

الجمهورية التونسية
وزارة التربية

كتاب الإيقاظ العلمي

لتلاميذ السنة الخامسة من التعليم الأساسي

تأليف:

محمد بالرّيفة

مصطفى الكافي

تجميع الصور:

نجم الدين جرفاك

تقييم:

الهادي خالد

نجيب الشّابي

الجيلاني العايدي

المركز الوطني للبيداغوجي

المقدّمة

صديقنا المتعلّم
أنت الآن باحث صغير

هذا كتابك يتضمّن وضعيّات مستمدّة من واقعك ومحيطك ومنتاسبة مع سنّك ونضجك. ستجد فيه إشكالات تحثّك على أعمال 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 كرّاسا سمّه :**
كرّاس التّجارب.

2- اعتمد على نفسك ولا تتكلّ كليّاً 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 لتتباحث 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



أطبق



أفكر



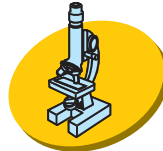
أقيم مكتسباتي



أعبر



أثري معلوماتي



أجرب وأثبت

الوحدات

الضوء

جسم الإنسان

الكهرباء

الوسط البيئي

الضوء

الدّرس الأوّل :

الموضوع : مَصَادِرُ الضَّوِّ الطَّبِيعِيَّةِ وَالْإِصْطِنَاعِيَّةِ.

الهدف : أتعرف إلى مَصَادِرِ الضَّوِّ الطَّبِيعِيَّةِ .

أنتبه وأبحث :



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

أفكر :



لَقَدْ اسْتَعْلَّ أَصْحَابُ الْمَدَاجِنِ الْإِضَاءَةَ لِتَطْوِيرِ تَرْبِيَةِ فِرَاحِ الدَّجَاجِ
وَلِتَسْمِينِهَا فِي مُدَّةٍ قَصِيرَةٍ لَا تَتَعَدَّى خَمْسَةَ وَأَرْبَعِينَ يَوْمًا.
حَسَبَ رَأْيِكَ كَيْفَ أَمَكَّنَ لَهُمْ ذَلِكَ ؟

أعبر :



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

أَجْرِبْ وَاتَّهَبْ :



التَّشَاطُ الْأَوَّلُ :

– أَقْرَأْ نَصًّا مِنْ كِتَابِ الْقِرَاءَةِ فِي غُرْفَةِ مُضَاءَةٍ. أَعِيدْ نَفْسَ التَّجْرِبَةِ فِي غُرْفَةِ مُظْلِمَةٍ.
مَاذَا الْأَحْظُ ؟

التَّشَاطُ الثَّانِي :

– أَحَاوَلْ إِدْخَالَ حَيْطٍ فِي ثَقْبِ إِبْرَةٍ فِي مَكَانٍ مُظْلِمٍ. مَاذَا أَفْعَلُ لِأَتَوَفَّقَ فِي ذَلِكَ ؟

أَسْتَنْتِجْ عَلَى كِرَاسِي



- مَصَادِرُ الضَّوِّ نَوْعَانِ : 1 - مَصْدَرٌ ... كَالشَّمْسِ وَ ... وَ ...
2 - مَصْدَرٌ ... كَالْمِكْتَشَافِ وَ ... وَ ...

أَطْبِقْ :



التَّشَاطُ الْأَوَّلُ :

– أَتَعَرَّفُ إِلَى مَصَادِرِ الضَّوِّ فِي الصُّورِ التَّالِيَةِ ثُمَّ أَصْنَفُهَا إِلَى مَصَادِرِ ضَوْئِيَّةٍ طَبِيعِيَّةٍ أَوْ
إِصْطِنَاعِيَّةٍ :



النشاط الثاني :

أشطب الخطأ وأعلل :

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



2



1

أقيم مكتسباتي :



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

أثري معلوماتي :



- هَلْ تَعْلَمُ أَنَّ أَهَمَّ مَصْدَرٍ للضَّوِّ هُوَ الشَّمْسُ وَأَنَّ :
- عُمْرُهَا هُوَ حَوَالِي 5 مِليَارَاتِ سَنَةٍ.
- كُتْلَتُهَا تُسَاوِي 333.000 مَرَّةً كُتْلَةَ الأَرْضِ.

الضوء

الدّرس الثّاني :

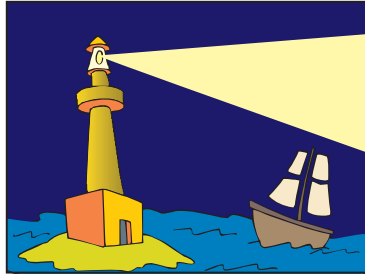
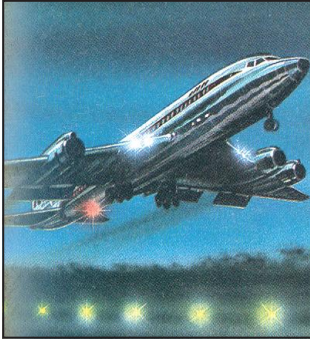
الموضوع : الجسم المضيء - الجسم المضاء المنير

المهدف : أتعرف الأجسام المضيئة والأجسام المضاءة المنيرة.

أتنبّه وأبحث :



- كيف يهتدي الرّبّان ليلاً إلى مسار دُخول السّفينة إلى الميناء؟
- هل يُصدر القمر ضوءاً؟ أعلّل جوابي.
- ما الذي يُساعد قائد الطّائرة على الإهتداء إلى المسلك المُخصّص لهبوط طائرته؟
- إذا دخلت غُرْفَةً مضاءةً، هل ترى الأجسام الموجودة بها؟



أفكّر :



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 لَأَحْظُ أَنْ عُرْفَتِي مازالت مُضَاءَةً بِضَوْءٍ خَافِتٍ.

مَا هُوَ مَصْدَرُ هَذَا الضَّوِّ؟ هَلْ هُوَ "طَبِيعِيٌّ" أَمْ "اصْطِنَاعِيٌّ"؟

النشاط الثاني :

– آخُذْ مِكْشَافًا وَأَسْلُطْ ضَوْءَهُ عَلَى أَحَدِ جُذُرَانِ عُرْفَتِي.

– هَلْ أْتَـمَكِّنُ مِنْ رُؤْيَةِ كُلِّ الْأَثَاثِ الْمَوْجُودِ بِالْعُرْفَةِ؟ لِمَاذَا؟

النشاط الثالث :

– نَتَمَكَّنُ مِنْ رُؤْيَةِ الشَّمْسِ وَالْقَمَرِ وَالْمِكْشَافِ الْمُضِيءِ لِأَنَّهَا تُصَدِّرُ ضَوْءًا.

– كَيْفَ أْتَـمَكِّنُ إِذَا مِنْ رُؤْيَةِ قِطٍّ أَوْ مِسْطَرَةٍ أَوْ شَجَرَةٍ رَغْمَ أَنَّهَا لَا تُصَدِّرُ ضَوْءًا؟

أستنتج على كراسي



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

أطبق :



- أُصَنِّفُ عَلَى كُرَاسِي مَصَادِرَ الضَّوِّ التَّالِيَةِ إِلَى مُضِيئَةٍ أَوْ مُضَاءَةٍ مُنِيرَةٍ : الشَّمْسُ –
- الشَّمْعَةُ – القَمَرُ – النَّارُ – النُّجُومُ – الأَرْضُ – أضواء السَّيَّاراتِ – المِصْبَاحُ النَّفْطِيُّ –
- الكِتَابُ.

أقيم مكتسباتي :



زَارَ فِرَاسٌ أَخَاهُ الَّذِي دُعِيَ لِآدَاءِ وَاجِبِهِ الْعَسْكَرِيِّ. فَلَا حَظَّ أَنَّ الْجُنُودَ يَرْتَدُّونَ مَلَابِسَ
ذَاتِ أَلْوَانٍ دَاكِنَةٍ فِي لَوْنِ أَسْلِحَتِهِمْ وَوَسَائِلِ نَقْلِهِمْ، فَتَسَاءَلَ عَنْ سِرِّ اخْتِيَارِ هَذَا اللَّوْنِ.
- أَسَاعِدْهُ عَلَى تَعْرِفِ السَّبَبِ وَأَعْلِلْ رَأْيِي.

أثري معلوماتي :



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

الموضوع : تفسير عملية الرؤية لابن الهيثم.

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

أنتبه وأبحث :



- كَلِّمَا غَابَتِ الشَّمْسُ وَعَمَّ الظَّلَامُ إِلَّا وَأَضِيَّتْ الشُّوَارِعُ بِمَصَابِيحِ التَّنْوِيرِ الْعُمُومِيِّ. لِمَاذَا؟
- يَنَامُ الدَّجَاجُ حَالَمَا تَغِيْبُ الشَّمْسُ. بِمَ أَفْسَرُ ذَلِكَ؟
- هَلْ تُجَهِّزُ الْمَغَازَاتُ وَاجْهَاتِهَا بِالْأَضْوَاءِ لِلزَّيْنَةِ فَحَسْبُ؟ لِمَاذَا إِذَا؟

أفكر :



- تَنْصَحُ إِدَارَةُ الطَّبِّ الْمَدْرَسِيِّ الْأَطْفَالَ فِي كُتَيْبِ الْوَقَايَةِ مِنْ حَوَادِثِ الطَّرَقَاتِ بِ :
- 1 - إِرْتِدَاءِ ثِيَابٍ فَاتِحَةِ اللَّوْنِ وَاسْتِعْمَالِ مَادَّةٍ عَاكِسَةٍ لِلْأَضْوَاءِ عَلَى اللَّبَاسِ الْخَارِجِيِّ أَوْ عَلَى الْمَحْفَظَةِ أَوْ عَلَى الْحِذَاءِ فِي اللَّيْلِ.
 - 2 - عَدَمِ التَّحْدِيقِ فِي أَضْوَاءِ السِّيَّارَاتِ عِنْدَ مُلَاقَاتِهَا.
 - 3 - الْمَزِيدِ مِنَ الْإِحْتِيَاطِ وَالْيَقِظَةِ عِنْدَ نَزُولِ الْأَمْطَارِ وَكَثْرَةِ الضَّبَابِ وَعِنْدَ غُرُوبِ الشَّمْسِ وَطُلُوعِهَا.

أعبر :



أُبَيِّنُ وَجَاهَةَ هَذِهِ النَّصَائِحِ وَأَهْمِيَّتَهَا لِتَفَادِي أخطارِ الطَّرِيقِ.

أجرب وأثبت :



النشاط الأول :

أخَذُ كُرَّاسِي وَأَطْفَيْتُ الْمَصْبَاحَ الْكَهْرَبَائِيَّ ثُمَّ أَحَاوَلْتُ أَنْ أَكْتُبَ جُمْلَةً عَلَى السَّطْرِ.
كَيْفَ كَانَتْ النَّتِيجَةُ؟ أفسر ذلك.

النشاط الثاني :

أعيد نفس التجربة بإضاءة الغرفة. هل أتمكن من الكتابة على السطر؟ لماذا؟

النشاط الثالث :

أخَذُ مِكَشَافًا مُضِيئًا وَأُوجِّهُهُ نَحْوَ عَيْنِي ثُمَّ أَحَاوَلْتُ قِرَاءَةَ نَصٍّ مِنْ كِتَابِي، هَلْ أَسْتَطِيعُ
ذَلِكَ؟ لماذا؟

النشاط الرابع :

أعيد نفس التجربة موجهًا ضوء المِكشَافِ نَحْوَ الْكِتَابِ. هَلْ أَسْتَطِيعُ قِرَاءَةَ النَّصِّ؟
لماذا؟



النشاط الخامس :

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

أستنتج على كراسي



* العَيْنُ السَّلِيمَةُ ضَرْوِيَّةٌ لِعَمَلِيَّةِ الرَّوِيَّةِ.

* الضَّوْءُ ضَرْوِيٌّ لِعَمَلِيَّةِ الرَّوِيَّةِ.

* الْأَجْسَامُ الْمُضِيئَةُ وَالْمُضَاءُ الْمُنِيرَةُ تَبْعَثُ... إِلَى أَعْيُنِنَا فَتَمَكَّنْ مِنْ...

أطبق :

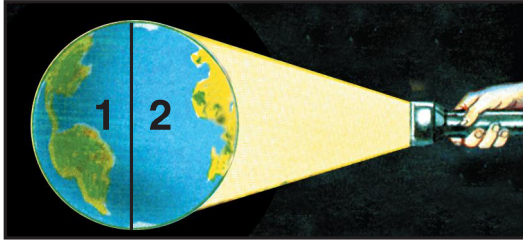
النشاط الأول :

أعمر الجدول بوضع العلامة (x) في الخانة المناسبة.

رؤية مُعدّمة	رؤية غير واضحة	رؤية واضحة	نوعية الرؤية	
			الإضاءة	العين مبيّنة
			مُعدّمة	
			ضعيفة	
			مُعتدلة	
			قوية جدًا	

النشاط الثاني :

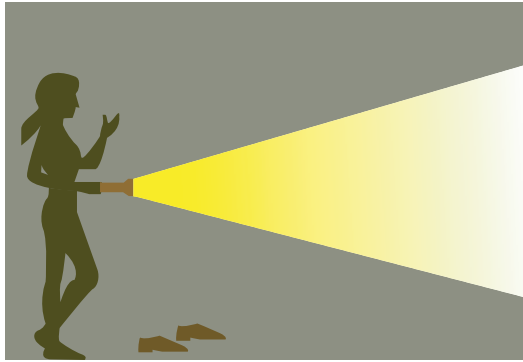
أكتب على كراسي رقم الجزء المضاء من نموذج الكرة الأرضية الاصطناعية :



أقيم مكتسباتي :



هل بإمكان هذه البنت العُشور 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 الشفافة، الأوساط الشافة، الأوساط العاتمة.

المهدف : أميز بالتجريب الأوساط الشفافة والأوساط الشافة 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 الشبائيك من جزئين : جزء خشبي وجزء بلوري؟"

أعبر :



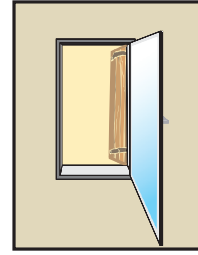
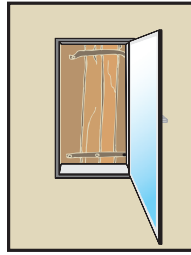
أوضح الهدف من صنع شبائيك المنازل من جزئين : خشبي وبلوري.

أجرب وأثبت :



النشاط الأول :

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



النشاط الثاني :

- أجرب بالنظر من خلال الأجسام التالية وأصنفها حسب وضوح الرؤية أو انعدامها.
قطعة من حديد - خشبة - ماء صافٍ - 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؟

استنتج 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 :
أَنْقُلُ الْعِبَارَاتِ التَّالِيَةَ عَلَى كُرَاسِي وَأُكْمِلُ الْفَرَاعَاتِ بِ : شَفَافٍ، عَاتِمٍ، شَافٍ.
الْغَيْوْمُ وَسَطٌ..... ، الْخَشَبُ وَسَطٌ.....
بَلُورُ السِّيَّارَةِ وَسَطٌ..... ، مَاءُ الْمُسْتَنْقَعِ وَسَطٌ.....
الضَّبَابُ وَسَطٌ..... ، الْكُحُولُ وَسَطٌ.....

النشاط الثاني :
أَصْنَفُ الْأَوْسَاطِ إِلَى أَجْسَامِ شَفَافَةٍ وَشَافَةٍ وَعَاتِمَةٍ ثُمَّ أَعْلِلْ إِجَابَتِي.
الدُّخَانُ - الزَّيْتُ - الْبَلُورُ الْعَادِي - صَحْنٌ مِنَ الْفَخَّارِ - مِسْطَرَةٌ مِنَ اللَّدَائِنِ - قِطْعَةٌ مِنَ
الْخَشَبِ - الْمِرْأَةُ.

أقيم مكتسباتي :

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

أثري معلوماتي :

- هناك عدّة أشياء نستعملها في حياتنا اليومية نقوم بلفها. ما هي أنواع اللفّ؟
- لِمَاذَا نَلْفُ الْأَدْوِيَةَ دَاخِلَ عُلْبِ عَاتِمَةٍ؟
 - لِمَاذَا نَضَعُ اللَّعْبَ دَاخِلَ عُلْبِ بِلَاسْتِيكِيَّةٍ شَفَافَةٍ؟

الموضوع : الانتشار المُستقيمي للضوء.

المهدف : أتعرفُ إلى كيفية انتشار الضوء في الأوساط الشفافة أو الشفافة المتجانسة.

انتبه وأبحث :



- أفتح نافذة غرفة النوم بجزءيها الخشبي والبُوري صباحًا في يوم مُشمس. ماذا ألاحظُ؟
- ألاحظُ منارتي السيارة ليلاً. كيف يبدو مسار الضوء؟
- أتأمل الصورة وأشرح كيفية انتشار ضوء الدراجة.

أفكر :



بمناسبة كأس العالم في كرة القدم التي دارت باليابان وكوريا في شهر جوان 2002، شاهد فراس مباراة على الساعة الحادية عشرة صباحًا وأشار المذيع إلى أن المُقابلة تدور على الساعة الثامنة ليلاً بالتوقيت المحلي وتحت الأضواء الكاشفة - كيف نبرر وجود النهار ببلادنا ووجود الليل باليابان؟

أعبر :



أبرر سبب اختلافنا مع اليابان وكوريا في التوقيت.

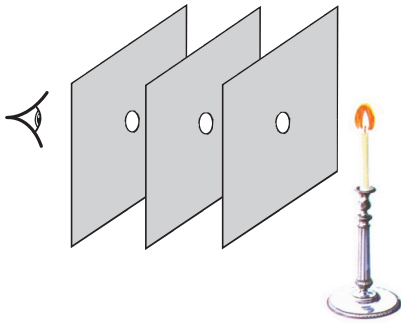
أجرب وأثبت :



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 نني الأنبوب.
هل أرى الضوء؟

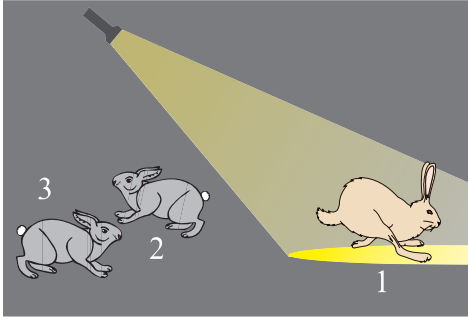


النشاط الثالث :
- آخذ 3 مربعات من الورق المقوى قيس ضلع كل مربع 10 سم.
- أرسم قطري كل مربع ثم أحدث ثقباً في نقطة التقاطع بين القطرين وأثبتها على طاولة بحيث تكون الثقب على استقامة واحدة.
- أضع مصدراً ضوئياً حسب الرسم التالي :
ماذا لاحظ؟

أستنتج على كراسي



ينتشر الضوء في الأوساط الشفافة والشفافة المتجانسة حسب خطوط.



النشاط الأول :

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

النشاط الثاني :

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



النشاط الثالث :

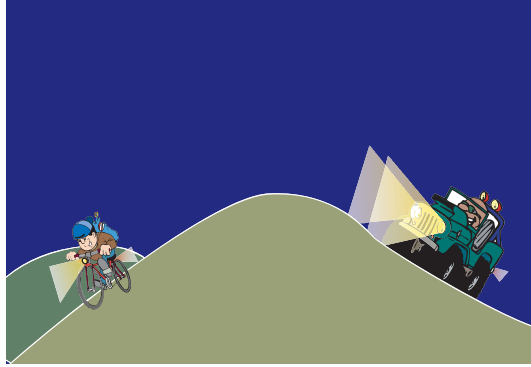
أنقل الجدول على كرّاسي وأكمل تعميّره بوضع العلامة (x) في الخانة المناسبة.

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

أقيم مكتسباتي :



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



أثري معلوماتي :



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

الموضوع : اختراق الضوء للأوساط.

الهدف : أتعرف كيف أن شفافية الأوساط وعاتميتها تتغير بتغير سمكها.

أنتبه وأبحث :



- هل صادف أن رأيت أسماكاً في البحر متى كان ذلك؟ لماذا؟
- أخذ مسطرة من اللدائن، أضعها فوق نصّ مكتوب، أضع مسطرة ثانية، فثالثة، فرابعة وأحاول القراءة في كل مرة. ماذا لاحظ.
- أشعل شمعة وأضعها على طاولة. أنظر إلى لهبها من خلال حزمة أوراق بيضاء ثم من خلال ورقة واحدة. ماذا لاحظ؟

أفكر :



كان الأب يقوم بسقي الأشجار داخل الحقل وكان فراس جالساً على حافة الخزان ينظر إلى الماء، فبدلاً 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.

أجرّب وأثبت :



النشاط الأول :

أحاولُ قراءة نصٍّ من خلالِ مندبيلٍ من الورق.
أطوي المندبيلَ على أربع طبقاتٍ ثم أعيدُ المحاولةَ. ماذا ألاحظُ؟

النشاط الثاني :

أسكبُ قليلاً من الحليبِ في إناءٍ. هل بإمكانني رؤية قاع الإناءِ؟ لماذا؟

النشاط الثالث :

أشعلُ شمعةً وأحاولُ مشاهدة ضوءها من خلالِ قطعة قماشٍ بيضاء.
أطوي قطعة القماشِ على اثنين ثم على أربع. ماذا ألاحظُ؟

أستنتج على كراسي



يتحوّل الجسمُ الشفافُ إلى جسمٍ عاتمٍ.... كما تتحوّل بعضُ الأجسامِ العاتمةِ إلى شافةٍ فشفافةٍ... سُمكها.

أطبّق :

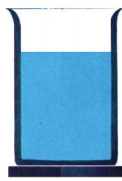


النشاط الأول :

أكتبُ رقمَ الوضعيةِ 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 الْبَلُّورِ 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 بِالْأَلَا يُتَفَرَّقُوا عَنْ بَعْضِهِمْ
الْبَعْضُ.
لِمَاذَا حَسَبَ رَأْيِكَ ؟

أثري معلوماتي :



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

الموضوع : تكوّن الظلّ.

• **المهدف :** أتعرفُ مُختلفَ العنصرِ المتدخّلةِ في تكوّنِ الظلّ.

• أرسمُ ظلَّ جسمٍ عاتِمٍ.

• **أنتبهُ وأبحثُ :**



- في موسمِ الحصادِ، حانَ وقتُ الإستراحةِ. أينَ جالسَ العمّالُ؟ لِمَذا؟
- كيفَ يَحتمِي المصطافونَ مِنَ الشَّمسِ في شاطئِ البحرِ؟
- لِمَذا يَسْتَعْمِلُ الحجيجُ المظلاتَ البِيضاءَ في البقاعِ المُقدّسةِ؟

• **أفكّر :**



تابعَ فراسٌ مباراةً في كرةِ القدمِ على شاشةِ التّلفزةِ وتَعجّبَ لِمَا شاهدَ تعدّدَ ظلالِ اللاعبينِ.
أحدّدُ زمنَ المُقابلةِ وأشرحُ سببَ تعدّدِ ظلالِ اللاعبينِ.

• **أعبّر :**



أحدّدُ زمنَ المُقابلةِ وأشرحُ سببَ تعدّدِ ظلالِ اللاعبينِ.



أجرب وأثبت :



النشاط الأول :

- * أشعل مِكشَافًا كهْرُبائيًّا وأوجِهْ أشعَّةَ الضَّوءِ نحوَ الحَائِطِ .
- * أضعْ يَدَيَّ في مَسَارِ انْتِشَارِ الضَّوءِ وَأَحَاوِلْ الحُصُولَ عَلَى ظِلَالٍ في أَشْكَالٍ مُتَنَوِّعَةٍ .

النشاط الثاني :

- * أقومُ بِإِعَادِ يَدَيَّ عَنِ المِكشَافِ ثُمَّ أَقْرِبُهَا مِنْهُ . أَتَأَمَّلُ الظِّلَّ المُرْتَسِمَ في كُلِّ مَرَّةٍ .
- * أصوغُ مَلاحِظَاتِي عَلَى كُرَاسِ التَّجَارِبِ .

أستنتج على كراسي



كَيْ يَتَكَوَّنَ الظِّلُّ لِأَبَدٍ مِنْ تَوْفُّرِ ثَلَاثَةِ عَنَاصِرَ :

- * ... (المِكشَافُ ، الشَّمْسُ ، ...)
- * ... (اليَدُ ، الشَّجَرَةُ ، الكِتَابُ ، ...)
- * ... (الحَائِطُ ، الأَرْضُ ، ...)
- * يَكْبُرُ الظِّلُّ المُرْتَسِمُ إِذَا اقْتَرَبَ الجِسمُ العَاتِمُ مِنْ مَصْدَرِ الضَّوءِ .
- * يَصْغُرُ الظِّلُّ المُرْتَسِمُ إِذَا ابْتَعَدَ الجِسمُ العَاتِمُ عَنِ مَصْدَرِ الضَّوءِ .



أطبق :

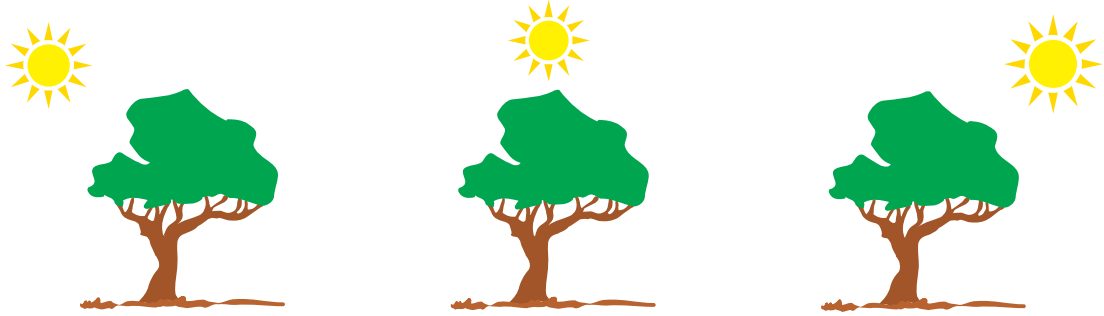


النشاط الأول :

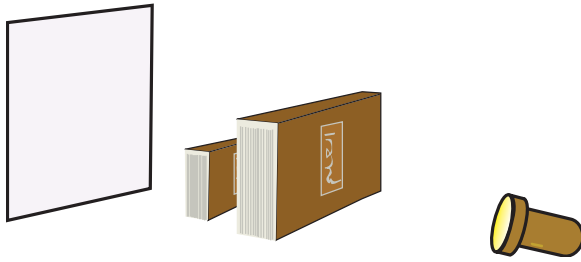
- أُكْمِلُ بِرِسْمِ المَصْدَرِ الضَّوئِيِّ (الشَّمْسِ) فِي المَكَانِ المُنَاسِبِ .
- ثُمَّ أَرسُمُ ظِلَّ فِرَاسِ حَسَبِ نَفْسِ المَصْدَرِ الضَّوئِيِّ .
- (أقومُ بالنَّشاطِ عَلَى كُرَاسِ التَّجَارِبِ) .

النشاط الثاني :

أراد فراس أن يستريح في مكان ظليل. ألون بالبنّي الظلّ الذي بإمكانه أن يجلس فيه حسب مختلف فترات النهار. أعلّل جوابي على كراس التجارب.



أقيم مكتسباتي :



– أكمل رسم انتشار أشعة
المصدر الضوئي والظلّ
المُرْتَسِم على الشاشة.
– أصف التجربة وأعلّل
جوابي على كراس
التجارب.

أثري معلوماتي :



أصنع ساعة شمسية في حصص التربية التقنية والتربية التشكيلية وأستغلها لمعرفة الوقت.

وضعية تعلم بالإدماج

وحدة الضوء

الوضعية :

"لُعْبَةُ الْقَصْرِ الْعَجِيبِ" : تَتَمَثَّلُ اللَّعْبَةُ فِي التَّوَفُّقِ 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 - تَوَجَّهْ فِرَاسٌ نَحْوَ الْبَابِ الْأَوَّلِ وَقْرَأْ مَا يَلِي :

- اعْتَمَدَ الْإِنْسَانُ الْأَوَّلُ لِلِاسْتِزَاءَةِ عَلَى مَصَادِرِ الضَّوِّ الطَّبِيعِيَّةِ. هَاتِ مِنْهَا ثَلَاثَةً.
- نَعْتَمِدُ الْيَوْمَ مَصَادِرَ ضَوْءٍ اصْطِنَاعِيَّةٍ. اذْكُرْ مِنْهَا ثَلَاثَةً كَذَلِكَ.

* 3 مَصَادِرَ ضَوْئِيَّةٍ طَّبِيعِيَّةٍ :

* 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 :

الهِلَالُ - النُّجُومُ - الشَّمْسُ - الْمَنَارَةُ - الْفَوَانِيسُ الْكَهْرُبَائِيَّةُ - الْقِنْدِيلُ الزَّيْتِيُّ - الْأَرْضُ - الْقَمَرُ.

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

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

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

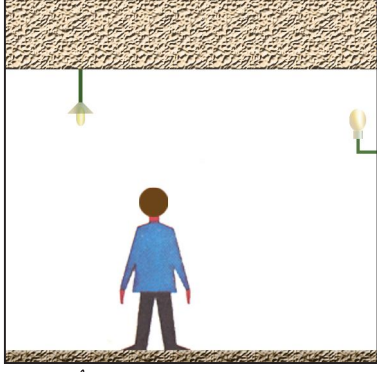
أتذكر وأكتب على كرسي:
- الأجسام المضيئة هي التي ...
- الأجسام المضاءة المنيرة هي التي ...

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

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

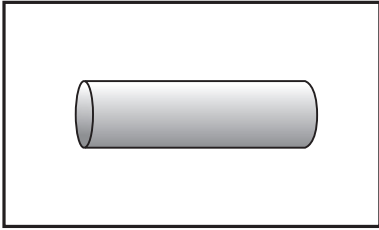
نَجَحَ فِرَاسٌ فِي الْاِخْتِيارِ وَتَحَصَّلَ عَلَى الْمِفْتَاحِ الثَّالِثِ. فَفَتَحَ الْغُرْفَةَ وَدَخَلَهَا لَكِنَّهُ لَمْ يَتِمَكَّنْ مِنْ رُؤْيَةِ مَا بَدَاخِلِهَا. لِمَاذَا؟

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

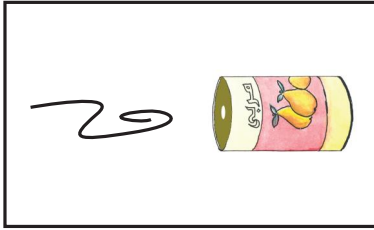


6 - بَقِيَ فِرَاسٌ وَاقِفًا فِي مَكَانِهِ يُفَكِّرُ وَفَجْأَةً انْبَعَثَ أَضْوَاءٌ مِنْ أَرْجَاءِ الْغُرْفَةِ وَقَالَ لَهُ صَوْتُ : "أُرْسِمُ مَسَارَ انْتِشَارِ الضَّوئيةِ الْمُنْبَعِثِ مِنْ كُلِّ مِصْبَاحٍ. أُرْسِمُ كَذَلِكَ ظِلَالَ فِرَاسٍ وَعَلَّلْتُ لِتَحَصُّلِ عَلَى الْمِفْتَاحِ الرَّابِعِ".

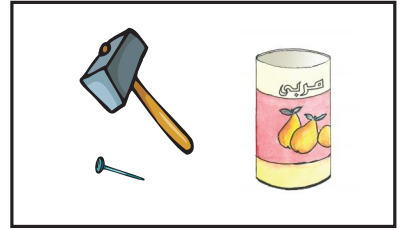
7 - أَنْجَزَ فِرَاسٌ الْمَطْلُوبَ وَتَحَصَّلَ عَلَى الْمِفْتَاحِ الرَّابِعِ فَقَالَ لَهُ الْعِمْلَاقُ : "قَبْلَ أَنْ أُوَدِّعَكَ سَأَعْلَمُكَ كَيْفَ تَصْنَعُ مَنظَارًا تَتَسَلَّى بِهِ مَعَ رِفَاقِكَ".
* أَسَاعِدُ فِرَاسًا عَلَى صُنْعِ الْمَنظَارِ.



أَصْنَعُ أُنْبُوبًا مِنَ الْوَرَقِ
الْمُقَوَّى قَيْسُ طُولِهِ 30 صَم



أَغْلِقُ أَحَدَ طَرَفِي الْعَلْبَةِ
بِوَرَقٍ شَافٍ أَبْيَضٍ



أَثْقُبُ قَاعَ عُلْبَةِ الطَّمَاظِمِ
الْفَارِغَةِ بِمِسمَارٍ وَمِطْرَقَةٍ



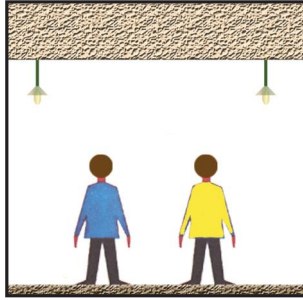
- أَدْخِلْ عُلْبَةَ الْمُصَبَّرَاتِ دَاخِلَ الْأُنْبُوبِ الْمَصْنُوعِ مِنَ الْوَرَقِ الْمُقَوَّى.
أُوجِّهُ الْأُنْبُوبَ نَحْوَ أَيِّ مَنظَرٍ فِي ضَوْءِ الشَّمْسِ وَأَسْتَمْتِعْ بِرُؤْيَةِ الْمَنظَرِ.
هَذَا هُوَ فِرَاسٌ مِنْهُمْ فِي صُنْعِ الْمَنظَارِ.

