَّ إِذَا تَوَفَّرَتْ لَهَا الظُّرُوفُ المُلائِمَةُ» .

- أَذْكَرُ الظُّرُوفَ المُلائِمَةَ لِلإِنْبَاتِ .

الظُّرُوفُ المُلائِمَةُ لِلإِنْبَاتِ هِيَ : ...

* وَاصَلَ الأَطْفَالُ بَحْثَهُمْ فَلَا حِظُوا أَنَّ النَّبَاتَاتِ المُتَوَاجِدَةَ حَوْلَ بَرَكِ المَاءِ أَكْثَرُ نُمُوءًا مِنْ غَيْرِهَا .

- أَسَاعِدُهُمْ عَلَى إِيجَادِ تَفْسِيرٍ لِدَلِيلِكَ .

.....

وحدة الوسط البيئي :

الوضعية :

1 - زار فراسٌ حديقةَ حيواناتٍ وأُعجبَ بنمِرٍ ضخمٍ وعَلِمَ مِنَ المُرشِدِ أَنَّ النَّمِرَ انْضَمَّ إِلَى الحَدِيقَةِ مُنْذُ ولادَتِهِ، فَقَالَ فراسٌ : هَلْ بِإمْكَانِهِ أَنْ يَسْتَعِيدَ مُوهَلَاتِهِ الطَّبِيعِيَّةَ لَوْ أَعَدَّنَاهُ مِنْ جَدِيدٍ إِلَى الغَابَةِ ؟ «
* أذْكَرُ المُوَهَّلَاتِ الطَّبِيعِيَّةَ الَّتِي تُسَاعِدُ النَّمِرَ عَلَى صَيْدِ فَرِيسَتِهِ.

.....
* أَحَدُ مَرَاهِلِ الصَّيْدِ عِنْدَ السَّنُورِيَّاتِ :

.....
2 - وَاصَلَ فراسٌ جَوْلَتَهُ فَمَرَّ أَمَامَ قَفْصٍ عَلَيْهِ لَافِتَةٌ كُتِبَ عَلَيْهَا : «حَرْبَاءُ» نَظَرَ فَلَمْ يَرَ شَيْئًا فَقَالَ : «أَيْنَ الحَرْبَاءُ ؟ القَفْصُ فارِغٌ» فَأَجَابَ المُرشِدُ : « لَأِنَّ الحَرْبَاءَ دَاخِلُهُ تَأَمَّلْ جَيِّدًا وَسَتَرَاهَا». * لِمَاذَا لَمْ يَرَ فراسٌ الحَرْبَاءَ ؟

.....
* كَيْفَ تُسَاعِدُهَا هَذِهِ الخَاصِيَّةُ فِي الحُصُولِ عَلَى غِذَائِهَا ؟

.....
* أذْكَرُ ثَلَاثَةَ حَيَوَانَاتٍ أُخْرَى لَهَا نَفْسُ أسْلُوبِ الصَّيْدِ.

.....
3 - عِنْدَ تَنَاوُلِ اللُّمَجَةِ جَلَسَ الأَطْفَالُ إِلَى ظِلِّ شَجَرَةٍ، فَصَاحَتْ فَرَحٌ : «انظُرُوا إِنَّهُ نَسِيحٌ عَنكَبُوتٍ عَلِقَتْ بِهِ حَشْرَاتٌ».

- قَالَتْ نُورٌ : «إِنَّ الْعَنْكَبُوتَ يَدَّخِرُ طَعَامَهُ كَالنَّمْلِ».

* هَلْ تُوَافِقُ نُورَ ؟

* عِلَلُ إِجَابَتِكَ مُبَيَّنًا أَسْلُوبَ الْعَنْكَبُوتِ فِي الْحُصُولِ عَلَى غِذَائِهِ.

-
* أَذْكَرُ حَيَوَانًا آخَرَ عَلَى الْأَقْلِ يَسْتَعْمِلُ أَسْلُوبَ الْعَنْكَبُوتِ فِي الْحُصُولِ عَلَى غِذَائِهِ.

-
4 - وَبَيْنَمَا هُمْ كَذَلِكَ إِذْ قَفَزَ فَأْرٌ أَمَامَهُمْ فَقَالَ فِرَاسٌ : «هَذَا الْفَأْرُ الثَّلَاثُ الَّذِي أَرَاهُ مِنْذُ

جَلَسْنَا هُنَا فَمَا أَكْثَرَ الْفِرَانَ . أَلَيْسَ هُنَاكَ مَنْ يَسْتَهْلِكُهَا ؟»
* أَكُونُ سِلْسِلَةً غِذَائِيَّةً يَكُونُ الْفَأْرُ أَحَدَ حَلَقَاتِهَا.



