

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

موقع عيون البصائر التعليمي

elbassair.net



عيون البصائر
الصرح التعليمي الأمثل



عيون البصائر
الصرح التعليمي الأمثل



التربية العلمية والتكنولوجية

<https://www.facebook.com/bassair/>

elbassair13@gmail.com



3
أبج

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

موقع عيون البصائر التعليمي

3

التربية العلمية والتكنولوجية

لجنة التأليف

حمّار مجيد : مفتش التعليم المتوسط

سّي علي مليكة المولودة ابراهيمي : مفتشة التربية الوطنية

بن وارث عبد القادر : مفتش التعليم المتوسط

زروال صالح : معلّم مطبّق

براهيمي نصيرة المولودة لونس : معلّمة مطبّقة

تحت إشراف الأستاذ :

حمّار مجيد : مفتش التعليم المتوسط



الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية

2018 - 2017

موقع عيون البصائر التعليمي

الفريق التقني :

تصميم وتركيب : سامية بوراس - جدو

معالجة الصور : زهير يحياوي

مخططات : رتيبة عياد - ضويو - آمال محمدي - كسال

غلاف : آمال محمدي - كسال

إشراف وتنسيق : شريف عزواوي - الزهرة بودالي



الطبعة الأولى

2017-2018

MS : 303/17

ISBN : 978-9947-20-881-6

الإيداع القانوني : السداسي الثاني 2017

كتاب مدرسي معتمد من طرف وزارة التربية الوطنية

تحت الرقم 558/م.ع.17

جميع الحقوق محفوظة للديوان الوطني للمطبوعات المدرسية

موقع عيون البصائر التعليمي

كلمة المؤلفين

أعزائي التلاميذ يسرنا أن نضع بين أيديكم كتاب التربية العلمية والتكنولوجية والذي اندرجت فيه التعلّمات في بعدها الفيزيائي، التكنولوجي والبيولوجي ضمن أربعة ميادين :

* **الإنسان والصحة** تكتشف من خلاله قواعد التغذية الصحية ومقاربة أولية لنشاط القلب .

* **الإنسان والمحيط** يمكنك من استكشاف المحيط الطبيعي ومظاهر حياة الحيوانات و النباتات و التربية البيئية من خلال تناول الماء في الحياة اليومية والنفايات ومخاطرها .

* **المعلّمة في الفضاء و الزمن** تتعرف فيه على مفاهيم متعلقة بدوران الأرض حول نفسها و عواقب

هذا الدوران .

* **المادة و عالم الأشياء** تتناول فيها خواص المادة و تحولاتها و الإستخدامات المفيدة للأدوات

التكنولوجية أو الكهربائية .

عزيزي التلميذ أصبحت الآن في السنة الثالثة ابتدائي و أصبح مناسباً لنموك العقلي الابتداء

بتدريك على انتهاج المسعى العلمي في البحث و تعويدك على حل المشكلات، لذا نقترح عليك

في كل مقطع تعليمي **وضعية لإنطلاق التعلّمات** تحدد الإطار الذي تتم فيه التعلّمات وتطرح **مشكلاً**

كما يتضمن المقطع مجموعة **وضعيّات تعليمية** تضمنت كل منها **حصص تعليمية** تكتسب من خلالها

الأدوات الضرورية لحل المشكل المطروح .

تبدأ الحصّة التعليمية برصد مكتسباتك القبلية و تصوراتك في فقرة **ما تعلمته سابقاً** ، فتسترجع من

خلال أسئلة و نشاطات بسيطة الموارد الضرورية للشروع في بناء تعلّمات جديدة . ضمن فقرة **سأتعلم**

نقترح عليك **نشاطات تعليمية** تنجزها فردياً أو ضمن مجموعات بتوجيه من الأستاذ تكون اما نظرية

تستغل فيها وثائق و سندات متنوعة (صور، أشكال تخطيطية، جداول، مخططات ...) أو نشاطات

عملية تطبيقية تنجز خلالها تجارب أو تصمم مشاريع ما يدريك على انتهاج المسعى العلمي في حل

المشكلات .

ينبغي عليك القراءة السليمة للتعليمات والملاحظة الدقيقة للمعطيات ما يمكنك من فهمها

و تنفيذ المطلوب منك فتتوصل من خلال مختلف الحصص التعليمية إلى بناء تعلّمات جديدة وحل

المشكل المطروح في الوضعية التعليمية

التقويم محطة لا يمكن تجاوزها في أية عملية تعليمية تعليمية لهذا إقترحنا عليك في فقرة **أنتحقق**

من تعلّماتي تمارين متنوعة بسيطة تستهدف تقويم مدى اكتساب الموارد . تكتشف من خلالها نقاط

الضعف في تعلّماتك و تسمح لك بمعالجتها و لأن الموارد المعرفية ليست غاية في حد ذاتها أقترحنا

عليك في نهاية كل وضعية تعليمية فقرة **أوظف تعلّماتي** وهي وضعية **لتعلم الإدماج** أي تقوم قدرتك على

تجنيد مواردك لحل مشكل مطروح .

للتحقق من قدرتك على الاستعمال المدمج لموارد إكتسبتها خلال الوضعيّات التعليمية أو المقطع

التعليمي اقترحنا عليك في نهاية كل مقطع تعليمي و ضمن فقرة **أقترح حلاً** وضعية مشكلة تجند لحلها

موارد إكتسبتها في مختلف وضعيّات المقطع التعليمي .

تضمن الكتاب في بعض الحالات فقرة **معلومة مفيدة** والتي تقدم لك معلومات تستغلها أثناء النشاط

و فقرة **لأعرف أكثر** وهي عبارة عن اثراء معرفي .

الكتاب صديقك لهذا يجب المحافظة عليه و **تفادي التسجيل عليه** بالإجابة على الأسئلة الواردة

في التمارين وحل الوضعيّات المشكّلة على كراسك الخاص .

المؤلفون

المِيدَانُ الْأَوَّلُ : الْإِنْسَانُ وَالصَّحَّةُ

الصفحة	الحِصصُ التَّعَلُّمِيَّةُ	الوَضَعِيَّاتُ التَّعَلُّمِيَّةُ
12	أَغْذِيَّتِي مُتَنَوِّعَةً	التَّغْذِيَّةُ وَالصَّحَّةُ الْغِذَائِيَّةُ
14	سُوءُ التَّغْذِيَّةِ	
18	النَّبْضُ وَدَقَّاتُ الْقَلْبِ	نَشَاطُ الْقَلْبِ وَدَوْرَانُ الدَّمِ
20	تَكْيِيفُ نَشَاطِ الْقَلْبِ مَعَ الْجُهْدِ الْعَضَلِيِّ	

المِيدَانُ الثَّانِي : الْإِنْسَانُ وَالْمُحِيطُ

الصفحة	الحِصصُ التَّعَلُّمِيَّةُ	الوَضَعِيَّاتُ التَّعَلُّمِيَّةُ
28	أَنْمَاطُ التَّنْقُلِ	التَّنْقُلُ عِنْدَ الْحَيَوَانِ
32	سَطْحُ ارْتِكَازِ الْحَيَوَانِ عَلَى الْأَرْضِ	
36	الْأَنْظِمَةُ الْغِذَائِيَّةُ	التَّغْذِيَّةُ عِنْدَ الْحَيَوَانِ
40	نِظَامُ الْأَسْنَانِ عِنْدَ الْحَيَوَانِ	
44	أَنْمَاطُ التَّنَفُّسِ عِنْدَ الْحَيَوَانِ	التَّنَفُّسُ عِنْدَ الْحَيَوَانِ
50	الْحَاجِيَّاتُ الْغِذَائِيَّةُ لِلنَّبَاتِ الْأَخْضَرِ	التَّغْذِيَّةُ عِنْدَ النَّبَاتِ الْأَخْضَرِ
54	التَّكَاثُرُ بِوَأَسِطَةِ الْبُذُورِ	التَّكَاثُرُ عِنْدَ النَّبَاتِ ذَاتِ الْأَزْهَارِ
56	أَنْمَاطُ أُخْرَى لِلتَّكَاثُرِ	

60	مَاءُ الْحَنْفِيَّةِ	الماء في الحياة اليومية
62	الماء هو الحياة	
66	مصادر النفايات	نفايات في كل مكان
68	شكراً أحابب النظافة	

الميدان الثالث : المَعْلَمَة فِي الفَضاء

الصفحة	الحِصصُ التَّعْلِمِيَّةُ	الوَضَعِيَّاتُ التَّعْلِمِيَّةُ
76	الليل والنهار	دوران الأرض حول نفسها
78	جهة دوران الأرض	
82	الرُزْنَامَاتُ	الرُزْنَامَاتُ
84	الرُزْنَامَةُ المِيلادِيَّةُ والرُزْنَامَةُ الهِجْرِيَّةُ	

الميدان الرابع : المَادَّةُ وَعَالَمُ الْأَشْيَاءِ

الصفحة	الحِصصُ التَّعْلِمِيَّةُ	الوَضَعِيَّاتُ التَّعْلِمِيَّةُ
92	استخدام المحرار	استخدام المحرار وإصفاق الهواء
94	درجة حرارة تجمد الماء	
96	نقل الهواء من إناء إلى آخر	
100	مِصْبَاحُ الْجَيْبِ	مِصْبَاحُ الْجَيْبِ وَالِدَّارَةُ الكَهْرَبَائِيَّةُ
102	دائرة كهربائية بسيطة	
106	عملية الوزن	الميزان واستعمالاته
108	الميزان قياس الكتلة	

هيكلية

تقديم الميدان

عنوان الميدان

وضعية الإنطلاق للتعلمات الخاصة بالمقطع

الوضعية التعليمية

المشكل المراد حلّه

الإستقاء والصحة

الميدان الأول

من مظاهر الحياة نشاط القرب والتفدية. يؤدي سوء التفدية أو اختلال نشاط القرب إلى مشاكل صحية خطيرة.

1- التفدية والصحة الغذائية.
2- القرب ودوران الدم.

ما الفوائد الصحية التي يجب احترامها حتى نتمكن بالمشكلة؟

تقديم الوضعية التعليمية

عنوان الوضعية التعليمية

فقرة ما تعلمته سابقا تهدف إلى تشخيص مكتسبات التلميذ في الموضوع

تقديم لوضعية تعليمية مسندة بصورة معبرة عن مواضيع الدراسة القادمة

ما تعلمته سابقا

1- التفدية والصحة الغذائية.
2- القرب ودوران الدم.

القرب والصحة الغذائية

1- التفدية والصحة الغذائية.
2- القرب ودوران الدم.

الحصة التعليمية وأنشطة التعلم

عنوان الحصة التعليمية

فقرة سأتعلم : تشمل كل الأنشطة التعليمية المبرمجة في الحصة التعليمية

النشاط التعليمي : ينجزه التلميذ تحت إشراف الأستاذ وهي مرحلة من مراحل الاستكشاف لبناء التعلّمات وموارد الكفاءة .

فقرة ماتعلّمته : وهي ملخص لما تعلّمه في الحصة التعليمية .

فقرة أتتحقق من تعلّماتي : وهي وضعيات لتقويم الموارد التي تمّ إرساؤها في الحصة التعليمية

مفتاح الحبيب

سأتعلم

الهدف الأول: التعرف على أجزاء مفتاح الحبيب.
الهدف الثاني: التعرف على وظيفة المفتاح.
الهدف الثالث: التعرف على أنواع المفاتيح المختلفة.
الهدف الرابع: التعرف على أهمية المفتاح في حياتنا اليومية.
الهدف الخامس: التعرف على كيفية صنع المفتاح.

أنا تعلم

الجزء	الوظيفة
الذراع	للمسح على القفل
الغصن	للمسح على القفل
الغصن	للمسح على القفل
الغصن	للمسح على القفل

أتتحقق من تعلّمي

أنا تعلمت أن المفتاح له أجزاء مختلفة وهي: الذراع، الغصن، الغصن، الغصن.

أنا تعلمت أن المفتاح له وظيفة هي: المسح على القفل.

أنا تعلمت أن المفتاح له أنواع مختلفة هي: المفتاح، المفتاح، المفتاح.

أنا تعلمت أن المفتاح له أهمية في حياتنا اليومية.

أنا تعلمت أن المفتاح له كيفية صنع.

مفتاح الحبيب

سأتعلم

الهدف الأول: التعرف على أجزاء مفتاح الحبيب.
الهدف الثاني: التعرف على وظيفة المفتاح.
الهدف الثالث: التعرف على أنواع المفاتيح المختلفة.
الهدف الرابع: التعرف على أهمية المفتاح في حياتنا اليومية.
الهدف الخامس: التعرف على كيفية صنع المفتاح.

أنا تعلم

الجزء	الوظيفة
الذراع	للمسح على القفل
الغصن	للمسح على القفل
الغصن	للمسح على القفل
الغصن	للمسح على القفل

أتتحقق من تعلّمي

أنا تعلمت أن المفتاح له أجزاء مختلفة وهي: الذراع، الغصن، الغصن، الغصن.

أنا تعلمت أن المفتاح له وظيفة هي: المسح على القفل.

أنا تعلمت أن المفتاح له أنواع مختلفة هي: المفتاح، المفتاح، المفتاح.

أنا تعلمت أن المفتاح له أهمية في حياتنا اليومية.

أنا تعلمت أن المفتاح له كيفية صنع.

وضعية تعلم الإدماج

فقرة أوظّف تعلّماتي : وهي وضعية لتعلّم إدماج الموارد التي تمّ إرساؤها في الوضعيات التعليمية السابقة

فقرة أفرّج حلاً : وهي وضعية لإدماج مركبات الكفاءة، تجند الموارد التي تمّ إرساؤها خلال المقطع التعليمي

أفتح صندوق الحبيب

أنا تعلم

الهدف الأول: التعرف على أجزاء صندوق الحبيب.
الهدف الثاني: التعرف على وظيفة الصندوق.
الهدف الثالث: التعرف على أنواع الصناديق المختلفة.
الهدف الرابع: التعرف على أهمية الصندوق في حياتنا اليومية.
الهدف الخامس: التعرف على كيفية صنع الصندوق.

أنا تعلم

الجزء	الوظيفة
الذراع	للمسح على القفل
الغصن	للمسح على القفل
الغصن	للمسح على القفل
الغصن	للمسح على القفل

أتتحقق من تعلّمي

أنا تعلمت أن الصندوق له أجزاء مختلفة وهي: الذراع، الغصن، الغصن، الغصن.

أنا تعلمت أن الصندوق له وظيفة هي: المسح على القفل.

أنا تعلمت أن الصندوق له أنواع مختلفة هي: الصندوق، الصندوق، الصندوق.

أنا تعلمت أن الصندوق له أهمية في حياتنا اليومية.

أنا تعلمت أن الصندوق له كيفية صنع.

أفرّج حلاً

الهدف الأول: التعرف على أجزاء صندوق الحبيب.
الهدف الثاني: التعرف على وظيفة الصندوق.
الهدف الثالث: التعرف على أنواع الصناديق المختلفة.
الهدف الرابع: التعرف على أهمية الصندوق في حياتنا اليومية.
الهدف الخامس: التعرف على كيفية صنع الصندوق.

أنا تعلم

الجزء	الوظيفة
الذراع	للمسح على القفل
الغصن	للمسح على القفل
الغصن	للمسح على القفل
الغصن	للمسح على القفل

أتتحقق من تعلّمي

أنا تعلمت أن الصندوق له أجزاء مختلفة وهي: الذراع، الغصن، الغصن، الغصن.

أنا تعلمت أن الصندوق له وظيفة هي: المسح على القفل.

أنا تعلمت أن الصندوق له أنواع مختلفة هي: الصندوق، الصندوق، الصندوق.

أنا تعلمت أن الصندوق له أهمية في حياتنا اليومية.

أنا تعلمت أن الصندوق له كيفية صنع.

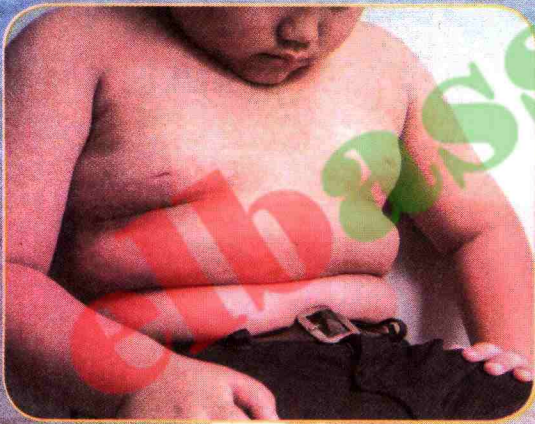
الميدان الأول

من مظاهر الحياة نشاط القلب والتغذية، يؤدي سوء التغذية أو اختلال نشاط القلب إلى مشاكل صحية خطيرة.

elbana.com

ما القواعد الصحية التي يجب احترامها حتى ننعّم بالصحة؟

الإنسان والصحة



- 1- التَغذية والصَّحَّةُ العِذائِيَّةُ.
- 2- القَلْبُ ودَوْرانُ الدَّمِ.

التَّغْذِيَّةُ وَالصِّحَّةُ الْغِذَائِيَّةُ



طِفْلَانِ مُصَابَانِ بِالْكَوَاشِيُورْ كُورْ

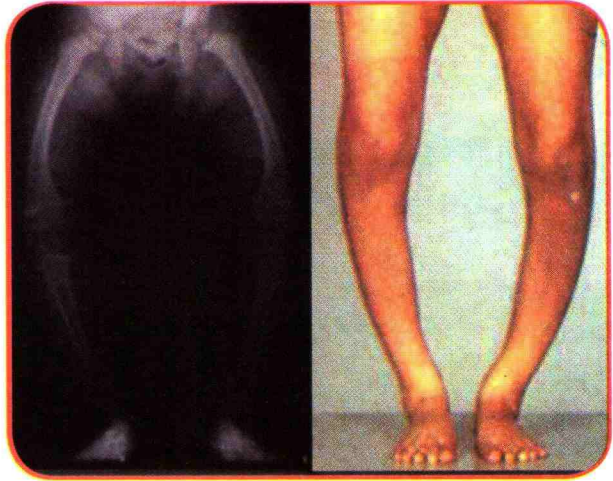


طِفْلٌ يُعَانِي مِنَ الْهُزَالِ

يَتَعَرَّضُ مَلَائِينَ الْأَطْفَالِ فِي الْعَالَمِ لِمَشَاكِلَ صِحِّيَّةٍ نَتِيجَةَ سُوءِ التَّغْذِيَّةِ تُؤَدِّي إِلَى مَوْتِ الْمَلَائِينَ مِنْهُمْ سَنَوِيًّا .