وضعية تقييم

وحدة الضوء

الوضعية :

أَطْفَعْتُ الْمَصَابِيحَ الْكَهْرُبَائِيَّةَ وَدَخَلْتُ الْأُمَّ بِخُبْزَةِ الْمُرَطَّبَاتِ تُزِينُهَا الشَّمْعُ الْمُشْتَعِلُ، إِنَّهُ عِيدُ مِيلَادِ فَرَحٍ غَنَّى الْحَاضِرُونَ وَأَشْعَلُوا الشَّمَارِيخَ.

التمارين	المعايير
<p>1 - أَشْطَبُ الدَّخِيلَ</p> <p>أجسام مضيئة</p> <p>* الشموع</p> <p>* الطاولة</p> <p>* خبزة المرطبات</p> <p>* الشماريخ</p> <p>* المصابيح الكهربائية</p> <p>* الأطفال</p>	<p>مع 1</p>
<p>2 - وَاصِلَ الْأَطْفَالَ غِنَاءَهُمْ وَرَقَصَهُمْ اِحْتِفَاءً بـ "فَرَحٍ" مَرْدِّينَ : "عِيدُ مِيلَادِ سَعِيدٍ يَافِرِحُ". * أَكْمِلُ بَرَسْمَ الظَّلَالِ وَكِتَابَةَ عَدَدِهَا مُعَلِّلاً ذَلِكَ عَلَى كُرَاسِي.</p> 	<p>مع 2</p> <p>مع 3</p>

التمارين		المعايير
<p>3 - اِحْتِفَاءٌ بِضِيُوفِهَا أَحْضَرَتْ فَرَحُ طَاوِلَةٍ وَوَضَعَتْ فَوْقَهَا خُبْزَةً مِنْ الْمُرْطَبَاتِ وَصُحُونًا خَزَفِيَّةً مَعَ مَنَادِيلٍ مِنَ الْوَرَقِ وَمَلَاعِقَ مِنَ الْمَعْدِنِ وَكُؤُوسًا مَمْلُوءَةً بِمَشْرُوبَاتٍ غَازِيَّةٍ مُخْتَلِفَةِ الْأَلْوَانِ.</p> <p>- أُنْسَخُ الْجَدْوَلِ عَلَى كُرَّاسِي وَأُكْمِلُ بِإِضَافَةٍ وَسَطِينَ فِي كُلِّ خَانَةٍ.</p>		مع 1
الأجسام العاتمة	الأجسام الشفافة	الأجسام الشّافة
صُحُونٌ خَزَفِيَّةٌ	كُؤُوسٌ مِنَ الْبَلُّورِ الْعَادِي	مَنَادِيلٌ مِنَ الْوَرَقِ الْأَبْيَضِ
.....
.....
<p>4 - بَعْدَ انْتِهَاءِ الْحَفْلِ تَفَحَّصَتْ فَرَحٌ هَدَايَاهَا فَوَجَدَتْ مِنْ بَيْنِهَا قُرْصًا مَضْغُوطًا لِمَوْسُوعَةٍ عِلْمِيَّةٍ جَلَسَتْ أَمَامَ الْحَاسُوبِ وَأَرَادَتْ الْإِطْلَاعَ عَلَى مَا بَدَاخِلِهِ، فَظَهَرَتْ عَلَى الشَّاشَةِ أَنْوَاعٌ مُخْتَلِفَةٌ مِنَ الْمَصَادِرِ الضَّوئِيَّةِ.</p>		مع 3
		
<p>* صَنَّفَتْ فَرَحٌ هَذِهِ الْمَصَادِرَ الضَّوئِيَّةَ عَلَى النَّحْوِ التَّالِيِ :</p> <p>- مَصَادِرُ ضَوْئِيَّةٍ اصْطِنَاعِيَّةٍ : مِصْبَاحٌ نَفْطِيٌّ - مِكْشَافٌ - بُرْكَانٌ</p> <p>- مَصَادِرُ ضَوْئِيَّةٍ طَبِيعِيَّةٍ : بَرَقٌ - شَمْسٌ - نِجْمَةٌ - هِلَالٌ.</p> <p>* أَكْتَشَفُ الْخَطَأَ وَأُصْلِحُهُ.</p>		

5 - ضَعَطْتُ فَرَحُ عَلَيَّ 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...

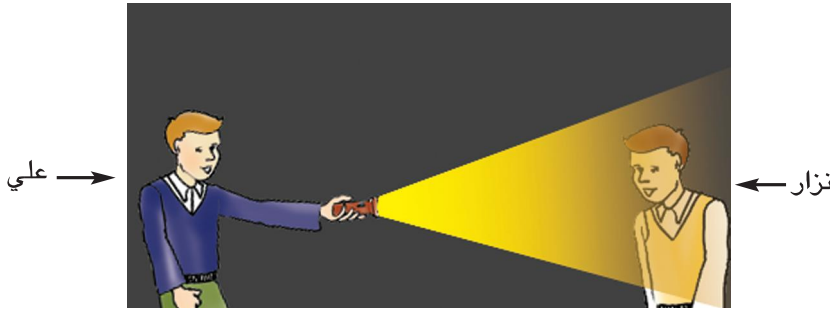
مع 2



ب - أَتَأَمَّلُ الصُّورَةَ :

- مَنْ مِنَ الشَّخْصَيْنِ يَرَى الْآخَرَ بوضوحٍ؟ لِمَاذَا؟

مع 2



مع 3

- مَاذَا يَجِبُ أَنْ يَفْعَلَ عَلِيٌّ حَتَّى يَرَاهُ نِزَارٌ بوضوحٍ؟

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

مع 1

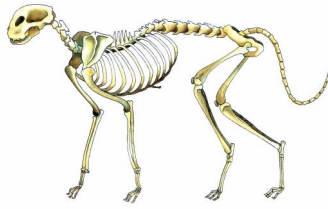
الموضوع : الهيكل العظمي للإنسان - أنواع العظام

- المهدف : 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 أعطاء جسمي. ماذا الأحظ؟
- أتمعن الوثائق التالية وأتعرف ما الذي يعطي 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 :

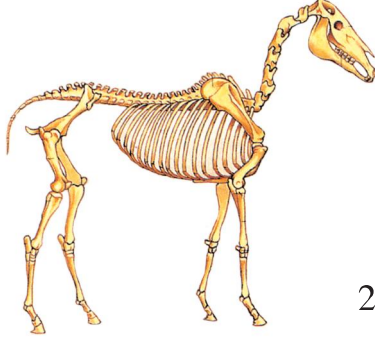


النشاط الأول :

– أتاَمَلُ جَيِّدًا الوَثَائِقَ المُقَدِّمَةَ وَأَتَعَرَّفُ إِلَى الحَيَوَانَ.



3



2



1

الْحَيَوَانَ عَدَدُ 1 هُوَ ... الْحَيَوَانَ عَدَدُ 2 هُوَ الْحَيَوَانَ عَدَدُ 3 هُوَ ...

أستنتج على كراسي



الهِيَكَلُ العَظْمِيُّ يُعْطِي ...

النشاط الثاني :

– آخُذُ سِرْوَالًا وَأُحَاوِلُ أَنْ أَجْعَلَهُ وَاقِفًا. آخُذُ كَذَلِكَ صِدَارًا وَأَقُومُ بِنَفْسِ العَمَلِ.

– هَلْ يَبْقَى السَّرْوَالُ وَالصِّدَارُ وَاقِفَيْنِ؟ لِمَاذَا؟

أستنتج على كراسي



السَّرْوَالُ وَالصِّدَارُ يَسْقُطَانِ لِأَنَّهُمَا لَا يَنْتَصِبَانِ بِذَاتِهِمَا فَهُمَا يَأْخُذَانِ

النشاط الثالث :

أتأملُ الصورتين هل أن الجسمين لهما نفس الشكل؟ لماذا؟



النشاط الرابع :

أحاولُ رسمَ الهيكل العظمي للإنسان وأحدُّ الأجزاء التي يتكوّن منها.



أستنتج على كراسي



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

النشاط الخامس :

أتأملُ الصورَ، هل أن العظام لها نفس الشكل؟





أستنتج على كراسي

العظام ثلاثة أنواع :

* عظام طويلة مثل : عظم الفخذ، عظم القصبة، عظم الشظية : بالطرفين السفليين.
عظم العضد، عظم الكعبرة، عظم الزند، بالطرفين العلويين.

* عظام قصيرة مثل : فقرات العمود الفقري، سلاميات أصابع اليدين والرجلين، عظام الكف، عظام الرسغ، عظام المشط.

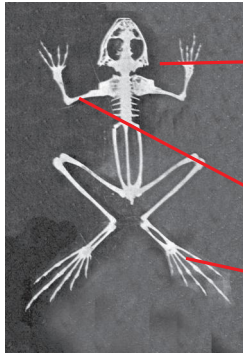
* عظام مسطحة مثل : عظام الحوض، عظام لوح الكتف، عظام الجمجمة، عظام الأضلاع.



أطبق :

النشاط الأول :

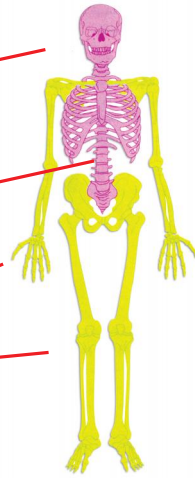
أكمل بوضع أسماء الأجزاء في الإطار المناسب مكان الأرقام على كراسي.



1

2

3



النشاط الثاني :

أربط كل عظم بنوعه وبالجزء الذي ينتمي إليه :

* الجذع	*	* مسطحة	*	* فقرات	*	* عظم الفخذ
* الرأس	*	* قصيرة	*	* عظم الفخذ	*	
* الأطراف	*	* طويلة	*		*	

النشاط الثالث :

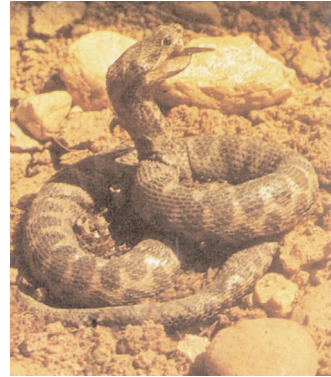
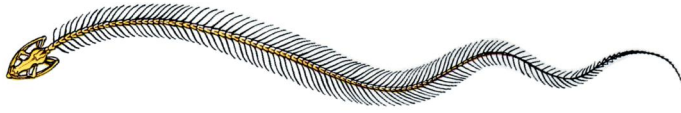
أكمل على كراسي برسم الجزء الأيسر لجسم الإنسان.



أقيم مكتسباتي :



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



أثري معلوماتي :



- أ - الهيكل العظمي للإنسان يُعدُّ حوالي المائتي عظمٍ مُنفصلٍ منها 21 زوجاً من الأضلاع و 33 فقرة، عظام الأطراف وحدها 128 عظاماً، وكتلة العظام تمثل ثلث كتلة جسم الإنسان.
- ب - أحوال صنع هياكل عظمية لحيوانات باستعمال الورق المقوى.

الموضوع : أنواع العَضَلَاتِ.

المهدف : أتعرف أنواع العَضَلَاتِ بِجِسْمِ الْإِنْسَانِ.

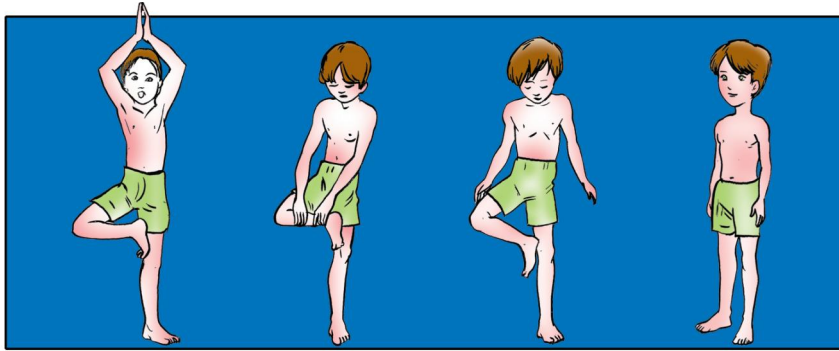
أَتنبّه وَأَبْحَثُ :



- تَنَاوَلْتُ طَبَقًا بِلَحْمِ الدَّجَاجِ، أَسْمِي الْأَجْزَاءَ الَّتِي أَكَلْتُهَا وَالْأَجْزَاءَ الَّتِي رَمَيْتُهَا لِكَلْبِي.
- أَنَامَلُ الصُّورَ. بِمَاذَا تَتَمَيَّزُ أَجْسَامُ الرِّيَاضِيِّينَ؟



* أَكْتَشِفُ جِسْمِي : أَقُومُ بِالْحَرَكَاتِ التَّالِيَةِ :



أفكّر :



كَيْفَ تَمَكَّنَ الْقِطُّ مِنَ الْقَفْزِ إِلَى الْأَعْلَى وَاصْطِيَادِ الْعُصْفُورِ.

أعبر :



أشرحُ مَا الَّذِي سَاعَدَ الْقِطَّ عَلَى الْقَفْزِ عَالِيًا وَاصْطِيَادِ الْعُصْفُورِ.

أجرب وأثبت :



النشاط الأول :

- قمتُ بسباقٍ في القفزِ معَ تَربٍ لي له نفسُ قامتي لِلْمَسِّ غُصْنٍ مِنْ أَغْصَانِ الشَّجَرَةِ.
- مَنْ الَّذِي لَمَسَ أَعْلَى غُصْنٍ؟ لِمَاذَا؟

النشاط الثاني :

أَتَأَمَّلُ الطَّرْفَ السِّفْلِيَّ لِلدَّجَاجَةِ (الْفَخِذِ). مَا الَّذِي يَكْسُو الْعِظَامَ؟

النشاط الثالث :

- أَتَحَسِّسُ جِسْمِي : الأَطْرَافُ العُلْوِيَّةُ وَالسِّفْلِيَّةُ - الصِّدْرُ - الوَجْهُ - الرِّقَبَةُ ...
- هَلْ أَنَّ العَضَلَاتِ الَّتِي تَعْطِيهِ لَهَا نَفْسُ الشَّكْلِ؟ مَاذَا أُسْتَنْبَجُ؟

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 الأَحِظُّ؟
- أُعِيدُ نَفْسَ التَّجْرِبَةِ مَعَ أَحَدِ أَفْرَادِ عَائِلَتِي. مَاذَا الأَحِظُّ؟

أَسْتَنْتِجْ عَلَى كَرَّاسِي



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

أَطْبِقْ :



الصَّدْرُ

الْبُلْعُومُ

العَضُدُ

الْفَخْدُ

لَوْحُ الْكَتِفِ

عَضَلَةٌ مُسَطَّحَةٌ

عَضَلَةٌ مَغْزَلِيَّةٌ

عَضَلَةٌ دَائِرِيَّةٌ

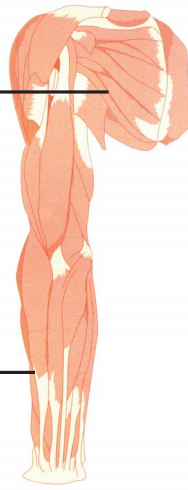
النَّشَاطُ الْأَوَّلُ :
 أَرْبِطْ بَسْهَمَ بَيْنَ شَكْلِ الْعَضَلَةِ
 وَمَوْقِعِهَا مِنَ الْجِسْمِ.

النَّشَاطُ الثَّانِي :

أَكْمِلْ ب :
 مَغْزَلِيَّةٌ - مُسَطَّحَةٌ

.....عَضَلَةٌ ←

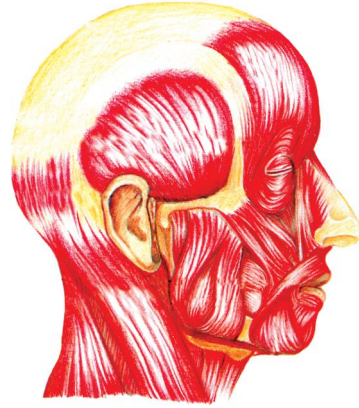
.....عَضَلَةٌ ←



أقيم مكتسباتي :



- أَتَأَمَّلُ الصُّورَتَيْنِ :
- أَيُّ العَضَلَاتِ مُؤَهَّلَةٌ لِلْقِيَامِ بِحَرَكَاتٍ كَثِيفَةٍ وَقَوِيَّةٍ؟ أِحَدِّدُ أَمَاكِنَهَا فِي الجِسْمِ وَأَنْوَاعَهَا.
 - أَيُّهَا مُؤَهَّلَةٌ لِلْقِيَامِ بِحَرَكَاتٍ خَفِيفَةٍ؟ أِحَدِّدُ أَمَاكِنَهَا فِي الجِسْمِ وَأَنْوَاعَهَا.



أثري معلوماتي :



- العَضَلَاتُ نَوْعَانِ :
 - إِرَادِيَّةٌ : يَتَحَكَّمُ فِيهَا الْإِنْسَانُ وَهِيَ كُلُّهَا هَيْكَلِيَّةٌ.
 - لَأِ إِرَادِيَّةٌ : لَا يَتَحَكَّمُ فِيهَا الْإِنْسَانُ كَعَضَلَاتِ الْجِهَازِ الهَضْمِيِّ (الْأَمْعَاءُ - الْمَعِدَةُ...)
- كُلُّ العَضَلَاتِ تَتَكَوَّنُ مِنْ لُيُفِيَّاتٍ قَادِرَةٍ عَلَى الْإِنْزِلَاقِ فِيمَا بَيْنَهَا مِمَّا يُحْدِثُ الحَرَكَةَ.

الموضوع : حركة العضلات.

الهدف : أتعرف كيف تتحرك عضلات جسمي.

أتنبه وأبحث :



- قمتُ بمجهود غير عادي في حصّة التربية البدنية. بماذا أحسست في الغد؟
- يستريح لاعبو كرة القدم في فترة ما بين الشوطين الأول والثاني. لماذا؟
- أرفع جسمًا بيدٍ واحدة مع ثني الذراع. أتحمس باليد الأخرى عضلة العضد. ماذا ألاحظ؟



أفكر :

أصيبت فرح بكسر في ساقها اليمنى على إثر حركة عنيفة في حصّة التربية البدنية، فاضطرّ الطبيب إلى وضع الساق في جبيرة من الجبس لمدة طويلة. وبعد إزاحة الجبيرة حضرت حفلاً لأحد أفراد عائلتها وأرادت أن ترقص مع الحاضرين لكنها عجزت عن الرقص بخفة كالعادة. لماذا يا ترى؟

أعبّر :



أبين السبب الذي من أجله لم تتمكن فرح من الرقص بخفة كالعادة.

أجرب وأثبت :



النشاط الأول :

– أقوم بالحركات المبيّنة بالصورتين التاليتين وأتحمس جسمي. ما هي العضلات التي تتحرك في كل مرة؟



النشاط الثاني :

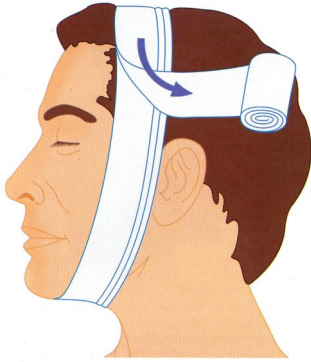
– أرفعُ جسمًا ثقيلًا بيدي اليُمْنَى وَأَحْسَسُ ذِرَاعِي بِالْيُسْرَى. أَصِفُ الذَّرَاعَ قَبْلَ الْحَرَكَةِ وَبَعْدَهَا.

النشاط الثالث :

– أَثَبْتُ مَفْصِلَ الْمِرْفَقِ بِوَأَسْطَةِ قِطْعَةٍ مِنَ الْخَشَبِ وَرِبَاطٍ. أَحَاوِلُ مَسْكَ أُذُنِي. هَلْ أَسْتَطِيعُ ذَلِكَ؟ لِمَاذَا؟

النشاط الرابع :

– أَقُومُ بِلَفِّ شَدَقِي عَلَى الشَّكْلِ الْمَوْضَحِ بِالصُّورَةِ.
– هَلْ أَسْتَطِيعُ فَتْحَ فَمِي؟ لِمَاذَا؟



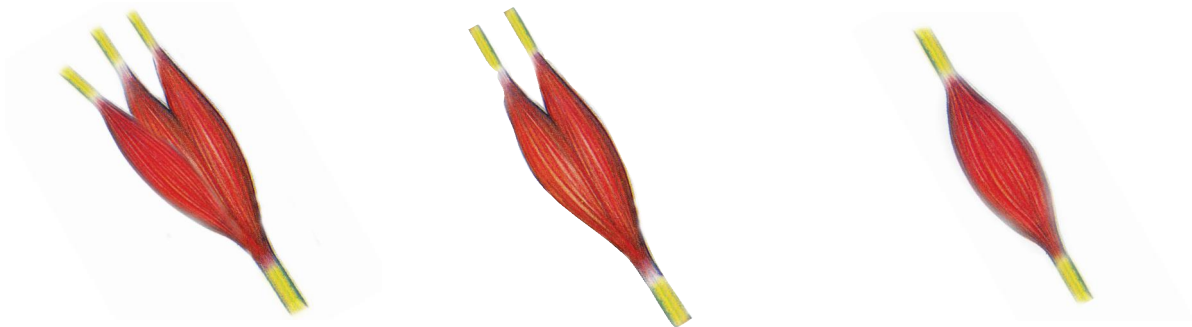


أستنتج على كراسي

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

النَّشَاطُ الْخَامِسُ :

- أَتَأَمَّلُ الْعَضَلَاتِ الْمَغْزَلِيَّةَ الثَّلَاثَ الْمَوْجُودَةَ بِالصُّورِ.
- مَا هُوَ دَوْرُ الْأَجْزَاءِ الْمُلَوَّنَةِ بِالْأَصْفَرِ بِالْعَضَلَةِ ؟



أستنتج على كراسي

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

أطبّق :

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ :

أَتَأَمَّلُ الصُّورَ التَّالِيَةَ، أَرَسُمُ الْجَدْوَلَ عَلَى كُرَاسِي وَأُكْمِلُ تَعْمِيرَهُ بِوَضْعِ الْعَلَامَةِ (X) وَأُعَلِّلُ.



السّمكة	هيكل عظمي لدجاجة	عظم طويل	الخلزون	الجسم الحركة
				يتحرّك
				لا يتحرّك
				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 عشر ($\frac{1}{10}$) عضلات لا إرادية (العضلات الملساء والقلب).

● ماذا أعرف عن مرض الشلل؟

● ماذا أعرف عن مرض الكزاز؟

الموضوع : المفاصل.

الهدف : أتعرف دور المفاصل في القيام بالحركة.

أنتبه وأبحث :

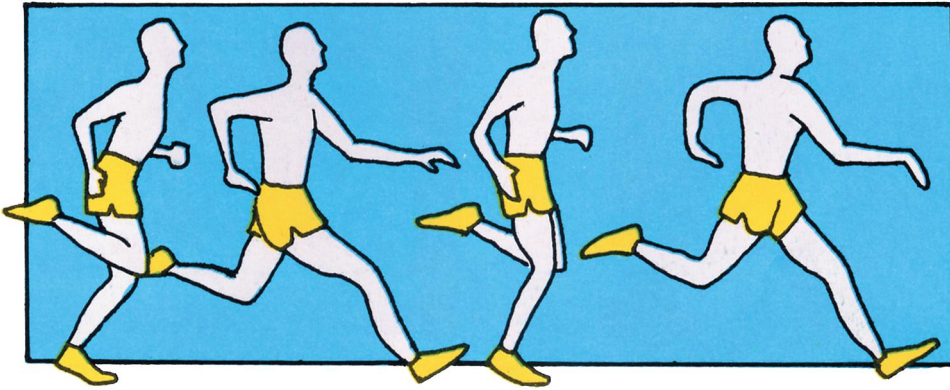


- بعد تناول فخذ دجاجة أتأمل عظامه وأحاول تحريكها في مستوى المفصل.
- أتحنس جسمي وأحدد موقع المفاصل فيه.
- أنجز حركات مختلفة (جلوس - قيام - انحناء - ثني الركبة - ثني المرفق...).
- وأحدد المفصل الذي أتاح ذلك في كل مرة.

أفكر :



- هذه الحالات التي مرّ بها جسم فراس أثناء الجري.
- ما الذي ساعد جسم فراس على أخذ هذه الأشكال المختلفة؟



أعبّر :

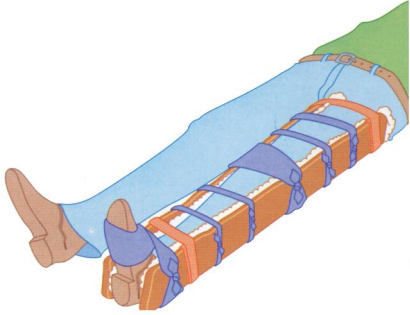


أحدد ما الذي ساعد جسم فراس على اتخاذ تلك الوضعيات المختلفة؟

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 علويّ من الورق المقوى

أستنتج على كراسي

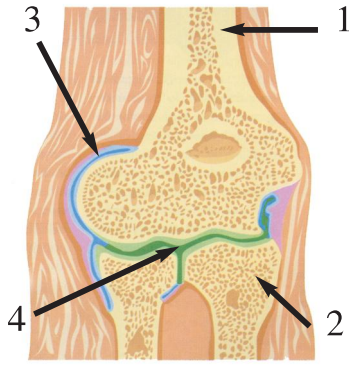
- * يَتمكّنُ جِسمُ الإنسانِ مِنَ القيامِ بِحَرَكَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ بِفَضْلِ مَا لَدَيْهِ مِنْ ...
* المفاصلُ أنواعٌ ثلاثةٌ :
- مفاصلٌ متحرّكةٌ : ك ... و ...
- مفاصلٌ نصفُ متحرّكةٍ : ك ... و ...
- مفاصلٌ ثابتةٌ : ك ...

النشاط الثالث :

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

أستنتج على كراسي

يَتكوّنُ المِفْصَلُ مِنْ عَظْمَيْنِ تُثَبِّتُهُمَا ...



النشاط الرابع :
- أقطع الأربطة التي تشد المفصل وتأمل رأسي العظم. ماذا
الأحظ ؟

أستنتج على كراسي



أقرأ الاستنتاج 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

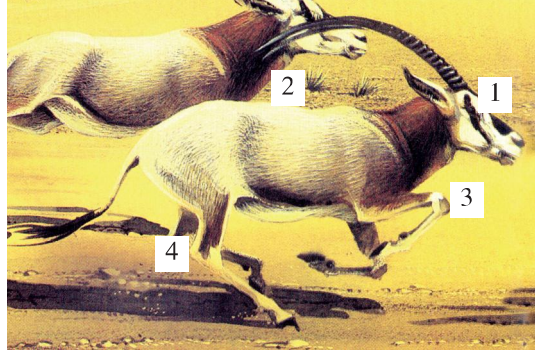


2



1

النشاط الثاني :
هذه صورة حيوان يجري، أتملها وأكملُ بِذِكْرِ أَسْمَاءِ الْمَفَاصِلِ الْمُشَارِ إِلَيْهَا بِالْأَرْقَامِ وَأَنْوَاعِهَا.



- 1
- 2
- 3
- 4

أقيمُ مكتسباتي :



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

أثري معلوماتي :



- أكونُ مَلْفًا حَوْلَ الْأَمْرَاضِ الَّتِي يُمْكِنُ أَنْ تُصِيبَ بَعْضَ مَفَاصِلِ جِسْمِ الْإِنْسَانِ.
- مَاذَا تَعْرِفُ عَنْ أَسْبَابِ آلامِ الظَّهْرِ.

الموضوع : الحوادث التي تُصيب العضلات والعظام والمفاصل.

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

انتبه وأبحث :



- لماذا يُطالب الممرن اللاعبين بالقيام بحركات إحمائية قبل المُقابلة؟
- هل رأيت شخصاً مُصاباً بكسر. ما نوعه؟ وما سببه؟
- أخرج المُسْعِفُونَ اللَّاعِبَ مِنْ سَاحَةِ المَلْعَبِ وَهُوَ يَتَأَلَّمُ مُمْسِكًا سَاقَهُ. لماذا حسب رأيك؟

أفكر :



انتبهت أم فراس إلى وجود فأر بالمنزل، فنصبت فخاً برُكنٍ من أركانِهِ. وعند عودَةِ فراس من المدرسة وجد قِطْعَهُ قَدْ وَقَعَ فِي الفِخِّ، وَلَمَّا خَلَّصَهُ مِنْهُ لَاحَظَ أَنَّهُ غَيْرُ قَادِرٍ عَلَى الإِنْتِصَابِ عَلَى قَائِمَتِهِ الأَمَامِيَّةِ اليُمْنَى. فماذا أصابه يا ترى؟

أعبر :



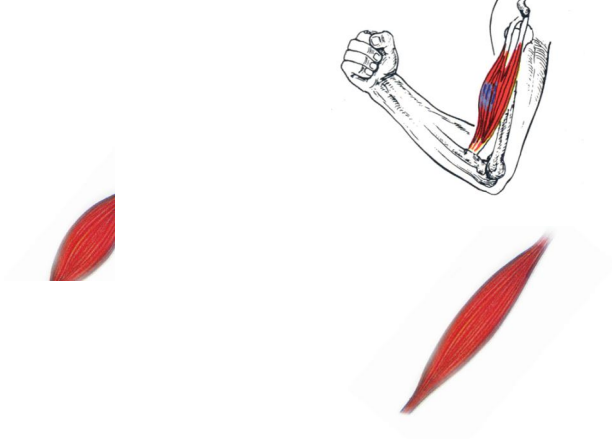
أحدّد نوع الحادث الذي أصاب القِطْعَ.

أجرب وأثبت :



النشاط الأول :

* أتأمل الرسوم التالية وأحدّد على كرّاسي نوع الإصابة :

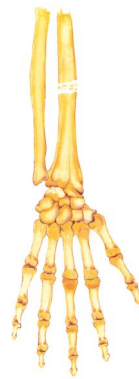


أَسْتَنْتَجُ عَلَى كُرَّاسِي



- يُمْكِنُ لِلْعَضَلَةِ أَنْ تُصَابَ بِـ :
- * تَمزُّقِ الشُّعَيْرَاتِ الدَّمَوِيَّةِ وَاللِّيفِيَّاتِ الْعَضَلِيَّةِ وَتُسَمَّى هَذِهِ الْإِصَابَةُ ...
 - * تَمَطُّطٍ وَتَجَاوُزِ حُدُودِ تَمَدُّدِهَا الطَّبِيعِيِّ وَتُسَمَّى هَذِهِ الْإِصَابَةُ ...

النَّشَاطُ الثَّانِي :
 أَتَأَمَّلُ الصُّورَ بِالْأَشْعَةِ السِّيْنِيَّةِ الْمُيَنِّةِ بِالْوَتَائِقِ وَأُبَيِّنُ نَوْعَ الْإِصَابَةِ.
 (أَقُومُ بِذَلِكَ عَلَى كُرَّاسِ الْمُحَاوَلَاتِ).





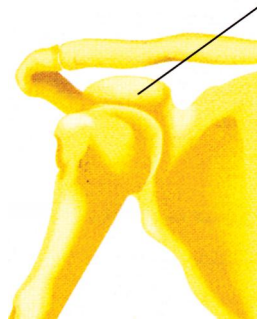
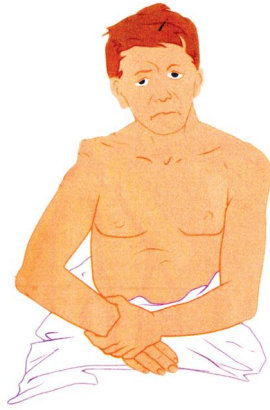
أَسْتَنْتِجُ عَلَى كِرَاسِي

يُمْكِنُ أَنْ تَتَعَرَّضَ الْعِظَامُ إِلَى إِصَابَاتٍ مُتَّفَاوِتَةٍ الْخُطُورَةِ مِنْهَا :

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

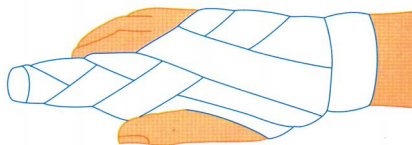
النَّشَاطُ الثَّلَاثُ :

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



النَّشَاطُ الرَّابِعُ :

أَتَأَمَّلُ الصُّورَتَيْنِ. مَا نَوْعُ الْإِصَابَةِ الَّتِي أَصَابَتْ الْعُضْوَيْنِ؟



أستنتج على كراسي



تُصابُ المفاصلُ بحوادثٍ منها

أ - الالتواء وهو

ب - الخلع وهو



أطبق :

النشاط الأول :

أكمل الجدول التالي بوضع العلامة (X) في الخانة المناسبة :

العظام	العضلات	الأربطة	المفاصل	موقع الحادث	الحادث
					الكسر
					الانفصام
					الالتواء
					التمدد
					الخلع

النشاط الثاني :

أربط بين نوع الإصابة وما ينتج عنها :

يبرز طرف العظم المكسور

عند الإصابة بتمدد عضلي

يصاب العظم بتشقق

عند الإصابة بكسر مفتوح

تتمدد العضلة بكيفية غير طبيعية

عند الإصابة بكسر غير تام

النشاط الثالث :

أعمر الجدول بوضع العلامة (X) في الخانة المناسبة.