* أَذْكَرُ سَبَبًا وَاحِدًا أَفْسَرُ بِهِ كَثْرَةَ الْفِرَانَ .

-
* أَكُونُ ثَلَاثَ سَلْسِلَ غِذَائِيَّةٍ بِالْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ التَّالِيَةِ وَأَحَدُ دَرَجَةِ كُلِّ مُسْتَهْلِكٍ .

صَقْرٌ - فَأْرٌ - نَمِرٌ - فِيلٌ - ذَرَّةٌ - عُشْبٌ - قُنْفُذٌ - ثُجْبَانٌ - خَسٌّ - أَرْنَبٌ .

1 - 2 - 3 -

أَتَذَكَّرُ :


* تَتَكَوَّنُ السِّلْسِلَةُ الْغِذَائِيَّةُ مِنْ مَجْمُوعَةٍ مِنَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ يَتَغَذَّى بَعْضُهَا عَلَى بَعْضٍ .




* تُمَثِّلُ النَّبَاتَاتُ أَوْلَى حَلَقَاتِ السِّلْسِلَةِ الْغِذَائِيَّةِ وَتُسَمَّى

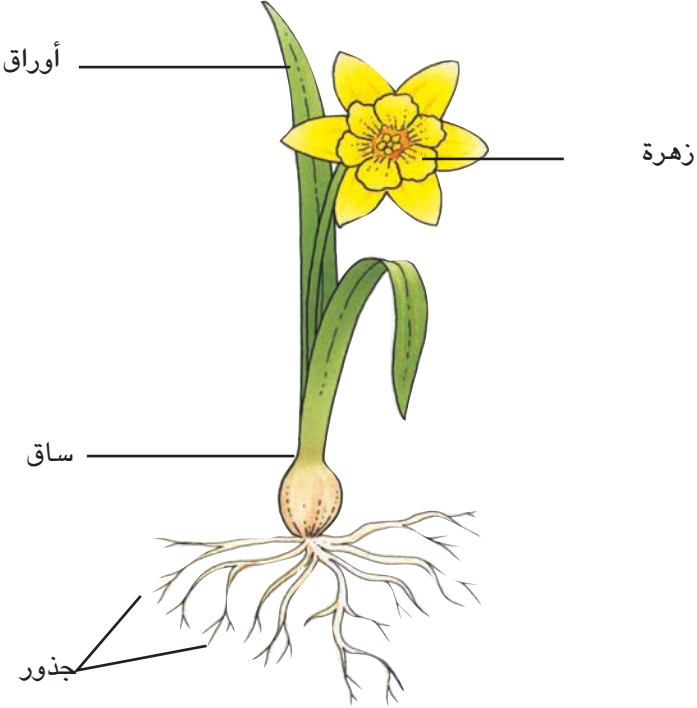
* الْحَيَوَانَاتُ الْعَاشِبَةُ هِيَ حَيَوَانَاتٌ مُسْتَهْلِكَةٌ مِنْ دَرَجَةِ

* الْحَيَوَانَاتُ اللَّاحِمَةُ الَّتِي تَتَغَذَّى عَلَى حَيَوَانَاتٍ لِاحِمَةٍ أُخْرَى هِيَ مُسْتَهْلِكَةٌ مِنْ دَرَجَةِ

وحدة الوسط البيئي :

الأنشطة	المعايير
<p>1 - أتأملُ الصّورتَيْنِ وأُسمِّي درَجَةَ كُلِّ مُسْتَهْلِكٍ.</p> 	<p>1 مع</p>
<p>هَذِهِ جُمُوعَةٌ حَيَوَانٍ.....</p> <p>مُسْتَهْلِكٌ دَرَجَةٌ.....</p> <p>أُعَلِّلُ إِجَابَتِي.....</p>	<p>1 مع</p> <p>2 مع</p> <p>2 مع</p>
<p>2 - لَاحَظْتُ فَرَحَ أَنْ نَبَاتٍ حَدِيقَتِهِمْ قَدْ أَكَلَتْهَا بَعْضُ الْحَشْرَاتِ فَقَرَّرْتُ رَشَّهَا بِمُبِيدٍ كِيمِيَائِيٍّ فَمَنَعَهَا فِرَاسٌ مِنْ ذَلِكَ.</p> <p>* التَّعْلِيمَةُ : أَذْكَرُ سَبَبًا وَاحِدًا عَلَى الْأَقْلِ يَبْرُرُ تَدْخُلَ فِرَاسٍ.</p> <p>.....</p>	<p>2 مع</p>