طِفْلٌ يُعَانِي مِنَ الْبِدَاةِ

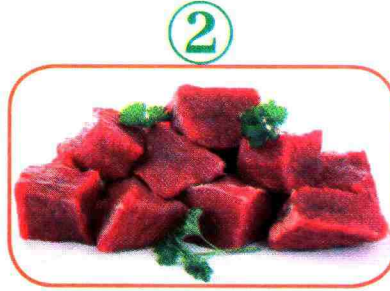


طِفْلٌ يُعَانِي مِنَ الْكُسَاخِ

مَا هِيَ قَوَاعِدُ التَّغْذِيَّةِ الصِّحِّيَّةِ ؟

مَا تَعَلَّمْتُهُ سَابِقًا

① إِلَيْكَ الْأَغْذِيَّةُ الْمُبَيَّنَةُ فِي الْوَثِيقَةِ التَّالِيَةِ :



- صَنِّفْ هَذِهِ الْأَغْذِيَّةَ حَسَبَ الْمَجْمُوعَةِ الْغِذَائِيَّةِ الَّتِي تَنْتَمِي إِلَيْهَا .

② اُنْقُلِ الْعِبَارَةَ الْآتِيَةَ وَ اَتِمِّمْهَا بِمَا يُنَاسِبُهَا مِنَ الْعِبَارَاتِ 1- 2- 3 :

- نَتَنَاوَلُ أَغْذِيَّةً مُخْتَلِفَةً مِنْ مَصْدَرٍ :

1- حَيَوَانِي فَقَطْ .

2- نَبَاتِي فَقَطْ .

3- نَبَاتِي وَحَيَوَانِي مَعًا .

أغذيتي متنوعة

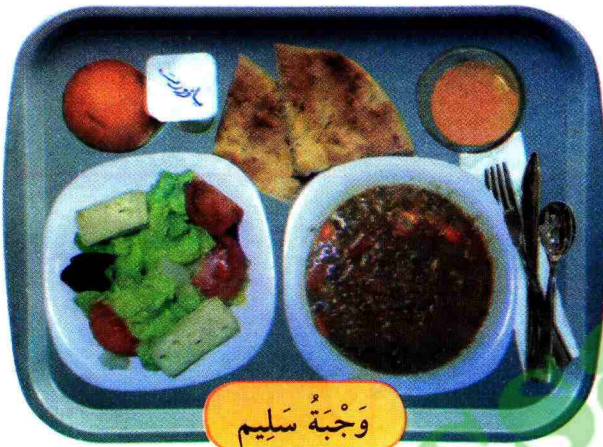
1

سأتعلم

نتناول وجبات غذائية ولا نهتم إذا كانت صحيحة متنوعة أم لا . نقدم لك وجبة غذائية متنوعة كما نقدم لك ما تناوله سليم ورضا كوجبة غداء . نريد منك أن تتحقق إذا كانت وجبة كل منهما متنوعة صحية .

النشاط الأول : أعرف الغذاء المتنوع

لاحظ الصور التالية :



وجبة سليم



وجبة رضا



وجبة متنوعة

1- أكمل الجدول التالي . ماذا تستنتج ؟

2- باختيارك لأغذية مناسبة ، شكّل وجبة غذائية متنوعة .

3- استخرج قاعدة من قواعد التغذية الصحية .

وجبة سليم	وجبة رضا	
		المجموعات الغذائية الممثلة في كل وجبة
		المجموعات الغذائية الناقصة في كل وجبة
		الأغذية المكملّة التي تقترحها لتصبح الوجبة متنوعة

مَا تَعَلَّمْتَهُ

تُصَنَّفُ الْأَغْذِيَّةُ ضِمْنَ سِتِّ مَجْمُوعَاتٍ أَسَاسِيَّةٍ هِيَ: اللَّحُومُ، الدُّهُونُ، الْفَوَاكِهُ وَالْخَضَرُ، الْحُبُوبُ، الْحَلِيبُ وَمُسْتَقَاتُهُ، الْمَاءُ وَالْمَشْرُوبَاتُ. الْوَجِبَةُ الْغِذَائِيَّةُ الْمُتَنَوِّعَةُ وَالصَّحِيَّةُ هِيَ الَّتِي تُوفِّرُ غِذَاءً وَاحِدًا عَلَى الْأَقَلِّ مِنْ كُلِّ مَجْمُوعَةٍ أَسَاسِيَّةٍ.

مَعْلُومَةٌ مُفِيدَةٌ:

16 أُكْتُوبَرُ هُوَ الْيَوْمُ الْعَالَمِيُّ لِلتَّغْذِيَّةِ.

أَتَحَقَّقُ مِنْ تَعَلَّمَاتِي

التَّمْرِينُ الْأَوَّلُ

أَنْقُلِ الْبَطَاقَاتِ التَّالِيَةَ وَارْبِطْ بَيْنَ الْغِذَاءِ وَالْمَجْمُوعَةِ الْغِذَائِيَّةِ الَّتِي يَنْتَمِي إِلَيْهَا:

الْمَجْمُوعَاتُ الْغِذَائِيَّةُ

الْأَغْذِيَّةُ

اللَّحُومُ

الْحُبُوبُ

الْبُرْتُقَالُ

السَّرْدِينُ

الْحَلِيبُ وَمُسْتَقَاتُهُ

الْفَوَاكِهُ وَالْخَضَرُ

الْفُؤْلُ السُّودَانِي

الْيَاوُورْتُ

التَّمْرِينُ الثَّانِي

تَمَعَّنِ الْجَدْوَلَ التَّالِيَّ ثُمَّ أَجِبْ عَلَى الْأَسْئَلَةِ.

الْوَجِبَةُ	وَجِبَةُ الْمَطْعَمِ الْمَدْرَسِيِّ	وَجِبَةُ غِذَائِكَ
الْمُكُونَاتُ	سَلَاطَةٌ + خُبْزٌ + عَدَسٌ + بَيْضٌ + جُبْنٌ + بُرْتُقَالٌ + مَاءٌ	

1- أَنْقُلِ الْجَدْوَلَ وَسَجِّلْ فِيهِ الْأَغْذِيَّةَ الَّتِي كَوْنَتْ وَجِبَةَ غِذَائِكَ.

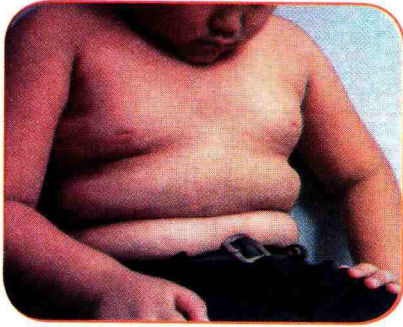
2- تُعْتَبَرُ الْوَجِبَةُ الْمُقَدَّمَةُ مِنْ طَرَفِ الْمَطْعَمِ الْمَدْرَسِيِّ مُتَنَوِّعَةً، وَضَّحْ ذَلِكَ.

3- تَحَقَّقْ إِنْ كَانَتْ وَجِبَتُكَ مُتَنَوِّعَةً أَيْضًا.

سَاتَعَلَّمُ

يُعَانِي أَطْفَالُ الدَّوَلِ العَنِيَّةِ مِثْلَ أَطْفَالِ الدَّوَلِ الفَقِيرَةِ مَشَاكِلَ صِحِّيَّةٍ سَبَبَهَا سُوءُ التَّغْدِيَةِ .
- مَا هِيَ المَشَاكِلُ الصَّحِّيَّةُ النَّاتِجَةُ عَنِ الإِكْتَارِ مِنْ تَنَاوُلِ الأَغْذِيَةِ ، وَمَا عَوَاقِبُ نُقْصِهَا ؟

النَّشَاطُ : عَوَاقِبُ سُوءِ التَّغْدِيَةِ



يُؤَدِّي الإِكْتَارُ مِنْ تَنَاوُلِ الأَغْذِيَةِ المَصْنُوعَةِ مِنْ السُّكَّرِ وَالدَّهُونِ إِلَى السُّمْنَةِ وَالتِّي تَتَرْتَّبُ عَنْهَا نَتَائِجُ خَطِيرَةٌ ، مِثْلَ السَّكَّتَةِ القَلْبِيَّةِ .



يُصِيبُ مَرَضُ آلِ «كُوَأَشِيُورْ كُورْ» الأَطْفَالَ بَيْنَ 6 أَشْهُرٍ وَ 3 سَنَوَاتٍ ، تَنَعَدُّمُ اللُّحُومِ ، العَلِيبِ وَالبَيْضِ فِي تَغْدِيَةِ هَؤُلَاءِ الأَطْفَالِ .
يَظْهَرُ المُصَابُ بِهَذَا المَرَضِ بِعَضَلَاتٍ ضَعِيفَةٍ وَبَطْنٍ مُنْتَفِخٍ .

- ① حَدِّدْ سَبَبَ كُلِّ مِنَ السُّمْنَةِ وَالكُوَأَشِيُورْ كُورْ .
- ② أَذْكَرْ مَشَاكِلَ صِحِّيَّةً أُخْرَى نَاتِجَةً عَنِ سُوءِ التَّغْدِيَةِ ؟
- ③ مَا هِيَ النِّصَائِحُ الَّتِي تُقَدِّمُهَا لِتَفَادِي المَشَاكِلِ الصَّحِّيَّةِ النَّاتِجَةِ عَنِ سُوءِ التَّغْدِيَةِ ؟

مَا تَعَلَّمْتُهُ

يُسَبِّبُ سُوءُ التَّغْدِيَةِ ، مَشَاكِلَ صِحِّيَّةً خَطِيرَةً ، مِثْلَ السُّمْنَةِ وَالهُزَالِ .
لِلْمُحَافَظَةِ عَلَى صِحَّتِنَا ، يَجِبُ أَنْ تَكُونَ تَغْدِيَتُنَا مُتَنَوِّعَةً ، تَتَوَفَّرُ عَلَى غِذَاءٍ وَاحِدٍ مِنْ كُلِّ مَجْمُوعَةٍ مِنَ المَجْمُوعَاتِ الأَسَاسِيَّةِ عَلَى الأَقْلِ .

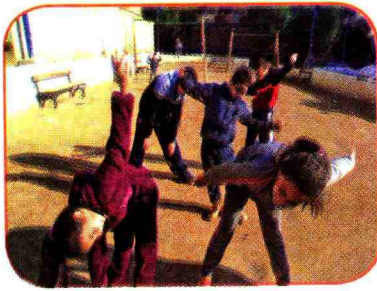
أَتَحَقَّقُ مِنْ تَعَلَّمَاتِي

التَّمْرِينُ الْأَوَّلُ

يُكثِرُ طِفْلٌ مِنْ تَنَاوُلِ الْحَلْوَيَّاتِ ، الْمُرَطَّبَاتِ ، وَالْوَجَبَاتِ السَّرِيعَةِ الْغَنِيَّةِ بِالذُّهُونِ . مَا هُوَ الْمَشْكِالُ الصَّحِّيُّ الَّذِي قَدْ يُعَانِي مِنْهُ هَذَا الطِّفْلُ ؟ كَيْفَ يُمَكِّنُ تَفَادِيهِ ؟

التَّمْرِينُ الثَّانِي

عَبَّرَ عَنِ التَّصَرُّفَاتِ الْمُمَثَّلَةِ فِي الصُّورِ الْمُوَالِيَةِ :



أَوْظَّفُ تَعَلَّمَاتِي

مَهْدِي تَلْمِيذٌ فِي الْخَامِسَةِ مِنْ عُمُرِهِ . تَعَوَّدَتْ أُمُّهُ أَنْ تَطْبَخَ يَوْمَ الْجُمُعَةِ طَبَقًا تَقْلِيدِيًّا هُوَ الْكُسْكُسِي ، إِلَّا أَنَّهُ لَا يُحِبُّ هَذَا الطَّبَقَ ، وَيُفَضِّلُ الْبَطَاطَا الْمَقْلِيَّةَ وَالْحَلْوَيَّاتِ .

سَبَبُهُ	الْمَشْكِالُ الصَّحِّيُّ
الإِكْتِسَابُ مِنْ تَنَاوُلِ الذُّهُونِ وَالسُّكَّرِيَّاتِ	السُّمْنَةُ
السُّمْنَةُ	السُّكَّرِيُّ
الإِكْتِسَابُ مِنْ تَنَاوُلِ الذُّهُونِ	تَرَكَمُ الذُّهُونِ فِي الدَّمِ



مَهْمَّتُكَ أَنْ تَقْنَعَ مَهْدِي بِفَائِدَةِ تَنَاوُلِ الْكُسْكُسِي ، وَتَفْضِيلِهِ عَلَى الْبَطَاطَا الْمَقْلِيَّةِ وَالْحَلْوَيَّاتِ .

نَشَاطُ الْقَلْبِ وَدَوْرَانُ الدَّمِّ

- يَنْبُضُ الْقَلْبُ بِشَكْلِ مُسْتَمِرٍّ مَدَى الْحَيَاةِ وَيَسْتَجِيبُ نَشَاطَهُ لِتَغْيِيرِ الْجُهْدِ الْعَظَلِيِّ .
- تَشَكُّلُ بَعْضِ التَّصَرُّفَاتِ مِثْلَ التَّدْخِينِ خَطَرًا عَلَى صِحَّةِ الْإِنْسَانِ وَكُلِّ مَنْ حَوْلَهُ .



- مَا الْقَوَاعِدُ الَّتِي تَضْمَنُ صِحَّةَ الْقَلْبِ ؟

مَا تَعَلَّمْتَهُ سَابِقًا

① انْقُلِ الْجُمْلَةَ التَّالِيَةَ عَلَى كُرَاسِكَ ثُمَّ أَجِبْ بِصَحِيحٍ أَوْ خَطَأً ، وَصَحِّحِ الْخَطَأَ

- يُوْجَدُ الْقَلْبُ فِي الْقَفْصِ الصَّدْرِيِّ .
- يُوْجَدُ الْقَلْبُ فِي الْجِهَةِ الْيُمْنَى مِنَ الصَّدْرِ .
- يَنْبُضُ الْقَلْبُ عِنْدَمَا تَقُومُ بِجُهْدٍ عَضَلِيٍّ فَقَطْ .
- نَتَحَسَّسُ نَبْضَ الْقَلْبِ عَنِ طَرِيقِ السَّمْعِ .

② انْقُلِ الْعِبَارَاتِ : أ ، ب ، جَ عَلَى كُرَاسِكَ ثُمَّ اخْتَرِ مَا يُنَاسِبُهَا مِمَّا يَلِي :

بِاسْتِمْرَارٍ لَيْلًا وَنَهَارًا .

يَدْخُلُ الْهَوَاءُ إِلَى الْجِسْمِ

فَيَنْخَفِضُ الصَّدْرُ

فِي اللَّيْلِ فَقَطْ وَأَنَا نَائِمٌ .

يَخْرُجُ الْهَوَاءُ مِنَ الْجِسْمِ

فَيَرْتَفِعُ الصَّدْرُ

أ أثناء الشَّهيقِ

ب أثناء الزَّفِيرِ

ج يَنْبُضُ قَلْبِي وَأَتَنَفَّسُ

النَّبْضُ وَدَقَّاتُ الْقَلْبِ

1

سَاتَعَلَّمُ

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ : أَتَعَرَّفُ عَلَى الْمَظَاهِرِ الْخَارِجِيَّةِ لِنَشَاطِ الْقَلْبِ

أَكْتَشِفُ نَشَاطَ الْقَلْبِ مِنْ خِلَالِ دَقَّاتِهِ .

- أَحْسِبْ عَدَدَ دَقَّاتِ قَلْبِكَ خِلَالَ دَقِيقَةٍ ، بِوَضْعِ يَدِكَ الْيُمْنَى عَلَى الْجِهَةِ الْيُسْرَى مِنَ الصَّدْرِ .



أَسْمَاءُ تَعُدُّ دَقَّاتِ قَلْبِهَا



الطَّبِيبَةُ تَعُدُّ دَقَّاتِ الْقَلْبِ بِالسَّمَاعَةِ

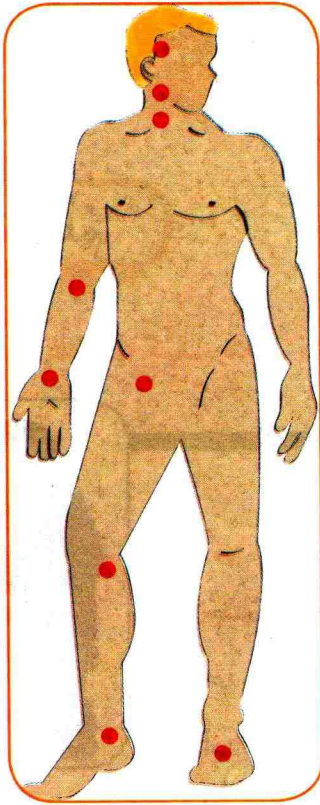
النَّشَاطُ الثَّانِي : أَكْتَشِفُ نَشَاطَ الْقَلْبِ مِنْ خِلَالِ جَسِّ النَّبْضِ فِي أَمَاكِنَ مُحَدَّدَةٍ مِنَ الْجِسْمِ .



جَسِّ النَّبْضِ بِوَضْعِ السَّبَابَةِ وَالْوَسْطَى فِي أَمَاكِنَ مُحَدَّدَةٍ مِنَ الْجِسْمِ (الْمِعْصَمُ أَوْ الْعُنُقُ ...)
وَأَضْغَطُ بِلُطْفٍ فَتَتَحَسَّسُ دَقَّاتُ مُنْتَظِمَةٍ هِيَ النَّبْضُ .

1- عُدِّ الدَّقَّاتِ لِمُدَّةِ دَقِيقَةٍ مِنَ الزَّمَنِ .

2- قَارِنْ بَيْنَ عَدَدِ دَقَّاتِ الْقَلْبِ وَالنَّبْضِ الْمُسَجَّلِ فِي الْمِعْصَمِ وَالْعُنُقِ .