الحادث	الحركة	الحركة ممكنة بصعوبة	الحركة غير ممكنة تماماً
الالتواء			
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 لاحظهُ الطبيب أنه لم يعمل بنصيحتِهِ. 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.

المهدف : أتعرف الدّورة الدّمويّة عند الإنسان.

أتنبّه وأبحث :



- لماذا يضع الطّبيب السّماعة على صدر المريض؟
- أجسّ نبضي بوضع السّبابة والوسطى على المعصم. ماذا ألاحظ؟
- أحسب نسق دقات القلب لأحد أفراد أسرتي (عدد النبضات في الدّقيقة) في حالات مختلفة: جالساً - واقفاً - إثر القيام بحركات رياضيّة. أسجل النتائج على جدول. ماذا ألاحظ؟

أعبّر :



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

أعبّر :



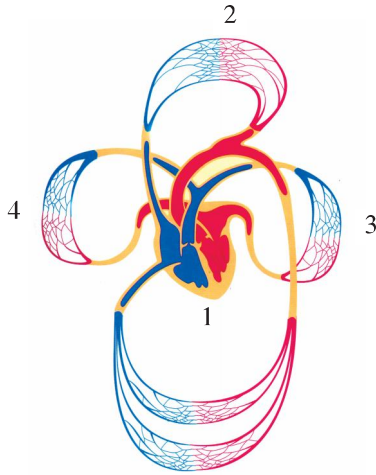
أذكر الأماكن التي يوجد بها الدّم بجسم الخروف.

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 :

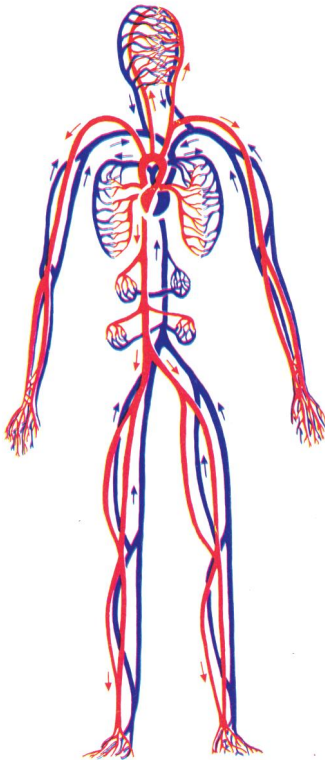
– قمتُ بجس نبضي بالمعصم.
 أبحث عن مواقع أخرى بالجسم لجس
 النبض. ماذا ألاحظ؟

أستنتج على كراسي



* القلب هو العضو المسؤول عن

* يدور الدم في كامل أعضاء الجسم عبر



النشاط الرابع :

– بالإعتماد على الرسم أحاول تحديد مسار الدورة
 الدموية مستعيناً بالسهم.
 – أحدد الأوعية الدموية المصدرة من القلب،
 والموردة له من الجسم .



أَسْتَنْتِجْ عَلَى كَرَّاسِي

- 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 الدَّمَّ مِنَ الْجِسْمِ إِلَى الْقَلْبِ تُسَمَّى
- د - الأَوْعِيَةُ الَّتِي تَنْقُلُ الدَّمَّ مِنَ الْقَلْبِ إِلَى الْجِسْمِ تُسَمَّى

أَطْبِقْ :

النَّشَاطُ الأَوَّلُ :
أُكْمِلُ بِمَا يُنَاسِبُ :

أ - يَنْتَقِلُ الدَّمُّ فِي الدَّوْرَةِ الدَّمَوِيَّةِ الصُّغْرَى مِنْ

إِلَى ثُمَّ إِلَى

ب - يَنْتَقِلُ الدَّمُّ فِي الدَّوْرَةِ الدَّمَوِيَّةِ الكُبْرَى مِنْ

إِلَى ثُمَّ إِلَى

النَّشَاطُ الثَّانِي :

أُجِيبُ بِـ "نَعَمْ" أَوْ "لَا" :

- الشَّرِيَّانُ يَنْقُلُ الدَّمَّ مِنَ الْقَلْبِ إِلَى الْجِسْمِ

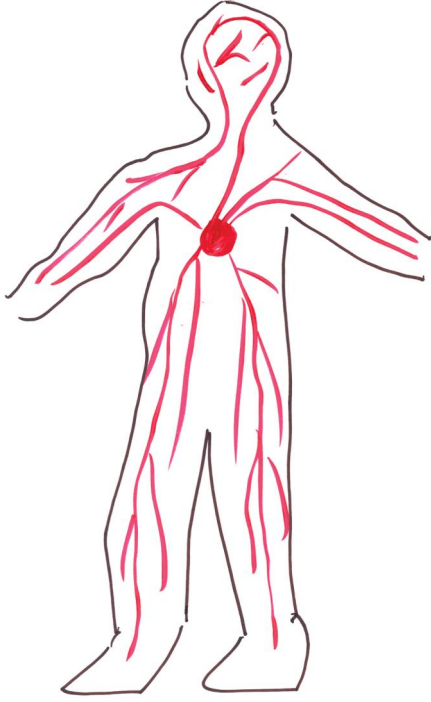
- الشَّرِيَّانُ يَنْقُلُ الدَّمَّ مِنَ الْقَلْبِ إِلَى الرَّئِئِينِ

- الوَرِيدُ يَنْقُلُ الدَّمَّ مِنَ الْقَلْبِ إِلَى الرَّئِئِينِ

أقيم مكتسباتي :



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



أثري معلوماتي :



الْقَلْبُ وَالشَّرَائِينُ مُهَدَّدَةٌ بِأَمْرَاضٍ عَدِيدَةٍ تُنْقِصُ مِنْ كِفَائَتِهَا أَدُكُرُ بَعْضُهَا.

الموضوع : الجهاز التنفسي : أعضاء التنفس لدى الإنسان.

الهدف : أتعرف أعضاء التنفس لدى الإنسان.

أتنبه وأبحث :



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

أفكر :



عند القيام ببحت حول إنتاج الإسمت زار فراس وأصدقائه مصنعاً. وقبل الدخول، مكنهم المسؤول من كمام ليوضعها على أنوفهم وأفواههم.

أعبر :



أحاول تبرير استعمال هاتيه الكمام أثناء الزيارة.

أجرب وأثبت :



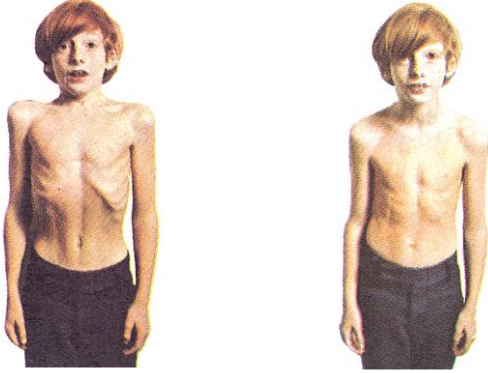
النشاط الأول :

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.



أَسْتَنْتِجُ عَلَى كَرَّاسِي

التَّنَفُّسُ هُوَ عَمَلِيَّةٌ لِحَيَاةِ الْإِنْسَانِ وَالْحَيَوَانَ.



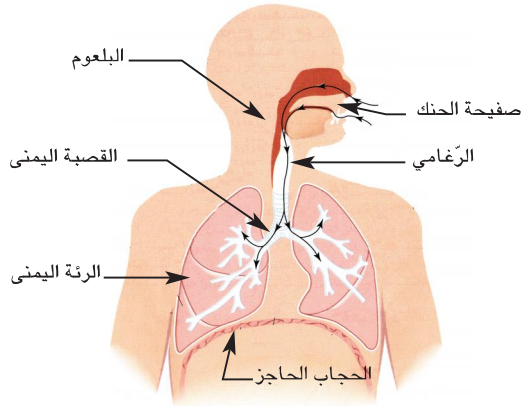
النَّشَاطُ الثَّانِي :

- أَقْفُ أَمَامَ مِرْآةٍ وَأُرَاقِبُ حَرَكَاتِ الْقَفْصِ الصَّدْرِيِّ عِنْدَ قِيَامِي بِعَمَلِيَّةِ التَّنَفُّسِ.
- مَاذَا أَلَاحِظُ ؟



النَّشَاطُ الثَّلَاثُ :

- أَتَأَمَّلُ الصُّورَةَ. مَا هِيَ الْحَرَكَاتُ الَّتِي يَقُومُ بِهَا الْمُسَعِفُ لِلْمَصَابِ ؟
- لِمَاذَا يَضْغَطُ عَلَى الْقَفْصِ الصَّدْرِيِّ ؟



النَّشَاطُ الرَّابِعُ :

- أَتَأَمَّلُ صُورَةَ الْجِهَازِ التَّنَفُّسِيِّ لِلْإِنْسَانِ وَأَذْكَرُ مَسَارَ الْهَوَاءِ عِنْدَ الدُّخُولِ إِلَى الرَّئْتَيْنِ وَعِنْدَ الْخُرُوجِ مِنْهُمَا.



أستنتج على كراسي

* تشتمل الحركة التنفسية على طورين هما :

أ - الشهيق ويتمثل في

ب - الزفير ويتمثل في

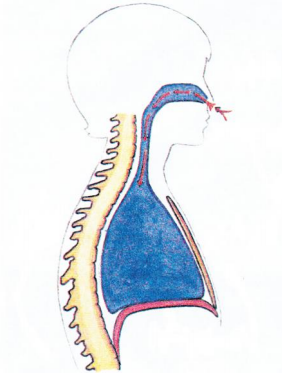
* يتكوّن الجهاز التنفسي من ... و ... و ... و ...



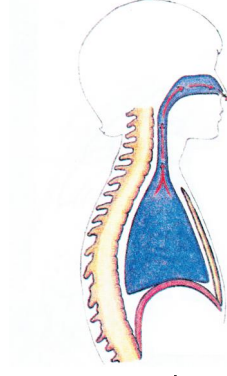
أطبق :

النشاط الأول :

تمثل الوثيقتان التاليتان حركة التنفس في طوريهما. أيهما تمثل الشهيق؟



2

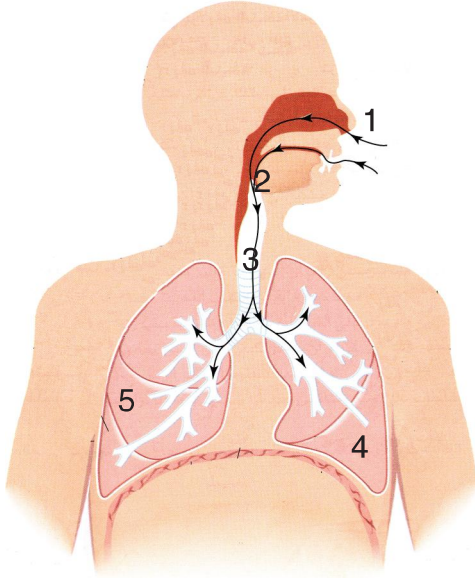


1

النشاط الثاني :

أكمل بما الأحظه.

أثرها	على القفص الصدري	في مستوى الرئتين
الحركات التنفسية
الشهيق
.....	ينخفض القفص الصدري



النشاط الثالث :

أعوّض الرّقْمَ بِالِاسْمِ الْمُنَاسِبِ عَلَى
كُرَاسِ التَّجَارِبِ.

الرئة اليمنى - الحنجرة - الأنف -
الرئة اليسرى - القصبة الهوائية

أقيم مكتسباتي :



- في بداية فصل الخريف في بلادنا تكثر الإصابات بمرض النزلة ويوصي الأطباء
المصابين بضرورة الابتعاد عن الآخرين. لماذا؟

أثري معلوماتي :



أ - أقرأ النص التالي :

"تتكون الرئة اليمنى من ثلاثة فصوص وتتكون الرئة اليسرى من فصين فقط
ويحتوي كل فص على عدد كبير من الفصيصات.

تبنى الرئة من نسيج إسفنجي مرّن شبه مطاطي به تجاويف كثيرة تسمى الأسناخ
الرئوية التي يصلها الهواء عبر الشعيبات الرئوية. تحاط الرئة بغشاء الجنب المكون
من ورقتين يفصل بينهما سائل دهني لزوج يسهل الانزلاق ويمنع الاحتكاك بينهما".

الموضوع : قواعدٌ صحيّةٌ لوقايةِ الجهازِ التنفّسيّ.

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

أنتبه وأبحث :



- تتسبّبُ بعضُ وسائلِ التدفئةِ مثلَ الكانونِ أو المدفأةِ في حوادثٍ. ماهي ؟
- لقد صدرَ قانونٌ يمنعُ التدخينَ بالمحلاتِ العموميّةِ .
- من بين نتائج التدخين السعالُ المتواصلُ صباحًا. لماذا ؟
- من الإسعافاتِ الأولى للغريق الضَّغطُ على صدره. لماذا يا ترى ؟

أفكر :



مرضَ أبو فراسٍ بنزلةً اضطرتهُ إلى زيارةِ الطّبيبِ. وبعدَ فحصِهِ بالأشعةِ السينيّةِ أشارَ عليه بالإقلاعِ عن التدخينِ نهائيًّا.
كيفَ عرّفَ الطّبيبُ أنّ أبا فراسٍ مُدمنٌ على التدخينِ ؟

أعبّر :



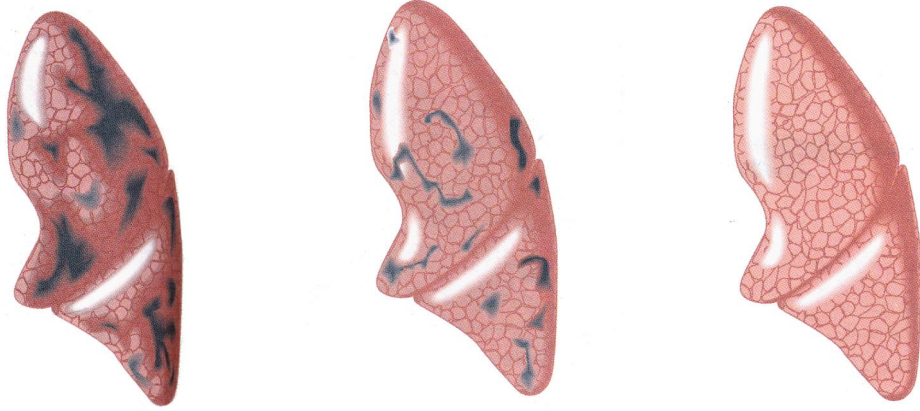
أبيّنُ كيفَ عرّفَ الطّبيبُ أنّ أبا فراسٍ مُدخّنٌ ثمّ أبررُ نصيحتهُ.

أجرب وأثبت :

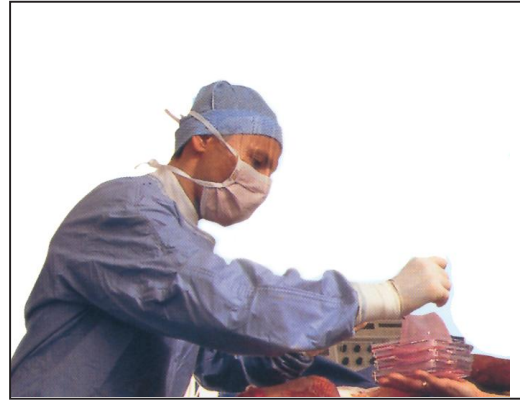


النشاطُ الأوّل :

الأحظُ صورَ الرئتينِ الثلاثِ. ما الفرقُ بينها؟ ما هو سببُ تغيُّرِ لونها ؟



النشاط الثاني :
متى يستعمل العاملان الكمامة الواقية ؟ لماذا ؟



أستنتج على كراسي



يتسبب التدخين وتلوث الهواء في أمراض خطيرة تُصيب

النشاط الثالث :
أبحث عن أمراض تُصيب الجهاز التنفسي وليست في علاقة بالتدخين والتلوث.

أستنتج على كراسي



يُصابُ الجهازُ التنفسيُّ بعدةِ أمراضٍ ك..... و..... : وهي أمراضٌ تنتجُ عن انعدامِ الوقايةِ.

النشاطُ الرابعُ :

– تأملُ جيداً الوثائقَ الثلاثَ وأستعينُ بها لتعرفَ كيفيةَ وقايةِ جهازِ التنفسيِ.



أستنتج على كراسي



منَ العوالمِ التي تُساعدُ على وقايةِ الجهازِ التنفسيِ :
العيشُ في وسطٍ بيئيٍّ غيرِ ملوثٍ و..... و.....

أطبقُ :

النشاطُ الأوّلُ :
أربطُ بسهمٍ بينَ السلوكاتِ والنتائجِ.

الإفراط في التدخين

القضاء على المساحات
الخضراء بالمُدُن

تعاطي الرياضة

يساهم في وقاية الجهاز التنفسي

يُعرض الجهاز التنفسي إلى أخطار

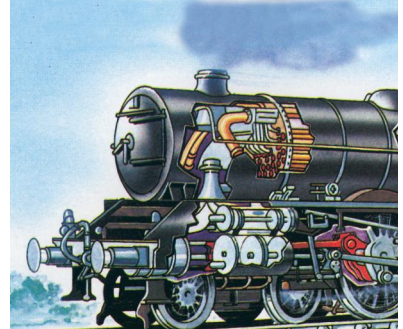
النشاط الثاني :

أحدد على كُرَاسِي مِنْ بَيْنِ الْأَمْرَاضِ التَّالِيَةِ مَا يُصِيبُ الْجِهَازَ التَّنْفُسِيَّ وَكَيْفِيَّةَ الْوَقَايَةِ مِنْهَا :
الزُّكَامُ - الرَّمْدُ - السَّرَطَانُ - السُّلُّ.

أقيم مكتسباتي :



أَتَأَمَّلُ هَذِهِ الْمَشَاهِدَ وَأَقْتَرِحُ حُلُولًا تُسَاهِمُ فِي خَلْقِ وَسَطٍ بِيئِي سَلِيمٍ يُحَافِظُ عَلَيَّ
الْأَجْهَازَةَ التَّنْفُسِيَّةَ لِلْمُتَسَاكِينِ.



أثري معلوماتي :



أَبْحَثُ عَنِ الدَّورِ الْوَقَائِي لِلْأَنْفِ فِي عَمَلِيَّةِ التَّنْفُسِ.

وضعية تعلم بالإدماج

وحدة جسم الإنسان

الوضعية :

رَافَقَ فِرَاسٌ أَبَاهُ إِلَى الْمُسْتَشْفَى لِتَبْرِعِ بِالدَّمِ لِفَائِدَةِ أَحَدِ أَقَارِبِهِ الَّذِي تَعَرَّضَ لِحَادِثِ مُرُورٍ وَسُتَجْرَى عَلَيْهِ عَمَلِيَّةٌ جِرَاحِيَّةٌ. تَابَعَ فِرَاسٌ عَمَلِيَّةَ التَّبْرِعِ فَلَا حَظَّ أَنَّ الدَّمَ يَتَدَفَّقُ مِنْ ذِرَاعِ أَبِيهِ فَتَسَاءَلَ : "مِنْ أَيْنَ يَخْرُجُ كُلُّ هَذَا الدَّمِ وَكَيْفَ يَدُورُ فِي جِسْمِ الْإِنْسَانِ .

1 - أَسَاعِدُ فِرَاسًا عَلَى إِيجَادِ الْحَلِّ :

* يَدُورُ الدَّمُ فِي جِسْمِ الْإِنْسَانِ دَاخِلَ أَوْعِيَّةٍ دَمَوِيَّةٍ :

— مِنْهَا أَوْعِيَّةٌ تَنْقُلُ الدَّمَ مِنَ الْجِسْمِ إِلَى الْقَلْبِ وَتُسَمَّى

— وَأُخْرَى تَنْقُلُ الدَّمَ مِنَ الْقَلْبِ إِلَى الْجِسْمِ وَتُسَمَّى

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

أ- الدَّوْرَةُ الدَّمَوِيَّةُ يَخْرُجُ الدَّمُ مِنْ

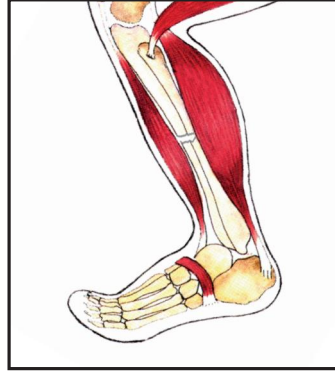
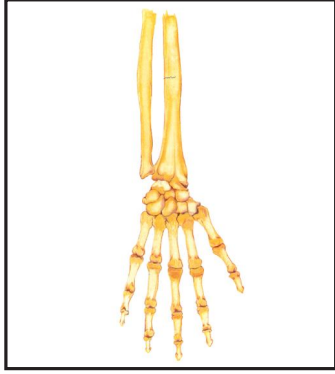
وَيَتَّجِهُ نَحْوَ ثُمَّ يَعُودُ إِلَى ...

ب- الدَّوْرَةُ الدَّمَوِيَّةُ يَخْرُجُ الدَّمُ مِنْ

وَيَتَّجِهُ نَحْوَ ثُمَّ يَعُودُ إِلَى

2 - وَفِي الْغَدِ زَارَ فِرَاسٌ قَرِيْبَهُ فَلَا حَظَّ أَنْ سَاقَهُ وَيَدَهُ قَدْ نُبِتَتَا بِجَبِيْرَتَيْنِ مِنَ الْجَبْسِ .

* الْأَحْظُ الصُّورَتَيْنِ وَأَحَدُ نَوْعِ الْكَسْرِ .



3 - لآحظ الطيب أن المريض مدمن على التدخين وأن ذلك قد أثر على صحته فنصحه بقضاء فترة نقاهة في الريف.

* لماذا حسب رأيك ؟

* أذكر عوامل أخرى نحافظ بها على الجهاز التنفسي.

* أسمي بعض الأمراض التي تُصيب الجهاز التنفسي.

4 - بعد إزالة الجبس عاد إلى المستشفى لإجراء حِصص تَمسيدٍ طبيعيٍّ وحركاتٍ

رياضيةٍ لتنشيط العضلات.

* هذه حركة انعطافٍ لطرفٍ سفليٍّ :

- أسمي العظام والعضلات على الصورة واذكر نوعها.

أذكرُ :

- يُعطي الهيكل العظمي الجسم

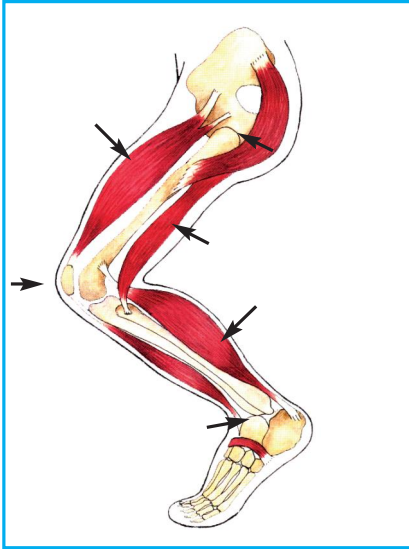
- المفاصلُ تساهمُ في

- العضلاتُ قادرةٌ على

- العضلاتُ والمفاصلُ تتكاملان في إنجازِ

- المفاصلُ أنواعٌ :-.....-.....

- تعملُ العضلاتُ الهيكليةُ أزواجًا فعندما

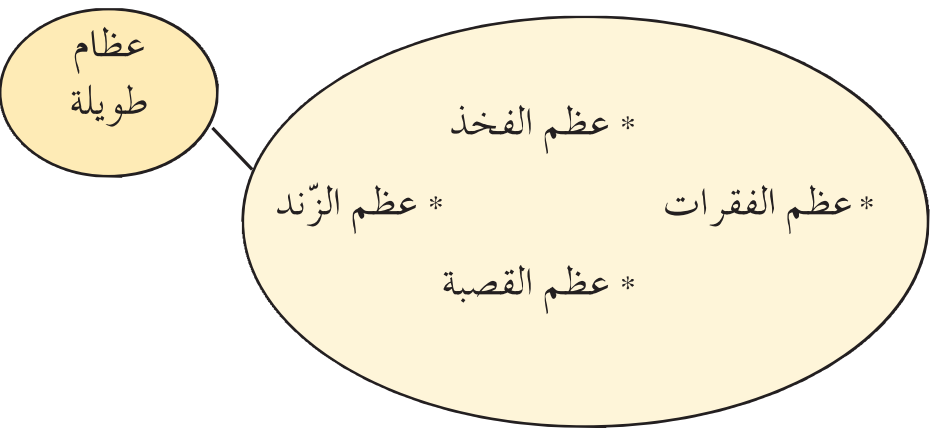


وضعية تقييم

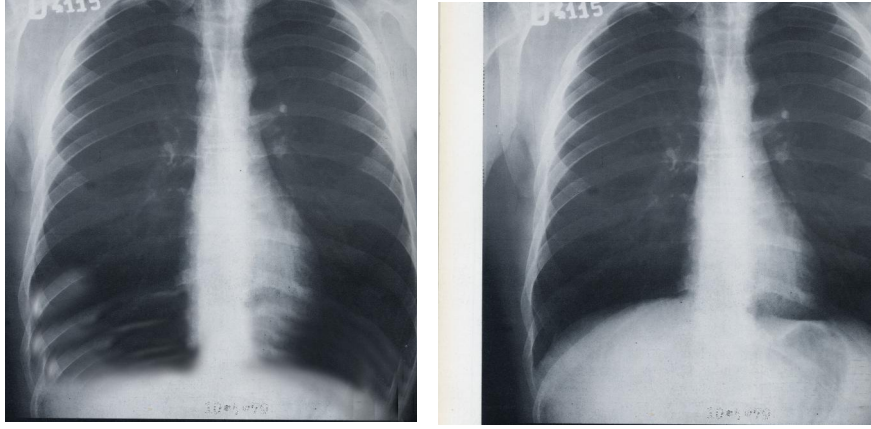
وحدة جسم الإنسان

الوضعية :

فتح فراس جهاز الحاسوب بمخبر الإعلامية بالمدرسة ووضع قرصاً مضغوطةً يحوي تمارين حول جسم الإنسان. ضغط على زر العظام فظهرت له مجموعة من التمارين. أساعده على إنجازها.

التمارين	المعايير
1- أشطب الدخيل وأعلل على كرسي : 	مع 1
..... - التعليل :	مع 2

التمارين	المعايير
<p>2 - وَفِي الْأَثْنَاءِ قَرَأَ فِرَاسٌ مَا يَلِي :</p> <p>- مَفَاصِلُ الْجُمُجْمَةِ ثَابِتَةٌ.</p> <p>- مِفْصَلُ الرُّكْبَةِ نِصْفٌ مُتَحَرِّكٌ.</p> <p>- مِفْصَلُ الْكَتِفِ مُتَحَرِّكٌ.</p> <p>- مَفَاصِلُ الْفَقَرَاتِ نِصْفٌ مُتَحَرِّكَةٌ.</p> <p>- أَبْحَثُ عَنِ الْخَطِ وَأُصْلِحْهُ.</p>	<p>مع 3</p>
<p>3- أَشْطَبُ الْعُنْصَرَ الدَّخِيلَ :</p> <p>تُصَابُ الْمَفَاصِلُ بِ : الْخَلْعِ الْإِنْفِصَامِ الْإِلْتِوَاءِ</p>	<p>مع 1</p>
<p>4- عَادَ إِلَى مُحْتَوَيَاتِ الْقُرْصِ الْمَضْغُوطِ وَضَغَطَ عَلَى زِرِّ الْعَضَلَاتِ فَظَهَرَتْ صُورَةٌ رِيَاظِيٌّ.</p> <p>- أَسَاعِدَ فِرَاسًا عَلَى إِنْجَازِ الْمَطْلُوبِ فَأُكْمِلُ بِمَا يُنَاسِبُ مِنَ الْمُفْرَدَاتِ التَّالِيَةِ : دَائِرِيَّةٌ - مُسَطَّحَةٌ - مِغْزَلِيَّةٌ</p> <p>. عَضَلَاتُ لُوحِ الْكَتِفِ هِيَ عَضَلَاتُ</p> <p>. عَضَلَاتُ الْفَخِذِ هِيَ عَضَلَاتُ</p> <p>. عَضَلَاتُ الْبُلْعُومِ هِيَ عَضَلَاتُ</p>	<p>مع 1</p>

التمارين	المعايير
<p>5- ضَغَطَ فِرَاسٌ عَلَى الزَّرِّ الْخَاصِّ بِالْجِهَازِ التَّنْفُوسِيِّ فَظَهَرَتْ لَهُ صُورَتَانِ. - أَكْمِلُ بَكِتَابَةَ طُورِ الْحَرَكَةِ التَّنْفُوسِيَّةِ الْمُنَاسِبَةِ وَأُعَلِّلُ.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">  </div> <p>هَذِهِ الصُّورَةُ تُمَثِّلُ طُورَ لِأَنَّ لِأَنَّ</p>	<p>مع 2</p> <p>مع 1</p>
<p>6- وَاصَلَ فِرَاسٌ إِنْجَازَ التَّمَارِينِ فَقَرَأَ مَا يَلِي: «تَنْقُلُ الشَّرَائِينُ الدَّمَ مِنَ الْجِسْمِ إِلَى الْقَلْبِ» - أَصْلِحِ الْخَطَأَ.</p>	<p>مع 3</p>

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

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

أنتبه وأبحث :

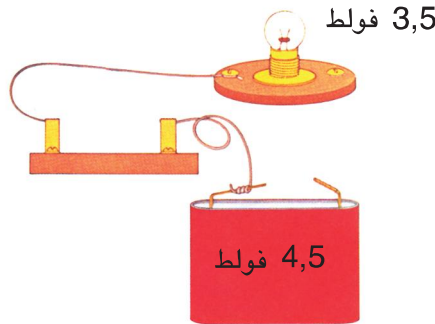


- ماذا أحتاج لتركيب دارة كهربيّة؟
- كيف يتم تشغيل الأجهزة الكهربيّة؟
- كيف نقي الأجهزة الكهربيّة من التغيّر المفاجئ لضغط التيار الكهربيّ؟
- كيف أتحمّم في إضاءة المصباح الكهربيّ بغرفتي؟

أفكر :



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



أعبّر :



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.

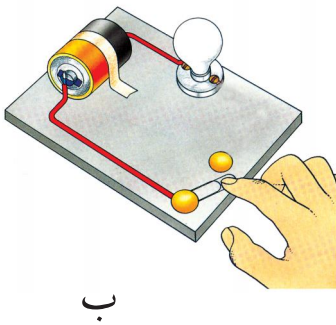
أستنتج على كرّاسي



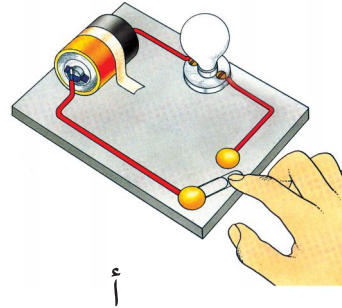
تتكوّن الدارة الكهربائيّة البسيطة من و و

النشاط الثاني :

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



ب



أ

- * في أيّ من الدارتين يُضيء المصباح؟

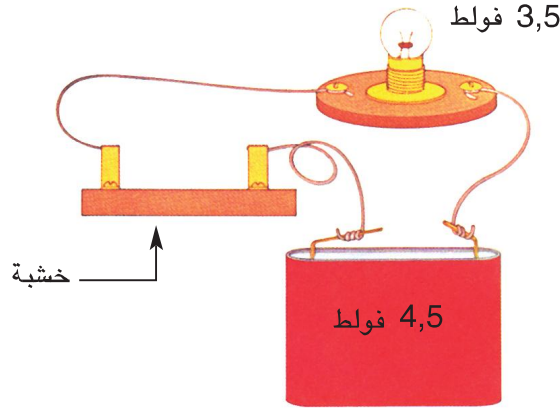
أستنتج على كرّاسي



. في الدارة أضاء المصباح : فالدارة
. في الدارة لم يضيء المصباح : فالدارة

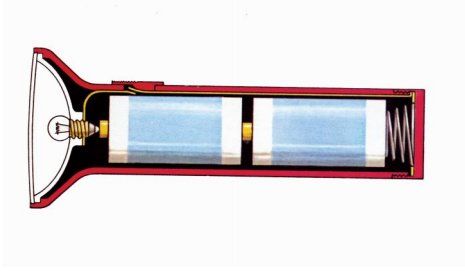
النشاط الثالث :

كيف أتحكم في إضاءة المصباح في هذه الدارة الكهربائية.