التمارين	المعايير
<p data-bbox="677 275 1115 349">3- هَذِهِ مَجْمُوعَةٌ صُورٍ لِطُيُورٍ.</p> <div data-bbox="249 445 480 744">  </div> <div data-bbox="530 445 772 737">  </div> <div data-bbox="813 445 1055 750">  </div> <p data-bbox="291 811 1127 887">* التَّعْلِيمَةُ : اَكْتُبْ اِسْمَ الطَّيْرِ الَّذِي يَتَغَذَّى عَلَي لُحُومِ الطَّيُورِ.</p> <p data-bbox="211 919 1118 1011">.....</p> <p data-bbox="211 981 1118 1073">.....</p> <p data-bbox="560 1022 1127 1093">- اُسْمِي مَرَّاحِلَ صَيْدِ هَذَا الطَّيْرِ لِفَرِيَسْتِهِ.</p> <p data-bbox="249 1124 1118 1216">.....</p> <p data-bbox="249 1185 1118 1277">.....</p>	<p data-bbox="1180 635 1267 670">1 مع</p> <p data-bbox="1180 997 1267 1032">2 مع</p>
<p data-bbox="176 1438 1127 1510">4 - لَاحِظْ فِرَاسُ النِّبَاتَاتِ الَّتِي تُوجَدُ حَوْلَ بَرَكََةِ الْمَاءِ نَامِيَةً وَغَضَّةً.</p> <p data-bbox="182 1512 1127 1584">فَسَأَلْ أُخْتَهُ : «أَيُّ جُزْءٍ مِنَ النَّبْتَةِ يَسْتَوْعِبُ أَكْبَرَ كِمِّيَّةٍ مِنَ الْمَاءِ ؟»</p> <p data-bbox="359 1573 1127 1645">أَجَابَتْ فَرَحٌ : «تُوجَدُ أَكْبَرُ كِمِّيَّةٍ مِنَ الْمَاءِ فِي الْجُدُورِ».</p> <p data-bbox="636 1635 1127 1706">قَالَ فِرَاسٌ : «لَقَدْ أَخْطَأْتُ يَا فَرَحُ».</p>	<p data-bbox="1195 1467 1282 1502">3 مع</p>

الأنشطة	المعايير
 <p data-bbox="737 1044 1130 1120">* التعلّمة : أُصْلِحْ خَطَأَ فَرَحَ</p> <p data-bbox="1165 1111 1291 1167">مع 3</p>	
<p data-bbox="175 1232 1130 1371">5 - الْحَيَوَانَاتُ اللَّاحِمَةُ مُسْتَهْلِكَةٌ مِنَ الدَّرَجَةِ الثَّانِيَةِ. * التعلّمة : هَلْ تَسْتَطِيعُ هَذِهِ الْحَيَوَانَاتُ أَنْ تَتَغَدَّى عِنْدَ فَقْدَانِ النَّبَاتِ ؟</p> <p data-bbox="958 1432 1130 1508">أَعْلَلْ إِجَابَتِي</p> <p data-bbox="1165 1426 1291 1481">مع 2</p>	

التمارين	المعايير
<p>6 - فِي هَذِهِ الْبِرْكََةِ وَحَوْلَهَا تَعِيشُ كَائِنَاتٌ حَيَّةٌ.</p>  <p>* التَّعْلِيمَةُ : أَكُونُ سِلْسِلَةً غِذَائِيَّةً بِكُلِّ هَذِهِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ. أذْكَرُ دَرَجَةَ كُلِّ مُسْتَهْلِكٍ.</p>	<p>1 مع</p> <p>1 مع</p>
<p>- أَصْلِحُ الْخَطَأَ وَأُعِيدُ كِتَابَةَ الْجُمْلِ.</p> <p>* الْأَفْعَى تَقْرِضُ الْفَرِيْسَةَ بِوَأَسْطَةِ الْفَكَّيْنِ ثُمَّ تَبْتَلِعُهَا دُفْعَةً وَاحِدَةً.</p> <p>* الْعَنْكَبُوتُ يَتَلَعُ الْفَرِيْسَةَ.</p>	<p>3 مع</p> <p>3 مع</p>