النقاط الحمراء مناطق تحسس نبض القلب

معلومة مفيدة

نحسب عدد دقات القلب في 30 ثانية ثم نحسب ضعف العدد المحصل عليه لنعرف عدد دقات القلب في الدقيقة.

معلومة هامة :

نبض القلب هو عدد دقاته في دقيقة واحدة من الزمن.

ما تعلمته

- ◀ القلب ينبض باستمرار و يظهر نشاطه من خلال دقاته ومن خلال النبض الذي يمكن جسسه في عدة أماكن في الجسم .
- ◀ إن دقات القلب متلازمة مع النبض .

أتحقق من تعلماتي

قامت ليلى بجس نبضها وعدد دقات قلبها فتحصلت على النتائج المسجلة في الجدول

النبض	عدد دقات القلب
105 دقات في الدقيقة	105 دقات في الدقيقة

- 1- كيف جسست ليلى نبضها وعدت دقات قلبها ؟
- 2- قارن بين النبض وعدد دقات القلب عند ليلى . ماذا تستنتج ؟

تَكْيِيفُ نَشَاطِ الْقَلْبِ مَعَ الْجُهْدِ الْعَضَلِيِّ

2

سَاتَعَلَّمُ

النَّشَاطُ : أَكْتَشِفُ كَيْفَ يَتَغَيَّرُ نَشَاطُ الْقَلْبِ عِنْدَمَا يَتَغَيَّرُ الْجُهْدُ الْعَضَلِيُّ .



- 1- قَارِنَ بَيْنَ عَدَدِ دَقَّاتِ قَلْبِكَ الَّتِي حَصَلَتْ عَلَيْهَا فِي كُلِّ مَرَّةٍ .
- 2- اسْتَنْتِجْ كَيْفَ يَتَغَيَّرُ النُّبْضُ فِي كُلِّ حَالَةٍ مِنَ الْحَالَاتِ السَّابِقَةِ .

مَا تَعَلَّمْتُهُ

يَسْتَجِيبُ الْقَلْبُ لَزِيَادَةِ الْجُهْدِ الْعَضَلِيِّ بِزِيَادَةِ نَشَاطِهِ . عِنْدَ زِيَادَةِ الْجُهْدِ الْعَضَلِيِّ تَزْدَادُ دَقَّاتُ الْقَلْبِ وَيَتَسَارَعُ النُّبْضُ ، وَعِنْدَمَا يَنْقُصُ الْجُهْدُ الْعَضَلِيُّ يَسْتَعِيدُ الْقَلْبُ نَشَاطَهُ الْعَادِي .

لأعرف أكثر

يَبْلُغُ نَبْضُ الْقَلْبِ عِنْدَ شَخْصٍ بَالِغٍ فِي صِحَّةٍ جَيِّدَةٍ فِي حَالَةِ رَاحَةٍ مَا بَيْنَ 70 و 100 دَقَّةً فِي الدَّقِيقَةِ .

عِنْدَ الرِّيَاضِيِّ الْمُتَمَرِّنِ يَصِلُ نَبْضُ الْقَلْبِ فِي حَالَةِ رَاحَةٍ إِلَى 40 دَقَّةً فِي الدَّقِيقَةِ .

أتحقّق من تعلّماي

التّمرين الأول

ارْبِطْ بَيْنَ نَشَاطِ الْقَلْبِ وَالْجُهْدِ الْعَضَلِيِّ الْمُنَاسِبِ لَهُ :



الجلوس

110 دَقَاتٍ فِي الدَّقِيقَةِ



المشي

70 دَقَّةً فِي الدَّقِيقَةِ



الجرّي

95 دَقَّةً فِي الدَّقِيقَةِ

التّمرين الثاني

يُقَدِّمُ الْجَدْوَلُ التَّالِي نَبْضَ الْقَلْبِ عِنْدَ طِفْلِ خِلَالَ حَالَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الْجُهْدِ الْعَضَلِيِّ

النَّوْمُ	الْعَدْوُ	السَّبَاحَةُ	نَبْضُ الْقَلْبِ
75	105	130	

- 1- عَرِّفْ نَبْضَ الْقَلْبِ ؟
- 2- مَا هُوَ نَبْضُ الْقَلْبِ أَتْنَاءَ الْعَدْوِ ؟
- 3- كَيْفَ يَتَغَيَّرُ نَبْضُ الْقَلْبِ عِنْدَمَا يَزْدَادُ الْجُهْدُ الْعَضَلِيُّ ؟



يَبْلُغُ وَالِدُ مُصْطَفَى 40 سَنَةً مِنْ عُمُرِهِ ، يَسْكُنُ فِي الطَّابِقِ الثَّالِثِ مِنْ عِمَارَةٍ . يَشْعُرُ بِتَعَبٍ كَبِيرٍ
كُلَّمَا صَعَدَ سَلَالِمَهَا ، وَيَتَوَقَّفُ عِدَّةَ مَرَّاتٍ قَبْلَ وُصُولِهِ إِلَى بَيْتِهِ .
وَالِدُ مُصْطَفَى لَا يُمَارِسُ الرِّيَاضَةَ ؛ وَيُدَخِّنُ كَثِيرًا .

مُعْطَيَاتُ طِبِّيَّةٍ

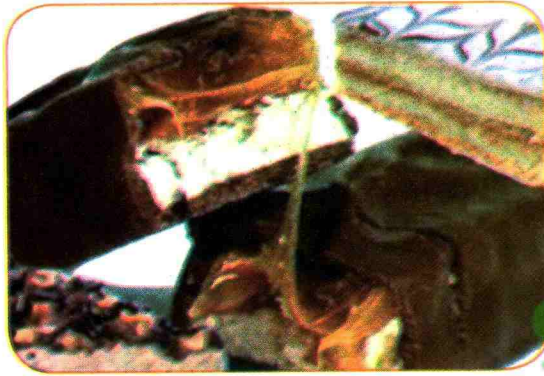
تُقَوِّي الرِّيَاضَةُ الْقَلْبَ وَتَزِيدُ مِنْ قُدْرَةِ الْجِسْمِ عَلَى تَحْمَلِ الْجُهْدِ الْعَضَلِيِّ .
يَرْفَعُ التَّدخينُ مِنَ بَنْضِ الْقَلْبِ ، مِمَّا يُؤَدِّي إِلَى تَعَبِهِ ، وَيُصْبِحُ الْمُدخِّنُ لَا يَتَحَمَّلُ الْجُهْدَ الْعَضَلِيَّ .
يَزِيدُ التَّدخينُ مِنْ مَخَاطِرِ الإِصَابَةِ بِالسَّكْتَةِ الْقَلْبِيَّةِ .

- مُهِمَّتُكَ أَنْ تَشْرَحَ سَبَبَ الْمُسْكِلِ الَّذِي يُعَانِي مِنْهُ وَالِدُ مُصْطَفَى ، وَأَنْ تَقْتَرِحَ عَلَيْهِ حَلًّا .

أَقْتَرِحُ حَلًّا

أيوبُ تلميذٌ في السَّنةِ الثَّالِثَةِ ابْتِدَائِي ، مُنْطَوِيٌّ عَلَى نَفْسِهِ ، خَجُولٌ لَا يُخَالِطُ بَقِيَّةَ التَّلَامِيذِ بِسَبَبِ بَدَانَتِهِ الَّتِي تُحْرِجُهُ كَثِيرًا ، وَفِي حِصَّةِ التَّرْبِيَةِ الْبَدَنِيَّةِ لَا يَسْتَطِيعُ الْجَرِيَّ لِأَنَّهُ يَتَعَبُ بِسُرْعَةٍ .

الْأَعْدِيَّةُ الَّتِي يُفَضِّلُهَا أَيُوبُ



الْأَلْعَابُ الْمُفَضَّلَةُ عِنْدَ أَيُوبِ



مُهْمَتِكَ أَنْ :

- 1- تَبَيِّنَ سَبَبَ الْمَشْكِالِ الصِّحِّيِّ الَّذِي يُعَانِي مِنْهُ أَيُوبُ وَعَوَاقِبَهُ .
- 2- تَقْتَرِحَ حَلًّا لِلْمَشْكِالِ الَّذِي يُعَانِي مِنْهُ أَيُوبُ .

الميدان الثاني

يُبدى المحيط تنوعاً كبيراً حيوانياً ونباتياً.
من مظاهر حياة الحيوانات تغذيتها، تنقلها، تنفسها في
أوساط معيشتها وتشكل التغذية مظهرًا من مظاهر حياة
النبات.

يلحق الإنسان بالمحيط أضرارًا كثيرة مثل تبذير الماء،
التلوث بالنفايات. القضاء على الكائنات الحية.
تنعكس هذه الأضرار سلبًا على صحته وعلى المحيط.



كَيْفَ يَجِبُ أَنْ نَتَصَرَّفَ لِلإِعْتِنَاءِ بِالمُحِيطِ
والمَحَافَظَةِ عَلَى الحَيَاةِ وَتَنوعِهَا ؟

الإنسان والمُحيط

- التَّنَقُّلُ عِنْدَ الْحَيَوَانَاتِ
- التَّغْذِيَةُ عِنْدَ الْحَيَوَانَ
- التَّنَفُّسُ عِنْدَ الْحَيَوَانَ
- التَّغْذِيَةُ عِنْدَ النَّبَاتِ الْأَخْضَرِ
- التَّكَاثُرُ عِنْدَ النَّبَاتَاتِ ذَاتِ الْأَزْهَارِ
- الْمَاءُ فِي الْحَيَاةِ الْيَوْمِيَّةِ
- النِّفَايَاتُ وَمَخَاظِرُهَا

التَّنْقُلُ عِنْدَ الْحَيَوَانَاتِ



الدُّلْفِينُ يَتَنَقَّلُ فِي الْبَحْرِ



الْجَمَلُ يَتَنَقَّلُ فِي الصَّحْرَاءِ

التَّنْقُلُ خَاصِيَّةٌ يَتَمَيَّزُ بِهَا الْحَيَوَانُ عَنِ النَّبَاتِ مِنْ أَجْلِ تَلْبِيَةِ حَاجِيَاتِهِ .
إِنَّ أَنْمَاطَ تَنَقُّلِ الْحَيَوَانَاتِ تَتَنَوَّعُ حَسَبَ الْأَعْضَاءِ الْمُسْتَعْمَلَةِ فِي التَّنْقُلِ وَاجْتِلَافِ
أَوْسَاطِ مَعِيشَتِهَا .



الطَّائِرُ يَتَنَقَّلُ مَشِيًّا



الْحَمَامَةُ وَالْفَرَّاشَةُ تَتَنَقَّلَانِ فِي الْهَوَاءِ

مَا مَظَاهِرُ تَكْيُفِ الْحَيَوَانَاتِ لِلتَّنْقُلِ فِي أَوْسَاطِهَا ؟

1 حَدِّدْ أَنْمَاطَ تَنْقُلِ الْحَيَوَانَاتِ فِي الْأَوْسَاطِ التَّالِيَةِ

عَلَى الْأَرْضِ	فِي الْهَوَاءِ	فِي الْمَاءِ

2 تُمَثِّلُ الصُّورَ الْمُوَالِيَةَ مَجْمُوعَةً مِنَ الْحَيَوَانَاتِ :



التَّمْسَاحُ



الْكَلْبُ



الْبَطَّةُ



الْحِصَانُ



الْحَمَامَةُ



الْكَنْغَرُ

صَبِّفْهَا حَسَبَ أَنْمَاطِ التَّنْقُلِ كَمَا هُوَ مُوَضَّحٌ فِي الْجَدْوَلِ التَّالِيِ :

السَّبَاحَةُ	الطَّيْرَانُ	الرَّحْفُ	الْقَفْزُ	الرَّكْضُ	الْمَشْيُ	نمط التَّنْقُلِ الحيوان

أَنْمَاطُ التَّنَقُّلِ عِنْدَ الْحَيَوَانَ

1

سَاتَعَلَّمُ

فِي حِصَّةِ التَّرْبِيَةِ الْعِلْمِيَّةِ عَرَضَتِ الْمُعَلِّمَةُ صُورَ فِيدْيُو لِحَيَوَانَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ وَ هِيَ تَتَنَقَّلُ فِي أَوْسَاطٍ مَعِيشَتِهَا كَالطُّيُورِ ، الْأَسْمَاكِ ، الْجَمَالِ ، الْأَحْصِنَةِ ، الْقَطِطِ وَغَيْرِهَا مِنَ الْحَيَوَانَاتِ ، مَا أَثَارَ إِعْجَابَ سَلْمَى فَاقْتَرَحَتْ عَلَى مُعَلِّمَتِهَا أَنْ تُنْجِزَ بَحْثًا حَوْلَ الْمَوْضُوعِ .
مُهْمَّتُكَ أَنْ تُسَاعِدَ سَلْمَى عَلَى إِنْجَازِ بَحْثٍ عِلْمِيٍّ مُفِيدٍ تَعْرِضُهُ عَلَى زُمَلَائِهَا .

النَّيْطَاطُ الْأَوَّلُ : أَكْتَشِفْ كَيْفَ يَتَنَقَّلُ الْحَيَوَانُ فِي وَسْطِ مَعِيشَتِهِ .



شَكْلُ الْأَسْمَاكِ مِغْزَلِيٌّ - لَهَا زَعَانِفُ -
وَجِسْمُهَا أَمْلَسٌ



لِلْأَرْبَبِ وَالضَّفَدَعِ أَطْرَافٌ خَلْفِيَّةٌ طَوِيلَةٌ وَقَوِيَّةٌ جِدًّا تَأْخُذُ شَكْلَ
حَرْفِ Z خِلَالَ الرَّاحَةِ



لِلْحِمَّانِ قَوَائِمٌ طَوِيلَةٌ وَقَوِيَّةٌ جِدًّا
يُنْتَهِي كُلُّ قَائِمٍ بِحَافِرٍ

يُوجَدُ جِلْدٌ بَيْنَ أَصَابِعِ
الْأَطْرَافِ الْخَلْفِيَّةِ لِلضَّفَدَعِ



لِلْحِمَامِ جِسْمٌ خَفِيفٌ إِنْسِيَابِيٌّ وَأَجْنَحَةٌ
طَوِيلَةٌ وَيُعْطِي صَدْرَهُ عَضَلَاتٌ قَوِيَّةٌ



6



يُوجَدُ جِلْدٌ بَيْنَ أَصَابِعِ
أَطْرَافِ البَطَّةِ .

7



جِسْمُ التَّمْسَاحِ كَبِيرٌ وَثَقِيلٌ
وَأَطْرَافُهُ صَغِيرَةٌ جَدًّا وَغَيْرُ قَوِيَّةٍ .

- 1- حَدِّدْ أَوْسَاطَ مَعِيشَةِ كُلِّ حَيَوَانٍ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ الْمُمَثَّلَةِ فِي الصُّورِ .
- 2- حَدِّدْ نَمَطَ تَنْقُلِ الْحَيَوَانَاتِ التَّالِيَةِ وَالأَعْضَاءَ الْمُسْتَعْمَلَةَ فِيهِ : السَّمَكَةُ ، الْحَمَامَةُ ، التَّمْسَاحُ وَالْبَطَّةُ .
- 3- الأَزَنْبُ مَا هُرْفِي القَفْزِ . اشرح لِمَاذَا ؟ يَسْتَطِيعُ الحِصَانُ أَنْ يركضَ . لِمَاذَا ؟
- 4- يَسْتَطِيعُ الضَّفدَعُ اسْتِكْشَافَ أَوْسَاطٍ مُخْتَلِفَةٍ . مَا هِيَ هَذِهِ الأَوْسَاطُ ؟ وَمَا نَمَطُ تَنْقُلِهِ فِي كُلِّ وَسْطٍ ؟

النَّشَاطُ الثَّانِي : اعرِفِ الهَدَفَ مِنْ تَنْقُلِ الحَيَوَانِ



- لِمَاذَا تَجْرِي الغَزَالَةُ وَلِمَاذَا يَعدُّو الفَهْدُ خَلْفَهَا ؟

النَّشَاطُ الثَّالِثُ : أَحْلُلُ الْحَرَكَاتِ أَثْنَاءَ التَّنْقُلِ



الْوَثِيقَةُ 1

- 1- مَا نَمَطُ تَنْقُلِ الْقِطِّ الْمُبِينِ عَلَى الْوَثِيقَةِ ؟ مَا هِيَ أَطْرَافُ الْقِطِّ الَّتِي تُلَامِسُ الْأَرْضَ فِي نِهَائِهِ مَرَحَلَةَ الْإِنْدِفَاعِ ؟ خِلَالَ مَرَحَلَةِ التَّمَدُّدِ وَفِي نِهَائِهِ مَرَحَلَةَ الْإِرْتِكَازِ ؟
- 2- صِفْ مُخْتَلَفَ الْحَرَكَاتِ . الَّتِي تَقُومُ بِهَا أَثْنَاءَ سَيْرِكَ ثَلَاثَ خُطُواتٍ بَدءًا بِالرَّجْلِ الْيُمْنَى .

مَا تَعَلَّمْتَهُ

- تَتَنَقَّلُ الْحَيَوَانَاتُ فِي أَوْسَاطِهَا بِأَنْمَاطٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنْهَا مَنْ تَمْشِي أَوْ تَرْكُضُ أَوْ تَقْفِزُ وَمِنْهَا مَنْ تَطِيرُ فِي الْهَوَاءِ أَوْ تَسْبُحُ فِي الْمَاءِ .
- لِكُلِّ حَيَوَانٍ أَعْضَاءٌ مُكَيَّفَةٌ مَعَ نَمَطِ تَنْقُلِهِ .
- تَتَنَقَّلُ الْحَيَوَانَاتُ فِي أَوْسَاطِهَا بَحَثًا عَنِ الْغِذَاءِ .
 - التَّنْقُلُ هُوَ تَتَابُعُ لِحَرَكَاتٍ مُتتَالِيَةٍ وَمُنْسَجِمَةٍ يُكْرِرُهَا الْحَيَوَانُ .