النشاط الرابع :

* آخذ مكشافاً. كيف أتحكم في إضاءته؟
ما هو العنصر المتحكم في فتح الدارة وغلقتها؟
* أمثل المكشاف برسمين يبينان في حالة الإضاءة وفي عدمها.



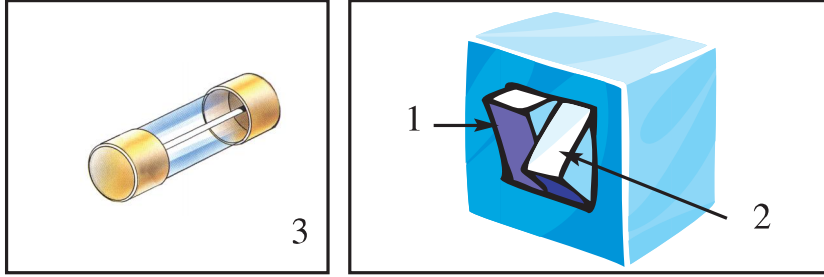
أستنتج على كراسي



العنصر المتحكم في إضاءة المصباح وفي عدم إضاءته يسمى

النشاط الخامس :

- أ - أتأمل الحامل بالصورة التالية وأحدد دور كل جزء منه : 1 - 2 - 3.
- ب - آخذ الجزء عدد 1 وأتأمله. ماذا يوجد بداخله؟ وما هو دوره؟
- ج - أضغط على القاطعة وأحتفظ بالجزء عدد 1 في يدي. هل يضيء المصباح الكهربائي بالغرقة؟



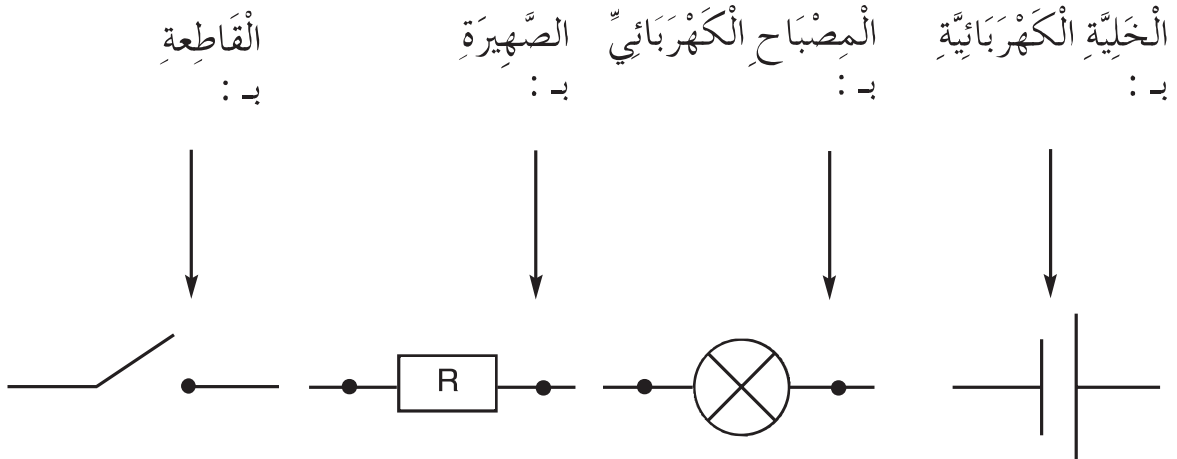
أستنتج على كراسي



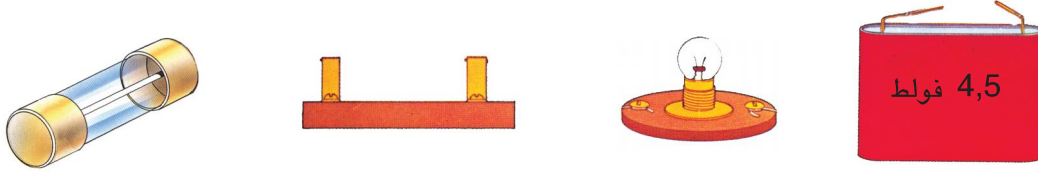
يتمثل دور ... في حماية الدارة من التغير المفاجئ لضغط التيار الكهربائي.

النشاط السادس :

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



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



أطبق :

النَّشَاطُ الأَوَّلُ :

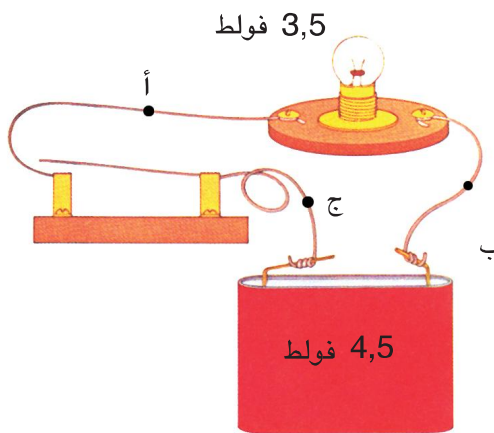
أُكْمَلُ بـ"نعم" أو "لا" :

- عِنْدَمَا تَكُونُ الدَّارَةُ مَفْتُوحَةً يُضِيءُ المِصْبَاحُ.
- عِنْدَمَا تَكُونُ الدَّارَةُ مَغْلُقَةً لَا يَمُرُّ التِّيَّارُ الكَهْرَبَائِيُّ.
- القَاطِعَةُ تَتَحَكَّمُ فِي غَلْقِ وَفَتْحِ الدَّارَةِ الكَهْرَبَائِيَّةِ.
- الصَّهِيرَةُ لَا تَسْمَحُ بِمُرُورِ التِّيَّارِ الكَهْرَبَائِيِّ.

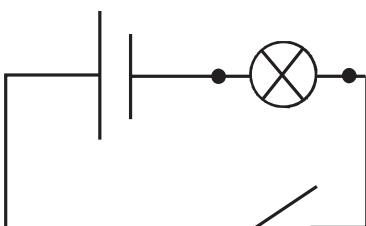
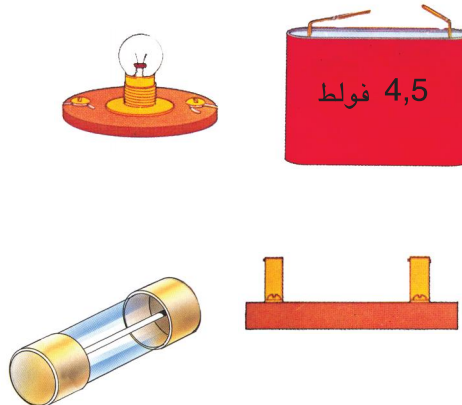
النَّشَاطُ الثَّانِي :

- 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 بعرفته باستمرار، فاضطر أبوه إلى استشارة مختص في الكهرباء. وإثر فحص الدارة الكهربائية أعلمه أن الدارة ينقصها عنصر هام يحميها من التغير 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 التغير المفاجئ لضغط التيار الكهربائي.

أثري معلوماتي :



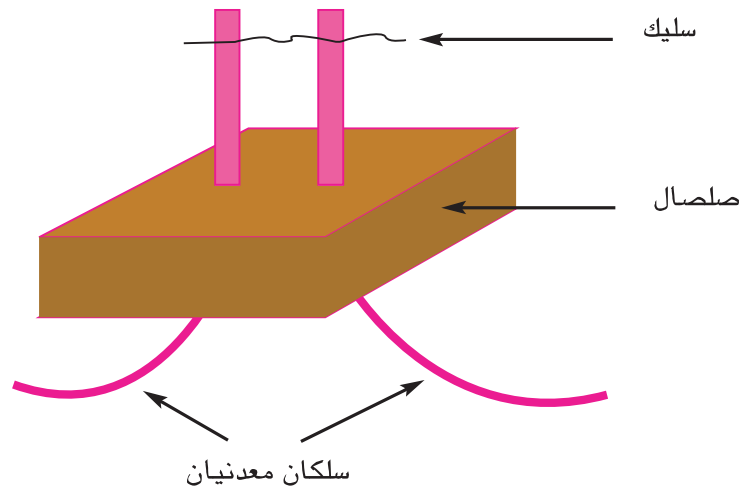
أَصْنَعُ صَهِيرَةً

الموادُ : - صلصالٌ.

- سِلْكَانِ مَعْدِنِيَانِ قُطْرُ كُلِّ مِنْهُمَا 1,5 مم.

- سُلَيْكٌ مَعْدِنِيٌّ دَقِيقٌ جِدًّا.

التَّمثِيلُ



الموضوع : المَوَادُّ النّاقِلةُ وَالْعَازِلةُ لِلتّيَارِ الكَهْرَبَائِيّ

المهدف : أُمِيزُ بَيْنَ المَوَادِّ النّاقِلةِ وَالْعَازِلةِ لِلتّيَارِ الكَهْرَبَائِيّ

أَتَنبَهُ وَأَبْحَثُ :



- أَبْحَثُ عَنِ أَسْلَاقِ تَسْتَعْمَلُ لِتَجْهِيْزِ المَنْزِلِ بِالتّيَارِ الكَهْرَبَائِيّ. أَتَأَمَّلُهَا جَيِّدًا، مَاذَا أَلَا حِظُّ؟
- أَتَأَمَّلُ مِصْبَاحَ الدَّرَاجَةِ، كَيْفَ تَمَّ رِبْطُهَا بِالمُولِّدِ؟ مَا هِيَ المَوَادُّ الَّتِي تَتَكَوَّنُ مِنْهَا هَذِهِ الأَسْلَاقُ؟



أفكر :



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

أعبّر :

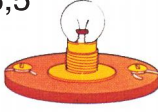


أَوْضِحْ سَبَبَ تَغْلِيْفِ مَقَابِضِ الكَبَاشَاتِ وَمِفْكَاتِ البَرَاغِي بِالبِلَاسْتِيْكِ.

أجرب وأثبت :



3,5 فولت



4,5 فولت



خشبة



خشبة

النشاط الأول :

– أَسْتَعْمِلُ هَذِهِ الْوَسَائِلَ لِإِضَاءَةِ الْمِصْبَاحِ.

– هَلْ يُضِيءُ؟ لِمَاذَا؟

النشاط الثاني :

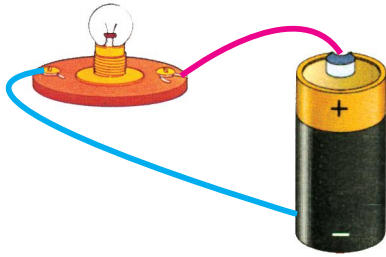
– أَعُوْضُ قِطْعَ الْخَشَبِ بِأَسْلَاكِ مَعْدِنِيَّةٍ. هَلْ يُضِيءُ الْمِصْبَاحُ؟ لِمَاذَا؟

النشاط الثالث :

– آخُذْ خَلِيَّةً إِسْطِوَانِيَّةً وَأَقُومُ بِالتَّجْرِبَةِ حَسَبِ الرَّسْمِ.

– هَلْ يُضِيءُ الْمِصْبَاحُ؟ لِمَاذَا؟

3,5 فولت



النشاط الرابع :

– أزيلُ الْوَرَقَ الَّذِي يُغْلَفُ الْخَلِيَّةَ الْإِسْطِوَانِيَّةَ وَأَعِيدُ

التَّجْرِبَةَ حَسَبِ الرَّسْمِ الْمُقْتَرَحِ.

– مَاذَا أَلْحِظُ؟

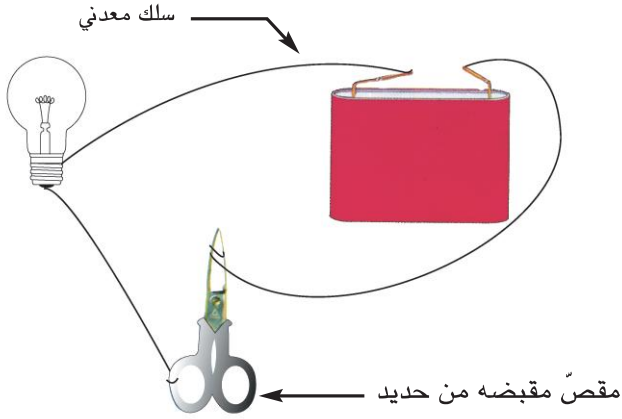
أستنتج على كراسي



* لَا يَسْمَحُ الْخَشَبُ بِمُرُورِ التَّيَّارِ الْكَهْرَبَائِيِّ مِنَ الْخَلِيَّةِ إِلَى الْمِصْبَاحِ فَهُوَ جِسْمٌ ... كَالْوَرَقِ وَ...

* تَسْمَحُ الْمَعَادِنُ بِمُرُورِ التَّيَّارِ الْكَهْرَبَائِيِّ مِنَ الْخَلِيَّةِ إِلَى الْمِصْبَاحِ فَهِيَ أَجْسَامٌ ... كَالْأَلْمِنْيُومِ وَ...

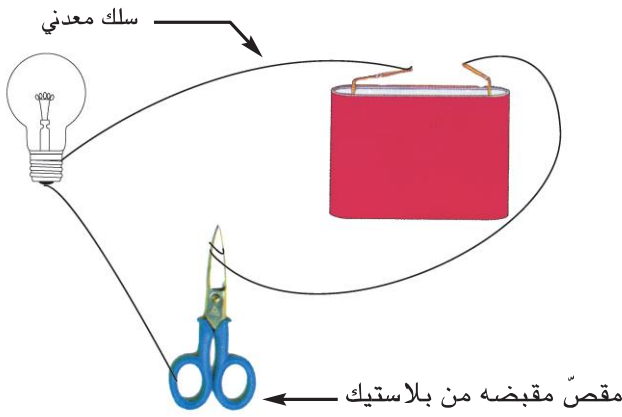
أطبّق :



– أَشْطَبُ الْخَطَأَ وَأُعَلِّلُ :
النَّشَاطُ الْأَوَّلُ :

المِصْبَاحُ يُضِيءُ
لَا يُضِيءُ

– لِمَاذَا ؟

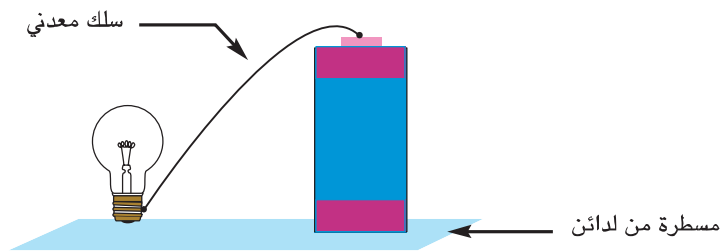


النَّشَاطُ الثَّانِي :

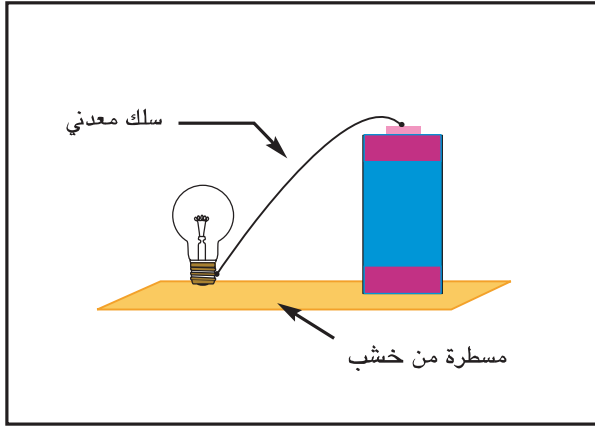
– هَلْ يَصِلُ التِّيَارُ الْكَهْرَبَائِيُّ إِلَى
المِصْبَاحِ.
– أَتَعَرَّفُ الْخَلَلَ وَأُصْلِحُهُ.

النَّشَاطُ الثَّالِثُ :

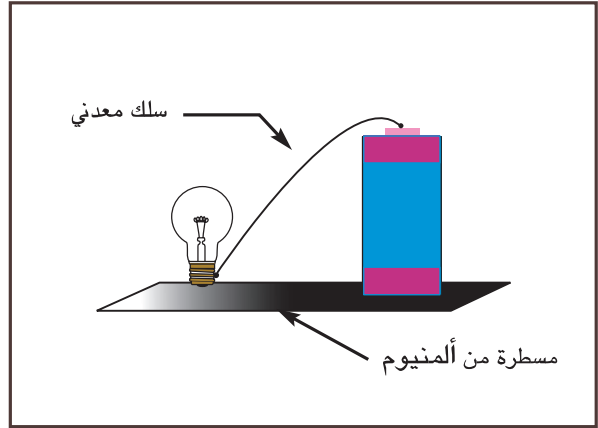
– أُجِيبُ عَلَى كُرَّاسِي حَسَبَ كُلِّ رَسْمٍ بـ : المِصْبَاحُ يُضِيءُ / المِصْبَاحُ لَا يُضِيءُ
– وَأُعَلِّلُ.



الرَّسْمُ عِدَد 1



الرَّسْمُ عدد 3



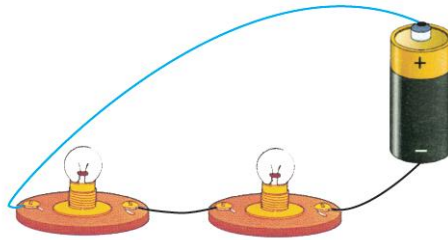
الرَّسْمُ عدد 2

النَّشَاطُ الرَّابِعُ :

أَكْتُبُ الإِفَادَةَ الصَّحِيحَةَ عَلَى كُرَاسِي وَأُعَلِّلُ :

المِصْبَاحَانِ لَا يُضِيئَانِ

المِصْبَاحَانِ يُضِيئَانِ



أَقِيمُ مَكْتَسِبَاتِي :



خوذة من بلاستيك



قضيب من حديد



حذاء مطاطي



عصا من خشب

لَوْ كُنْتُ عَامِلًا بِالشَّرِكَةِ التُّونِيسِيَّةِ لِلكَهْرَبَاءِ وَالْغَازِ وَكُلِّفْتُ بِإِصْلَاحِ عَطَبٍ بِأَحَدِ الأَعْمَدَةِ
الْكَهْرَبَائِيَّةِ، مَا هِيَ الْمَلَابِسُ وَالْأَدَوَاتُ الَّتِي أُسْتَعْمَلُهَا أَثْنَاءَ عَمَلِيَّةِ الإِصْلَاحِ؟
لِمَاذَا؟

أثري معلوماتي :



– أَكْتُبُ لَافِتَةً بِخَطِّ غَلِيظٍ تَتَضَمَّنُ نَصَائِحَ لِلوَقَايَةِ مِنْ خَطَرِ اسْتِعْمَالِ التِّيَّارِ
الْكَهْرَبَائِيِّ فِي الْحَيَاةِ اليَوْمِيَّةِ.

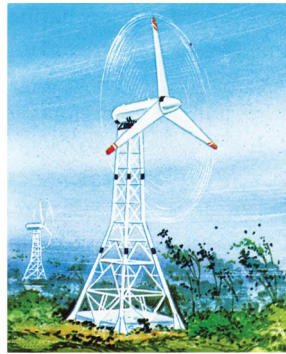
الموضوع : أجزاء المصباح الكهربائيّ.

الهدف : أتعرف الأجزاء المكوّنة للمصباح الكهربائيّ.

اتنبه وأبحث :



- أتأملُ مصباحًا كهربائيًا سليمًا وأتعرفُ الأجزاء التي يتكوّن منها.
- ضغطتُ على زرّ الإضاءة لكنّ المصباح لم يضيء في غرفتي. ماذا حدث للمصباح؟
- أقارنُ بين مصباح معطّب ومصباح سليم وأرسمُهُما على كرّاسي.



أفكر :



بماذا توجي لك هذه الصور؟

أعتبر :



أوضّحُ ما توجي به كلُّ صورةٍ وأبحثُ عن العلاقة الرابطة بينها.

أجرب وأثبت :



النشاط الأول :

أفسر كيف يضيء مصباح الدراجة.

النشاط الثاني :

استعمل خلية كهربائية وسلكاً لإضاءة مصباح.

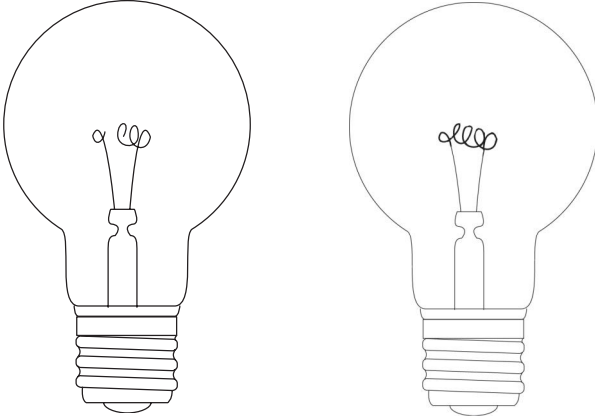
استنتج على كراسي



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

النشاط الثالث :

أقارن بين مصباحين كهربائيين أحدهما سليم والثاني معطّب.



النشاط الرابع :

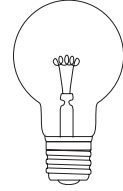
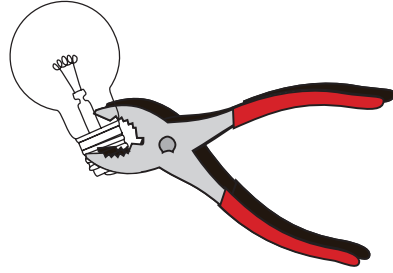
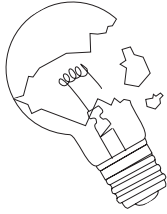
أرسم مصباحًا سليمًا وألون الجزء المضيء فيه بالأحمر.

استنتج على كراسي

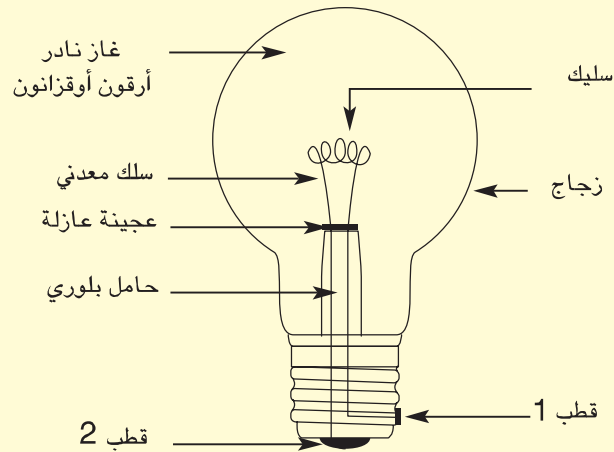


- . يحتوي المصباح على يمثل الجزء المضيء منه.
- . تعطّب المصباح يعود إلى انقطاع السلك.

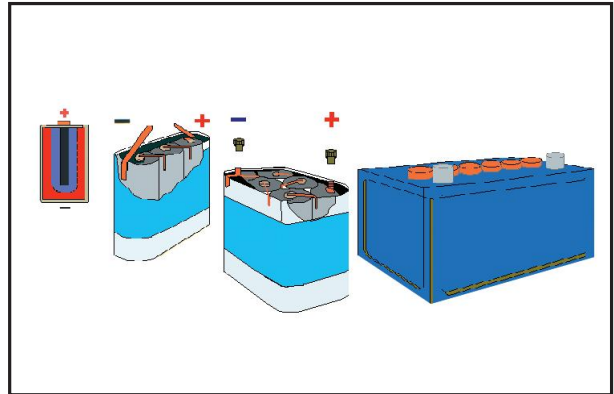
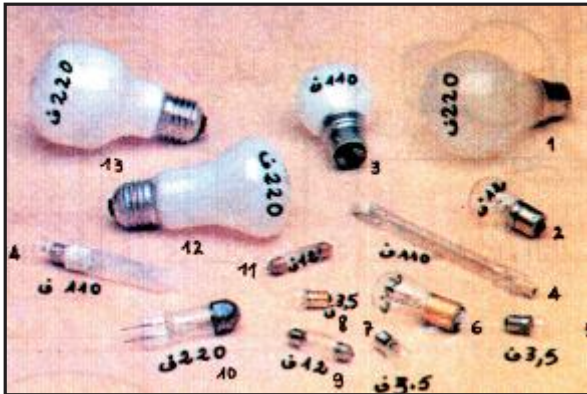
النشاط الخامس :
أكسر الغلاف الزجاجي لمصباح مُعْطَبٍ وَأَعْرِفْ أجزائه.



أستنتج على كراسي



النشاط السادس :



– أقرأ المُعطيات المُقدَّمة على المصابيح الكهربائيَّة وتلك المُسجَّلة على الخلايا الكهربائيَّة.

– ماذا يحدث إذا وصلتُ :

أ– مصباحًا ذا 1.5 فولط بخليَّة ذات 4.5 فولط ؟

ب– مصباحًا ذا 4.5 فولط بخليَّة ذات 1.5 فولط ؟

ج – مصباحًا ذا 4.5 فولط بخليَّة ذات 4.5 فولط ؟

– ما هي أفضل صيغة وصل مُمكنة ؟

أستنتج على كراسي



يضيء المصباح بصفة عاديَّة إذا توافقت فولطيَّته بفولطيَّة الخليَّة الكهربائيَّة.

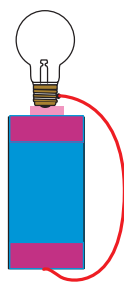
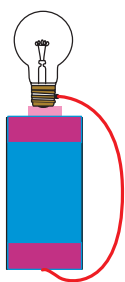
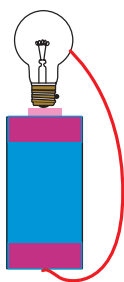
اطبق :



النشاط الأوَّل :

– في الرسوم التالفة كلُّ المصابيح والخلايا لها نفس الفولطيَّة

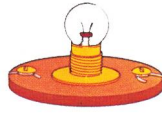
– أيُّ المصابيح يضيء ؟ لماذا ؟



النشاط الثاني :

– أضيء المصباح بثلاث طرقٍ مُختلفة.

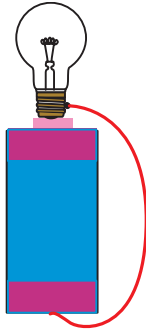
– أقوم برسوم تمثيليَّة توضِّح التجارب الثلاث.



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 أتعرّف 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 بالإدماج

وحدة الكهرباء :

الوضعية :

قَدِّمِ الْمُعَلِّمُ مِثَالاً مُصَغَّرًا لِلْمَلْعَبِ الْمُقَرَّرِ إِحْدَانُهُ بِالْمَدْرَسَةِ. أَحْضَرَ الْمُتَعَلِّمُونَ
الْوَسَائِلَ التَّالِيَةَ: وَرَقٌ مَقْوَى - وَرَقٌ شَفَافٌ - خَلَايَا - أَسْلَاكٌ نَاقِلَةٌ - مَصَابِيحٌ - قَاطِعَةٌ.

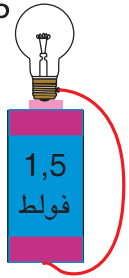
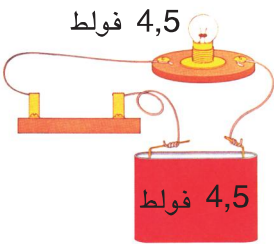
* أَغْلَقَ الْمُرَبِّي الدَّارَةَ فَظَهَرَتْ أَجْزَاءُ الْمَلْعَبِ الْبَيْضَاءِ مُضَاءً.


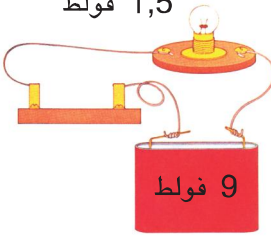
* سَأَلَ فِرَاسٌ أَصْدِقَاءَهُ لِمَاذَا أُضِيَّتْ أَجْزَاءٌ مِنَ الْمَلْعَبِ وَلَمْ تُضَأْ الْأَجْزَاءُ الْأُخْرَى؟

* أَسَاعَدُ فِرَاسًا عَلَى إِيجَادِ الْحَلِّ.

* كَلَّفَ الْمُعَلِّمُ الْأَطْفَالَ بَرَسْمِ الدَّارَةِ الَّتِي أَضَاءَتْ أَجْزَاءَ الْمَلْعَبِ.

* هَذِهِ نَتَائِجُ أَعْمَالِهِمْ

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

* أَحَدُّ الدَّارَةِ الكَهْرَبَائِيَّةِ المُنَاسِبَةِ وَالتِّي تُمَكِّنُ الأَطْفَالَ مِنَ التَّحَكُّمِ فِي إِضَاءَةِ المَلْعَبِ

ثُمَّ أَعْلَلُ إِجَابَتِي عَلَى كُرْسِيِّ :

* أَحَدُّ الخَلَلِ فِي عَمَلِ بَقِيَّةِ الأَفْرِقَةِ ثُمَّ أَصْلِحُهُ.

- الفَريقُ (...)

- الفَريقُ (...)

- الفَريقُ (...)

أُمَثِّلُ الدَّارَةَ المُنَاسِبَةَ للتَّحَكُّمِ فِي إِضَاءَةِ المَلْعَبِ بِتَخْطِيطِ عَلَى كُرْسِيِّ.

أُنْجِزُ مِثَالًا مُصَغَّرًا المَلْعَبِ مَدْرَسَتِي.

وضعية تقييم

وحدة الكهرباء :

التمارين	المعايير
<p>اتَّفَقَ فِرَاسٌ وَأَصْدِقَاؤُهُ عَلَى صُنْعِ سَهَّارَاتٍ جَمَعَ الْأَطْفَالُ الْوَسَائِلَ التَّالِيَةَ :</p> <p>خيطة من قماش + سلك من نحاس دون عازل + حبل من بلاستيك + سلك من ألمنيوم + 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 فراسٌ : "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>[]</p> <p>مع 3</p> <p>[]</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

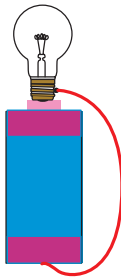
1 مع

3 - بَعْدَ اخْتِيَارِ الْمَصَابِيحِ وَالْأَسْلَاكِ الْمُنَاسِبَةِ شَرَعَ كُلُّ وَاحِدٍ مِنْهُمْ فِي
رَبْطِ الْمِصْبَاحِ بِالْخَلِيَّةِ.

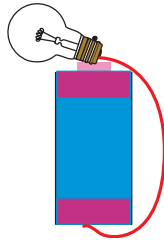
1 مع

* هَذِهِ مَجْمُوعَةٌ مِنَ الرَّسُومِ الَّتِي أَنْجَزَهَا الْأَطْفَالُ أَتَمَّلُهَا وَأَكْتُبُ
رَقْمَ الرَّسْمِ الَّذِي لَا يُضِيءُ فِيهِ الْمِصْبَاحُ وَأُعَلِّلُ.

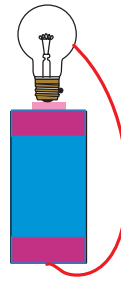
2 مع



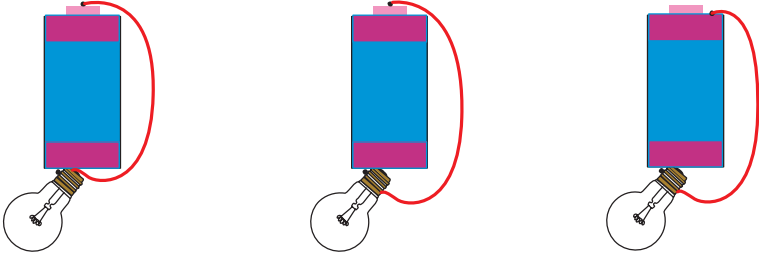
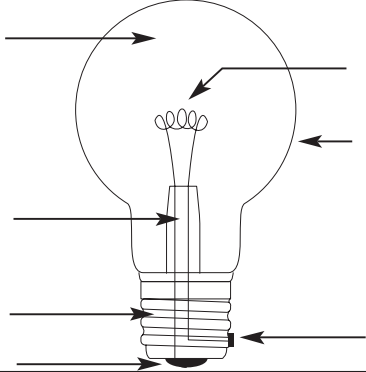
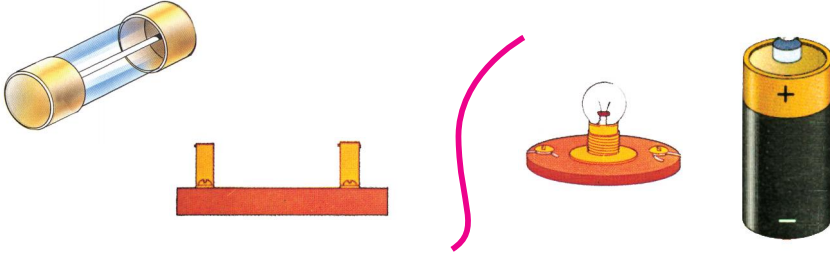
نور



فراس



وسيم

التمارين	المعايير
 <p>فرح إيمان أحمد</p> <p>* أبحاثٌ عن الخطأ في ربط الدارة وأصلحها.</p>	<p>مع 3</p>
<p>4 - أكتب أسماء الأجزاء المكونة للمصباح الكهربائي.</p> 	<p>مع 1</p>
<p>5 - بعد تركيب السهارات تبين أن سهارة فرح لا يمكن التحكم في فتحها وإغلاقها بسهولة. لماذا؟</p> <p>* أساعد فرح على تدارك خطيها وأرسم الدارة الكهربائية للسهارة باستعمال الأجهزة التالية:</p> 	<p>مع 2</p> <p>مع 3</p>

الموضوع : عناصر الوسط البيئي - السلسلة الغذائية.

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

انتبه 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.
- ما هي الحيوانات التي يرخّص باصطيادها في جهتي؟ ما هو موسم اصطيادها؟

أفكر :



شَارَكَ فِرَاسٌ فِي رِحْلَةٍ إِلَى عَيْنِ دَرَاهِمَ وَأُتْنَاءَ جَوْلْتِهِ بِغَابَاتِ جِبَالِ خَمِيرٍ شَدَّ
انْتِبَاهَهُ صَوْتُ نَقْرَاتٍ قَوِيَةٍ مُتَأْتِيَةٍ مِنَ الْأَشْجَارِ وَعَلِمَ أَنَّ طَيْرَ نَقَارِ الْخَشَبِ هُوَ الَّذِي
يُحَدِّثُ هَذَا الصَّوْتَ.
فَتَسَاءَلَ فِرَاسٌ عَنْ سَبَبِ نَقْرِ هَذَا الطَّائِرِ لِجُذُوعِ الْأَشْجَارِ.

أعبر :



أفسرُ نقرَ هذا الطائرِ لجذوعِ الأشجارِ.

أجرب وأثبت :



النشاط الأول :

- أقومُ بجولةٍ في الوَسَطِ البيئيِّ الَّذِي أَعِيشُ فِيهِ :
- أَسْأَلُ فَلَاحًا لِأَتَعَرَّفَ نَوْعَ التُّرْبَةِ الْمَوْجُودَةِ.
 - أُسَمِّي نَبَاتَاتٍ تَكْثُرُ بِهَذَا الْوَسَطِ.
 - أُسَمِّي حَيَوَانَاتٍ أَعْرِفُهَا فِي وَسْطِي.
 - أَتَعَرَّفُ مُعَدَّلَ دَرَجَاتِ الْحَرَارَةِ وَمُعَدَّلَ التَّساقُطَاتِ بَوْسْطِي.

النشاط الثاني :

أَتَأَمَّلُ الصُّورَ التَّالِيَةَ وَأَتَعَرَّفُ الْوَسَطَ البيئيِّ الَّذِي تُمَثِّلُهُ :



أستنتج على كراسي



- تُمَثِّلُ التُّرْبَةُ عُنْصُرًا مِنْ عُنْصُرِ
- لِلْعَوَامِلِ الْمَنَاحِيَّةِ ك... وَ... وَ... تَأْثِيرٌ فِي الْوَسَطِ البيئيِّ.

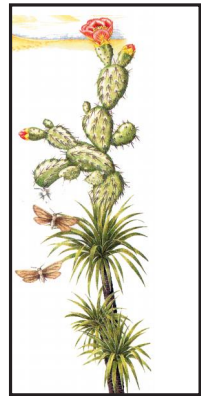
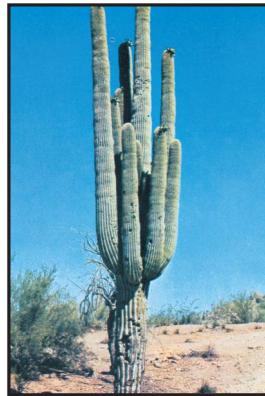
النَّشَاطُ الثَّالِثُ :
أ - أَتَأَمَّلُ الصُّورَ التَّالِيَةَ:



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 - أُبررُ عدمَ وجودِ بعضِ النَّباتاتِ في وَسْطِي.

أَسْتَنْتِجُ عَلَى كِرَاسِي



* تُوجَدُ بِالْوَسْطِ الْبَيْئِيُّ حَيَوَانَاتٌ مُتَعَدِّدَةٌ تَخْتَلِفُ بِاخْتِلَافِ الْعَوَامِلِ الْمَنَاخِيَّةِ .
* يَتَكَوَّنُ الْغِطَاءُ النَّبَاتِيُّ بِالْوَسْطِ الْبَيْئِيِّ : مِنْ وَ
وَ

النَّشَاطُ الْخَامِسُ :

أَعُودُ إِلَى الْحَيَوَانَاتِ بِالنَّشَاطِ الثَّالِثِ : أَسْجَلُ أَسْمَاءَهَا عَلَى كِرَاسِي وَأَرْبِطُ بِسَهْمٍ بَيْنَهَا
حَسَبَ الْعِلَاقَةِ "يَتَغَذَّى عَلَى" :
مثال : الأَسَدُ ← الْحِمَارُ الْوَحْشِيُّ
(الأَسَدُ يَتَغَذَّى عَلَى الْحِمَارِ الْوَحْشِيِّ)

النَّشَاطُ السَّادِسُ :

أَكُونُ سِلْسِلَةً غِذَائِيَّةً بِالْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ التَّالِيَةِ : أَفْعَى - نَبْتَةُ ذُرَّةٍ - فَأْرٌ - قُنْفُذٌ.

أَسْتَنْتِجُ عَلَى كِرَاسِي



- 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 .

أطبق :

النشاط الأول :

يَتَكَوَّنُ الْوَسْطُ الْبَيْئِيُّ مِنْ مُكَوَّنَاتٍ حَيَّةٍ وَمُكَوَّنَاتٍ غَيْرِ حَيَّةٍ : أَصْنَفُ الْمُكَوَّنَاتِ التَّالِيَةِ إِلَى : حَيَّةٍ - غَيْرِ حَيَّةٍ .
 الْهَوَاءُ - أَشْجَارُ الْبَرْتُقَالِ - مَاءُ النَّهْرِ - التُّرْبَةُ - الذُّبَابُ - الْإِكْلِيلُ - الْعُقَابُ - الثُّعْبَانُ - الْإِنْسَانُ .

النشاط الثاني :

أذْكَرُ سَبَبِينَ عَلَى الْأَقْلِّ لِتَبْرِيرِ إِحْدَاثِ الْمَحْمِيَّاتِ .

النشاط الثالث :

أَرْبِطُ بَسْمَهُمِ بَيْنَ الْحَيَّوَانِ وَغِذَائِهِ عَلَى كُرَّاسِي .

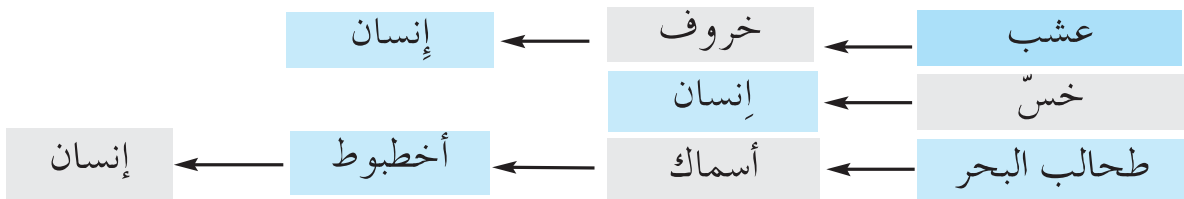
الأفعى	*	*	العنكبوت
الضفادع	*	*	عصفور الدوري
الخس	*	*	الدعسوقة
يرقة الزيلي	*	*	الحلزون
الذباب	*	*	الثعبان
الديدان	*	*	القنفذ

النشاط الرابع :

أَخْتَارُ مِنْ بَيْنِ الْحَيَّوَانَاتِ السَّابِقَةِ حَيَّوَانَاتٍ مُسْتَهْلِكَةً مِنْ دَرَجَةِ أَوْلَى ، وَمِنْ دَرَجَةِ ثَانِيَةٍ وَمِنْ دَرَجَةِ ثَالِثَةٍ .

النشاط الخامس :

أَبِينُ الدَّرَجَةَ الَّتِي يَحْتَلُّهَا الْإِنْسَانُ فِي السَّلْسِلِ الْغِذَائِيَّةِ التَّالِيَةِ :



أقيم مكتسباتي :



زار فراسٌ مُنتزَه "إفريقيا" بجهة سوسة فرأى عند دُخوله فقمَةً تسبحُ في خزانٍ كبيرٍ به ماءٌ. فتساءلَ كيفَ أمكنَ للفقمة التي هي حيوانٌ قُطبيٌّ أن تعيشَ في وسطٍ بيئيٍّ غريبٍ عنها؟ - أقومُ بِبَحْثٍ لِأَتَوْصَلَ إِلَى الإِجَابَةِ عَنْ تَسَاوُلِ فِرَاسٍ.

أثري معلوماتي :



كيف انقرضت الرنات في "كندا"؟

الرنّة حيوانٌ ثديي يعيشُ في كندا ويمثّلُ الغذاءَ المُفضّلَ للذئبِ. يصطادُ الإسكيمو الرناتَ ليقتاتوا عليّها. تتغذى الرناتُ أساساً على الأشناتِ (نباتٌ أخضرٌ يعيشُ على جذوعٍ وأغصانِ الأشجارِ). وقد أخذَ هذا النوعُ من الحيواناتِ يتضاءلُ أثناءَ القرنينِ الثامنِ والتاسعِ عشرِ نتيجةَ التّقيّبِ عن النّحاسِ والأورانيومِ الذي أدّى إلى حدوثِ الحرائقِ وجثّ الغاباتِ.

و للمحافظة على الرناتِ قتلتُ الحكومةُ الكنديّةُ الذئبَ مُنطلقَةً من الفرضيّةِ :

"أقلّ ذئبٍ ← أكثر رناتٍ"

إلاّ أنّه حدثَ عكسُ ما كانَ مُنتظراً، بحيثُ تكاثرتِ الرناتُ في مرّحلةٍ أولى بسببِ القضاءِ على الذئبِ ثمّ ما لبثَ عددها أن تقلصَ من جديدٍ حتّى انقرضتُ تماماً نتيجةَ عدمِ توفّرِ الغذاءِ.

* الرنّة : يشبه الوعل بتونس

- أقرأ النصّ وأفسرُ سببَ انقراضِ الرناتِ رغمَ قتلِ الذئبِ.

الموضوع : الْحَيَوَانَاتُ الَّتِي تَصْطَادُ بِالْمُطَارِدَةِ وَكَيْفِيَّةُ اسْتِهْلَاكِهَا
غِذَاءَهَا.

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

أتنبّه وأبحثُ :



- شاهدتَ برنامجًا تلفزيًّا حولَ السنورياتِ (كالْفَهْدِ - النَّمْرِ - الأسدِ) وكَيْفِيَّةِ حُصُولِهَا عَلَى غِذَائِهَا. صِفْ سُلُوكَهَا أَتْنَاءَ الصَّيْدِ.
- شاهدتَ أسدًا (أو نمرًا، أو فهدًا) يتناولُ غِذَاءَهُ؟ كَيْفَ يَقُومُ بِذَلِكَ؟
- ما هي الأغذية المفضّلة عند السنورياتِ (الأسد، النمر، القُطُّ) والكواسِرِ (كالنسر والصقّر والعقاب)؟

أفكر :



شاهدَ فراسٌ شريطًا وثائقيًّا حولَ الحيواناتِ البريةِ فأعجبه منظرُ قطعِ الغزالِ وهو يرعى ورأى فهدًا يقتربُ منها شيئًا فشيئًا بكلِّ حذرٍ. فاستغربَ قائلاً : "كَيْفَ لَمْ تَتَفَطَّنْ بَعْدُ إِلَى الْخَطَرِ الَّذِي يُحْدِقُ بِهَا؟"

أعبّر :



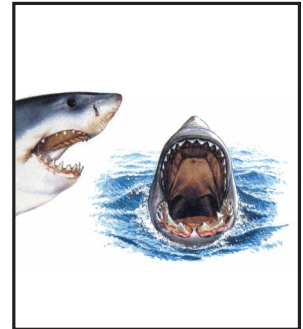
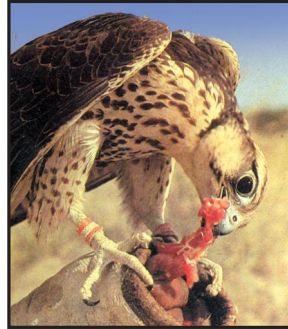
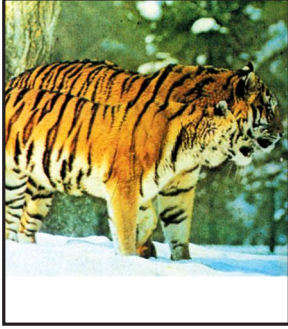
أبيّنُ سببَ عدمِ تَفَطُّنِ الغِزْلَانِ إِلَى اقْتِرَابِ الْفَهْدِ مِنْهَا.

أجرب وأثبت :



النشاط الأول :

أتأمل الصور جيداً وأبحث عن العلاقة التي تربط بين هذه الحيوانات اللاحمة.



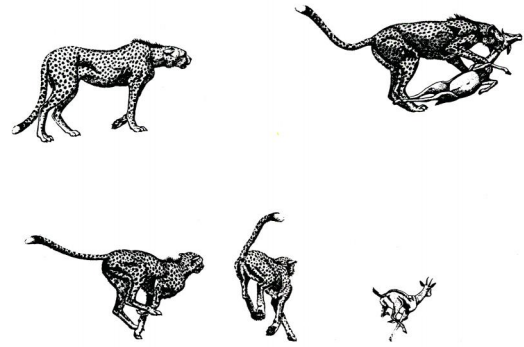
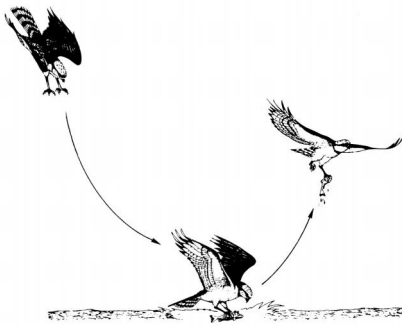
أستنتج على كراسي



الأسد والنمر والنسر حيوانات مفترسة تنتقل لتحصل على غذائها بواسطة...

النشاط الثاني :

- أتأمل المشهدين وأتعرف طريقة الصيد عند الفهد والنسر.
- أرتب مراحل الصيد لدى كل حيوان مستعيناً بالعبارات التالية :
يترصد – يبحث – ينقض – يفتك – يهجم بسرعة.



النشاط الثالث :

تمر عمليّة الصيد بالمراحل المبيّنة بالجدول المُوالي أكمل تعميّره على كراسي :

مراحل الصيد	سلوك الحيوان أثناء المرحلة	المؤهلات الطبيعية
1 - البحث	يستعمل حواسّه للبحث	قوة حواسّ الشمّ والسمع والبصر
2 - التّردّد		
3 - الاقتراب		
4 - الهجوم		
5 - الانقضااض		
6 - الفتك		

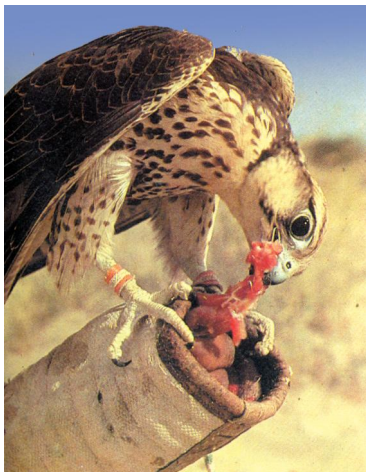
أستنتج على كراسي



تحصل السنوريات والكواسر على غذائها بواسطة الصيد... وتُعتمد هذه الطريقتة في الصيد على مراحل هي : البحث بواسطة التنقل، التردّد ثمّ ثمّ ... و... و...

النشاط الرابع :

أتأمل الصور وأعرّف كيف يستهلك كل حيوان غذاءه.



أَسْتَنْتِجُ عَلَى كِرَاسِي

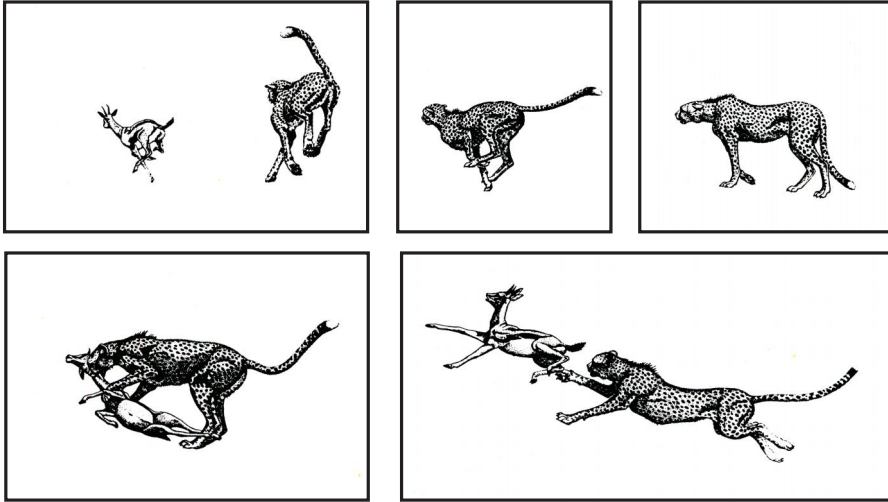


تَسْتَهْلِكُ السَّنَوْرِيَّاتُ لُحُومَ فَرَائِسِهَا بَعْدَ تَمْزِيقِهَا بِ...
تَسْتَهْلِكُ الْكَوَاسِرُ لُحُومَ فَرَائِسِهَا بَعْدَ تَمْزِيقِهَا بِ...

أَطْبِقْ :

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ :

أَذْكَرُ كُلَّ مَرَحَلَةٍ مِنْ مَرَاكِحِ الصَّيْدِ الْمُبَيَّنَةِ بِالصُّورِ التَّالِيَةِ :



النَّشَاطُ الثَّانِي :

أُكْمِلُ بِإِحْدَى الْعِبَارَتَيْنِ : صَوَابٌ - خَطَأٌ.

- لِلْحُصُولِ عَلَى غِذَائِهِ لَا يَتَّعِدُ الْأَسَدُ عَنْ عَرِينِهِ.

- الْكَوَاسِرُ عِنْدَ تَحْلِيقِهَا فِي الْفَضَاءِ بَحْثًا عَنِ الْغِذَاءِ تَعْتَمِدُ خَاصَّةً حَاسَّةَ الْبَصَرِ.

- سَمَكُ الْقَرَشِ يَنْتَقِلُ لِلْبَحْثِ عَنْ فَرِيَسَتِهِ فَهُوَ يَصْطَادُ بِالْمُطَارَدَةِ.

- تَنْقَلُ الْحَيَوَانَاتُ الْمُطَارَدَةُ فِي اتِّجَاهِ الرِّيحِ لِتُسَاعِدَهَا عَلَى السَّرْعَةِ.

النشاط الثالث:

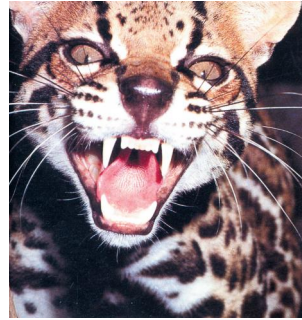
أكملُ تَعْمِيرَ الجَدْوَلِ المُوَالِي :

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

أقيمُ مكتسباتي :



عند مطالعته مجلّة علميّة وجدَ فراسٌ مُسابقةً تتحدّثُ عن السُّلوكِ الغدائيّ للحيوانات. نصّ المسابقة: تأملِ الوثيقتين التّاليتين: حدّد مجالَ عيشِ هذين الحيوانينِ وكيفيّة حُصولهما على غذائهما وطريقة استهلاكهما له.



أثري معلوماتي :



تُوجدُ حيواناتٌ تصطادُ بالمطاردةِ بمفردها وأخرى تصطادُ بالمطاردةِ في شكلِ مجموعاتٍ. أقدامُ أمثله وأكُونُ ملغًا حولها.

الموضوع : الحيوانات التي تُصطاد بالمُباغته وكيفية استهلاكها غذاءها.

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

اتنبه وأبحث :

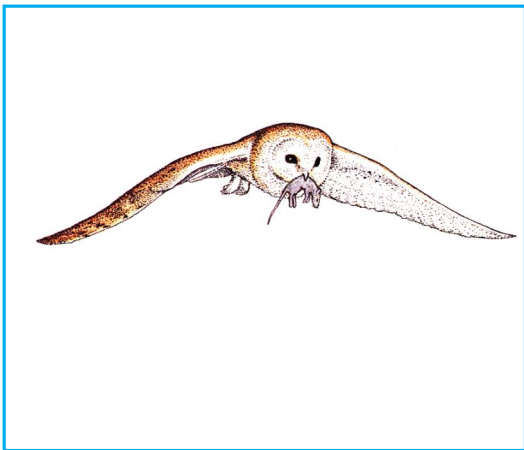


- كيف يتصرف الثعبان للحصول على غذائه ؟
- يُغير الأخطبوط لونه ليصبح متجانسًا مع المحيط الذي يعيش فيه. لماذا ؟
- تتمكن الضفدعة من القبض على فريستها عن بُعد. كيف يتم ذلك ؟
- يعيش أبو برّص (الوزغة - بوكشاش) في أوساطٍ مختلفة (جدران المنازل - جذوع الأشجار) ويتخذ لونها. لماذا ؟

أفكر :



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



أعبر :



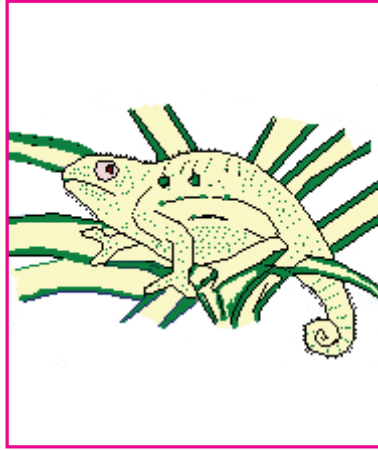
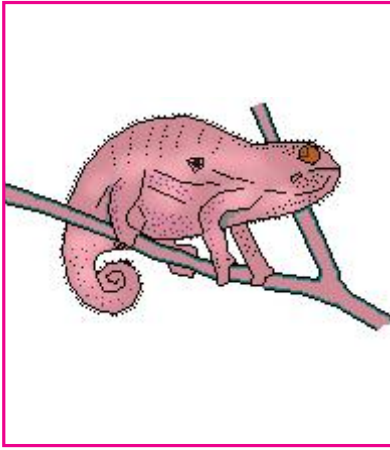
أفسر كيف تتوصل البومة إلى القبض على فريستها.

أجرب وأثبت :



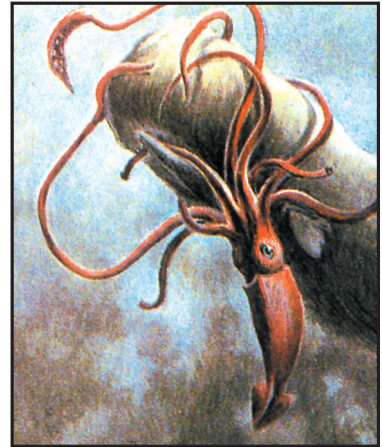
النشاط الأول :

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



النشاط الثاني :

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



أَسْتَنْتِجَ 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 الثَّالِثُ :

أَتَأَمَّلُ الصُّورَ التَّالِيَةَ وَأَتَعَرَّفُ إِلَى طَرِيقَةِ اسْتِهْلَاكِ هَذِهِ الْحَيَوَانَاتِ غِذَاءَهَا.



أَسْتَنْتِجَ عَلَى كِرَاسِي

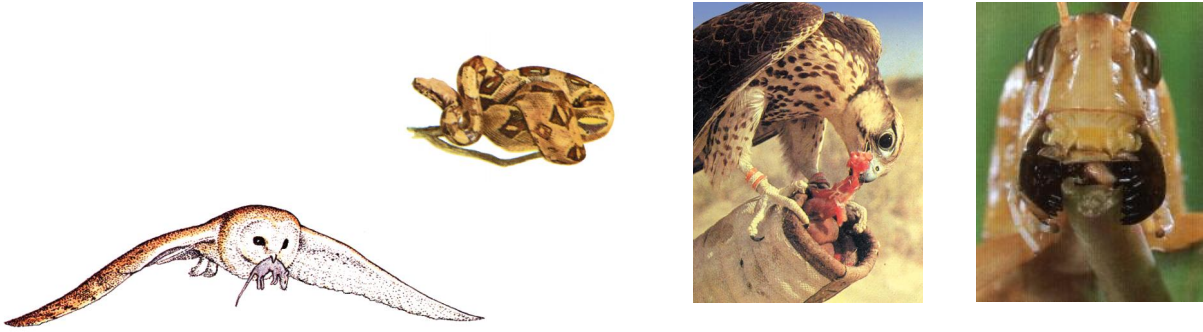


- * يَبْتَلِعُ الثُّعْبَانُ فَرِيستَهُ كَامِلَةً.
- * تَسْحَبُ الضَّفَدَةُ الْحَشْرَةَ بِلِسَانِهَا وَتَقْرِضُهَا بِفَكِّهَا مَرَّتَيْنِ أَوْ ثَلَاثًا ثُمَّ تَبْتَلِعُهَا.
- * تُمْسِكُ السَّرْعُوفَةُ الْفَرِيسَةَ بِسَاقِيهَا وَتُفْتِّتُهَا بِفَكِّهَا قِطْعًا صَغِيرَةً ثُمَّ تَبْتَلِعُهَا.

أطبق :

النشاط الأول :

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



النشاط الثاني :

أَنْقُلُ عَلَى كُرَاسِي أَسْمَاءِ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَتِمَكَّنُ مِنْ مَسْكِ فَرِيستِهَا عَنْ بَعْدٍ :
السَّرْعُوفَةُ - الْحَرَبَاءُ - الْحَبَّارُ - الْبُومَةُ - الثُّعْبَانُ - الْأَفْعَى.

النشاط الثالث :

أَرِبِطُ بَسْمَهُمِ بَيْنَ الْحَيَوَانَاتِ وَطَرِيقَةِ اسْتِهْلَاكِهِ لِعِذَائِهِ.

تَفَتَّتْ فَرِيستِهَا بِفَكِّهَا

الثُّعْبَانُ

تَمَزَّقَ لَحْمَ فَرِيستِهَا بِمِنْقَارِهَا

الأَخْطَبُوطُ

يَقْطَعُ فَرِيستَهُ بِفَكِّهِ الْقَوِيَيْنِ

الْبُومَةُ

يَتَلَعُ فَرِيستَهُ كَامِلَةً

السَّرْعُوفَةُ



أقيم مكتسباتي :



- يُسَمَّى هَذَا النَّوْعُ مِنَ النَّسُورِ بِـ "نِسْرُ الثَّلُوجِ"
وَهُوَ أبيضُ اللَّوْنِ يَعِيشُ فِي الْمَنَاطِقِ الثَّلْجِيَّةِ
(الْقُطْبِ الشَّمَالِي).
– فِيمَ يَخْدُمُهُ لَوْنُهُ الْأَبْيَضُ ؟

أثري معلوماتي :



لِلْحُصُولِ عَلَى غِذَائِهِ وَعَلَى غِرَارِ الْحَيَوَانَ يَسْتَعْمِلُ الْإِنْسَانُ الْبِدَائِيُّ أُسْلُوبَ الصَّيْدِ
بِالْمُبَاغِتَةِ.
– كَيْفَ كَانَ يُتَوَفَّقُ إِلَى ذَلِكَ ؟

الموضوع : الحيوانات التي تصطاد بالحيلة والفخ وكيفية استهلاكها غذاءها.

الهدف : أتعرّف إلى سلوك الحيوانات التي تصطاد بالحيلة والفخ وأتبيّن كيفية استهلاكها غذاءها.

أتنبّه وأبحث :



- أين ينسج العنكبوت بيته؟ لماذا؟
- قامت أمي بتنظيف أركان المنزل (أو المستودع) وساعدتها في إزالة خيوط بيت العنكبوت. ماذا لاحظت؟
- هل تعرف حيوانات تحصل على غذائها بطريقة مغايرة للمباغثة أو المطاردة. أسميها وأفسر كيفية حصولها على فريستها.

أفكر :



حكى الجاحظ في كتابه "الحيوان" أن بعض الأفاعي في الصحراء، إذا اشتدت الهجيرة وحمي الرمل وصعب على الطيور النزول إليها، تنتصب واقفة وكأنها عود.

أعبّر :

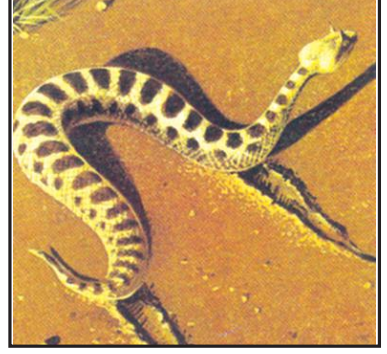
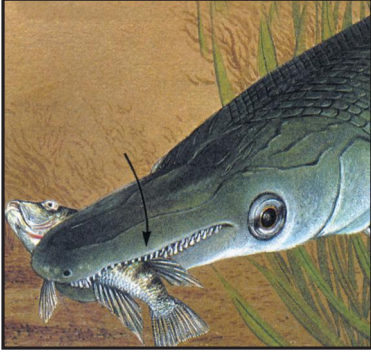


أفسر تصرف هذه الأفاعي عند اشتداد الهجيرة.

أَجْرَبُ وَأَثَبَتُ :

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ :

أَتَأَمَّلُ الصُّورَ التَّالِيَةَ وَأَتَعَرَّفُ سُلُوكَ الْحَيَوَانَاتِ لِلْحُصُولِ عَلَى الْغِذَاءِ.



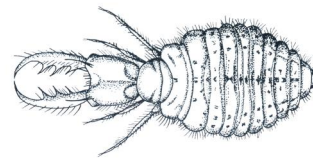
النَّشَاطُ الثَّانِي :

أُفَسِّرُ سُلُوكَ الْعَنْكَبُوتِ
لِلْحُصُولِ عَلَى غِذَائِهِ.



النَّشَاطُ الثَّالِثُ :

أَتَأَمَّلُ الصُّورَةَ ثُمَّ أَصِفُ الطَّرِيقَةَ الَّتِي يَسْتَعْمِلُهَا الدُّعْمُوسُ لِلْحُصُولِ عَلَى غِذَائِهِ.



أَسْتَنْتِجَ عَلَى كَرَّاسِي



* تَحُطُّ الْعَصَافِيرُ عَلَى الْأَفْعَى الْمُتَنْصِبَةِ 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 وَيَرِدُ كَامِلَ جِسْمِهِ وَيَتَرَقَّبُ وَقُوعَ الْفَرِيسَةِ.
يَسْتَعْمِلُ الدُّعْمُوصُ طَرِيقَةَ الصَّيْدِ بِ...

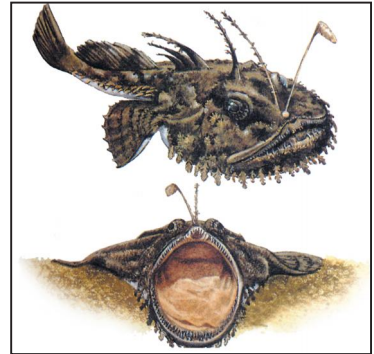
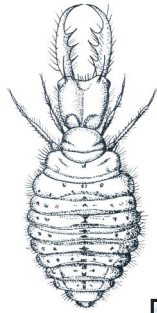


النَّشَاطُ الرَّابِعُ :

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

النَّشَاطُ الْخَامِسُ :

– كَيْفَ يَسْتَهْلِكُ عَفْرِيَتُ الْبَحْرِ وَالْأَفْعَى فَرَائِسَهُمَا؟



أستنتج على كراسي



* العنكبوت كالدعموص، يشك فريسته بواسطة فرونه الرأسية فيشلها ثم... ما بداخل جسمها من أعضاء على شكل حساء فتبقى جثة الفريسة... فارغة عالقاً بنسيجها.
* تفرز الأفعى سماً، وبعد قتل فريستها...
* عفریت البحر فريسته حية.