أَتَحَقَّقُ مِنْ تَعَلَّمَاتِي

التَّحْقِيقُ الْأَوَّلُ :

تَسْتَطِيعُ الْحَشْرَاتُ الْمُمَثَّلَةُ فِي الصُّورِ التَّالِيَةِ التَّنَقُّلَ بِنَمَطٍ وَاحِدٍ أَوْ عِدَّةِ أَنْمَاطٍ مُخْتَلِفَةٍ . حَدِّدْهَا ؟



النَّمْلَةُ



النَّحْلَةُ



الْجَرَادَةُ

التَّحْقِيقُ الثَّانِي

عَلَى ضِفَّةِ نَهْرٍ كَبِيرٍ بِهِ مِيَاهٌ غَزِيرَةٌ تَعِيشُ مَجْمُوعَةٌ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ مِنْهَا الْأَرْنَبُ ، الضَّفْدَعُ ، الْحَمَامَةُ ، الْقِرْدُ وَ السَّنَجَابُ .

فِي أَحَدِ الْأَيَّامِ أَرَادَتْ هَذِهِ الْحَيَوَانَاتُ التَّوَجُّهَ إِلَى ضِفَّةِ النَّهْرِ الْمَقَابِلَةِ .



- 1- مَا هِيَ الْحَيَوَانَاتُ الَّتِي يُمَكِّنُهَا عُبُورُ النَّهْرِ ؟ كَيْفَ تَعْبُرُهُ ؟
- 2- مَا هِيَ الْحَيَوَانَاتُ الَّتِي لَا يُمَكِّنُهَا عُبُورُ النَّهْرِ ؟ لِمَذَا ؟

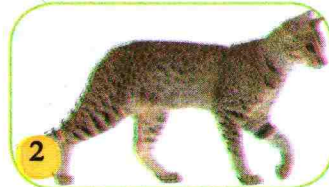
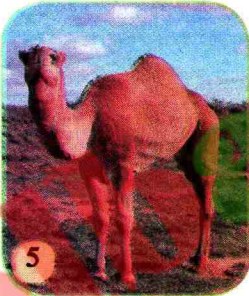
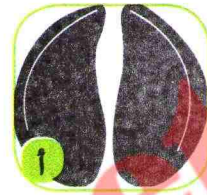
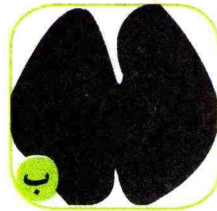
سَطْحُ ارْتِكَازِ الْحَيَوَانِ عَلَى الْأَرْضِ

2

سَاتَعَلَّمُ

يَخْتَلِفُ الْأَثَرُ الَّذِي يَتْرُكُهُ الْحَيَوَانُ عَلَى الْأَرْضِ بِاخْتِلَافِ سَطْحِ ارْتِكَازِهِ .
مَا هِيَ طُرُقُ ارْتِكَازِ الْحَيَوَانَاتِ الْبَرِّيَّةِ عَلَى الْأَرْضِ ؟

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ : اصْنَفِ الْحَيَوَانَاتِ حَسَبَ طَرِيقَةِ ارْتِكَازِهَا عَلَى الْأَرْضِ



- 1- اَرْبِطْ بَيْنَ الْحَيَوَانِ وَأَثَرِ أَقْدَامِهِ عَلَى الْأَرْضِ .
- الْحَيَوَانَاتُ الْأَخْمَصِيَّةُ هِيَ الَّتِي تَرْتَكِزُ عَلَى رَاحَاتِ أَقْدَامِهَا
- الْحَيَوَانَاتُ الْأَصْبُعِيَّةُ هِيَ الَّتِي تَرْتَكِزُ عَلَى أَصَابِعِ أَقْدَامِهَا
- الْحَيَوَانَاتُ ذَوَاتُ الْحَوَافِرِ هِيَ الَّتِي تَرْتَكِزُ عَلَى حَوَافِرِ أَقْدَامِهَا .
- 2- صَنِّفْ فِي جَدْوَلِ الْحَيَوَانَاتِ الْوَارِدَةِ فِي الْوَثَائِقِ إِلَى أَخْمَصِيَّةٍ ، أَصْبُعِيَّةٍ وَذَوَاتِ الْحَوَافِرِ .

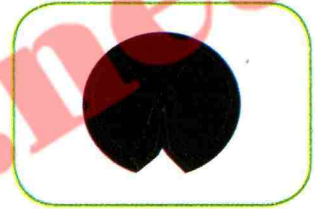
مَا تَعَلَّمْتَهُ

تُصَنَّفُ الْحَيَوَانَاتُ حَسَبَ طَرِيقَةِ ارْتِكَازِ أَقْدَامِهَا عَلَى الْأَرْضِ إِلَى :
- حَيَوَانَاتِ أَخْمَصِيَّةٍ - حَيَوَانَاتِ أَصْبُعِيَّةٍ - حَيَوَانَاتِ ذَوَاتِ الْحَوَافِرِ

أَتَحَقِّقُ مِنْ تَعَلَّمَاتِي

التَّمْرِينُ الْأَوَّلُ :

- 1- أُنسِبُ لِكُلِّ حَيَوَانَ الْأَثَرِ الَّذِي تَتْرُكُهُ أَقْدَامُهُ عَلَى الْأَرْضِ .
- 2- صَنِّفْ هَذِهِ الْحَيَوَانَاتِ حَسَبَ طَرِيقَةِ ارْتِكَازِ أَقْدَامِهَا عَلَى الْأَرْضِ .



أَوْظَّفُ تَعَلَّمَاتِي

الْأَرْنَبُ وَالشَّعْلَبُ

خَرَجَ الْأَرْنَبُ مِنْ جُحْرِهِ وَبَدَأَ يَتَنَقَّلُ بَيْنَ الْأَعْشَابِ الْخَضِرَاءِ ، يَخْتَارُ مِنْهَا الْفَتِيَّةَ وَيَأْكُلُهَا ثُمَّ اتَّجَهَ إِلَى بَرَكَةِ مَاءٍ قَرِيبَةٍ لِيَشْرَبَ الْمَاءَ . بَقِيَ سَاكِنًا لِفَتْرَةٍ يَسْتَمْتِعُ بِأَشْعَةِ الشَّمْسِ يَرْتَكِزُ عَلَى رَاحَةِ قَوَائِمِهِ الْأَمَامِيَّةِ وَالْخَلْفِيَّةِ وَكَانَتْ أَجْزَاءَ قَائِمَتِيهِ الْخَلْفِيَّتَيْنِ - الْفَخِذُ - السَّاقُ - الْقَدَمُ عَلَى شَكْلِ حَرْفِ Z .

فَجَاءَ أَنْتَبَهُ لِشَّعْلَبٍ يَتَرَبَّصُ بِهِ يُرِيدُهُ غِذَاءً لَهُ ، فَتَمَدَّدَتِ الْأَجْزَاءُ الثَّلَاثَةُ لِقَائِمَتِيهِ الْخَلْفِيَّتَيْنِ وَارْتَفَعَ جِسْمُهُ فِي الْهَوَاءِ وَانْطَلَقَ الْأَرْنَبُ هَارِبًا كَالسَّهْمِ بَيْنَمَا الشَّعْلَبُ يُطَارِدُهُ يُرِيدُ الْإِمْسَاكَ بِهِ . . .



- 1- اسْتَخْرِجْ مِنَ النَّصِّ سَبَبَ تَنَقُّلِ الْحَيَوَانَاتِ الْمَذْكُورَةِ .
- 2- مَا هِيَ أَنْمَاطُ تَنَقُّلِ الْأَرْنَبِ وَمَا الْأَعْضَاءُ الَّتِي يَعْتَمِدُ عَلَيْهَا فِي ذَلِكَ ؟
- 3- اسْتَخْرِجْ مِنَ النَّصِّ الْعِبَارَةَ الَّتِي تُبَيِّنُ أَنَّ الْأَرْنَبَ حَيَوَانَ أَحْمَصِيٍّ .

التَغْذِيَّةُ عِنْدَ الْحَيَوَانَ

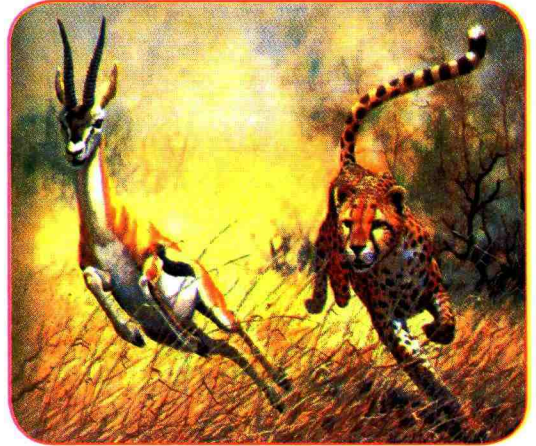


الْأَعْتِشَابُ عِنْدَ الْحِصَانِ

لِلْحَيَوَانَاتِ أَنْظِمَةٌ غِذَائِيَّةٌ مُتَنَوِّعَةٌ بِتَنَوُّعِ نِظَامِ أَسْنَانِهَا ، كَمَا تَتَكَيَّفُ حَوَاسِهَا مَعَ سُلُوكِهَا
الْغِذَائِيِّ مَا يَسْمَحُ لَهَا بِالْحُصُولِ عَلَى غِذَائِهَا سِوَاءَ بِالْإِفْتِرَاسِ أَوْ الْإِعْتِشَابِ .



النَّسْرُ مِنَ الْجَوَارِحِ



الْإِفْتِرَاسُ عِنْدَ الْفَهْدِ

مَا هِيَ أَنْمَاطُ الْأَنْظِمَةِ الْغِذَائِيَّةِ وَمَا الَّذِي يُمَيِّزُ كُلَّ نِظَامٍ ؟

1 سَجِّلْ فِي جَدْوَلِ إِسْمِ الْحَيَّوَانِ وَغِذَائِهِ الْمُفَضَّلِ :



حَيَّوَانَاتٌ صَغِيرَةٌ



دَيْكٌ رُومِيٌّ



عُشْبٌ



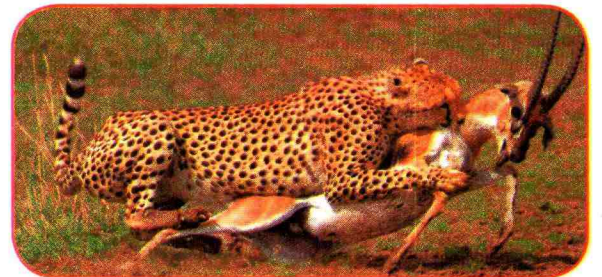
ثَعْلَبٌ



حَبُوبٌ



مِعْزَاةٌ



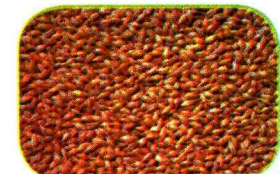
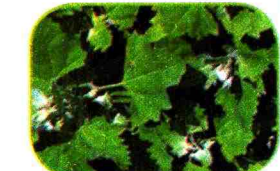
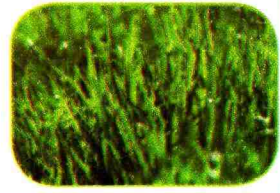
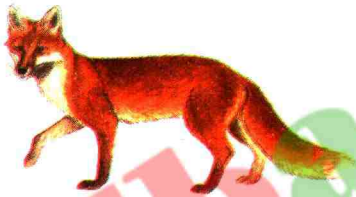
سَمِّ السُّلُوكَ الْغِذَائِيَّ لِلْفَهْدِ .

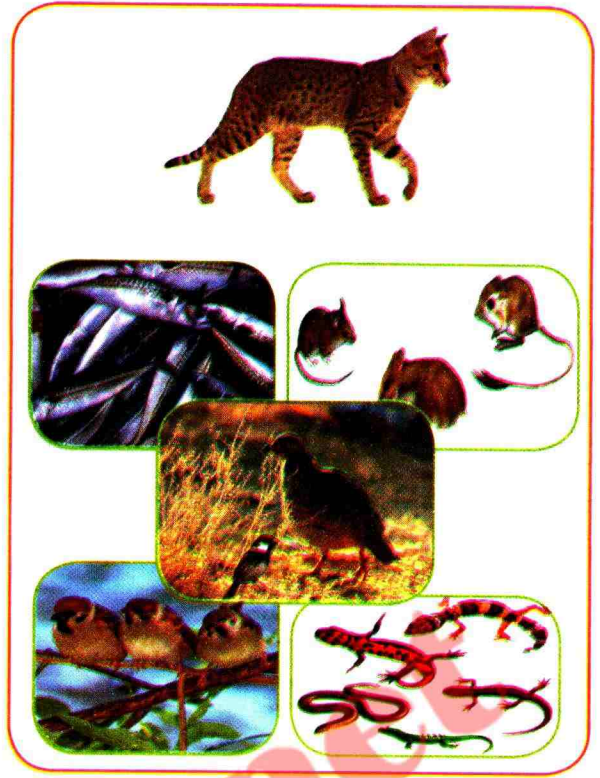
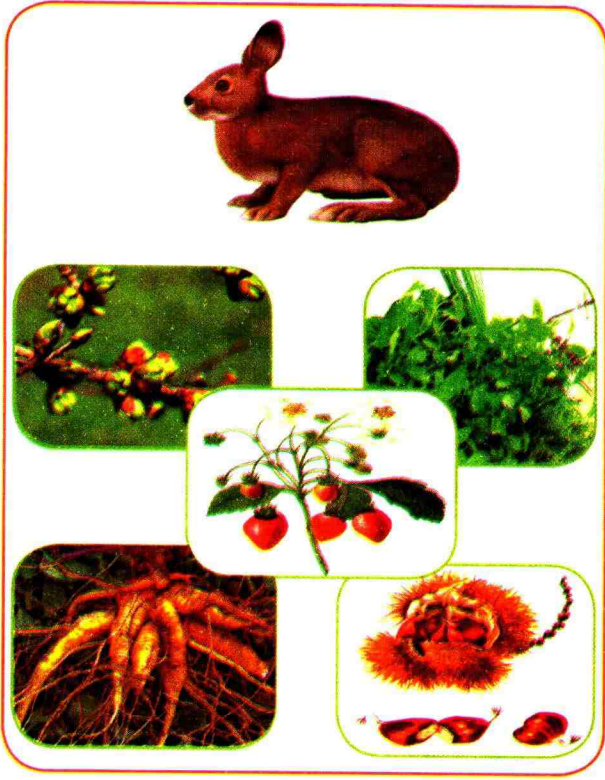
سَاتَعَلَّمُ



في حَدِيقَةِ الْحَيَوَانَ سَعَدَتْ مَرْوَةٌ عِنْدَمَا
أَطْعَمْتُ قَرْدًا قِطْعَةً سُكَّلَاطَةً ، لَكِنَّهَا تَفَاجَأَتْ
عِنْدَمَا لَاحَظَتْ أَنَّ الْغَزَالَ لَا تُحِبُّ قِطْعَةَ
السُّكَّلَاطَةِ الَّتِي قَدَّمْتُهَا لَهَا .
بَيْنَ لِمَرْوَةٍ مَا هُوَ الْغِذَاءُ الَّذِي يَجِبُ تَقْدِيمُهُ
لِلْغَزَالَةِ ؟

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ : أَصْنَفُ الْحَيَوَانَاتِ حَسَبَ نِظَامِ غِذَائِهَا .





1 - أَنْجِزْ بَطَاقَاتٍ وَأَكْتُبْ عَلَيْهَا لِأَحَدِ الْأَغْذِيَةِ الَّتِي يَتَنَاوَلُهَا كُلُّ مِنَ الْقِطِّ ، الْبَقْرَةِ ، الْأَرْنَبِ وَالثَّعْلَبِ .

2 - لِمَاذَا تُعْرَفُ الْبَقْرَةُ بِأَنَّهَا حَيَوَانٌ عَاشِبٌ وَيُعْرَفُ الْقِطُّ بِأَنَّهُ حَيَوَانٌ أَكَلَ اللَّحْمَ ؟

3 - يَتَغَذَّى الثَّعْلَبُ عَلَى أَغْذِيَةٍ نَبَاتِيَّةٍ ، عَلَى الْبُذُورِ وَعَلَى حَيَوَانَاتٍ صَغِيرَةٍ فَكَيْفَ نَسْمِي نِظَامَهُ الْغِذَائِيَّ ؟

4 - أذْكَرُ حَيَوَانَاتٍ أُخْرَى عَاشِبَةً وَحَيَوَانَاتٍ أُخْرَى أَكَلَةَ اللَّحُومِ .

النَّشَاطُ الثَّانِي : أَكْتُشِفُ بَعْضَ السُّلُوكَاتِ الْغِذَائِيَّةِ



يَسْتَطِيعُ الثَّعْلَبُ رُؤْيَةً فَرِيسَتِهِ عَلَى مَسَافَةٍ بَعِيدَةٍ بِفَضْلِ نَظَرِهِ الثَّاقِبِ وَ سَمْعِهِ الْحَادِّ كَمَا تَسْمَحُ لَهُ حَاسَّةُ الشَّمِّ بِتَتَبِيعِ أَثَرِ فَرَائِسِهِ عَلَى الْأَرْضِ فَيَحَدِّدُ مَوَاقِعَهَا ، يَتَرَبَّصُ بِهَا ، يُطَارِدُهَا إِلَى أَنْ يُمَسِكَ بِهَا وَيَقْتُلُهَا .



يَتَنَقَّلُ الْأَرْنَبُ بَيْنَ الْأَعْشَابِ وَ يَنْتَقِي مِنْهَا الطَّرِيَّةَ فَيَأْكُلُهَا كَمَا يُمَكِّنُهُ تَنَاوُلُ بَعْضِ أَنْوَاعِ الْبُذُورِ وَالْفَوَاكِهِ .

- 1- ما هي الحَوَاسُّ الَّتِي يَسْتَعْمِلُهَا كُلُّ حَيَوَانَ لِلْحُصُولِ عَلَى غِذَائِهِ ؟
- 2- اذْكَرِ الْخَطَوَاتِ الَّتِي يَتَّبِعُهَا الثَّغْلُبُ لِلْحُصُولِ عَلَى غِذَائِهِ .
- 3- سَمِّ كُلِّ سُلُوكٍ غِذَائِيٍّ .