الحيوان	طريقة الصيد	يصاد بالحيلة	يصاد بالفخ
الدعموص			
عفریت البحر			
العنكبوت			

أطبق

النشاط الأول :

أضع علامة (X) في الخانة المناسبة :

النشاط الثاني :

أصنف الحيوانات التالية إلى حيوانات تستهلك غذاءها بالابتلاع أو بالامتصاص :
الأفعى - العنكبوت - عفریت البحر - الدعموص.

النشاط الثالث :

* تشترك الحيوانات التي تصطاد بالمباغنة والحيوانات التي تصطاد بالحيلة والفخ في بعض من السلوكات التالية :
نصب الفخ - الاختفاء - ترقب الفريسة - القبض على الفريسة - التكرار - الإيقاع بالفريسة.
* أنقل على كراسي السلوكات المشتركة.

أقيم مكتسباتي :



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

أثري معلوماتي :



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

الموضوع : التُّرْبَةُ وَمُكَوِّنَاتُهَا.

المهدف : أَتَدْرَبُ عَلَى تَحْلِيلِ التُّرْبَةِ لِأَتَعْرِفَ أَهَمَّ مُكَوِّنَاتِهَا.

اتنّبهُ وأبْحَثْ :



- خَرَجْتُ فِي جَوْلَةٍ بِأَحَدِ الْمُنْتَزَهَاتِ إِثْرَ نَزُولِ الْأَمْطَارِ ، فَلَاحَظْتُ وَجُودَ أَمَاكِنَ زَلِقَةٍ يَصْعَبُ فِيهَا السَّيْرُ. لِمَاذَا ؟
- عِنْدَ إِيْصَالِ الْمَاءِ إِلَى الْحَيِّ حَفَرَ الْعَمَالُ خَنْدَقًا. فَلَاحَظْتُ أَنَّ التُّرْبَةَ مُخْتَلِفَةٌ الْأَلْوَانِ. أَفَسِّرُ ذَلِكَ.
- أَسْمِي أَنْوَاعَ التُّرْبَةِ الَّتِي أَعْرِفُهَا وَأُبَرِّرُ 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 عَيْنَةً مِنْ تُرْبَةِ الْأَرْضِ إِلَى الْمِخْبَرِ . وَبَعْدَ أُسْبُوعٍ أَعْلَمَهُ بِأَنْوَاعِ الْغِرَاسَاتِ الْمُمْكِنَةِ . كَيْفَ تَوْصَلَ الْمُهَنْدِسُ إِلَى تَحْدِيدِ أَنْوَاعِ الْغِرَاسَاتِ الْمُمْكِنَةِ ؟

أعبّر :



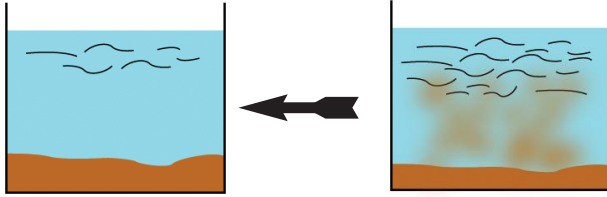
أُبَيِّنُ كَيْفَ تَمَكَّنَ الْمُهَنْدِسُ مِنْ تَحْدِيدِ أَنْوَاعِ الْغِرَاسَاتِ الْمُتَلَايِمَةِ وَتُرْبَةِ أَرْضِ أَبِي فِرَاسٍ .

أجرّب وأثبت :



النشاط الأول :

ترسيب التربة :



أخذ قليلاً من التربة وأخلطها بالماء ثم أرجحها جيداً وأتركها تترسب لمدة 15 دقيقة.

أستنتج على كراسي



تشتمل التربة على مكونات مختلفة يمكن 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 ألاحظ ؟
ب - أعيد نفس التجربة باستعمال قليل من التربة عوضاً عن الرمل بين صفيحتين جديدتين. ماذا ألاحظ ؟

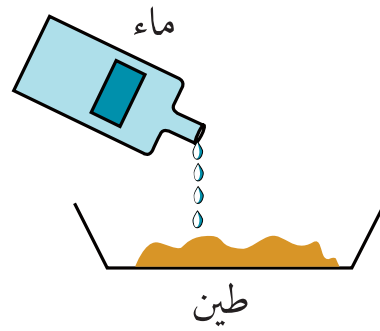
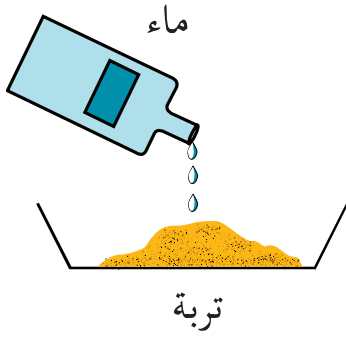
أستنتج على كراسي



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

النشاط الرابع :

- أ - أبحاث عن قليل من الطين ثم أعجنه بقليل من الماء. ماذا لاحظ في العجينة بعد لمسها؟
- ب - أعيد التجربة بعجن قليل من التربة بقليل من الماء. ماذا لاحظ في العجينة بعد لمسها؟



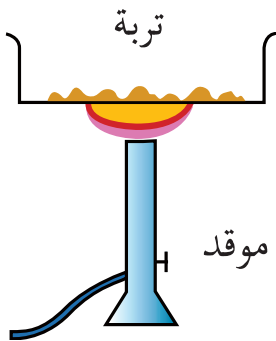
استنتج على كراسي



تحتوي التربة على لأنها تكون عجينة عند خلطها بالماء.

النشاط الخامس :

أخذ الحصى المترسبة في قاع الإناء (النشاط الأول) ثم أقوم بتسخينها. أتركها تبرد وأفرقها بين أصابعي. ما هي الآثار التي بقيت على أصابعي؟



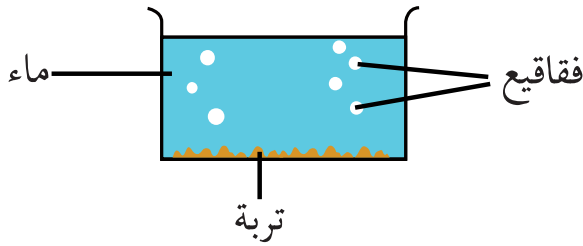
أَسْتَنْتِجُ عَلَى كِرَاسِي



تَرَكَتِ الْحُصَيَّاتُ الْمَحْرُوقَةَ أَثْرًا طَبَاشِيرِيًّا وَهَذَا دَلِيلٌ عَلَى وُجُودِ فِي التُّرْبَةِ.

النَّشَاطُ السَّادِسُ :

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



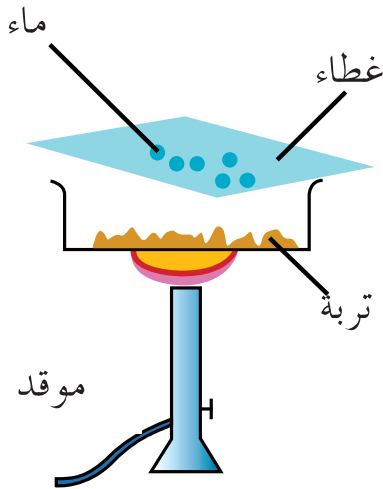
أَسْتَنْتِجُ عَلَى كِرَاسِي



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

النَّشَاطُ السَّابِعُ :

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



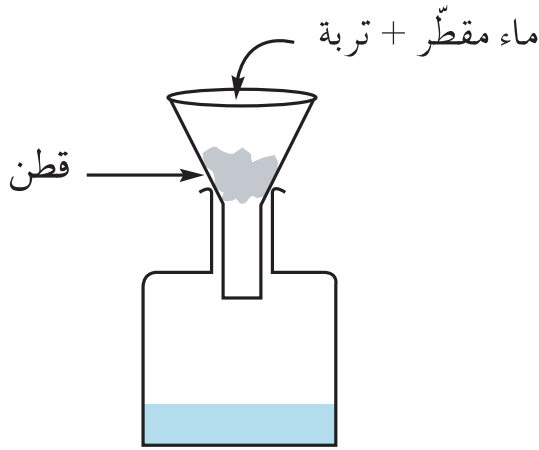
أَسْتَنْتِجُ عَلَى كَرَّاسِي



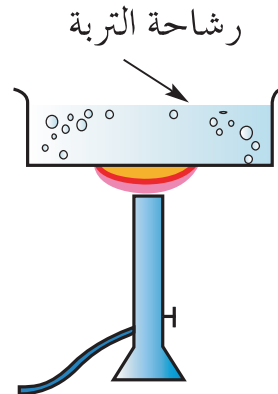
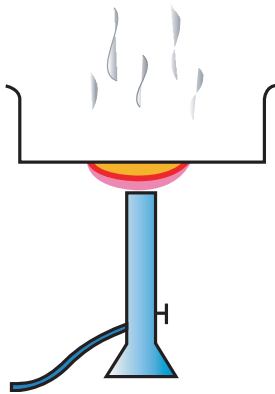
تَحْتَوِي التُّرْبَةُ عَلَى ...

النَّشَاطُ الثَّامِنُ :

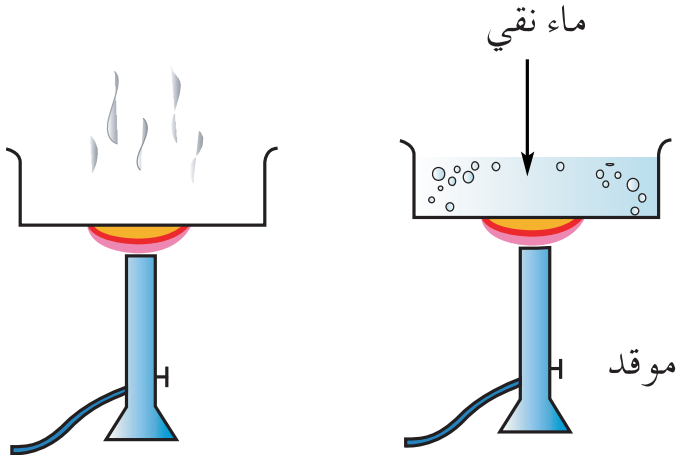
أ - أَحْضِرْ رَشَاحَةَ التُّرْبَةِ بِالطَّرِيقَةِ التَّالِيَةِ :
أَخْلَطُ التُّرْبَةَ بِالْمَاءِ الْمُقَطَّرِ (يُبَاعُ فِي مَحَطَّاتِ الْبَنْزِينَ وَفِي الصِّيدَلِيَّاتِ) ثُمَّ أَقُومُ
بِتَرْشِيحِهَا بِاسْتِعْمَالِ مِصْفَاةٍ (قَمْعٍ + قَطْنٍ أَوْ قَمَاشٍ).



ب - أَسْخِنُ قَلِيلًا مِنْ رَشَاحَةِ التُّرْبَةِ فِي إِنَاءٍ حَتَّى الْغَلْيَانِ ثُمَّ التَّبْحُرُ.



ج - أُغْلِي الْمَاءَ الْمُقَطَّرَ حَتَّى التَّبَخَّرَ.



أَسْتَنْتِجُ عَلَى كَرَّاسِي



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

أَطْبِقْ : 

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ :

أَحَدُّ مُكَوَّنَاتِ التُّرْبَةِ لِتَعْمِيرِ الْجَدُولِ التَّالِيِ :

المكونات	النتائج	التجارب
خُدُوشُ	فَوْرَانٌ	الْحَكُّ بَيْنَ صَفِيحَتَيْنِ بَلُورِيَّتَيْنِ
بُخَارُ الْمَاءِ	فَقَاقِيْعُ	سَكْبُ قَطْرَاتٍ مِنْ حَامِضِ كُلُورِ الْمَاءِ
فَقَاقِيْعُ	الْعَجِينَةُ لَيْسَتْ لَزِجَةً	تَسْحِينُ التُّرْبَةِ
الْعَجِينَةُ لَيْسَتْ لَزِجَةً		إِلْقَاءُ طُوبَةِ بُوْعَاءٍ بِهِ مَاءٌ
		عَجْنُ التُّرْبَةِ بِالْمَاءِ

النشاط الثاني :

أحدد 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 طمأطم 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.

أتنبه وأبحث :



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

أفكر :



بماذا توحى الصّورتان التّاليتان؟



أعتبر :

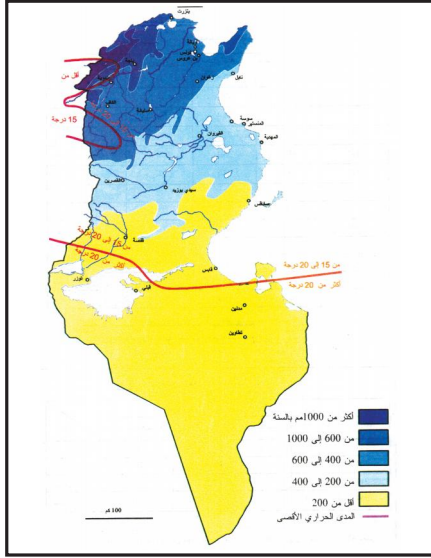


أبرز أهمية الماء في الطّبيعة.

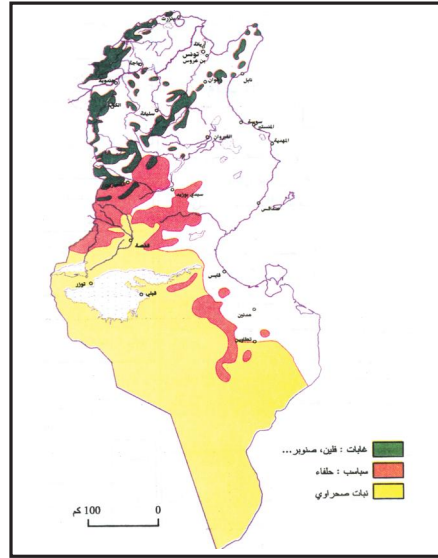
أجرب وأثبت :



النشاط الأول :



خريطة التساقطات بالبلاد التونسية

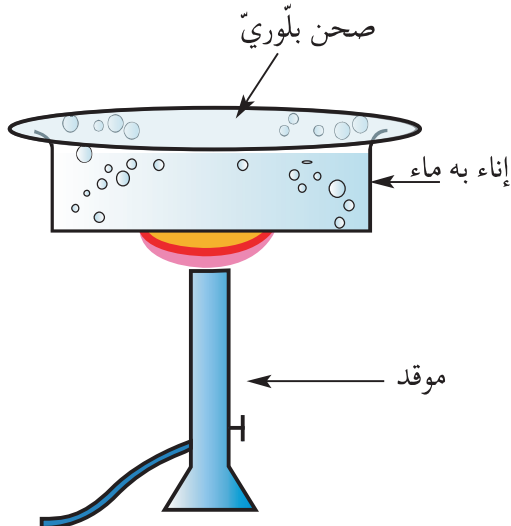


خريطة الغطاء النباتي بالبلاد التونسية

أستنتج على كراسي



- * تُوجدُ ... في المناطق التي تكثرُ فيها التساقطاتُ.
- * تُقامُ ... و ... على الأودية لتجميع مياه الأمطار وتخزينها.
- * تساهم مياه ... و ... و ... في تغذية المائدة المائية وتفادي انعكاسات انحباس 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 سُحْبًا
تَتَحَوَّلُ إِلَى تَسَاقُطَاتٍ (أَمْطَارٍ - ثَلُوجٍ - بَرْدٍ - ضَبَابٍ) عِنْدَ التَّقَائِمِ بِطَبَقَةِ جَوِّيَّةٍ ...

النَّشَاطُ الثَّلَاثُ :

- أَخِذْ عُلْبَةَ طَمَاطِمٍ فَارِغَةً وَأُحْدِثْ فِي قَاعِهَا ثُقُوبًا. أَضِعْ فِيهَا تَرَبَةً إِلَى مُسْتَوَى 3/4 مِنْ
ارْتِفَاعِهَا ثُمَّ أَقُومُ بِالتَّجْرِبَةِ التَّالِيَةِ :
- أ - أَضِيفُ نِصْفَ لِترٍ مِنَ الْمَاءِ لِلتَّرَبِ الْمَوْجُودَةِ بِعُلْبَةِ الطَّمَامِ.
ب - أَخِذْ قَلِيلًا مِنَ التَّرَبِ بَيْنَ أَصَابِعِي. كَيْفَ أَصْبَحَتْ ؟
ج - أَقَارِنُ كَمِّيَّةَ الْمَاءِ الْمَسْكُوبَةِ بِكَمِّيَّةِ الْمَاءِ الْمُرْسُوبَةِ عِبْرَ الثُّقُوبِ وَالْمُتَجَمِّعَةِ فِي الْإِنَاءِ
الْبَلُورِيِّ

أَسْتَنْتِجَ عَلَى كِرَاسِي



تَتَسَرَّبُ كَمِّيَّةٌ مِنْ مِيَاهِ الْأَمْطَارِ إِلَى جَوْفِ الْأَرْضِ لِتُكُونَ ... مَائِيَّةً نَسْتَعْلِمُهَا بِحَفْرِ
... السَّطْحِيَّةِ أَوْ الْعَمِيقَةِ أَوْ تَنْفَجِرُ فِي شَكْلِ عَيْونٍ.

النَّشَاطُ الرَّابِعُ :

أَتَأَمَّلُ الصُّورَةَ التَّالِيَةَ وَأَوْضِحُ بِرَسْمِ الدَّوْرَةِ الْمَائِيَّةِ وَحَالَةَ الْمَاءِ فِي الطَّبِيعَةِ.





أَسْتَنْتِجَ عَلَى كَرَّاسِي

* يَتَبَخَّرُ الْمَاءُ فِي الطَّبِيعَةِ بِمَفْعُولٍ... الشَّمْسُ فَيَتَصَاعَدُ... وَيَتَكَثَّفُ لِيَكُونَ... تَتَحَوَّلُ إِلَى تَسَاقُطَاتٍ (أَمْطَارٍ - ثَلُوجٍ - بَرْدٍ - ضَبَابٍ) حَسَبَ شِدَّةِ بُرُودَةِ الطَّبَقَةِ الْجَوِيَّةِ 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 بِانْجِبَاسِ الْأَمْطَارِ.

السَّدُودُ تَحْمِي مِنَ الْفَيَاضَاتِ.

إِلْقَاءُ نَفَايَاتِ الْمَصَانِعِ يُضِرُّ الْمِيَاهَ الْجَوْفِيَّةَ.

مِيَاهُ الْأَمْطَارِ تَتَسَرَّبُ كُلُّهَا فِي جَوْفِ الْأَرْضِ.

أَمْلاَحُ التُّرْبَةِ لَا تَنْحَلُّ فِي مِيَاهِ الْأَمْطَارِ الْمُتَسَرَّبَةِ.

النَّشَاطُ الثَّانِي :

أَرْبِطُ بَسْهَمٍ بَيْنَ عَنَاصِرِ الدَّوْرَةِ الْمَائِيَّةِ فِي الطَّبِيعَةِ :

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

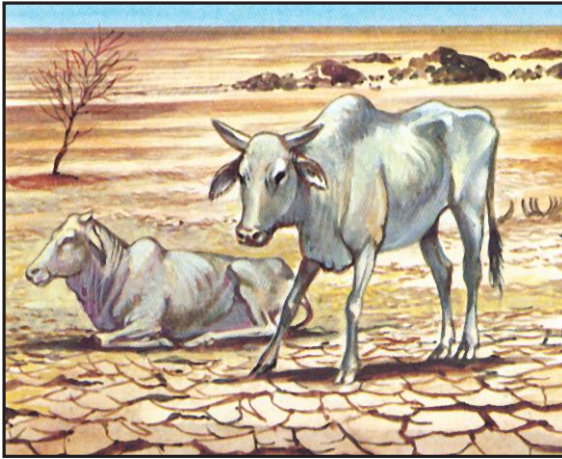
النشاط الثالث :

أقدم نصائح عمليّة تُساهم في المحافظة على الثروة المائيّة :

أ - ليجارنا الفلاح :

ب - لربة بيت :

ج - لصديقي بالمدرسة :



أقيم مكتسباتي :



- تمثّل الصورة مظهرًا من مظاهر انجاس الأمطار.

- أبن أسبابها وأقدم نصائح تُساهم في تجاوز مثل هذه الأزمات.

أثري معلوماتي :



أكون ملفًا حول الفوائد الصحيّة للمياه المعدنيّة الموجودة في الطبيعة.

الموضوع : - الماء الصّالح للشّرب

- كَيْفِيَّةُ الْحُصُولِ عَلَى مَاءٍ صَالِحٍ لِلشُّرْبِ.

الهدف : - أُمِيزُ بَيْنَ الْمَاءِ الصّالِحِ لِلشُّرْبِ وَغَيْرِ الصّالِحِ.

- أَحْصِلُ عَلَى مَاءٍ صَالِحٍ لِلشُّرْبِ بِالتَّرْسِيبِ وَالتَّرْشِيحِ وَالتَّعْقِيمِ.

اتَّبِعْهُ وَأَبْحَثْ :



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؟

أفكّر :



فَوَجِئْتُ الْأُمَّ بِانْقِطَاعِ مَاءِ الْحَنْفِيَّةِ فَأَخَذْتُ سَطْلًا وَمَلَأْتُهُ مَاءً مِنَ الْمَاجِلِ بِحَدِيقَةِ الْمَنْزَلِ.

مَلَأَ أَحَدُ الْأَبْنَاءِ كَأْسًا لِيَشْرَبَ فَمَنَعَتْهُ أُمُّهُ قَائِلَةً : "إِنْتَظِرْ لَايَمْكِنُكَ شُرْبُ الْمَاءِ عَلَى حَالَتِهِ هَذِهِ."

أعبّر :



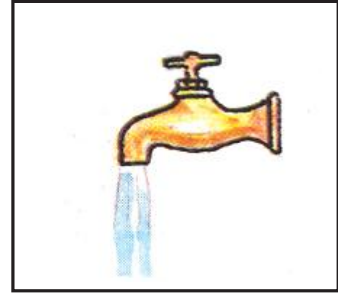
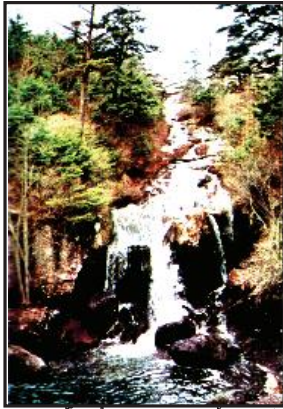
أذكرُ الْعَمَلِيَّاتِ الَّتِي يَجِبُ أَنْ تَقُومَ بِهَا لِيُصْبِحَ الْمَاءُ صَالِحًا لِلشُّرْبِ.

أجرب وأثبت :



النشاط الأول :

– تمثّل الصور التالية بعض مصادر المياه.



– أتملّ الصور وأكملّ تغمير الجدول بوضع العلامة (x) على كُرّاسي وأعلّل إجابتي.

التعليق	غير صالح للشرب	صالح للشرب	مصدر الماء
			ماء الوادي
			ماء المُستنقع
			ماء البحيرة الجبلية
			ماء الحنفية
			ماء معدني

النشاط الثاني :

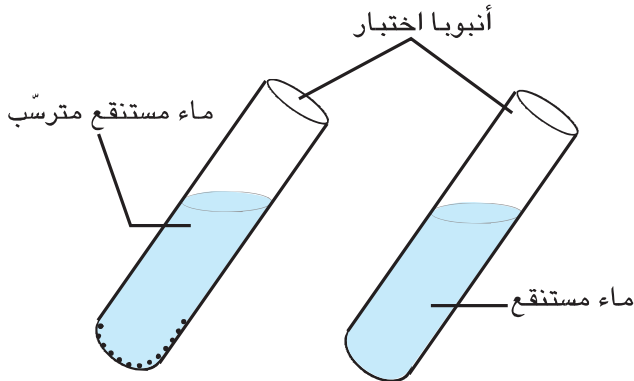
— أِقَارِنُ بَيْنَ مَاءِ الْحَنْفِيَّةِ وَالْمَاءِ الْمَعْدِنِيِّ وَأَكْمِلُ تَعْمِيرَ الْجَدْوَلِ بِـ "نعم" أَوْ "لا".

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 مُرَاقَبَةٌ مِنْ قِبَلِ مَصَالِحٍ مُخْتَصَّةٍ، وَهِيَ مِيَاهٌ لَا لَهَا وَلَا وَلَا



النشاط الثالث :

أَضَعُ قَلِيلًا مِنْ مَاءِ مُسْتَنْقَعٍ فِي أَنْبُوبِ اخْتِبَارٍ وَأَتْرَكُهُ فِتْرَةً زَمْنِيَّةً. مَاذَا أُلَاحِظُ ؟
هَلِ الْمَاءُ الْمُتَحَصَّلُ عَلَيْهِ فِي الْأَنْبُوبِ هُوَ مَاءٌ صَالِحٌ لِلشُّرْبِ ؟ لِمَاذَا ؟

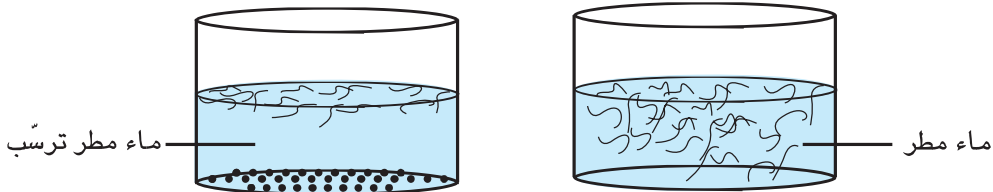
أستنتج على كراسي



يَبْدُو الْمَاءُ صَافِيًا فِي الْأَنْبُوبِ لَكِنَّهُ ... لِاخْتِوَائِهِ عَلَيَّ لَا تُرَى بِالْعَيْنِ الْمُجَرَّدَةِ.

النشاط الرابع :

جَمَعْتُ أُمَّي كَمِيَّةً مِنْ مِيَاهِ الْأَمْطَارِ لِاسْتِغْلَالِهَا فِي غَسْلِ الثِّيَابِ.
أَتَأَمَّلُهَا جَيِّدًا. مَاذَا أُلَاحِظُ ؟



أَسْتَنْتِجَ عَلَى كَرَّاسِي



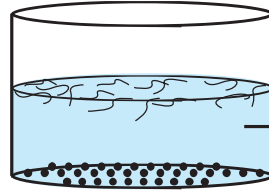
تُمْكِنُ عَمَلِيَّةٌ ... مِنْ تَخْلِيصِ الْمَاءِ الْعَكْرِ مِنَ الشَّوَابِبِ فَتَتَرَسَّبُ الْأَجْسَامُ ... وَتَطْفُو
الْأَجْسَامُ ...

النَّشَاطُ الْخَامِسُ :

أَخْذُ الْمَاءِ الْمُتَحَصَّلِ عَلَيْهِ بَعْدَ عَمَلِيَّةِ التَّرْسِيبِ وَأَقُومُ بِتَرْشِيحِهِ بِاسْتِعْمَالِ قِطْعَةٍ مِنَ الْقَمَاشِ
(أَوْ مِصْفَاةٍ أَوْ قَلِيلٍ مِنَ الْقُطْنِ فِي قَمْعٍ).



تَصْفِيَةُ الْمَاءِ
الرَّاسِبِ بِقَمْعٍ مَعَ
مِصْفَاةٍ



مَاءٌ رَاسِبٌ فِي
إِنَاءٍ

أَسْتَنْتِجَ عَلَى كَرَّاسِي



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

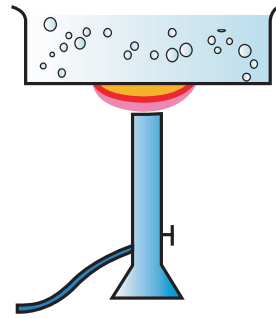
النشاط السادس :

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

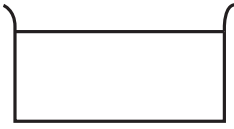
أ - التّغليّة : مدّة 15 دق .

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

الطريقة - أ -

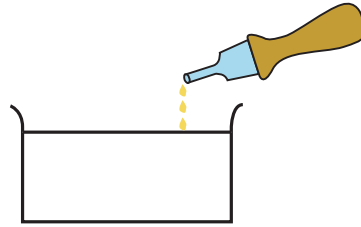


أغلي الماء

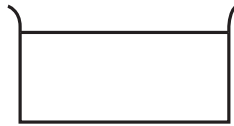


أتركه يبرد قبل استهلاكه

الطريقة - ب -



أضيف قطرات ماء الجفّال



أترك الماء يستريح 30 دق قبل استهلاكه

أستنتج على كراسي



تُمكنُ عمليّة... من قتل الجراثيم التي يُمكنُ أن تُوجدَ في الماء والتي لا تُرى بالعين المُجرّدة.

أطبق :

النشاط الأول :

أكمل الجدول بإضافة علامة (x) وأعلل إجابتي.

التعليق	غير صالح للشرب	صالح للشرب	مصدر الماء
			ماء السد
			ماء العين
			ماء الحففة
			ماء بئر متروكة
			ماء ماجل مراقب
			ماء الوادي

النشاط الثاني :

* ماذا ينتج عن كل عملية من هذه العمليات ؟

التعقيم

الترشيب

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 كشفاً لفاتورة ماء وأقدم نصائح لصاحبها.

الفترة	عدد الاشتراك الدوري	الرقم الجيد (+)	الرقم القديم (+)	الحصة (+)	الكمية	عدد التعلق	فترة الاستهلاك
25	239	86	69	17	17	17	2004-03-02-01
كمية الاستهلاك	السعر	المبلغ	المعاملات الإضافية (مالحق)	المبلغ	الكمية	السعر	المبلغ
17	135	2295	معلوم التذكر والإنتار بالدفع معلوم قطع الماء معلوم فتح العداد المجموع قبل الأداء أداء على التوجه والتغطية المجموع النهائي	5595 1007 081	17	289	289
معايير قارة	3300	4923	13/04/2004	141 RF 2523903111104	شبهات الدفع	1310	1310
مجموع معايير الماء	4683	مجموع معايير التظهير	1592	1592	شبهات الدفع	1310	1310
مجموع معايير الماء	8,200	تأجيل التهرب	8,200	8,200	شبهات الدفع	1310	1310

كشفاً لفاتورة ماء

الموضوع : التّكاثرُ بالبُذورِ.

الهدف : أتبينُ مكوّناتِ البُذرةِ ودورَ كُلِّ منها في عمليّةِ الإنباتِ.

أتنبّه وأبحثُ :



- تكثُرُ الأعشابُ في الحُقُولِ إثرَ نُزولِ مَطَرِ الخَريفِ. كيفَ أفسرُ ذلكَ ؟
- أَلقَتُ أمِّي بُذورَ الدَّلّاعِ في الحَديقَةِ فلاحظتُ بعدَ أُسبوعينِ بُرُوزَ نَباتٍ صَغيرةٍ. ماذا أَسْتنتجُ ؟
- أزرَعُ بذرَةَ لُوبيا (أو فُولٍ أو جُلبانٍ...) في أصيصٍ بهِ تُربةٌ، أسقيها بانتظامٍ وأدوّنُ في بطاقةٍ مُتَابعةٍ التّطوُّراتِ الّتي تمرُّ بها البُذرةُ طيلةَ شَهرٍ.

بطاقةُ مُتَابعةٍ

البُذرةُ	لُوبيا - فُولٌ - جُلبانٌ ...
تاريخُ الزّراعةِ	
أيّامُ السّقي	
تاريخُ الإنباتِ	

عددُ الأوراقِ	الزيادةُ بالضم	التاريخُ	تَطوُّرُ نموِّ النبتةِ



أفكّر :

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



أعبّر :

أفسّر كيف أمكن لهذه الأعشاب أن تنبت من جديد في حديقة المنزل.



أجرب وأثبت :

النشاط الأول :

اتأمل النباتات التالية وأتعرف إلى أجزائها.



زهرة شقائق النعمان



زهرة الأقحوان



نبته القمح



نبته الفول

أستنتج على كراسي



تتكون النبتة من ... تحت الأرض و... بها أوراق وزهور تتحول إلى ... بها ...

النشاط الثاني :

- أَحْضِرْ : بُرْتُقَالَةَ - لَيْمُونَةَ - تَفَّاحَةَ - طَمَاطِمَ - فُلْفُلًا - قَرْنَ فُولٍ - قَرْنَ جُلْبَانَ -
حَبَاتِ زَيْتُونٍ - تَمْرًا ...
- فِيمَ تَشْتَرِكُ كُلُّ هَذِهِ الثَّمَارِ ؟
- أَصْنَفْهَا إِلَى مَجْمُوعَتَيْنِ حَسَبَ الْجَدْوَلِ التَّالِي :

التصنيف	الثمار
نَأْكُلُ بُدُورَهَا	
لَا نَأْكُلُ بُدُورَهَا	

أَسْتَنْتِجْ عَلَى كِرَاسِي



تَشْتَمِلُ الثَّمَارُ عَلَى بُدُورٍ مِنْهَا مَا هُوَ صَالِحٌ لِلاِسْتِهْلَاكِ ك... وَمِنْهَا مَا هُوَ غَيْرُ صَالِحٍ لِلاِسْتِهْلَاكِ ك...