مَا تَعَلَّمْتُهُ

تُصَنَّفُ الْحَيَوَانَاتُ حَسَبَ نِظَامِ غِذَائِهَا إِلَى :

- الْعَاشِبَةِ (أَكَلَاتُ الْعُشْبِ ، الشَّمَارِ ، الْبُذُورِ الْأَغْذِيَّةِ النَّبَاتِيَّةِ ...)
- اللَّاحِمَةَ (الجارحة ، أَكَلَاتُ الْأَسْمَاكِ ، اللَّحُومِ ، الْحَشْرَاتِ ، الدِّيدَانِ ...)
- أَكَلَاتُ كُلِّ شَيْءٍ وَهِيَ الَّتِي تَتَغَذَّى عَلَى أَغْذِيَّةٍ نَبَاتِيَّةٍ وَحَيَوَانِيَّةٍ .
- السُّلُوكُ الْغِذَائِيُّ هُوَ الْمَرَاكِحُ الْمُتَّبَعَةُ مِنْ طَرَفِ الْحَيَوَانَ لِلْحُصُولِ عَلَى غِذَائِهِ .

● التَّسْرِينُ الْأَوَّلُ :

يُقَدِّمُ لَكَ الْجَدْوُلُ بَعْضَ الْحَيَوَانَاتِ وَنِظَامِ غِذَائِهَا :

اقْتَرِحْ لِكُلِّ حَيَوَانٍ أَغْذِيَةً مُنَاسِبَةً لَهُ .

الأوراق النباتية - الأرناب - الثمار - الفواكه - السمك - البذور - الدُّفِينُ - الحشرات .

القرد	الغزال	سمك القرش
أكل كل شئ	عاشب	أكل اللحم

● التَّسْرِينُ الثَّانِي :

هَذِهِ قَائِمَةٌ الْأَغْذِيَةِ الَّتِي يَتَنَاوَلُهَا كُلُّ مِنَ الذُّبِّ ، الْجَمَلِ وَالذَّبِّ .

أَغْذِيَةُ الذَّبِّ

- الأَعْضَاءُ النَّبَاتِيَّةُ (جُدُورٌ ، فَوَاكِهِ ، فَوَاكِهِ جَافَةٌ ...)
- الْفَطْرِيَّاتُ
- الْحَشْرَاتُ
- الْأَسْمَاكُ

أَغْذِيَةُ الْجَمَلِ

- التَّبْنُ
- الشَّعِيرُ
- الْحَلْفَاءُ
- الشَّيْخُ

أَغْذِيَةُ الذُّبِّ

- الأَرْنَابُ
- الطَّيُورُ
- الْخِرْفَانُ
- الْخَنَازِيرُ
- الْفُئْرَانُ

- حَدِّدِ النَّظَامَ الْغِذَائِيَّ لِكُلِّ حَيَوَانٍ .

سأتعلم



وَجَدَ بِلَالٌ فِي حَدِيقَةِ بَيْتِهِ حَيَوَانًا لَا يَعْرِفُهُ ، كَانَ صَغِيرَ الْحَجْمِ وَ بُنْيَ اللَّوْنِ ، أَخَذَهُ إِلَى الْبَيْتِ لَكِنَّهُ لَمْ يَتِمَكَّنْ مِنْ مَعْرِفَةِ نَوْعِ الطَّعَامِ الَّذِي يُقَدِّمُهُ لِهَذَا الْحَيَوَانِ فَقَالَتْ لَهُ أُمُّهُ :
 " إِنْ تَمَكَّنْتَ مِنْ فَحْصِ أَسْنَانِهِ تَعْرِفُ نِظَامَ غِذَائِهِ ."
 مَهْمَّتُكَ أَنْ تُوَضِّحَ الْعِلَاقَةَ بَيْنَ نِظَامِ الْأَسْنَانِ وَالنِّظَامِ الْغِذَائِيِّ .

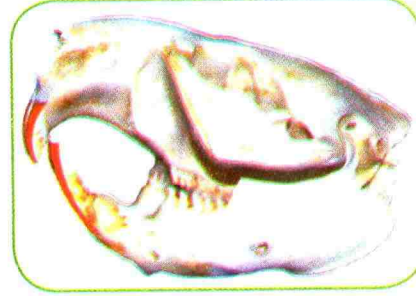
النشاط الأول : أكتشف العلاقة بين النظام الغذائي ونظام الأسنان



نظام أسنان الحصان :

نظام أسنان القط :

أنياب كبيرة حادة ، قواطع صغيرة و أضراس منشارية أنياب صغيرة جدًا ، قواطع متطورة ، أضراس متطورة



نظام أسنان الحيوان الذي وجدته بلال في الحديقة : قواطع كبيرة ، ليس لديه أنياب ، أضراس متطورة .

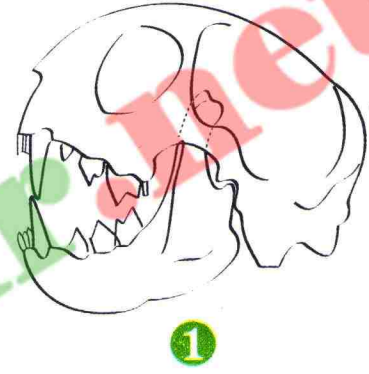
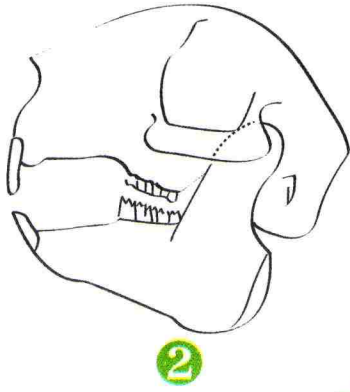
- 1- اربط بين نظام أسنان القط ونظامه الغذائي .
- 2- اربط بين نظام أسنان الحصان ونظامه الغذائي .
- 3- ما الذي يميز نظام أسنان الحيوان الذي وجدته بلال في الحديقة ؟ اقترح نظامًا غذائيًا له .
- 4- اكتب فقرة تبين فيها العلاقة بين نظام الأسنان والنظام الغذائي .

مَا تَعَلَّمْتُهُ

لِلْحَيَوَانَاتِ نِظَامُ أَسْنَانٍ وَحَوَاسٍ مُكَيَّفَةٍ مَعَ نِظَامِهَا الْغِذَائِيِّ وَطَرِيقَةُ الْحُصُولِ عَلَى الْغِذَاءِ .

أَتَحَقَّقُ مِنْ تَعَلَّمَاتِي

- يُمَثِّلُ الشَّكْلَانِ ① وَ ② جُمُوعَتَيْ حَيَوَانَيْنِ .
- 1- مَا هِيَ أَنْوَاعُ الْأَسْنَانِ الَّتِي يَمْلِكُهَا كُلُّ حَيَوَانٍ مِنَ الْحَيَوَانَيْنِ ؟
 - 2- صِفْ أَسْنَانَ كُلِّ حَيَوَانٍ .
 - 3- اسْتَنْتِجِ النِّظَامَ الْغِذَائِيَّ لِكُلِّ حَيَوَانٍ .



أَوْظَفُ تَعَلَّمَاتِي

فِي عُظْلَةِ الشِّتَاءِ ذَهَبَتْ سَلْوَى إِلَى جَدَّتِهَا فِي الْقَرْيَةِ وَكَانَ لَهَا عِدَّةُ دَجَاجَاتٍ جَمِيلَاتٍ تَبْيَضُ يَوْمِيًّا .
ذَاتَ صَبَاحٍ رَافَقَتْ سَلْوَى جَدَّتَهَا لِحَمْعِ الْبَيْضِ فَلَمْ تَجِدْهَا إِلَّا قُشُورَ الْبَيْضِ !
قَرَّرَتْ سَلْوَى أَنْ تُجْرِي تَحْرِيًّا لِتَكْتَشِفَ الْفَاعِلَ .
تَفَحَّصَتْ سَلْوَى آثَارَ أَقْدَامِ عَلَى الْأَرْضِ الْمُبَلَّلَةِ . كَمَا وَجَدَتْ فَضَالَاتٍ طَرَحَهَا الْفَاعِلُ تَحْتَوِي
عَلَى عِظَامٍ صَغِيرَةٍ وَرِيشٍ عَصَافِيرٍ وَوَبَرٍ فِثْرَانٍ .

التَّعْلِيمَاتُ :

- 1- مَا النِّظَامُ الْغِذَائِيَّ لِهَذَا الْحَيَوَانِ ؟ كَيْفَ عَرَفْتَ ذَلِكَ ؟
- 2- صَنَّفْ هَذَا الْحَيَوَانَ حَسَبَ طَرِيقَةِ ارْتِكَازِ أَقْدَامِهِ عَلَى الْأَرْضِ .
- 3- هَلْ تَمَكَّنْتَ مِنْ مَعْرِفَةِ الْفَاعِلِ ؟



التَّنَفُّسُ عِنْدَ الْحَيَوَانَاتِ

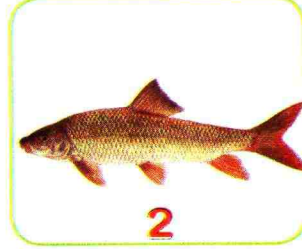


الْحَيَوَانَاتُ كَثِيرَةٌ وَمُتَنَوِّعَةٌ مِنْهَا الْبَرِّيَّةُ مِثْلَ الْأَرَانِبِ وَالْأَسُودِ وَالْمَائِيَّةُ مِثْلَ الْأَسْمَاكِ وَالْبَرْمَائِيَّةِ مِثْلَ الضَّفَادِعِ ، كُلُّهَا تَتَنَفَّسُ وَتَأْخُذُ الْهَوَاءَ مِنْ وَسْطِ مَعِيشَتِهَا .
تَخْتَلِفُ أَنْمَاطُ تَنَفُّسِ الْحَيَوَانَاتِ بِاخْتِلَافِ أَوْسَاطِ مَعِيشَتِهَا .



مَا أَنْمَاطُ التَّنَفُّسِ عِنْدَ الْحَيَوَانَاتِ ؟

أُنْقِلِ الْجَدَاوِلَ (أ) ، (ب) و (ج) ثُمَّ ضَعِ أَرْقَامَ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَعِيشُ فِي الْبَرِّ فِي الْجَدْوَلِ (أ) وَ أَرْقَامَ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَعِيشُ فِي الْمَاءِ فِي الْجَدْوَلِ (ب) وَ أَرْقَامَ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَسْتَطِيعُ الْعَيْشَ فِي الْبَرِّ وَفِي الْمَاءِ فِي الْجَدْوَلِ (ج) .



الْحَيَوَانَاتُ الَّتِي تَعِيشُ فِي الْبَرِّ

الْجَدْوَلُ أ

الْحَيَوَانَاتُ الَّتِي تَعِيشُ فِي الْمَاءِ فَقَطْ

الْجَدْوَلُ ب

الْحَيَوَانَاتُ تَعِيشُ فِي الْبَرِّ وَ يُمَكِّنُهَا الْعَيْشُ فِي الْمَاءِ

الْجَدْوَلُ ج

أَنَمَاطُ التَّنَفُّسِ عِنْدَ الْحَيَوَانَ

1

سَاتَعَلَّمُ

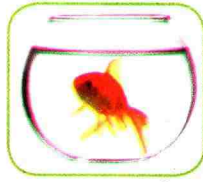


تَعِيشُ الْحَيَوَانَاتُ فِي أَوْسَاطٍ مُخْتَلِفَةٍ تَتِمَكَّنُ مِنَ التَّنَفُّسِ فِيهَا .
يَخْتَلِفُ نَمَطُ تَنَفُّسِ الْحَيَوَانَ بِاخْتِلَافِ وَسَطِهِ .
فَمَا هُوَ نَمَطُ تَنَفُّسِ كُلِّ حَيَوَانَ فِي وَسَطِهِ ؟

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ : أَكْتَشِفُ أَنَمَاطَ تَنَفُّسِ الْحَيَوَانَاتِ

مَعْلُومَةٌ مُفِيدَةٌ :

عِنْدَ غَلْيَانِ الْمَاءِ تَنْطَلِقُ
مِنْهُ فِقَاعَاتٌ هَوَائِيَّةٌ
فَيُصْبِحُ خَالٍ مِنَ الْهَوَاءِ .



التَّجْرِبَةُ (2)

وَضَعُ سَمَكَةَ حَيَّةٍ فِي حَوْضٍ
بِهِ مَاءٌ حَنِفِيَّةٌ مُغْلَى تَرِكَ يَبْرُدُ



التَّجْرِبَةُ (1)

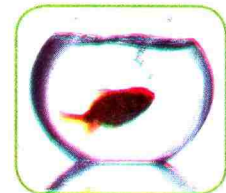
وَضَعُ سَمَكَةَ حَيَّةٍ
فِي مَاءِ الْحَنِفِيَّةِ



الْفَأْرُ حَيَوَانَ بَرِّي



بَعْدَ سَاعَةِ السَّمَكَةِ تَطْفُو .



بَعْدَ سَاعَةِ السَّمَكَةِ لَا تَزَالُ
تَسْبِحُ فِي مَاءِ الْحَوْضِ

1 - مَاذَا حَدَثَ لِسَمَكَةِ التَّجْرِبَةِ (2) وَفَأْرِ التَّجْرِبَةِ (3) لِمَاذَا ؟

2 - لِمَاذَا بَقِيَتْ سَمَكَةُ التَّجْرِبَةِ (1) حَيَّةً ؟

3 - اسْتَنْتَجَ مِنْ أَيْنَ تَحْصُلُ السَّمَكَةُ عَلَى الْهَوَاءِ أَثْنَاءَ التَّنَفُّسِ . حَدِّدْ نَمَطَ تَنَفُّسِ السَّمَكَةِ .

4 - الْفَأْرُ يَتَنَفَّسُ كَذَلِكَ . مِنْ أَيْنَ يَحْصُلُ عَلَى الْهَوَاءِ الضَّرُورِيِّ لِتَنَفُّسِهِ ؟ اسْتَنْتَجِ نَمَطَ تَنَفُّسِهِ .

النَّشَاطُ الثَّانِي : أُبَيِّنُ أَنَّ نَمَطَ التَّنَفُّسِ يَخْتَلِفُ بِاخْتِلَافِ وَسَطِ الْمَعِيشَةِ



حَيَوَانَاتٌ بَرِّيَّةٌ لَا تَعِيشُ إِلَّا فِي الْبَرِّ وَتَمُوتُ إِذَا أُدْخِلَتْ فِي الْمَاءِ .



بَعْضُ الْأَسْمَاكِ إِذَا أُخْرِجَتْ مِنَ الْمَاءِ تَمُوتُ .



لِلضَّفَدَعِ رِئَتَانِ ، كَمَا أَنَّ جِلْدَهُ رَقِيقٌ يُمَكِّنُ لِلهَوَاءِ الْمُدَابِ فِي الْمَاءِ أَنْ يَمُرَّ عَبْرَهُ .

بَعْضُ الْأَسْمَاكِ تُخْرِجُ رَأْسَهَا مِنَ الْمَاءِ بَيْنَ الْحِينِ وَالْآخَرَ وَإِلَّا تَمُوتُ .



- 1 - مَنْ أَيْنَ تَحْتَصِلُ الْحَيَوَانَاتُ الْبَرِّيَّةُ عَلَى الْهَوَاءِ الضَّرُورِيِّ لِتَنْتَفِسَ بِهَا ؟
- 2 - لِمَاذَا تَمُوتُ بَعْضُ الْأَسْمَاكِ إِذَا أُخْرِجَتْ مِنَ الْمَاءِ ؟ مِنْ أَيْنَ تَحْتَصِلُ عَلَى الْهَوَاءِ إِذَنْ ؟
- 3 - الدُّلْفِينُ وَالْحُوتُ حَيَوَانَانِ مَائِيَانِ مِنْ أَيْنَ يَأْخُذَانِ الْهَوَاءَ لِتَنْتَفِسَ بِمَا ؟

النَّشَاطُ الثَّلَاثُ : أَعْرِفْ كَيْفَ أَعْتَبِي بِحَيَوَانَاتِ أَرْبِيهَا



تَرْبِيَّةُ كَنَارِي دَاخِلَ قَفْصٍ



تَرْبِيَّةُ أَسْمَاكِ دَاخِلَ حَوْضِ مَائِي

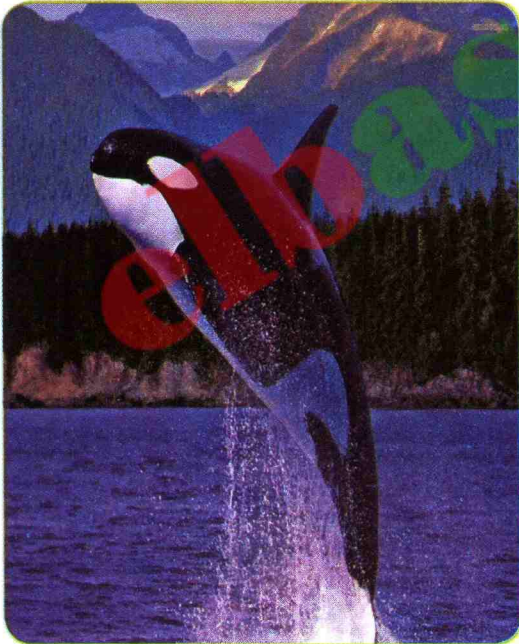
- تَعْرِفْ عَلَى السُّلُوكَاتِ السَّلِيمَةِ وَغَيْرِ السَّلِيمَةِ فِي الْجَدْوَلِ الْمُقَابِلِ
- كَيْفَ تَعْتَبِي بِالْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَرْبِيهَا ؟

السلوكات	الرقم
لَا أُجَدِّدُ مَاءَ الْحَوْضِ الَّذِي أُرْبِي فِيهِ الْأَسْمَاكِ .	1
أُحْرِصُ عَلَى نِظَافَةِ قَفْصِ الْعَصَافِيرِ .	2
أَقْدِمُ أَغْذِيَةَ مُلَائِمَةً لِلْحَيَوَانَ الَّذِي أُرْبِيهِ .	3
أُخْرِجُ الْكَلْبَ الَّذِي أُرْبِيهِ لِلْهَوَاءِ الطَّلِقِ مِنْ حِينِ لِآخَرَ .	4

- تَمَيَّزُ الْحَيَوَانَاتُ الْبَرِّيَّةُ بِتَنْفُسِ هَوَائِيٍّ ، أَمَّا الْحَيَوَانَاتُ الَّتِي تَعِيشُ فِي الْمَاءِ فَإِنَّ تَنْفُسَهَا مَائِيٌّ ، وَبَعْضُهَا يَتَنَفَّسُ تَنْفُسًا هَوَائِيًّا .
- تَحْصُلُ الْحَيَوَانَاتُ الْبَرِّيَّةُ عَلَى الْهَوَاءِ مِنَ الْجَوِّ أَمَّا الْحَيَوَانَاتُ الَّتِي تَعِيشُ فِي الْمَاءِ فَتَحْصُلُ عَلَى الْهَوَاءِ الْمَذَابِ فِي الْمَاءِ .
- يَجِبُ الْأَعْتِنَاءُ بِالْحَيَوَانَاتِ الَّتِي نُرَبِّيهَا وَذَلِكَ بِتَوْفِيرِ شُرُوطِ الْعَيْشِ مِنْ غِذَاءٍ وَتَهْوِيَةِ مَكَانِ الْعَيْشِ وَالسَّهْرِ عَلَى نِظَافَتِهِ .

لِأَعْرِفَ أَكْثَرَ

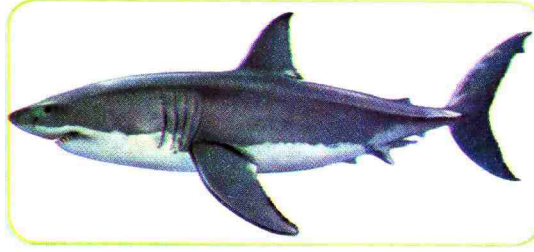
أَضْحَمُ مَخْلُوقٍ عَلَى وَجْهِ الْأَرْضِ



الْحُوتُ الْأَزْرَقُ أَضْحَمُ الْكَائِنَاتِ فِي الْعَالَمِ ، يَبْلُغُ طُولُهُ 30 مِثْرًا ، يَعِيشُ فِي أَعْلَى الْبِحَارِ لَهُ رِئَتَانِ وَفَتْحَتَانِ فِي أَعْلَى رَأْسِهِ لِلتَّنَفُّسِ . عِنْدَمَا يَصْعَدُ إِلَى السَّطْحِ تَنْفَتِحُ الْفَتْحَتَانِ وَيَدْخُلُ الْهَوَاءَ ثُمَّ يَغُوصُ فَتَنْغَلِقُ الْفَتْحَتَانِ بِإِحْكَامٍ بَحِيثٍ لَا يَدْخُلُ الْمَاءَ إِلَى الرِّئَتَيْنِ وَ يَبْقَى حَوْلَيْ سَاعَةِ دَاخِلِ الْمَاءِ ثُمَّ يَخْرُجُ مِنْ جَدِيدٍ وَيَطْرَحُ هَوَاءَ الرَّفِيرِ عَلَى شَكْلِ نَافُورَةٍ .

أَتَحَقَّقُ مِنْ تَعَلَّمَاتِي

التَّمَرِينُ الْأَوَّلُ :



- 1 أنسب لكل حيوان نمط تنفسه : هوائي أو مائي .
- 2 من بين هذه الحيوانات حيوانين من نفس البيئة و لكن من نمطين مختلفين من التنفس . حددهما .

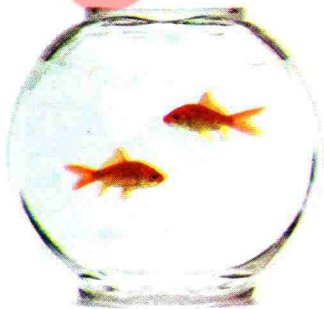
التَّمَرِينُ الثَّانِي

صنّف هذه التصرفات في جدول إلى تصرفات سليمة وتصرفات غير سليمة .

- 1 أهتم بنظافة المكان الذي يعيش فيه الكلب الذي أربيه .
- 2 لا أضع الماء في القفص الذي أربي فيه العصافير .
- 3 لا أنظف قفص العصافير من الأوساخ .
- 4 أعتنى بنظافة الكلب الذي أربيه وأغسل وبره مرة في الأسبوع .

أَوْظَّفُ تَعَلَّمَاتِي

يحبُّ كريم الحيوانات كثيرًا ، في عيد ميلاده تحصل على سمكتين جميلتين فقرّر تربيتهما و الاعتناء بهما . وضعهما في زجاجة كبيرة بها ماء كما قدّم لهما الغذاء بانتظام لكن بعد يومين ماتت السمكتان . لم يفهم كريم سبب موت السمكتين رغم اعتنايه بهما .



أثناء تربية حيوان مثل السمك يجب الحرص على تجديد ماء الحوض أو تزويده بجهاز خاص لتطهيره .

اشرح لكريم لماذا عاشت السمكتان يومين ثم لماذا ماتت ؟

التَّغْذِيَّةُ عِنْدَ النَّبَاتِ الْأَخْضَرِ



نَبَاتٌ سُقِيَ بِالْمَاءِ وَأَخْرَجَ لَمْ يُسْقَى



نَبَاتٌ مُعْرَضٌ لِلضَّوِّ وَأَخْرَجَ وَضِعَ فِي الظَّلَامِ

يَحْتَاجُ النَّبَاتُ الْأَخْضَرُ إِلَى غِذَاءٍ وَإِلَى ظُرُوفِ حَيَاةٍ مُنَاسِبَةٍ تَسْمَحُ لَهُ بِالْقِيَامِ بِنَشَاطَاتِهِ .



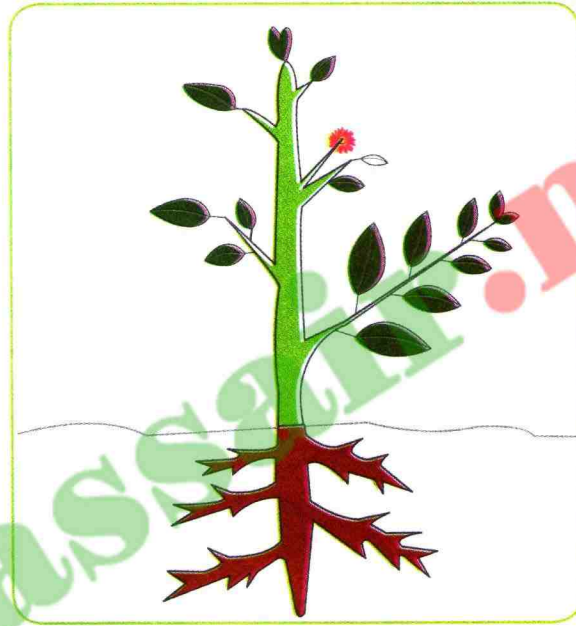
انْتِشَاشُ بُذُورِ الْجَلْبَانَةِ فِي الضَّوِّ وَفِي الظَّلَامِ



نَبَاتٌ طَمَاطِمٍ نُمُوهُ جَيِّدٌ وَأَخْرَجَ نُمُوهُ نَاقِصٌ

مَا هِيَ الْحَاجِيَّاتُ الْغِذَائِيَّةُ لِلنَّبَاتِ الْأَخْضَرِ ؟

- ① أَعِدْ رَسْمَ الشَّكْلِ الْمُوَالِي ثُمَّ ضَعِ الْبَيِّنَاتِ التَّالِيَةَ فِي مَكَانِهَا الْمُنَاسِبِ .
 الْجُذُورُ - الْأَزْهَارُ - السَّاقُ - الْأَوْرَاقُ - تُرْبَةٌ .
 مَثَلٌ عَلَى الرَّسْمِ مَسَارَ الْمَاءِ فِي النَّبَاتِ .
 عَبَّرْ كِتَابِيًّا عَنِ امْتِصَاصِ النَّبَاتِ لِلْمَاءِ وَانْتِقَالِ الْمَاءِ فِي النَّبَاتِ .



- ② هَذِهِ بَعْضُ التَّصَرُّفَاتِ ، صَنَّفْهَا فِي جَدُولٍ إِلَى تَصَرُّفَاتِ سَلِيمَةٍ وَتَصَرُّفَاتِ غَيْرِ سَلِيمَةٍ :

الرَّقْمُ	التَّصَرُّفَاتِ
1	سَقَى النَّبَاتِ بِالْمَاءِ .
2	حَرَقَ الْأَشْجَارَ .
3	قَطَعَ الْأَشْجَارَ .
4	الْمَشَى فَوْقَ النَّبَاتَاتِ .
5	غَرَسَ الْأَشْجَارَ .

سَاتَعَلَّمُ

تُحِبُّ أَمِيرَةَ النَّبَاتَاتِ كَثِيرًا . فِي عِيدِ مِيلَادِهَا أَهَدَاهَا أَخُوهَا نَبْتَةً جَمِيلَةً ، كَثِيرَةَ الْأَزْهَارِ طَيِّبَةَ الرَّائِحَةِ ، فَتَرَكَتْهَا فِي غُرْفَتِهَا .



بَعْدَ بَضْعَةِ أَسَابِيعَ ذَبَلَتِ النَّبْتَةُ ، وَاصْفَرَّتْ أَوْرَاقُهَا وَتَسَاقَطَتْ أَزْهَارُهَا .

حَزِنَتْ أَمِيرَةُ لِمَا حَدَثَ لِنَبْتَتِهَا وَتَسَاءَلَتْ عَنِ السَّبَبِ .
- مُهَمَّتُكَ أَنْ تُبَيِّنَ لِأَمِيرَةَ كَيْفَ نَعْتَنِي بِالنَّبَاتَاتِ .

النَّشَاطُ : أَحَدُ بَعْضِ شُرُوطِ حَيَاةِ النَّبَاتِ الْأَخْضَرِ .
هَذِهِ تَجَارِبُ أَجْرَاهَا ثَلَاثَةٌ تَلَامِيذُ : أَمِينُ ، لَيْلَى وَنُورَةُ .



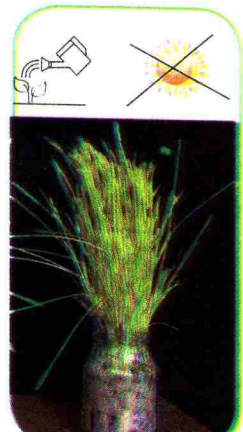
تَجْرِبَةُ نُورَةٍ



تَجْرِبَةُ لَيْلَى



التَّجْرِبَةُ الشَّاهِدِ



تَجْرِبَةُ أَمِينِ

1- مَاذَا أَرَادَ أَمِينُ أَنْ يُبَيِّنَ مِنْ خِلَالِ تَجْرِبَتِهِ ؟ كَيْفَ يَبْدُو لَكَ نَبَاتُهُ ؟ مَا النَّبِيْجَةُ الَّتِي تَوْصَلُ إِلَيْهَا .

2- لِمَاذَا ذَبَلَتْ نَبْتَةُ لَيْلَى وَمَاتَتْ ؟ مَاذَا تَسْتَخْلِصُ ؟

3- اسْتَنْتَجِ لِمَاذَا نَمَتْ نَبْتَةُ نُورَةٍ نُمُوًا جَيِّدًا .

مَا تَعَلَّمْتَهُ

يَحْتَاجُ النَّبَاتُ الْأَخْضَرُ لِنُمُوهِ إِلَى الْمَاءِ وَالضُّوْءِ . فِي غِيَابِ الضُّوْءِ تَصْفُرُّ أَوْرَاقُ النَّبَاتِ وَتَذْبُلُ ثُمَّ تَتَسَاقَطُ .

أَتَحَقَّقُ مِنْ تَعَلَّمَاتِي

التَّمْرِينُ الْأَوَّلُ :

لِدِرَاسَةِ شُرُوطِ إِنْتَاشِ الْبُذُورِ سَجَّلَ رَمَزِي الْمَلَاخِظَاتِ التَّالِيَةَ :

اخْتَرْتُ بُذُورًا وَقَسَّمْتُهَا إِلَى أَرْبَعِ مَجْمُوعَاتٍ	
1	المَجْمُوعَةُ الْأُولَى وَضَعْتُ الْبُذُورَ فِي التُّرْبَةِ وَسَقَيْتُهَا مَرَّةً كُلَّ ثَلَاثَةِ أَيَّامٍ . أَنْتَشَتْ
2	المَجْمُوعَةُ الثَّانِيَّةُ وَضَعْتُ الْبُذُورَ فِي التُّرْبَةِ وَلَمْ أَسْقِهَا . لَمْ تُنْتَشِ الْبُذُورُ
3	المَجْمُوعَةُ الثَّلَاثَةُ وَضَعْتُ الْبُذُورَ فِي التُّرْبَةِ وَفِي عُرْفَةٍ مُظْلِمَةٍ (ظِلَامٍ) وَسَقَيْتُهَا مَرَّةً كُلَّ ثَلَاثَةِ أَيَّامٍ . أَنْتَشَتْ الْبُذُورُ
4	المَجْمُوعَةُ الرَّابِعَةُ وَضَعْتُ الْبُذُورَ فِي التُّرْبَةِ وَوَضَعْتُهَا دَاخِلَ الثَّلَاجِ (حَرَارَةُ 4 دَرَجَةِ) وَلَمْ أَسْقِهَا . لَمْ تُنْتَشِ الْبُذُورُ

- 1- مَا هِيَ النَّتِيجَةُ الَّتِي تَوَصَّلَ إِلَيْهَا رَمَزِي مِنْ خِلَالِ التَّجْرِبَتَيْنِ 1 وَ 2 .
- 2- مَاذَا أَرَادَ رَمَزِي أَنْ يُبَيِّنَ مِنْ خِلَالِ التَّجْرِبَةِ 3 . مَا هِيَ النَّتِيجَةُ الَّتِي تَوَصَّلَ إِلَيْهَا ؟
- 3- التَّجْرِبَةُ 4 لَا تَسْمَحُ لِرَمَزِي بِالِاسْتِنْتَاكِ الصَّحِيحِ . لِمَاذَا ؟ اقْتَرِحْ تَجْرِبَةً أُخْرَى تَسْمَحُ لَهُ
بِالتَّوَصُّلِ إِلَى الْاسْتِنْتَاكِ الصَّحِيحِ .

التَّمْرِينُ الثَّانِي :

أَرَدْنَا مِنْ خِلَالِ تَجَارِبِ الْجَدُولِ إِثْبَاتَ ضَرُورَةِ الْمَاءِ وَالْحَرَارَةِ لِنُموِّ النَّبَاتِ الْأَخْضَرِ .

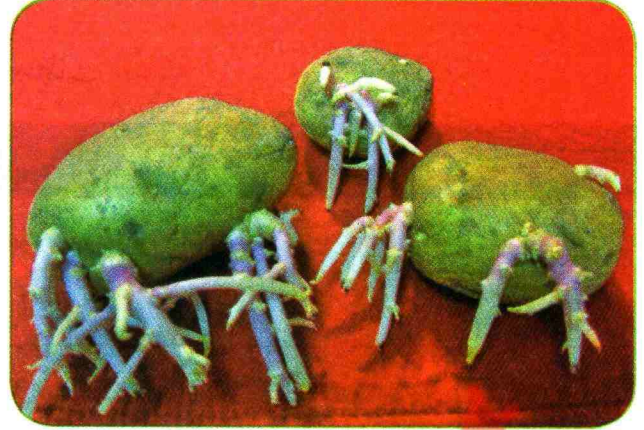
الرَّقْمُ	الْفَرَضِيَّةُ	أَسْطَبِ الشَّرْطَ الْغَائِبَ	التَّجْرِبَةُ	النَّتِيجَةُ	الِاسْتِنْتَاكِ
1	يَحْتَاجُ النَّبَاتُ الْأَخْضَرَ لِنُموِّهِ إِلَى	مَاءٍ ضَوْءٍ حَرَارَةٍ			يَحْتَاجُ نُموُّ النَّبَاتِ الْأَخْضَرِ إِلَى
2	يَحْتَاجُ النَّبَاتُ الْأَخْضَرَ لِنُموِّهِ إِلَى	مَاءٍ ضَوْءٍ حَرَارَةٍ			يَحْتَاجُ نُموُّ النَّبَاتِ الْأَخْضَرِ إِلَى

أُنْقِلِ الْجَدُولَ وَامْلَأْهُ لِتُثَبِتَ ضَرُورَةَ الْمَاءِ وَالْحَرَارَةِ لِنُموِّ النَّبَاتِ الْأَخْضَرِ .

التكاثر عند النباتات ذات الأزهار



نبات الورد



درنات بطاطا منتشة

يَسْمَحُ إِنْتِاشُ البُدُورِ بِتَكَاثُرِ النِّبَاتِ ذَاتِ الأزْهَارِ لَكِنْ لِهَذِهِ النِّبَاتِ أَنْمَاطٌ أُخْرَى مِنْ التَّكَاثُرِ لَا تُسْتَعْمَلُ فِيهَا البُدُورُ .



إنتاش البذرة



بصلات منتشة

مَا هِيَ الأنمَاطُ المُخْتَلِفَةُ لِتَكَاثُرِ النِّبَاتِ ذِي الأزْهَارِ ؟

① أختار العبارة الصحيحة من العبارات التالية

1- تحوّل البذور إلى أزهار يُسمى :

نُموُّ	إزهارُ	إنتاشُ
--------	--------	--------

2- تتشكّل البذور داخل :

الأوراقُ	الجذورُ	الثمارُ
----------	---------	---------

3- تُنشئُ بذورُ الفاصولياءِ إذا وفّرت لها :

البرودةُ	الماءُ	الضوءُ
----------	--------	--------

② أنقل الجملتين التاليتين و املأ فراغاتها بالكلمات التالية .
الساق - الجذر - طول

1- عندما ينمو النبات يزداد ① و سُمكُ ② و ③

أوراق - بذور - أعصان - الأزهار - ثمار .

2- تظهر على النبات أثناء نموه ① عديدة و ② ثم عندما يزهر تظهر ③ التي تتحوّل إلى ④ تحتوي بداخلها على ⑤ .

التكاثر بواسطة البذور

1

سَاتَعَلَّم

سَأَلَ زَكَرِيَاءُ وَالِدَهُ عَنْ سَبَبِ قَلَّةِ ثَمَارِ شَجَرَةِ الْمِشْمَشِ الَّتِي فِي حَدِيقَةِ بَيْتِهِمْ فَأَجَابَهُ أَنَّ الْعَصَافِيرَ الْكَثِيرَةَ أَكَلَتِ الْبَرَاعِمَ الزَّهْرِيَّةَ ، وَنُقِصَ الْبَرَاعِمَ الزَّهْرِيَّةِ يُمَثَّلُ نَقْصًا لِلثَّمَارِ .