النشاط الثالث :

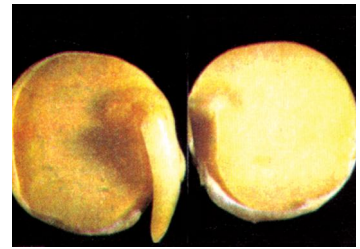
- أَحْضِرْ أَصْصًا بِهَا تُرْبَةٌ صَالِحَةٌ لِلزَّرَاعَةِ وَأَزْرِعْ بِهَا بُدُورًا حَسَبَ إِخْتِيَارِي (جُلْبَانَ -
فُول - حمص - بطيخ - دلاءع...) وَأَعْمِرْ بِطَاقَةَ مُتَابَعَةٍ أُعِدَّتْهَا بِنَفْسِي.



بذرة فول



بذرة جُلْبَانَ



بذرة حمص

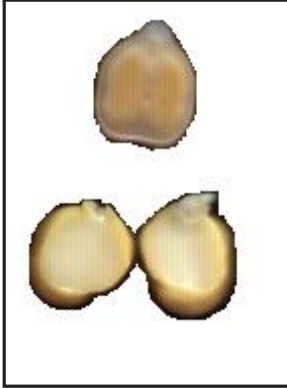
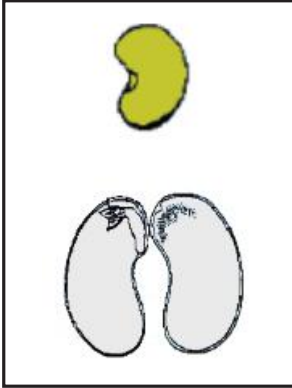
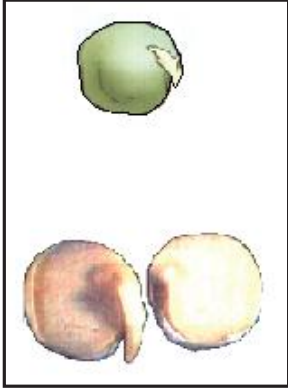

أَسْتَنْتِجْ عَلَى كَرَّاسِي



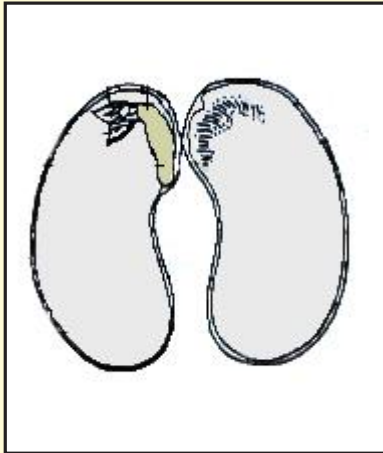
تَكَاتَّرُ بَعْضُ النَّبَاتَاتِ بِوَأَسِطَةٍ ...

النَّشَاطُ الرَّابِعُ :

- أَضَعُ بُذُورَ بَعْضِ البُقُولِ الجَافَةِ فِي المَاءِ مُدَّةَ يَوْمٍ كَامِلٍ
- (بُذْرَةَ فُولٍ - بُذْرَةَ جُلْبَانَ - بُذْرَةَ لُوبِيَا - بُذْرَةَ حُمصٍ).
- أَخْرِجْهَا وَأَلَاحِظْ أَجْزَاءَهَا.

بذرة حمص	بذرة لوبيا	بذرة جُلْبَانَ	بذرة فول
			
فلقتي الحمص	فلقتي اللُّوبيا	فلقتي الجُلْبَانَ	فلقتي الفولة

أَسْتَنْتِجْ عَلَى كَرَّاسِي



تَحْمِي اللِّحَافَةَ الصُّلْبَةَ الجُزءَ الدَّاخِلِيَّ لِلْبُذْرَةِ.
عِنْدَ نَزْعِهَا نَلَاحِظُ وُجُودَ فَلَقتَيْنِ بَيْنَهُمَا جَنِينٌ
يَتَكَوَّنُ مِنْ ... وَ ... وَ ...

النشاط الخامس :

– أزرعُ بذرة فولٍ في نصفِ قارورةٍ من بلاستيكٍ شفافٍ فوقَ قليلٍ من القطنِ أغمرها بالماءِ.






– أتابعُ مراحلَ إنباتِها وأسجّلُ ملاحظاتي.

النشاط السادس :

– تمثّلُ الصورُ التاليةَ مختلفَ مراحلِ الإنباتِ.

– أرتبها من 1 إلى 5 على كُرّاسِ التجاربِ.

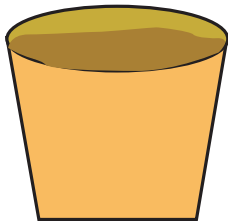
هـ	د	ج	ب	أ
----	---	---	---	---

هـ	د	ج	ب	أ
				

النشاط السابع :

– أزرعُ بذرة فولٍ كاملةً وأخرى بعدَ قطعِ ثلاثةِ أرباعِ (3/4) فلقتيها معَ المحافظةِ على الجنينِ وأقومُ بسقيها بصفةٍ منتظمةٍ.

– ماذا ألاحظُ؟



ربع فولة



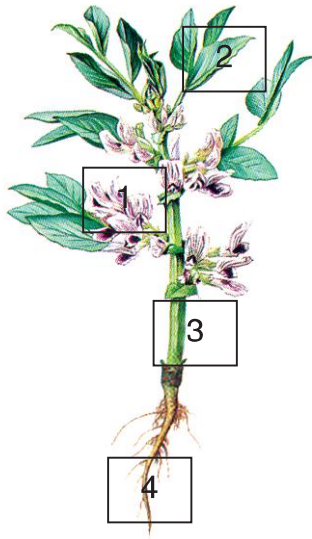
فولة كاملة

أَسْتَنْتِجَ عَلَى كَرَّاسِي



تُمَثِّلُ الْفُلْقَتَانِ مَخْزُونًا غِذَائِيًّا يُمَكِّنُ الْجَنِينَ مِنْ ... إِلَى أَنْ يُصْبِحَ نَبْتًا قَادِرَةً عَلَى ...
الْغِذَاءِ مِنَ التُّرْبَةِ.

أَطْبِقْ :



النَّشَاطُ الْأَوَّلُ :

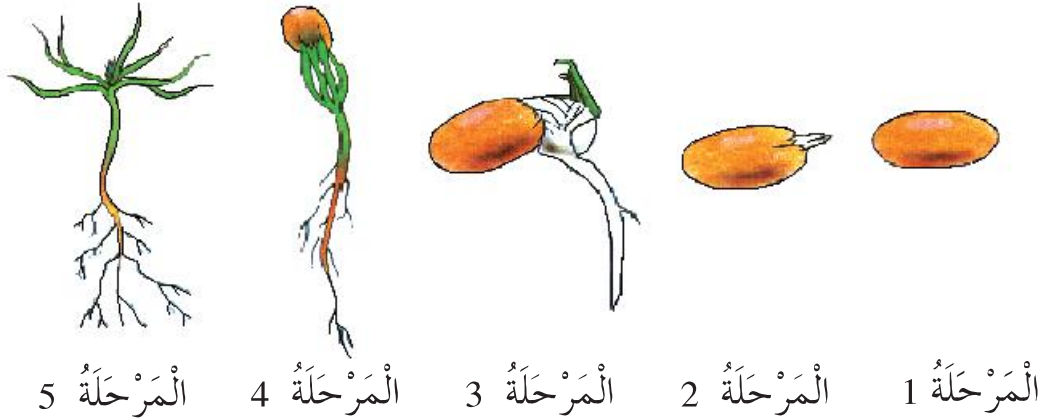
أَتَأَمَّلُ نَبْتَةَ الْفَوَلِ التَّالِيَةِ وَأُكْمِلُ بكتابةِ إِسْمِ الْجُزْءِ
الْمُنَاسِبِ لِلرَّقْمِ عَلَى كُرَّاسِ التَّجَارِبِ.

النَّشَاطُ الثَّانِي :

– أَقْرَأُ الْفَقْرَةَ التَّالِيَةَ وَأُكْمِلُ بِوَضْعِ الْكَلِمَاتِ التَّالِيَةِ فِي أَمَاكِنِهَا :
جَنِينٍ – نُبَيْتَةٍ – سُبَاتٍ – الْمُدَخَّرَاتِ الْغِذَائِيَّةِ – لِحَافَةً – نَبْتَةٍ.
– تَتَكَوَّنُ الْبَدْرَةُ مِنْ ... عَلَى شَكْلِ ... فِي حَالَةٍ ... وَهِيَ مُحَاطَةٌ بِكَمِّيَّاتٍ وَافِرَةٍ مِنْ ...
وَتَحْمِي الْكُلَّ ... خَارِجِيَّةً وَاقِيَّةً.
يَنْمُو الْجَنِينُ وَيَتَحَوَّلُ إِلَى ... فَتِيَّةٍ بِفَضْلِ مُدَخَّرَاتِ الْفُلْقَتَيْنِ.

النشاط الثالث :

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



أقيم مكتسباتي :



يَعْتَنِي أَبُو فِرَاسٍ بِحَدِيقَةِ مَنْزِلِهِ اِغْتِنَاءً كَبِيرًا وَرَغْمَ ذَلِكَ لَمْ يَتِمَكَّنْ مِنَ الْقَضَاءِ نِهَائِيًّا عَلَى الأَعْشَابِ الْمُضَايِقَةِ. فَصَحَّهُ فَلَاحٌ ذُو خِبْرَةٍ بَانَ يَقُومُ بِقَلْعِ الأَعْشَابِ قَبْلَ أَنْ تَجُفَّ وَتَنْضَحَ.

لِمَاذَا حَسَبَ رَأْيِكَ ؟

أثري معلوماتي :



أَتَّصِلُ بِأَقْرَبِ مَرَكَزٍ لِلإِرْشَادِ الفَلَاحِيِّ وَأَبْحَثُ عَنْ كَيْفِيَّةِ الحُصُولِ عَلَى بُدُورٍ مُمْتَازَةٍ مِنْ أَجْلِ تَحْسِينِ الإِنْتِاجِ النَّبَاتِيِّ.

الموضوع : الظّروف الملائمة للإنبات.

المهدف : أتعرّف الظّروف الملائمة لإنبات البذرة.

أتنبّه 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 التلاحة وأقوم بسقيها بانتظام.



أفكر :

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



أعبر :

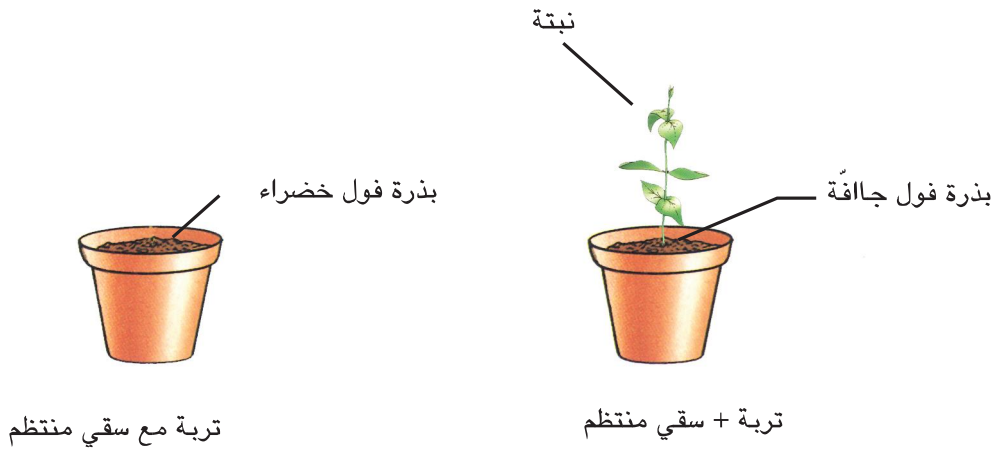
أَوْضِحْ الْأَسْبَابَ الَّتِي سَاعَدَتْ الْأَزْهَارَ عَلَى الظُّهُورِ فِي فَصْلِ الرَّبِيعِ .



أجرب وأثبت :

النشاط الأول :

أَقَارِنُ بَيْنَ نَتِيجَتِي التَّجْرِبَتَيْنِ : الْأُولَى وَالثَّانِيَةَ وَأُسْجِلُ مَلاحِظَاتِي عَلَى كُرَّاسِي .

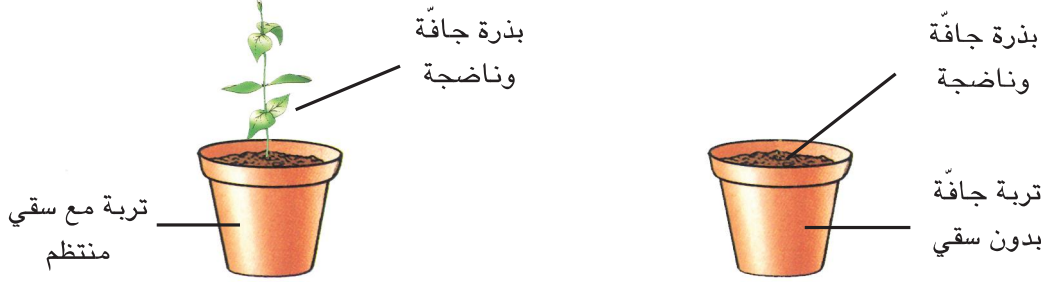


أستنتج على كراسي



البذرة السليمة و ... ضرورة لعملية الإنبات.

النشاط الثاني :
أقارن بين نتيجتي التجربتين : الأولى والثالثة.



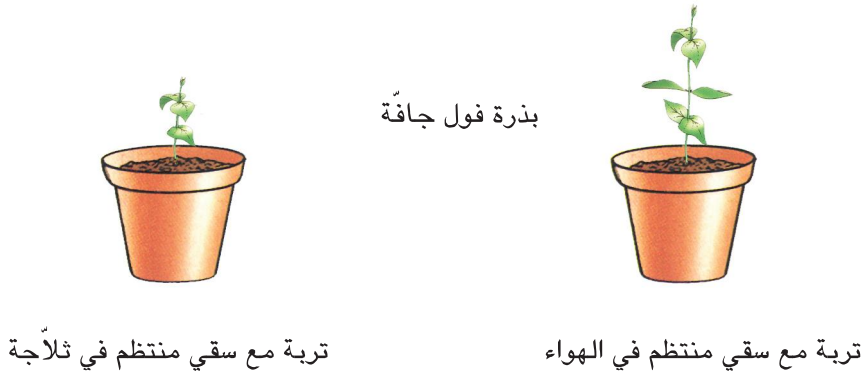
أستنتج على كراسي



.... ضروري لعملية الإنبات.

النشاط الثالث :

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



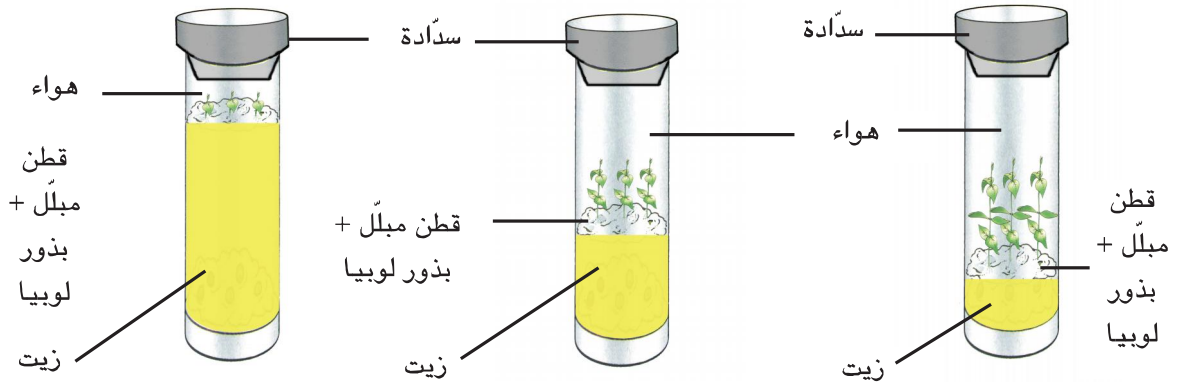
أستنتج على كراسي



درجة الحرارة تؤثر في الإنبات ونمو النبات.

النشاط الرابع :

– قامَ باحثٌ بالتَّجربةِ المُبيِّنةِ بالرَّسْمِ التَّالِيِ :



– ألاحظُ التَّجربةَ وأستنتجُ على كُرَّاسِ التَّجَارِبِ

أستنتج على كراسي



لا تنبت البذرة إلا إذا توفّر لها اللازم لنمو الجنين.

النشاط الخامس :

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



أستنتج على كراسي



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

أطبّق :



النشاط الأول :

زَرَعَ فَلَاحٌ مَجْمُوعَةً مِنْ بُدُورِ الْجُلْبَانِ فِي ظُرُوفٍ مُخْتَلِفَةٍ فَتَحَصَلَ عَلَى النَّتَائِجِ الْمُبَيَّنَةِ بِالْجَدْوَلِ التَّالِيِ :

أَعْلَلْ عَلَى كُرَّاسِ التَّجَارِبِ نَتَائِجَ عَمَلِيَّةِ الْإِنْبَاتِ الْمُتَحَصَّلِ عَلَيْهَا بِالنِّسْبَةِ 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

النشاط الثاني :

أَكْمِلْ بِإِضَافَةِ التَّعْلِيلِ الْمُنَاسِبِ بَعْدَ دِرَاسَةِ ظُرُوفِ زِرَاعَةِ بُدُورِ اللُّوبِيَا.

ظروف الزراعة	النتائج	التعليل
بُدُورٌ نَاضِجَةٌ وَسَلِيمَةٌ مَعَ سَقْيٍ مُنْتَضِمٍ وَدَرَجَةِ حَرَارَةٍ 25°	إنبات	
بُدُورٌ نَاضِجَةٌ وَسَلِيمَةٌ مَعَ جَفَافٍ وَدَرَجَةِ حَرَارَةٍ 25°	إنبات ثم ذبول	
بُدُورٌ نَاضِجَةٌ وَسَلِيمَةٌ مَعَ مِيَاهٍ كَثِيرَةٍ غَمَرَتِ الْأَرْضَ مَدَّةً طَوِيلَةً وَدَرَجَةِ حَرَارَةٍ 15°	إنبات ثم تلف	

النشاط الثالث :

أكمِلْ بِـ "نعم؛ أو "لا".

- عَزَقُ الْغَرَاسَاتِ يُخَلِّصُهَا مِنَ الْأَعْشَابِ الْمُضَايِقَةِ فَقَطْ
- الْبُيُوتُ الْمَحْمِيَّةُ تَقِي الْغَرَاسَاتِ مِنَ الْعَوَامِلِ الطَّبِيعِيَّةِ الْقَاسِيَةِ.
- الْبُيُوتُ الْمَكِينَةُ تُوفِّرُ دَرَجَةَ حَرَارَةٍ مُلَائِمَةً لِلْغَرَاسَاتِ.
- الْبُدُورُ النَّاصِجَةُ وَالْمُسَوَّسَةُ تَنْبِتُ كُلَّهَا.
- السَّقِيُّ يَوْمِيًا وَبِكَمِّيَّةٍ كَبِيرَةٍ مِنَ الْمَاءِ يُمَكِّنُ مِنَ نُمُوِّ سَرِيعٍ.

أقيم مكتسباتي :



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

- كَيْفَ تَفَسِّرُ ذَلِكَ ؟

أثري معلوماتي :



أَكُونُ مِلْفًا حَوْلَ زِرَاعَةِ الْقَمْحِ وَالْأَرْزِ وَالدَّرْعِ وَأَبْحَثُ عَنِ الْفَوَارِقِ الْمَوْجُودَةِ بَيْنَ ظُرُوفِ إنبَاتِهَا.

الموضوع : إِمْتِصَاصُ الْمَاءِ وَعَمَلِيَّةُ التَّبَخُّرِ عِنْدَ النَّبْتَةِ.

المهدف : أتعرفُ عمليتي الإمتصاص والتبخُّر المائي عند النبتة.

أتنبه وأبحث :



• أتملُّ الوثائق الثلاث وأحدّد الجهات من البلاد التونسية التي تتواجد فيها هذه النباتات. وأبرر ذلك.



اللفتُ السكرى



الحلفاء



الصبار

• أجمعُ حزمةً من نبتة الخباز أو السلق أو البقدنوس وأتركها في الهواء يوماً كاملاً. ماذا ألاحظ؟ أشرح وأعلّل إجابتي.

أفكر :



لقد عرف فراس أن للشجرة دوراً هاماً في حياة الإنسان فهي مصدر غذاء للكائنات الحية، وتحافظ على التربة وتحميها من الانجراف. كما اكتشف أنها تساعد على مقاومة الجفاف وأنحباس الأمطار ولها تأثير في الدورة المائية في الطبيعة.

أعبر :



أُشْرِحُ كَيْفَ تُؤَثِّرُ الشَّجَرَةُ فِي الدَّوْرَةِ الْمَائِيَّةِ فِي الطَّبِيعَةِ وَأَوْضِحُ ذَلِكَ بِرَسْمٍ.

أجرب وأثبت :



أُنْجِزُ بِمُفْرَدِي التَّجَارِبِ الَّتِي قَمْتُ بِهَا مَعَ عَنَاصِرِ فَرِيقِي فِي الْقِسْمِ ثُمَّ الْأَحْظُ نَتَائِجَهَا بَعْدَ يَوْمَيْنِ.

- التَّجْرِبَةُ عِدَدُ 1 :

أَخَذُ نَبْتَةً كَامِلَةً وَأَغْمَسُ جُذُورَهَا فِي قَارُورَةٍ صَغِيرَةٍ مَمْلُوءَةٍ مَاءً ثُمَّ أَحْكِمُ غَلْقَهَا بِقَلِيلٍ مِنَ الصَّلْصَالِ وَأَرَاقِبُ مُسْتَوَى الْمَاءِ بِالْقَارُورَةِ بَعْدَ يَوْمٍ ثُمَّ بَعْدَ يَوْمَيْنِ.

- التَّجْرِبَةُ عِدَدُ 2 :

أَغْرَسُ فِي أَصْيَصَيْنِ نَبْتَيْنِ الْأُولَى بِجُذْرِهَا وَالثَّانِيَةَ دُونَ جُذُورٍ وَأَقُومُ بِسَقْيِهِمَا. الْأَحْظُ النَّتِيجَةَ بَعْدَ يَوْمَيْنِ.

- التَّجْرِبَةُ عِدَدُ 3 :

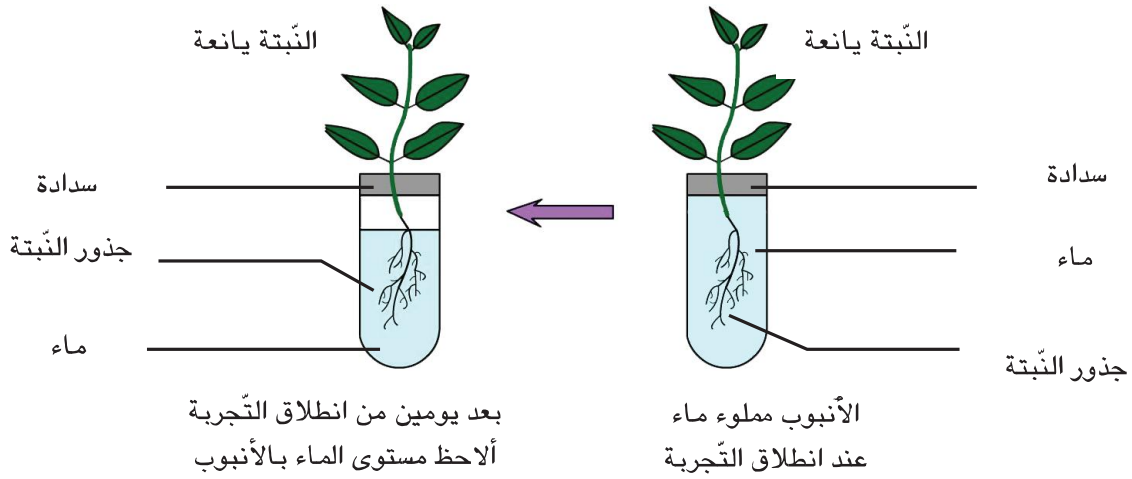
أَضَعُ بَاقَةً مِنْ أَزْهَارِ الْأَقْحُوَانِ (الْبَيْضَاءِ اللَّوْنِ) فِي مَاءٍ مُلَوَّنٍ بِالْحَبْرِ أَوْ بِأَزْرَقِ الْمَيْتِيلِينَ.

- التَّجْرِبَةُ عِدَدُ 4 :

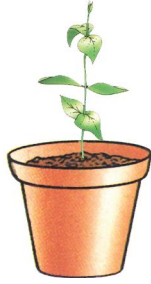
أَخْتَارُ نَبْتَيْنِ مِنْ حَدِيقَتِنَا (أَوْ مِنْ حَدِيقَةِ الْمَدْرَسَةِ)، أَجْرِدُ وَاحِدَةً مِنْهُمَا مِنْ أَوْرَاقِهَا وَأَتْرُكُ الثَّانِيَةَ بِأَوْرَاقِهَا كَامِلَةً ثُمَّ أَغْلِفُهُمَا بِكَيْسٍ مِنْ بِلَاسْتِيكٍ لِمُدَّةِ سَاعَتَيْنِ نَهَارًا.

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ :

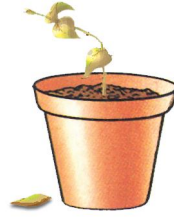
الْأَحْظُ نَتِيجَةَ التَّجْرِبَةِ الْأُولَى وَأَسْتَنْتِجُ عَلَيَّ كُرَاسِي.



النشاط الثاني :
ألاحظ نتيجة التجربة الثانية.



أصيص به نبتة يانعة بجورها



أصيص به نبتة ذابلة
ليست لها جذور

أستنتج على كراسي



تمتصُّ النبتةُ الماءَ بواسطةٍ ...

النشاط الثالث :

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



جذر

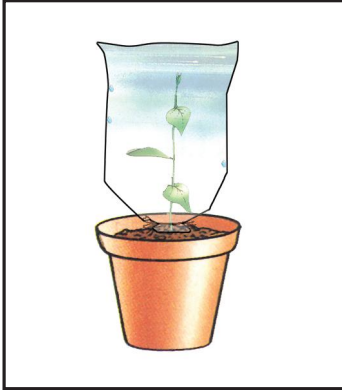


زهرة الأقحوان

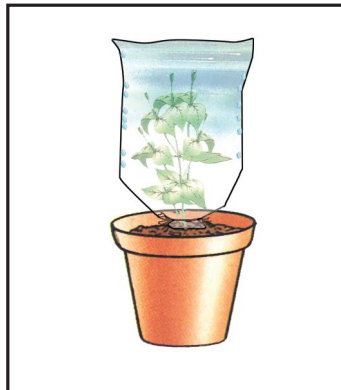
أَسْتَنْتِجُ عَلَى كَرَّاسِي



الماء الذي تمتصه ... يصعد عبر ... ثم يتوزع على كامل أجزاء النبتة وتسمى هذه العملية ...



النبتة دون أوراق
أصيص ب



النبتة بأوراقها
أصيص أ

النشاط الرابع :
ألاحظ نتيجة التجربة
الرابعة.

أَسْتَنْتِجُ عَلَى كَرَّاسِي



تفقد النبتة الماء نتيجة عملية ... التي تتم على مستوى ... يتم تعويض كمية الماء المتبخر من النبتة بفضل عملية ... التي تقوم بها ...

أطبق :

النشاط الأول :

أكمل بـ "نعم" أو "لا" :

- تمتص النبتة الماء بواسطة جذورها
- تبخر الماء في النبتة يتم على مستوى الأوراق
- ليس لساق النبتة دور في عملية الامتصاص
- لا يصل الماء الذي تمتصه النبتة إلى الأزهار

النشاط الثاني :

أشطبُ الخطأ :

- 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 يحدثُ من التساقطاتِ.

النشاط الثالث :

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



أوراق اللفت السكري



أوراق شجرة البرتقال



أوراق نبتة الحلفاء



أوراق شجرة الزيتون

أقيمُ مكتسباتي :



محافظةً على الثروة المائية في فصل الصيف عند سقي الأشجار يعمل الفلاحون على إزالة الأعشاب المضايقة من حقولهم. أفسر كيف نحافظ على الرطوبة في التربة بإزالة الأعشاب المضايقة.



أثري معلوماتي :



غصن من شجرة الصنوبر الحلبي



نبته التين الشوكي

- تمثل الصورة عدد 1 نبتة التين الشوكي (الهندي) وهي نبتة من الصباريات تكثر في المناطق الجافة وشبه الجافة، تُعطي ثمارها بصفة عامة في فصل الصيف. الأشواك التي تُغطي جذوعها هي أوراق ملفوفة وصلبة تمنع عملية تبخر الماء من خلالها وهذا ما يمكنها من التأقلم مع المناخ الجاف والمحافظة على الذخيرة المائية عند انحباس الأمطار وقلة المياه.
- تمثل الصورة عدد 2 غصنًا من شجرة الصنوبر الحلبي أوراقها تشبه الأشواك ولها نفس خصائص أوراق التين الشوكي.

الموضوع : حاجة النبتة إلى الماء والأملاح المعدنية.

الهدف : أتعرّف إلى أن النبتة في حاجة إلى الماء والأملاح المعدنية لتتحقق نموّها.

اتنبّه وأبحاث :



- أَسْمِي الأَنْشِطَةَ الفِلاحيَّةَ المَوْجُودَةَ بِجِهَتِي ؟
- أَسْأَلُ فِلاحًا لِأَتَعَرَّفَ الأَعْمَالَ الَّتِي يَقومُ بِها لِتَهْنِئَةِ أَرْضِهِ قَبْلَ زِراعتها (أو غِراستها).
- أَسْأَلُ الفِلاحَ عَن سَبَبِ تَخْصُّصِ جِهَتِي بِهَذَا النِّوعِ مِنَ النِّشاطِ الفِلاحيِّ.
- مَتَى يَسْتَعْمِلُ الفِلاحُ الأَسمِدَةَ الكِيميائيَّةَ كالأَفسَاطِ والأَموِنِيترَ والبُوتاسيُومَ أو الأَسمِدَةَ العِضويَّةَ (فَضلاتِ الحِواناتِ). لِمَذا ؟
- مَذا تَعَرَّفُ عَن الرِّيِّ التَّكْميليِّ ؟
- أَجمَعُ عِيناتٍ مِنَ أَسْمِدَةِ كِيميائيَّةٍ وَعِضويَّةٍ وَأَحْتَفِظُ بِها لِأَسْتَعْمِلَها في تَجارِبِي.

أفكر :



حَرَثَ الفِلاحُ أَرْضَهُ بَعْدَ أَنْ سَمَدَها بِكَميَّةٍ مِنَ الأَسمِدَةِ العِضويَّةِ (فَضلاتِ الحِواناتِ) ثُمَّ زَرَعَها شَعيرًا. أُنبتَ الزَّرْعُ وَلاحَظَ فِرَاسٌ أَنَّ النِّباتاتِ كَانَتْ مُتَّفاوِتَةً مِنَ حَيْثُ نُمُوها.



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 ثانٍ 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 رشاخة التربة.

التجربة الثالثة :

أغرس في نصف قارورتين من البلاستيك مشاتل (فلفل - طماطم...) : ينصف القارورة الأولى تريب وينصف 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	
	قارورة 1	قارورة 2	قارورة 1	قارورة 2			
							بعد أسبوعين
							بعد شهر

النشاط الأول :

الآحظ نتائج التجربة الأولى :



أصيص عدد 2
تريب مع سقي منتظم



أصيص عدد 1
تريب دون سقي

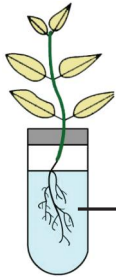
أستنتج على كراسي



... ضروري لنمو النبات.

النشاط الثاني :

الآحظ 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 :

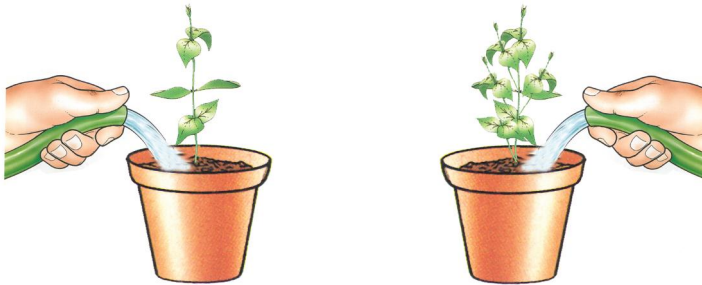


أَسْتَنْتِجَ عَلَى كَرَّاسِي



تَنْحَلُّ... الْمَوْجُودَةُ بِالتُّرْبَةِ فِي الْمَاءِ فَتَتَغَذَّى النَّبْتَةُ مِنْ هَذَا الْمَحْلُولِ عَنِ طَرِيقِ
الامتصاص.