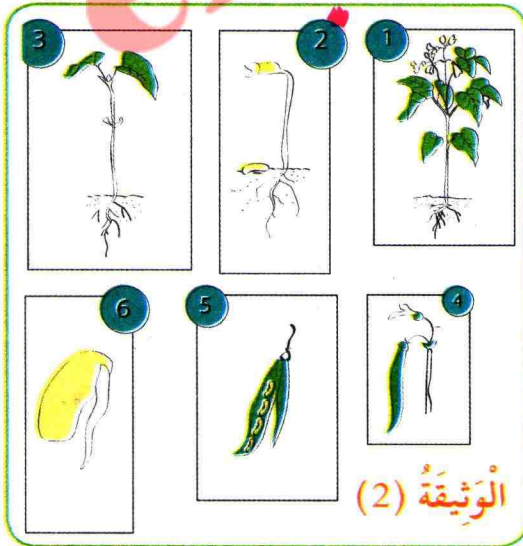
كَيْفَ يُؤَدِّي نَقْصُ الْبَرَاعِمَ الزَّهْرِيَّةِ إِلَى نَقْصِ الثَّمَارِ ؟

الْوَيْقَاقُ (1)



- 1- لَخَّصْ مَرَاجِلَ تَحْوِيلِ الْبَرَاعِمِ الزَّهْرِيَّةِ إِلَى ثِمَارِ .
- 2- مَاذَا يُوجَدُ دَاخِلَ الثَّمَرَةِ ؟

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ : اِكْتَشِفْ تَكَاتُرَ النَّبَاتِ بِوَاسِطَةِ الْبُذُورِ



الْوَيْقَاقُ (2)

- 1- رَتِّبْ أَشْكَالَ الْوَيْقَاقِ (1) لِتَرْوِي قِصَّةَ حَيَاةِ نَبَاتِ الْفَاصُولِيَاءِ .
- 2- مَا هُوَ الْعُضْوُ الَّذِي سَمَحَ بِتَكَاتُرِ نَبَاتِ الْفَاصُولِيَاءِ ؟
- 3- لَخَّصْ فِي فَقْرَةٍ عِلْمِيَّةٍ كَيْفَ تَكَاتُرَ نَبَاتِ الْفَاصُولِيَاءِ ؟

- تتكاثر النباتات ذات الأزهار ومن أهم المراحل التي تميز التكاثر هي :
- تشكل البراعم الزهرية - تفتح البراعم وظهور الأزهار - نضج الأزهار وتحولها إلى ثمار - تشكل البذور داخل الثمار .
 - يسمح إنتاش البذور بإعطاء نباتات جديدة أي بتكاثر النبات .

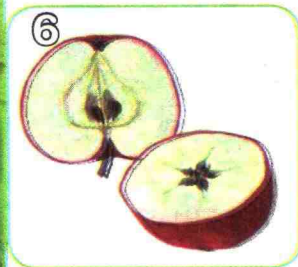
أتحقق من تعلماتي

التمرين الأول

إليك فيما يلي مراحل حياة نبات أخضر ذو أزهار ، أكتب فقرة ترتب فيها هذه المراحل .
ظهور الأزهار - نمو النبات - تفتح البراعم الزهرية - إنتاش البذرة - ظهور الثمار - تشكل البراعم الزهرية .

التمرين الثاني :

تمثل الصور التالية مراحل تطور البراعم الزهرية لنبات التفاح .



1- رتب المراحل حسب تسلسلها الزمني . عبّر عن هذه الصور .

2- تحتوي ثمار التفاح على بذور . إذا افترضنا أن كل شجرة تفاح بها 50 تفاحة ، وكل تفاحة بها 10 بذور ، تنتش كل بذرة لتعطي نبات تفاح فتي ينمو ليشكل شجرة تفاح .

- ماهو عدد أشجار التفاح التي يمكن الحصول عليها من الشجرة الأصلية .

- استنتج طريقة لتكاثر نبات التفاح .

أَنْمَاطُ أُخْرَى لِلتَّكَاثِرِ

2

سَاتَعَلَّمُ

شَاهَدتْ أَسْمَاءُ وَالِدَتَهَا تَقْطَعُ أَغْصَانِ نَبَاتِ الْوَرْدِ وَالْجِيرَانِيَوْمِ وَتَغْرِسُهَا فِي أُصْصٍ ، فَتَسَاءَلَتْ عَنِ الْهَدَفِ مِنْ ذَلِكَ . إِشْرَحِ لِأَسْمَاءِ الْهَدَفَ مِنْ غَرْسِ أَغْصَانِ الْوَرْدِ وَالْجِيرَانِيَوْمِ .

الْوَيْقَةِ (1)

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ : اَتَعَرَّفْ عَلَى نَمَطِ تَكَاثِرِ نَبَاتِ الْبَصَلِ .



1- عَبِّرْ عَنِ الْمَرَاكِلِ الْمُمَيَّنَةِ فِي الْوَيْقَةِ 1 .

2- مَا هُوَ الْعَضْوُ النَّبَاتِي الَّذِي سَمَحَ بِتَكَاثِرِ نَبَاتِ الْبَصَلِ ؟

النَّشَاطُ الثَّانِي : اَتَعَرَّفْ عَلَى نَمَطِ تَكَاثِرِ نَبَاتِ الْبَطَاطَا وَالْجِيرَانِيَوْمِ .

الْوَيْقَةِ (2)

أ - تَكَاثِرُ نَبَاتِ الْبَطَاطَا .



الْوَيْقَةِ (3)

ب - تَكَاثِرُ نَبَاتِ الْجِيرَانِيَوْمِ .



تَحَوَّلْ كُلَّ غُصْنٍ إِلَى نَبَاتٍ كَامِلٍ

اَغْرِسْ هَذِهِ الْأَغْصَانِ فِي أُصْصِصٍ
ضَعَّهَا فِي مَكَانٍ مُضَاءٍ وَاسْقِهَا بِانْتِظَامٍ

إِقْطَعْ بَعْضَ أَغْصَانِ نَبَاتِ الْجِيرَانِيَوْمِ ثُمَّ اَنْزِعِ
الْأَوْزَاقَ فِي أَسْفَلِ كُلِّ غُصْنٍ وَاتْرُكِ الْبُرْعَمَ .

1- مَا هِيَ الْأَعْضَاءُ الْمُسْتَعْمَلَةُ مِنْ طَرَفِ نَبَاتِ الْبَطَاطَا وَالْجِيرَانِيَوْمِ لِلتَّكَاثِرِ ؟

2- لَخِّصْ فِي فِقْرَةٍ الْأَنْمَاطَ الْمُخْتَلِفَةَ لِتَكَاثِرِ نَبَاتِ ذِي أَزْهَارٍ .

يُمْكِنُ لِلنَّبَاتَاتِ ذَاتِ الْأَزْهَارِ أَنْ تَتَكَاثَرَ طَبِيعِيًّا بِوَاسِطَةِ بَعْضِ أَعْضَائِهَا
مِثْلَ الدَّرَنَاتِ ، الْأَبْصَالِ ، الْفُسَائِلِ .

أَتَحَقَّقُ مِنْ تَعَلَّمَاتِي

التَّمْرِينُ الْأَوَّلُ :

- تُمَثِّلُ الْوَثِيقَتَيْنِ (1) وَ (2) تَكَاثَرَ نَبَاتَيْنِ



- 1- مَا هِيَ الْأَعْضَاءُ النَّبَاتِيَّةُ الْمُسْتَعْمَلَةُ فِي تَكَاثَرِ كُلِّ نَبَاتٍ ؟
- 2- عَبَّرْ عَنْ مَرَاهِلِ تَكَاثَرِ كُلِّ نَبَاتٍ .
- 3- اذْكُرْ نَبَاتَيْنِ يَتَكَاثَرَانِ بِنَفْسِ النَّمَطِ .

التَّمْرِينُ الْأَوَّلُ :

- بِالنِّسْبَةِ لِلنَّبَاتَاتِ التَّالِيَةِ حَدِّدْ طَرِيقَةَ تَكَاثَرِ كُلِّ مِنْهَا دُونَ بُدُورٍ .



نَبَاتُ الْعِنَبِ



نَبَاتُ الْبَطَاطَا



نَبَاتُ الْوَرْدِ

الماء في الحياة اليومية



الإنسان في حاجة إلى الماء للشرب
وإستعمالاتٍ أخرى كثيرة

النباتات تصنع غذاءها من الماء والهواء والأملاح
المتوفرة في التربة وضوء الشمس .

الماء ضروري للحياة الإنسان ، يحتاجه في إستعمالاتٍ يومية كثيرة .



الحيوانات في حاجة إلى الماء ككل الكائنات
الحية . وبدونه تفتنى وتقرض .

كيف يجب أن نتصرف للمحافظة على الماء ؟

1 صَنَّفْ فِي جَدُولِ الْأَجْسَامِ الَّتِي تَطْفُو وَ الْأَجْسَامِ الَّتِي تَغُوصُ عِنْدَ وَضْعِهَا فِي الْمَاءِ :



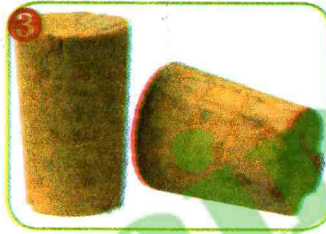
مِقْصُّ أَظَافِرٍ



قِطْعَةٌ جَلِيدٍ



كُرَّةٌ



قِطْعُ فِلِينٍ



مَسَّاكُ مَلَابِسٍ

2 أَنْقِلِ الْجَدُولَ ثُمَّ حَدِّدْ مِنْ بَيْنِ الْأَجْسَامِ التَّالِيَةِ مَا هُوَ صَلْبٌ وَمَا هُوَ سَائِلٌ :

الثلج - المطر - البرد - السيل - الجليد - الندى .



صَلْبٌ	سَائِلٌ	الْجِسْمُ

مَاءُ الْحَنْفِيَّةِ

1

سَاتَعَلَّمُ

في كُلِّ بَيْتٍ حَنْفِيَّةٌ نَجِدُهَا فِي الْمَطْبَخِ ، فِي الْحَمَّامِ وَحَتَّى فِي الْحَدِيقَةِ فَمِنْ أَيْنَ يَأْتِي مَاءُ هَذِهِ الْحَنْفِيَّاتِ وَمَاذَا نَفْعُلُ بِهِ ؟

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ : اَتَعَرَّفُ عَلَى مَصَادِرِ الْمَاءِ

تَمَعَنَّ صُورَ (الْوَثِيقَةُ ①)

الْوَثِيقَةُ ①

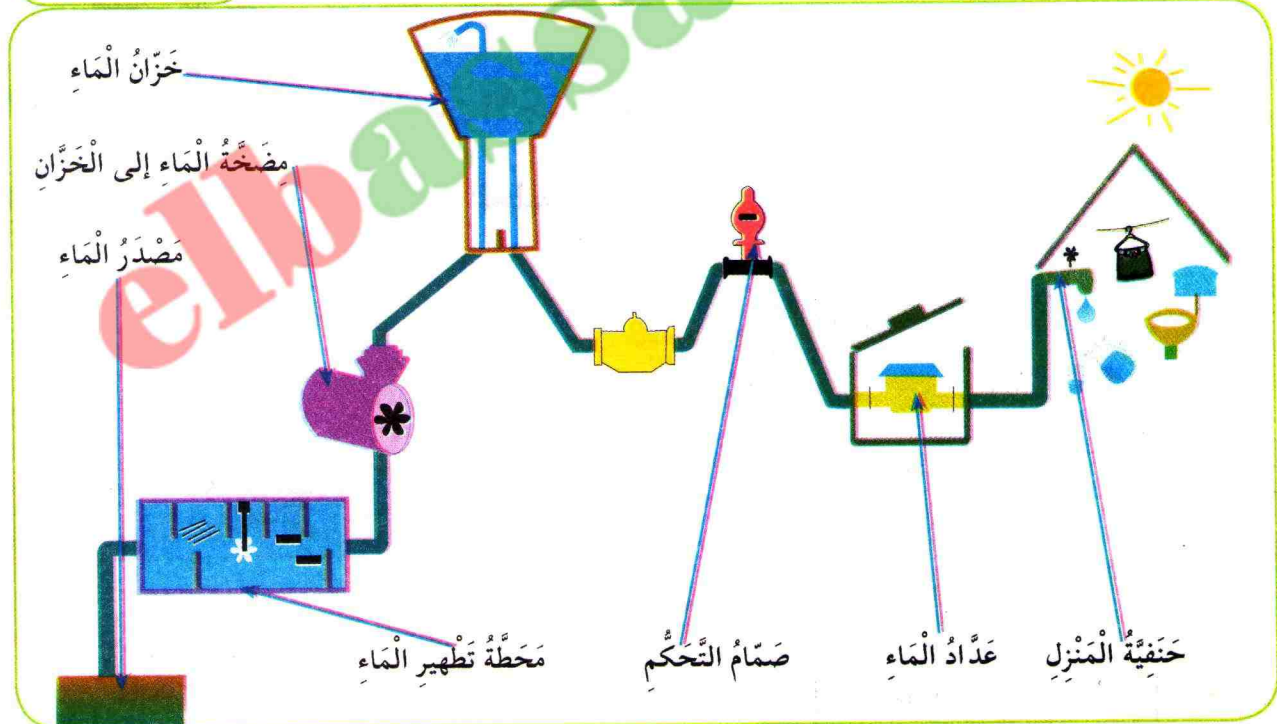


- اخْتَرِ الْمَصْدَرَ الْمُتَوَفَّرَ فِي الْمَنْطِقَةِ الَّتِي تَعِيشُ فِيهَا ، وَصِفْهُ .

النَّشَاطُ الثَّانِي : مِنَ الْمَصْدَرِ إِلَى الْحَنْفِيَّةِ

- لَاحِظْ مُخَطَّطَ الْوَثِيقَةِ ②

الْوَثِيقَةُ ②



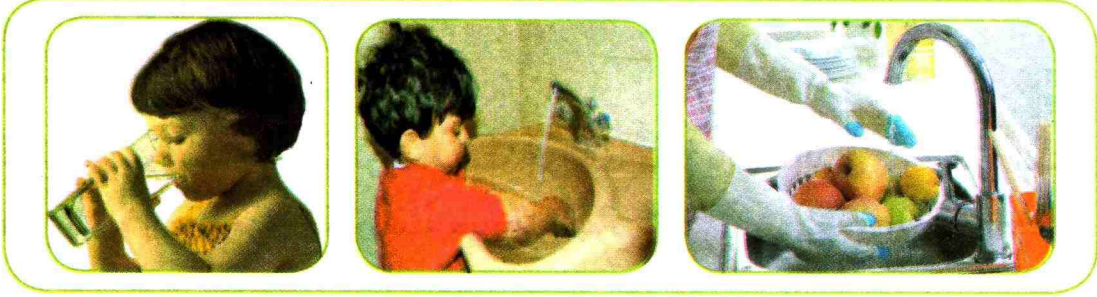
1- عَبَّرَ عَنِ مَسَارِ الْمَاءِ مِنْذُ خُرُوجِهِ مِنَ الْمَصْدَرِ حَتَّى وَصُولِهِ إِلَى الْحَنْفِيَّةِ . (الْوَثِيقَةُ ②)

2- مَا هُوَ دَوْرُ كُلِّ مِنْ صَمَامِ التَّحْكُمِ وَعَدَادِ الْمَاءِ ؟

النشاط الثالث : استعمالات ماء الحنفية

الوثيقة ③

تمعن صور الوثيقة ③ .



1- اذكر ما نفعه بالماء يوميًا .

2- ما هي الاستعمالات الأخرى للماء .

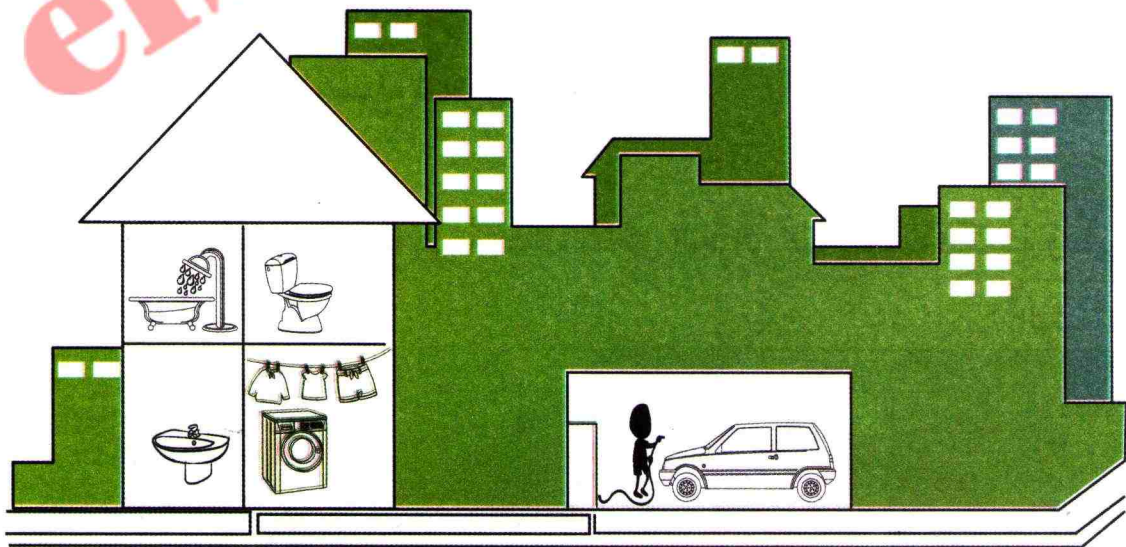
ما تعلمته

يصلنا الماء الشروب عبر شبكة التوزيع المتكونة من خزان وأنباب وتوصيلات مختلفة وعداد يقيس كمية الماء المستهلك ، وصمامات لتنظيم توزيع الماء .
نحتاج ماء الحنفية في الاستخدامات اليومية الكثيرة .

أتحقق من تعلماتي

التمرين :

لاحظ الرسم الموالى واذكر الاستعمالات اليومية لماء الحنفية .