النَّشَاطُ الرَّابِعُ :



أصيص عدد 2
به رمل مغسول
دون أسمدة كيميائية

أصيص عدد 1
به نبتة مع رمل مغسول
مع أسمدة كيميائية



أسمدة كيميائية

أَسْتَنْتِجْ عَلَى كَرَّاسِي



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



أَطْبِقْ :

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ :

أُجِيبُ بِـ «نَعَمْ» أَوْ «لَا» :

- 1 - تَحْتَاجُ النَّبَتَةُ إِلَى الْأَمْلاحِ الْمَعْدِنِيَّةِ فَقَطُّ.
- 2 - تَحْتَاجُ النَّبَتَةُ إِلَى الْمَاءِ فَقَطُّ.
- 3 - تَنْمُو النَّبَتَةُ فِي تُرْبَةٍ جَافَّةٍ.
- 4 - تَنْمُو النَّبَتَةُ فِي تُرْبَةٍ كَامِلَةٍ رَطْبَةٍ.
- 5 - تُثْرِي الْأَسْمِدَةُ الْكِيمِيَاءِيَّةُ التُّرْبَةَ وَتُوفِّرُ لِلنَّبَتَةِ غِذَاءً يُسَاعِدُهَا عَلَى النُّمُوِّ.



النَّشَاطُ الثَّانِي :

أَضِعِ الْعَلَامَةَ (X) فِي الْخَانَةِ الْمُنَاسِبَةَ :

الوسط	النَّيْجَةُ	تَنْمُو النَّبَتَةُ	لَا تَنْمُو النَّبَتَةُ
تُرْبَةٌ كَامِلَةٌ رَطْبَةٌ			
رَمْلٌ مَغْسُولٌ			
تُرْبَةٌ كَامِلَةٌ جَافَةٌ			
مَحْلُولُ التُّرْبَةِ			
رَمْلٌ مَغْسُولٌ مَعَ أَسْمِدَةٍ كِيمِيَاءِيَّةٍ مَعَ سَقْيٍ			

أَصْنِفْ مُكَوَّنَاتِ التُّرْبَةِ إِلَى مَجْمُوعَتَيْنِ حَسَبَ مَا هُوَ مُفَصَّلٌ بِالْجَدُولِ الْمُوَالِيِ :
الرَّمْلُ - الْمَاءُ - الْهَوَاءُ - الْكِلْسُ - الطِّينُ - الدُّبَالُ - الْأَمْلاحُ الْمَعْدِنِيَّةُ.

النشاط الثالث :

تساهم في تثبيت النبتة في الأرض	تساهم في تغذية النبتة

أقيم مكتسباتي :



شارك فراس في رحلة إلى عين دراهم وانبهر عندما رأى غابة الصنوبر الحليبي والزان والفرنان الياضعة، 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 ملفاً حول الزراعات البيولوجية وأبين أثر الأسمدة العضوية على البيئة بالمقارنة مع الأسمدة الكيميائية.

الموضوع : التّوازن البيئيّ.

المهدف : أتعرفُ مَقَوِّمَاتِ التّوازُنِ البيئيِّ وأحدّدُ أسبابَ اختلالِ هذا التّوازُنِ.

أَتَنَبَّهُ وَأَبْحَثُ :

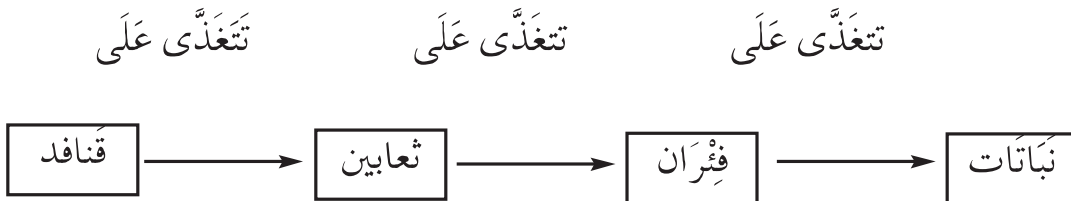


- يُؤدّي اسْتِعْمَالُ المبيداتِ الكيّمِيائيّةِ إِلَى مَضارٍ عَدِيدَةٍ . أَذْكَرُ بَعْضَهَا.
- مَاذَا أَعْرَفُ عَنْ مَهَامِّ أَعْوَانِ حَرَسِ الغاباتِ ؟
- هُنَاكَ العَدِيدُ مِنَ الحَيَوَاناتِ الَّتِي وَجِدَتْ بِالْبِلادِ التُّونِسيّةِ وَالَّتِي انْقَرَضَتْ . أَذْكَرُ بَعْضَهَا وَأحدّدُ أسبابَ انْقِرَاضِهَا.
- لِأَيِّ شَيْءٍ تَرْمِزُ شَخْصِيّةُ "البِيب" ؟
- مَاذَا تَعْرِفُ عَنْ تَلوُثِ الهَوَاءِ ؟ مَا هِيَ مَصَادِرُهُ ؟ مَا هِيَ أَضْرارُهُ ؟

أفكر :



السُّلْسِلَةُ الغِذائيّةُ المُواليّةُ تُبَيِّنُ كَيْفَ يَتَغَدَّى كُلُّ كائِنٍ حَيٍّ عَلَى كائِنٍ حَيٍّ آخَرَ .
مَاذَا يُمكِنُ أَنْ يَحْدُثَ لَوْ فَقدَتْ هَذِهِ السُّلْسِلَةُ إِحدى الحَلَقاتِ المُكوّنةِ لَهَا ؟



أعبر :



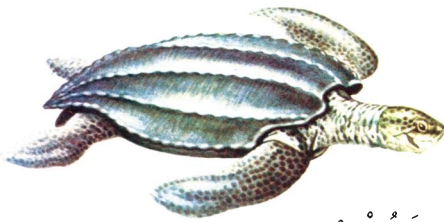
أبين ما يمكن أن يحدث عند فقدان إحدى حلقات السلسلة الغذائية.

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 وحدّد 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

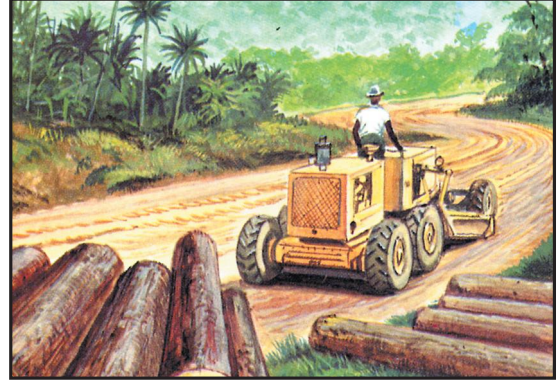
أستنتج على كراسي



- * تتغذى سلحفاة البحر على ... فتحدّ من ... المفرط.
- * تتغذى الثعابين على ... فتحدّ من ... المفرط.
- * السلاحيّ البحريّة والثعابين تساهم في التوازن البيئيّ.

النشاط الثاني :

أتأملُ المشهدينِ التاليينِ وأحدِّدُ موقفي من قطع الأشجارِ.



أستنتج على كراسي

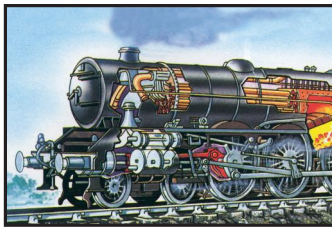


- * يساهم الغطاء النباتي في : — المحافظة على التربة من ...
- تنشيط الدورة ...
- * إزالة الغطاء النباتي يتسبب في ...

النشاط الثالث :



ناقلة نفط



قطار



تكديس النفايات



غازات السيارات



دخان المصانع

أَسْتَنْتِجُ عَلَى كُرَاسِي



تُسَبِّبُ ... وَ... تَلَوُّنًا بِالْوَسْطِ الْبَيْئِيِّ وَتُحَدِّثُ أَضْرَارًا بـ... الْحَيَّةِ.

النَّشَاطُ الرَّابِعُ :

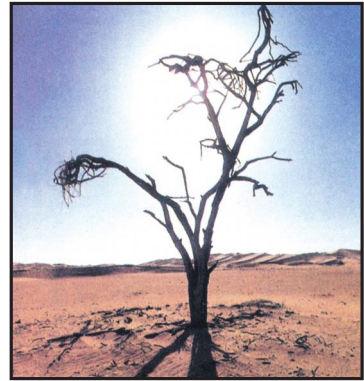
أَتَأَمَّلُ الْمَشَاهِدَ التَّالِيَةَ وَأُحَدِّدُ الْعَوَامِلَ الطَّبِيعِيَّةَ الَّتِي سَبَبَتْ هَذِهِ الْمَظَاهِرَ.



تَشَقُّقُ الْأَرْضِ مِنْ جَرَاءِ الْجَفَافِ



الانْجِرَافِ



التَّصْحَرُ

أَسْتَنْتِجُ عَلَى كُرَاسِي



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

أَطْبِقْ :

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ :

أَكْمِلْ عَلَى كُرَاسِي بِإِحْدَى الْعِبَارَتَيْنِ التَّالِيَتَيْنِ : سُلُوكٌ سَلِيمٌ - سُلُوكٌ غَيْرُ سَلِيمٍ.

* إلقاء النفايات في الطبيعة.

* الصيد المنظم في فترات محددة.

- * قَتْلُ الْحَيَوَانَاتِ السَّامَّةِ كَالشَّعَابِينَ.
- * قَطْعُ الْأَشْجَارِ.
- * إِقَاءُ الْفَضَلَاتِ فِي الشَّوْاطِئِ.

النَّشَاطُ الثَّانِي :

أُقَدِّمُ ثَلَاثَةَ سُلُوكَاتٍ عَلَى الْأَقْلِّ أَحْمِي بِهَا مُحِيطِي لِأَقِي نَفْسِي مِنْ مَخَاطِرِ التَّلَوُّثِ.

النَّشَاطُ الثَّلَاثُ :

أذْكَرُ ثَلَاثَ مَنَافِعَ لِلنَّبَاتَاتِ فِي الْوَسَطِ الْبَيْئِيِّ.

النَّشَاطُ الرَّابِعُ :

أَكْمِلُ بـ : «صَوَابٌ» أَوْ «خَطَأٌ».

لِلْمُحَافَظَةِ عَلَى سَلَامَةِ بَيْتِي :

* أَقْتُلُ الْحَيَوَانَاتِ الْمُفْتَرَسَةَ.

* أَجْمَعُ بَيْضَ الطُّيُورِ وَأَكْسِرُهَا قَبْلَ تَفْقِيسِهَا.

* أَغْرِسُ الْأَشْجَارَ وَأَعْتَنِي بِهَا.

* أَصْطَادُ أَنْثَى الْحَيَوَانِ فِي فَصْلِ تَكَاثُرِهَا.

* أَسْتَعْمِلُ الْمُبِيدَاتِ، الْكِيمِيَاءِيَّةَ لِإِزَالَةِ الْأَعْشَابِ الْمُضَايِقَةِ.

* أَعْتَنِي بِالْغَابَاتِ وَالْمَحْمِيَّاتِ.

أَقِيمُ مَكْتَسِبَاتِي :



تُشَجِّعُ الْبَلَدِيَّاتُ فِي الْمَدْنِ الْكُبْرَى كَبَلَدِيَّةِ تُونِسَ الْعَاصِمَةِ بِالْبِلَادِ التُّونِسِيَّةِ الْمُتَسَاكِينِ عَلَى التَّخْلِى عَنِ اسْتِعْمَالِ السِّيَّارَاتِ الْخَاصَّةِ وَامْتِطَاءِ وَسَائِلِ النُّقْلِ الْعُمُومِيِّ (الْمِتْرُو، - الْحَافِلَاتِ). مَا الْفَائِدَةُ مِنْ ذَلِكَ ؟



الانعكاسات السلبيّة لأجثاث الغابات

إنَّ عَمَلِيَّةَ اجْتِثَاثِ الغَابَاتِ لَهَا انْعِكَاسَاتٌ سَلْبِيَّةٌ عَلَى التَّوَازَنِ البِيئِيِّ لِأَنَّهَا تُنْقِصُ مِنْ نِسْبَةِ الأكْسِجِينِ وَتُتَلَفُ التُّرْبَةُ. كَمَا أَنَّهَا تَقْضِي عَلَى الشَّرْوَةِ الحَيَوَانِيَّةِ الَّتِي تَعِيشُ فِي الغَابَةِ. فَالفِيلُ مَثَلًا كَانَ مَوْجُودًا فِي العَصْرِ الرُّومَانِيِّ فِي الوَسْطِ والجَنُوبِ التُّونِسِيِّ حَيْثُ وُجِدَتْ غَابَاتُ الصَّنُوبَرِ . وَهُنَاكَ أَنْوَاعٌ أُخْرَى مِنَ الحَيَوَانَاتِ كَانَتْ مَوْجُودَةً بِالبِلَادِ التُّونِسِيَّةِ انْقَرَضَتْ تَمَامًا مِثْلَ الأَسَدِ وَالغَزَالِ ذِي القُرُونِ المُسْتَقِيمَةِ وَكَذَلِكَ الفَهْدِ (آخِرُ أَسَدٍ قُتِلَ سَنَةَ 1887 وَآخِرُ غَزَالٍ قُتِلَ سَنَةَ 1930).

وضعية تعلم بالإدماج عدد 1

الوضعية :

رافق المعلم متعلميه إلى محمية بالجهة في حصة بحث وتعلم. فوزعوا الأدوار فيما بينهم واختاروا الوسائل اللازمة لإنجاز تجاربهم.

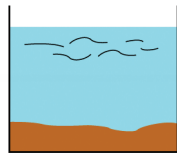
- لتعرف مدى صلاحية التربة للزراعة، أخذ كل عضو عينة منها وقام بتجربة.

* وضع فراس طوبة في إناء بلوري وصب عليها الماء فلاحظ تصاعد فقاع من الهواء.

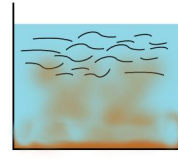
التربة تحتوي على

* رج الإناء وترك التربة ترسب مدة من الزمن. ما هو الهدف من هذا العمل؟

* تتكون التربة من يمكن مشاهدتها بالعين المجردة.



تجربة أحمد



تجربة نور



حامض الكلور

* وصبت فرح على كمية أخرى من التربة حامض الكلور.

* أما نور فقد حكت عينة منها بين صفيحتي زجاج.

* وانهمك أحمد في تسخين قليل منها في إناء معدني.

* عم أراد أن يكشف كل متعلم بإنجازه للتجربة؟

- ستبرهن فرح عن

- ستكشف نور عن

- سيبرهن أحمد عن

- قال فراس : «لقد نسينا تجربتين نكشف بهما عن وجود الطين والأملاح المعدنية».

- أساعد الأطفال على تذكر هاتين التجربتين والتعبير عنهما برسم.

- أما الفريق الثاني فقد جلب عينات من ماء البئر والبركة والحنفية الموجودة هناك وشرع في ملاحظتها وتعمير الجدول التالي بوضع العلامة (x) في الخانة المناسبة.

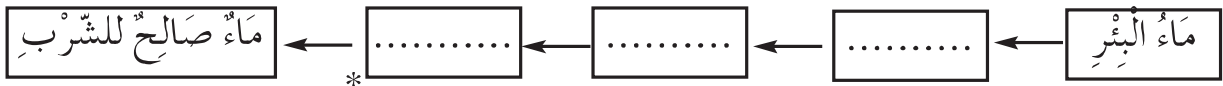
الماء	له رائحة	له لون	صالح للشرب	غير صالح للشرب
ماء الحنفية				
ماء البركة				
ماء البئر				

- هم أحدهم بتذوق ماء البئر فمنعه المعلم. لماذا؟

- أكمل تعمير الجدول بوضع العلامة (x) في الخانة المناسبة.

مصدر الماء	صالح للشرب	غير صالح للشرب	التعليق
ماء الحنفية		
ماء المستنقع		x
ماء السد		
المياه المعدنية	x	

- أساعد الأطفال على تحديد العمليات التي يجب القيام بها لجعل ماء البئر صالحاً للشرب.



لتعقيم الماء اختار الأطفال عملية التغليف. فلاحظوا تكون قطرات من الماء على سقف الغطاء.

فقال مصطفى: «وجود قطرات الماء يُفسر عملية تكون المطر في الطبيعة».
 أكمل: - تكون قطرات الماء في الإناء يماثل: في الطبيعة».

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

- فَتَسَاءَلُوا !

- أَخْرَجَ فِرَاسٌ مِنْ جَنِيهِ أَنْوَاعًا مِنَ البُدُورِ جَمَعَهَا أَثْنَاءَ تَجَوَّالِهِ . فَلاحَظَ أَنَّ بَدْرَةَ الصَّنُوبَرِ بِهَا جَنَاحٌ ، وَاسْتَنْتَجَ مَعَ أَصْدِقَائِهِ أَنَّ هَذَا الجَنَاحَ يُسَاعِدُهَا عَلَى التَّنْقُلِ عِنْدَ هُبُوبِ الرِّيحِ .
- إِذَا البُدُورُ تَنْتَشِرُ فِي الطَّبِيعَةِ بِوِاسِطَةِ وَ وَ وَ ...
- أُسْمِي نَبَاتَاتٍ مُتَوَاجِدَةً فِي مُحِيطِي وَتَكَاثَرُ بالبُدُورِ .

أَتَذَكَّرُ :

هُنَاكَ أَنْوَاعٌ مِنَ النَّبَاتِ تَتَكَاثَرُ بِ.....

* فَحَصَ الأَطْفَالُ البُدُورَ الَّتِي جَمَعُوهَا بِوِاسِطَةِ العَدَسَةِ المَكْبَرَةِ فَلاحَظُوا أَنَّ بَعْضَهَا يَتَكَوَّنُ مِنْ :

- فَلَقَتَيْنِ تَحْمِيهِمَا ... صُلْبَةً وَبَيْنَهُمَا فِي شَكْلِ نَبْتَةٍ تَتَكَوَّنُ مِنْ وَسَوِيقَةٍ وَ
- قَالَ فِرَاسٌ : «هَذِهِ البُدُورُ لَا تَنْبُتُ إِلاَّ إِذَا تَوَفَّرَتْ لَهَا الظُّرُوفُ المُلَائِمَةُ» .
- أَذْكَرُ الظُّرُوفَ المُلَائِمَةَ لِلإِنْبَاتِ .
- الظُّرُوفُ المُلَائِمَةُ لِلإِنْبَاتِ هِيَ : ...

* وَاصِلَ الأَطْفَالِ بَحْثَهُمْ فَلاحَظُوا أَنَّ النَّبَاتَاتِ المُتَوَاجِدَةَ حَوْلَ بَرَكِ المَاءِ أَكْثَرُ نُمُوءًا مِنْ غَيْرِهَا .

- أُسَاعِدُهُمْ عَلَى إِيجَادِ تَفْسِيرٍ لِدَلِكِ .

وضعية تعلم بالإدماج عدد 2

وحدة الوسط البيئي :

الوضعية :

1 - زار فراسٌ حديقة حيواناتٍ وأعجبَ بنمرٍ ضخْمٍ وعَلِمَ مِنَ المُرْشِدِ أَنَّ النَّمِرَ انْضَمَّ إِلَى الحَدِيقَةِ مُنْذُ ولادَتِهِ، فَقَالَ فراسٌ : هَلْ بِإِمْكَانِهِ أَنْ يَسْتَعِيدَ مُوَهَّلَاتِهِ الطَّبِيعِيَّةَ لَوْ أَعَدَّنَاهُ مِنْ جَدِيدٍ إِلَى الغَابَةِ ؟ «
* أَذْكَرُ المُوَهَّلَاتِ الطَّبِيعِيَّةَ الَّتِي تُسَاعِدُ النَّمِرَ عَلَى صَيْدِ فَرِيسَتِهِ.

.....
* أَحَدُّ مَرَاحِلِ الصَّيْدِ عِنْدَ السَّنُورِيَّاتِ :

2 - وَاصَلَ فراسٌ جَوْلَتَهُ فَمَرَّ أَمَامَ قَفْصِ عَلَيْهِ لِأَفْتَةٍ كُتِبَ عَلَيْهَا : «حَرْبَاءُ»
نَظَرَ فَلَمْ يَرَ شَيْئًا فَقَالَ : «أَيْنَ الحَرْبَاءُ؟ القَفْصُ فارِغٌ»
فَأَجَابَ المُرْشِدُ : «لَا إِنَّ الحَرْبَاءَ دَاخِلَهُ تَأَمَّلْ جَيِّدًا وَسَتَرَاهَا».
* لِمَاذَا لَمْ يَرَ فراسٌ الحَرْبَاءَ؟

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

.....
* أَذْكَرُ ثَلَاثَةَ حَيَوَانَاتٍ أُخْرَى لَهَا نَفْسُ اسْلُوبِ الصَّيْدِ.

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

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

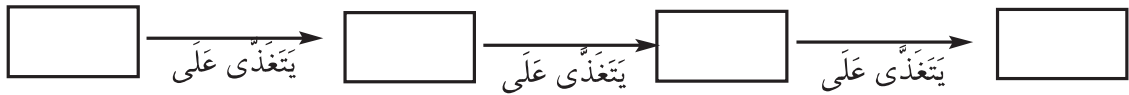
* هَلْ تُوَافِقُ نُورَ ؟

* عَلَّلْ إِجَابَتَكَ مُبَيِّنًا أَسْلُوبَ الْعَنْكَبُوتِ فِي الْحُصُولِ عَلَى غِذَائِهِ.

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

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

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



* أَذْكَرُ سَبَبًا وَاحِدًا أَفْسَرُ بِهِ كَثْرَةَ الْفِئْرَانَ.

-
* أَكُونُ ثَلَاثَ سِلْسِلَ غِذَائِيَّةٍ بِالْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ الثَّلَاثِيَّةِ وَأَحَدُ دَرَجَةِ كُلِّ مُسْتَهْلِكٍ.

صَقْرٌ - فَأْرٌ - نَمْرٌ - فَيْلٌ - ذَرَّةٌ - عُشْبٌ - فُنْفُنٌ - نُعْبَانٌ - خَسٌّ - أَرْنَبٌ.

- 1 - 2 - 3

أَتَذَكَّرُ :

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

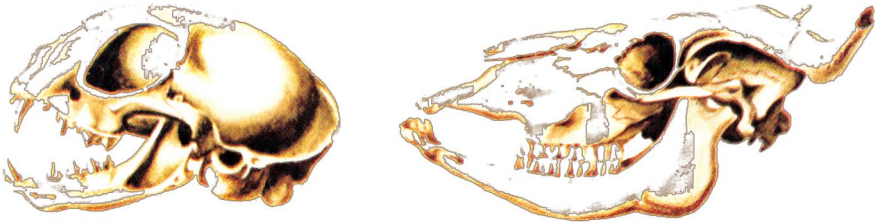
* تُمَثِّلُ النَّبَاتَاتُ أَوْلَى حَلَقَاتِ السِّلْسِلَةِ الْغِذَائِيَّةِ وَتُسَمَّى

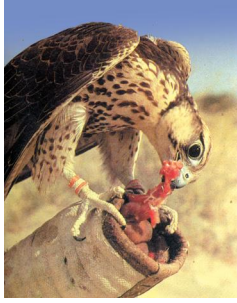


* الْحَيَوَانَاتُ الْعَاشِبَةُ هِيَ حَيَوَانَاتٌ مُسْتَهْلِكَةٌ مِنْ دَرَجَةِ

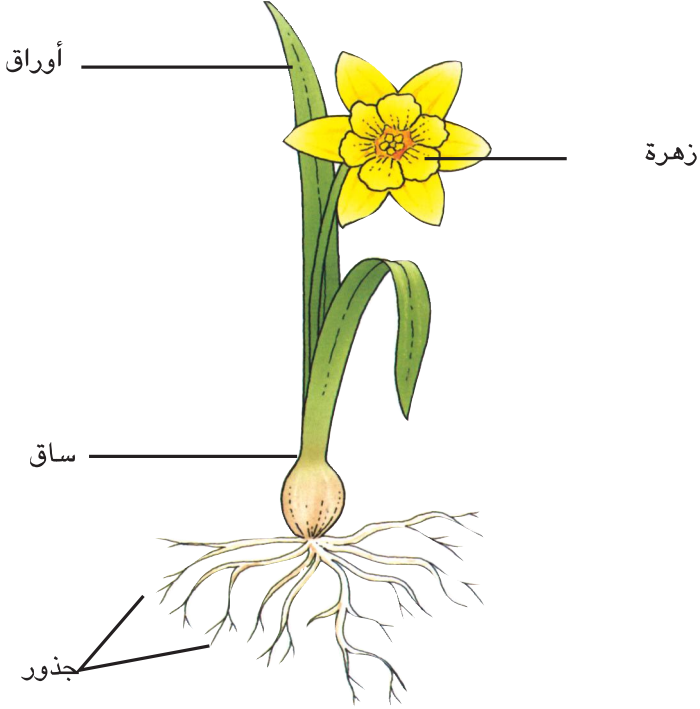
* الْحَيَوَانَاتُ اللَّاحِمَةُ الَّتِي تَتَغَذَّى عَلَى حَيَوَانَاتٍ لِاحِمَةٍ أُخْرَى هِيَ مُسْتَهْلِكَةٌ مِنْ دَرَجَةِ

وضعیات تقیم

وحدة الوسط البيئي :

الأنشطة	المعايير
<p>1 - أتأملُ الصَّورَتَيْنِ وَأُسَمِّي دَرَجَةَ كُلِّ مُسْتَهْلِكٍ.</p>  <p>هَذِهِ جُمُوعَةٌ حَيَوَانٍ هَذِهِ جُمُوعَةٌ حَيَوَانٍ</p> <p>مُسْتَهْلِكٌ دَرَجَةٌ مُسْتَهْلِكٌ دَرَجَةٌ</p> <p>أُعَلِّلُ إِجَابَتِي أُعَلِّلُ إِجَابَتِي</p>	<p>1 مع</p> <p>1 مع</p> <p>2 مع</p> <p>2 مع</p>
<p>2 - لَاحَظْتُ فَرَحَ أَنْ نَبَتَاتِ حَدِيقَتِهِمْ قَدْ أَكَلَتْهَا بَعْضُ الْحَشَرَاتِ فَفَرَّرَتْ رَشَّهَا بِمُبِيدٍ كِيمِيَائِيٍّ فَمَنَعَهَا فِرَاسٌ مِنْ ذَلِكَ.</p> <p>* التَّعْلِيمَةُ : أَذْكَرُ سَبَبًا وَاحِدًا عَلَى الْأَقْلَى يُبْرِرُ تَدَخُّلَ فِرَاسٍ .</p> <p>.....</p>	<p>2 مع</p>

التمارين	العايير
<p data-bbox="710 405 1150 477">3- هَذِهِ مَجْمُوعَةٌ صُورٍ لِطُيُورٍ.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <p data-bbox="323 936 1163 1010">* التعلّيمة : أَكْتُبُ اسْمَ الطَّيْرِ الَّذِي يَتَغَدَّى عَلَى لُحُومِ الطُّيُورِ.</p> <p data-bbox="595 1144 1163 1218">- أُسَمِّي مَرَا حِلَّ صَيْدِ هَذَا الطَّيْرِ لِفَرِيستِهِ.</p>	<p data-bbox="1219 763 1302 797">مع 1</p> <p data-bbox="1219 1122 1302 1155">مع 2</p>
<p data-bbox="209 1563 1163 1630">4 - لَأَحْظُ فِرَاسٌ النِّبَاتَاتِ الَّتِي تُوجَدُ حَوْلَ بَرَكَةِ الْمَاءِ نَامِيَةً وَغَضَّةً.</p> <p data-bbox="209 1637 1163 1704">فَسَأَلَ أُخْتَهُ : «أَيُّ جُزْءٍ مِنَ النَّبْتَةِ يَسْتَوْعِبُ أَكْبَرَ كِمِيَّةٍ مِنَ الْمَاءِ ؟»</p> <p data-bbox="395 1704 1163 1771">أَجَابَتْ فَرَحٌ : «تُوجَدُ أَكْبَرُ كِمِيَّةٍ مِنَ الْمَاءِ فِي الْجُدُورِ».</p> <p data-bbox="671 1771 1163 1827">قَالَ فِرَاسٌ : «لَقَدْ أَخْطَأْتُ يَا فَرَحُ».</p>	<p data-bbox="1235 1585 1318 1619">مع 3</p>

الأنشطة	المعايير
 <p data-bbox="766 1164 1165 1243">* التعلّمة : أُصْلِحْ خَطَأَ فَرَحَ</p> <p data-bbox="1204 1232 1332 1288"> مع3 </p>	
<p data-bbox="215 1355 1165 1489">5 - الْحَيَوَانَاتُ اللَّاحِمَةُ مُسْتَهْلِكَةٌ مِنَ الدَّرَجَةِ الثَّانِيَةِ. * التعلّمة : هَلْ تَسْتَطِيعُ هَذِهِ الْحَيَوَانَاتُ أَنْ تَتَغَدَّى عِنْدَ فَقْدَانِ النَّبَاتِ؟</p> <p data-bbox="997 1556 1165 1635">أُعَلِّلُ إِجَابَتِي</p> <p data-bbox="1204 1545 1332 1601"> مع2 </p>	

التمارين	المعايير
<p>6 - فِي هَذِهِ الْبِرْكَةِ وَحَوْلَهَا تَعِيشُ كَائِنَاتٌ حَيَّةٌ.</p>  <p>* التعلّيمَة : 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 بِوَأَسِطَةِ الْفَكَّيْنِ ثُمَّ تَبْتَلِعُهَا دُفْعَةً وَاحِدَةً.</p> <p>* الْعَنْكَبُوتُ يَبْتَلِعُ الْفَرِيْسَةَ.</p>	<p>3 مع</p> <p>3 مع</p>

الفهرس

	3	1 مقدمة
	4	2 الرموز المستعملة
	5	3 الوحدات
الوحدة الثالثة : الكهرباء		
الدرس 1 : الدارة الكهربائية		
74 - تمثيلها برسم بياني		
81 - القاطعة والصهيرة		
الدرس 2 : المواد الناقلة والعازلة للتيار	7	الوحدة الأولى : الضوء
86 الكهربائي	10	الدرس 1 : مصادر الضوء الطبيعية والاصطناعية
الدرس 3 : أجزاء المصباح الكهربائي	13	الدرس 2 : - الجسم المضيء
91 وضعية تعلم بالإدماج	16	- الجسم المضاء المنير
93 وضعية تقييم	19	الدرس 3 : تفسير عملية الرؤية لابن الهيثم
	23	الدرس 4 : الأوساط الشفافة، الأوساط الشفافة، الأوساط العاتمة.
الوحدة الرابعة : الوسط البيئي	26	الدرس 5 : الانتشار المستقيمي للضوء
الدرس 1 : - عناصر الوسط البيئي	29	الدرس 6 : اختراق الضوء للأوساط
96 - السلسلة الغذائية	32	الدرس 7 : تكوّن الظل
الدرس 2 : الحيوانات التي تصطاد بالمطاردة		وضعية تعلم بالإدماج
102 وكيفية استهلاكها غذاءها		وضعية تقييم
الدرس 3 : الحيوانات التي تصطاد بالمباغنة		
108 وكيفية استهلاكها غذاءها		
الدرس 4 : الحيوانات التي تصطاد بالحيلة		
113 والفخ وكيفية استهلاكها غذاءها		
الدرس 5 : التربة ومكوناتها	35	الوحدة الثانية : جسم الإنسان
118 الدرس 6 : الماء في الطبيعة	40	الدرس 1 : - الهيكل العظمي للإنسان
الدرس 7 : الماء الصالح للشرب - كيفية الحصول على ماء صالح للشرب	44	- أنواع العظام
129 الدرس 8 : التكاثر بالذور	48	الدرس 2 : - أنواع العضلات
135 الدرس 9 : الظروف الملائمة للإنبات	52	الدرس 3 : - حركة العضلات
142 الدرس 10 : امتصاص الماء وعملية التبخر عند التبتة	57	الدرس 4 : المفاصل
148 الدرس 11 : حاجة التبتة إلى الماء والأملاح المعدنية	61	الدرس 5 : الحوادث التي تصيب العضلات والعظام والمفاصل
154 الدرس 12 : التوازن البيئي	65	الدرس 6 : الدورة الدموية : - الصغرى - الكبرى
166 وضعية تعلم بالإدماج 1	69	الدرس 7 : الجهاز التنفسي : أعضاء التنفس لدى الإنسان
169 وضعية تعلم بالإدماج 2	71	الدرس 8 : قواعد صحية لوقاية الجهاز التنفسي
171 وضعية تقييم		الوضعية تعلم بالإدماج
		وضعية تقييم