سَاتَعَلَّمُ

بَدَلَ التَّنْقُلِ لَجَلْبِ الْمَاءِ مِنْ مَصَادِرِهِ ، أُقِيمَتْ خَزَانَاتٌ تُمَلَأُ بِالْمَاءِ الَّذِي يُوزَعُ عَلَى السُّكَّانِ .
 كَيْفَ يَصِلُ الْمَاءُ إِلَى الْخَزَانِ وَهَلْ يَصِلُهُ صَالِحًا لِلشَّرْبِ ؟
 النَّشَاطُ الْأَوَّلُ : مِنَ الْمَصْدَرِ إِلَى الْخَزَانِ : أَتَعَرَّفُ عَلَى شَبَكَةِ تَوْزِيعِ الْمَاءِ
 يُمَثَّلُ مَخَطَّطُ الْوَثِيقَةِ ① مَسَارَ الْمَاءِ مِنَ الْمَصْدَرِ إِلَى الْخَزَانِ .



الْوَثِيقَةُ ①

- 1 - تَحَدَّثْ عَنِ مَسَارِ الْمَاءِ أَنْطِلاقًا مِنَ الْمَصْدَرِ حَتَّى وَصُولِهِ إِلَى الْخَزَانِ (الْوَثِيقَةُ ①) .
- 2 - مَاذَا يَحْدُثُ لِلْمَاءِ قَبْلَ وَصُولِهِ لِلْخَزَانِ ؟

النَّشَاطُ الثَّانِي : أَحَافِظُ عَلَى الْمَاءِ

يَتَوَزَعُ الْمَاءُ طَبِيعِيًّا بِكَمِّيَّاتٍ مُتَبَايِنَةٍ فِي مُخْتَلَفِ مَنَاطِقِ الْجَزَائِرِ كَمَا تَتَطَلَّبُ تَصْفِيَّتُهُ وَتَطْهِيرُهُ
 تَكَالِيفَ بَاهِضَةً (الْوَثِيقَةُ ②)

الْوَثِيقَةُ ②



وَاحَةٌ فِي الصَّحْرَاءِ



بَيْتْرٌ فِي الصَّحْرَاءِ



مَنْطِقَةٌ سَاحِلِيَّةٌ



مَنْطِقَةٌ فِي الْهَضَابِ الْعُلْيَا

- 1- وَاذْكَرْ مَنَاطِقَ الْجَزَائِرِ الَّتِي تَكْثُرُ فِيهَا الْمِيَاهُ وَتِلْكَ الَّتِي تَقِلُّ فِيهَا ؟
- 2- كَيْفَ نَقُلُّ تَكَالِيفَ تَطْهِيرِ وَتَصْفِيَةِ الْمَاءِ ؟

الْوَثِيقَةُ ③



- تَحَدَّثْ عَنْ سُلُوكَاتٍ غَيْرِ مُحَبَّذَةٍ تَتَعَلَّقُ بِالتَّبْذِيرِ وَأُخْرَى مُحَبَّذَةٍ تَتَعَلَّقُ بِالمُحَافَظَةِ عَلَى الْمَاءِ (الْوَثِيقَةُ ③).

مَا تَعَلَّمْتَهُ

يُطَهَّرُ الْمَاءُ الْقَادِمُ مِنَ الْمَصَادِرِ الطَّبِيعِيَّةِ وَيُحَلَّى قَبْلَ وُصُولِهِ إِلَى الْخَزَانِ وَالْحَنْفِيَّةِ .
الْمَاءُ ضَرُورِيٌّ لِلْحَيَاةِ ، يَجِبُ الْمُحَافَظَةُ عَلَيْهِ .

أَتَحَقَّقُ مِنْ تَعَلَّمَاتِي

التَّمْرِينُ :

هَذِهِ مَجْمُوعَةٌ مِنَ الْوَضْعِيَّاتِ الْمُلَاحَظَةِ يَوْمِيًّا .



- 1- سَجِّلْ عَلَى كُرَّاسِكَ تِلْكَ الَّتِي تُحِبُّهَا .
- 2- قَدِّمْ خَمْسَ نَصَائِحَ تُسَاعِدُ عَلَى مُكَافَحَةِ تَلْوِثِ الْمَاءِ وَتَبْذِيرِهِ .

النفايات ومخاطرها



نشاطات الإنسان تُخلفُ نفاياتٍ صلبةٍ أو سائلةٍ

يُخلفُ الإنسانُ نفاياتَ كثيرةً حينَ يستهلكُ موادًا مُختلفةً ، بعضُ هذهِ النفاياتِ تُمثِلُ خطرًا على صحتهِ وتَشوِيها لجمالِ مُحيطِهِ .



الحيواناتُ هي الأخرى تُخلفُ نفاياتَ



النباتاتُ تُخلفُ نفاياتَ تتحوّلُ بِمرورِ الوقتِ إلى سَمادٍ نافعٍ .

كَيْفَ نَتَخَلَّصُ مِنَ النِّفَائِاتِ حَتَّى نَحَافِظَ عَلَى نِظَافَةِ وَجَمَالِ المُحِيطِ ؟

مَا تَعَلَّمْتَهُ سَابِقًا



- 1 لِمَاذَا نَقُومُ بِطَيِّ الْمَادَّةِ الْمُطَاوِعَةِ ؟
- 2 اذْكُرْ أَشْيَاءَ مَصْنُوعَةً مِنْ مَوَادِّ مُطَاوِعَةٍ وَبَطْرِيقَةِ الطَّيِّ .
- 3 أَيَّنَ نَضَعُ بَقَايَا الْوَرَقِ بَعْدَ صِنَاعَةِ الطَّائِرَةِ عَنِ طَرِيقِ الطَّيِّ .



- 4 أَيَّنَ تَذَهَبُ مُخَلَّفَاتُ الْخَضِرِ وَالْفَوَاكِهِ وَكُلُّ مَعْلَبَاتِ الْمَوَادِّ الْغِذَائِيَّةِ الَّتِي نَسْتَعْمِلُهَا فِي تَحْضِيرِ الْوَجَبَاتِ الْغِذَائِيَّةِ ؟



سَاتَعَلَّمُ

كُلَّ يَوْمٍ تَمُرُّ شَاحِنَةٌ عَبْرَ الشُّوَارِعِ لِتَرْفَعِ نُفَايَاتٍ كَثِيرَةً وَمُنْتَشِرَةً حَوْلَنَا . فَمَا مَصْدَرُ هَذِهِ النُّفَايَاتِ ؟ وَكَيْفَ نَتَصَرَّفُ مَعَهَا ؟

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ : أَكْتَشِفُ أَنْوَاعَ النُّفَايَاتِ الَّتِي فِي مِجْبَاطِي

تَمَعِّنِ الصُّوْرَ (الوَثِيقَةُ ①) .

الوَثِيقَةُ ①



- اذْكُرْ مَصَادِرَ هَذِهِ النُّفَايَاتِ ؟

الوَثِيقَةُ ②



النَّشَاطُ الثَّانِي : سَلِّهُ مَهْمَلَاتِ الْقِسْمِ

أَفْرِغِ مَحْتَوِيَاتِ سَلَّةِ الْمَهْمَلَاتِ فَوْقَ وَرَقِ الْجَرَائِدِ ، وَأَفْرِزْهَا فِي أَكْيَاسِ حَسَبِ النَّوعِ : وَرَقٌ ، بِلَاسْتِيكٌ ، خَشَبٌ . (اسْتَخْدِمِ الْقَفَازَاتِ) أَنْقِلِ الْجَدْوَلَ التَّالِيَّ عَلَى الْكُرَّاسِ ، وَامْلَأْهُ .



اسْمُ النُّفَايَةِ	نَوْعُهَا	حَالَتُهَا (صَلْبَةٌ/سَائِلَةٌ)	كَمِّيَّتُهَا (قَلِيلَةٌ/كَثِيرَةٌ)

الوَثِيقَةُ ③

النَّشَاطُ الثَّلَاثُ : أَتَعَرَّفُ عَلَى طَرِيقَةِ ذَكِيَّةٍ لِفَرْزِ النُّفَايَاتِ



أَنْقِلِ الْجَدْوَلَ عَلَى الْكُرَّاسِ ، وَلَوِّنِ كُلَّ خَانَةٍ بِاللَّوْنِ الْمُنَاسِبِ لِلْوَنِ الْحَاوِيَةِ .

جَرَائِدُ قَدِيمَةٌ	قَارُورَاتُ مَنِ الرُّجَاجِ	بَقَايَا أَكْلٍ	قَارُورَاتُ مَنِ الْبِلَاسْتِيكِ

مَا تَعَلَّمْتُهُ

يُخَلِّفُ الْإِنْسَانُ نَفَايَاتٍ عَدِيدَةً وَمُتَنَوِّعَةً .
لِلتَّخْلِصِ مِنْ هَذِهِ النِّفَايَاتِ ، نَفَرِزُهَا وَنَضَعُهَا فِي حَاوِيَاتٍ ، وَفِي الْأَوْقَاتِ الْمُحَدَّدَةِ .

أَتَحَقَّقُ مِنْ تَعَلَّمَاتِي

التَّمْرِينُ الْأَوَّلُ :

لَا حِظَّ صُورَ النِّفَايَاتِ ثُمَّ انْقُلِ الْجَدْوَلَ وَامْلَأْهُ .



النِّفَايَةُ	نَوْعُهَا وَرَقٌّ ، زَيْتٌ ، بُلَاسْتِيكٌ ...	مَصْدَرُهَا	حَالَتُهَا : صَلْبَةٌ / سَائِلَةٌ	الْخُطُورَةُ : خَطِيرَةٌ / غَيْرُ خَطِيرَةٍ فِيهَا	لَوْنُ الْحَاوِيَةِ الَّتِي تُوضَعُ فِيهَا	تُحَجَزُ فِي مَكَانٍ خَاصٍّ : نَعَمْ / لَا
1						
2						
⋮						

التَّمْرِينُ الثَّانِي :

رَتِّبِ الْجُمْلَةَ الْآتِيَةَ لِتَكُونِ فِقْرَةً دَالَّةً :

- لَا نَحْرِقُهَا فِي فِنَاءِ الْمَنْزِلِ
- لَا نَرْمِيهَا بَعِيدًا فِي الشَّارِعِ .
- لِلتَّخْلِصِ مِنَ النِّفَايَاتِ الْمَنْزِلِيَّةِ
- بَلْ نَضَعُهَا فِي كَيْسِ الْقُمَّامَةِ وَفِي الْحَاوِيَةِ الْمُخَصَّصَةِ لَهَا .

شُكْرًا أَحْبَابَ النِّظَافَةِ

2



سَاتَعَلَّمُ

كثِيرًا مَا تَنْتَشِرُ النِّفَايَاتُ فِي كُلِّ مَكَانٍ : فِي أَحْيَانِنَا ، فِي شَوَاطِينِنَا وَعَلَى جَانِبِي الطَّرِيقَاتِ نَتِيحَةٌ تَصْرُفَاتٍ غَيْرِ مَسْئُولَةٍ . كَيْفَ نَحْمِي مُحِيطِنَا مِنْ هَذِهِ الْمَخَاطِرِ ؟

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ : أَكْتَشِفُ عَوَاقِبَ تَرَاكُمِ النِّفَايَاتِ

- لَاحِظْ صُورَ الْوَثِيقَةِ ① .

الْوَثِيقَةُ ①



- 1 - عَبَّرَ عَنِ الْأَضْرَارِ الَّتِي سَتَنْتُجُ مِنْ جَرَاءِ تَرَاكُمِ النِّفَايَاتِ الْمَنْزِلِيَّةِ .
- 2 - كَيْفَ تَحْمِي نَفْسَكَ وَمُحِيطَكَ مِنْ مَخَاطِرِ النِّفَايَاتِ ؟

النَّشَاطُ الثَّانِي : تَصْرُفَاتٌ لَا بُدَّ مِنْهَا

تَمَثَّلُ صُورَ الْوَثِيقَةِ ② بَعْضَ التَّصْرُفَاتِ .

الْوَثِيقَةُ ②



- 1 - عَبَّرَ عَنِ هَذِهِ التَّصْرُفَاتِ .
- 2 - مَا عَوَاقِبُ هَذِهِ التَّصْرُفَاتِ عَلَى الْمُحِيطِ ؟



النِّفَايَاتُ الْمُتْرَاكِمَةُ خَطَرٌ عَلَى صِحَّةِ الْإِنْسَانِ وَعَلَى الْمُحِيطِ .
تَنْظِيفُ الْمُحِيطِ وَمُسَاعَدَةُ أَحْبَابِ النَّظَافَةِ وَاجِبٌ لِتَفَادِي هَذِهِ الْمَخَاطِرِ .

أَتَحَقَّقُ مِنْ تَعَلَّمَاتِي

تَمْرِين :

لَا حِظَّ الصُّورِ :

- ① اسْتَخْرِجْ رَقَمَ الصُّورَةِ الْمُعْبَّرَةِ عَنِ الْوَضْعِيَّةِ الْمُحَبَّدَةِ .
- ② قَدِّمْ نَصَائِحَ لِتَفَادِي الْوَضْعِيَّاتِ غَيْرِ الْمُحَبَّدَةِ



لَأَعْرِفَ أَكْثَرَ

حُمَاةُ الْبَيْئَةِ

هُنَاكَ جَمْعِيَّاتٌ مَدَنِيَّةٌ وَمُنْظَمَاتٌ عَالَمِيَّةٌ تَهْتَمُّ بِأَمْرِ الْبَيْئَةِ وَالْمُحَافَظَةِ عَلَى الْمُحِيطِ ، بَدَأَ بِنِظَافَةِ الْحَيِّ إِلَى الْمَدِينَةِ إِلَى كُلِّ الْوَطَنِ .
يُمْكِنُكَ التَّفَكِيرُ فِي الْمُسَاهَمَةِ وَالْإِنْخِرَاطِ فِي هَذَا الْعَمَلِ بِتَشْكِيلِ فَرِيقٍ مَعَ زُمَلَائِكَ يَهْتَمُّ بِنِظَافَةِ الْمَدْرَسَةِ .
وَزَعْ بِطَاقَاتِ الْإِنْخِرَاطِ هَذِهِ عَلَى زُمَلَائِكَ .





فَاتُورَةُ الْمَاءِ

حَضَرَتْ اجْتِمَاعًا لِسُكَّانِ الْحَيِّ لِمُنَاقَشَةِ بَعْضِ الْمَشَاكِلِ مِنْ بَيْنِهَا : اِنْتِشَارُ النُّفَايَاتِ فِي الْحَيِّ وَاِرْتِفَاعُ مَبَالِغِ فَاتُورَاتِ الْمَاءِ لِكُلِّ السُّكَّانِ .
أَرَدَتْ التَّدخُّلَ لِشَرْحِ أَسْبَابِ هَذِهِ الْمَشَاكِلِ وَإِصْلَاحِ الْوَضْعِ .

فَاتُورَةُ الْمَاءِ لِأَحَدِ السُّكَّانِ



حَالَةُ شَبَكَةِ تَوْزِيعِ الْمِيَاهِ فِي الْحَيِّ



تَكَدُّسُ النُّفَايَاتِ فِي الْحَيِّ



بَعْضُ تَصَرُّفَاتِ سُكَّانِ الْحَيِّ



بِالْاعْتِمَادِ عَلَى الْوَثَائِقِ ، قَدَّمُ نَصَائِحَ لِسُكَّانِ الْحَيِّ لِلتَّقْلِيلِ مِنْ مَبَالِغِ الْفَاتُورَاتِ وَنِظَافَةِ الْحَيِّ .

زُرَّتْ حَضِيرَةٌ حَيَوَانَاتٍ طَبِيعِيَّةٍ وَلَا حَظَّتْ أَنَّهَا تُعَانِي مِنْ إِهْمَالٍ كَبِيرٍ ، حَيَوَانَاتٍ سَقِيمَةٍ ، أَقْفَاصُهَا مَمْلُوءَةٌ بِالْفَضَلَاتِ ، نَبَاتَاتٍ مُصْفَرَّةٍ ، ذَابِلَةٌ وَنُفَايَاتٍ مُتْرَامِيَّةٍ فِي كُلِّ مَكَانٍ .



حَالَةٌ بَعْضِ حَيَوَانَاتِ الْحَضِيرَةِ



حَالَةُ الْمُحِيطِ فِي الْحَضِيرَةِ

- أَكْتُبْ رِسَالَةً لِمُدِيرِ الْحَضِيرَةِ تَحْتَهُ فِيهَا بِضُرُورَةٍ الْإِعْتِنَاءَ بِهَذِهِ الْحَضِيرَةِ مُبَيِّنًا :
- أَنْوَاعَ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي شَاهَدْتَهَا فِي الْحَضِيرَةِ . وَتَذَكِيرَهُ بِالغَدَاءِ الْمُنَاسِبِ لِكُلِّ حَيَوَانٍ .
 - أَهْمَ الْحَاجِيَّاتِ الْغِذَائِيَّةِ لِلنَّبَاتِ الْأَخْضَرِ .
 - التَّدَابِيرَ الْوَاجِبَ اتِّخَاذَهَا اتِّجَاهَ النُّفَايَاتِ .

الميدان الثالث

يرصد الانسان منذ القدم حركة الشمس والارض والقمر. ينتج عن هذه الحركة تعاقب الليل والنهار والفصول. استمد الانسان من هذه الحركة التقويم الزمني.

كيف يحدث تعاقب الليل والنهار؟
ما هي أنواع الرزنامات المستعملة في الجزائر،
وكيف نستعملها؟

المُعَلِّمَةُ فِي الفَضَاءِ وَالزَّمَنِ

12

2967 Janvier 1438
جانفي

01 12

2017

العشاء	المغرب	العصر	الظهر	الشروق	الفجر	
19:19	17:55	15:34	12:57	8:01	6:29	الجزائر
19:36	18:13	15:52	13:12	8:15	6:43	وهران
19:06	17:42	15:21	12:43	7:46	6:14	قسنطينة
19:00	17:36	15:15	12:39	7:43	6:11	عنابة
19:11	17:47	15:26	12:49	7:53	6:21	بجاية
19:27	18:04	15:43	13:04	8:07	6:35	الشلف

(دعاء اليوم) اللهم إنك عفو تحب العفو فاعفو عني

دوران الأرض حول نفسها.
الزُّنَامَاتُ.

دَوْرَانِ الْأَرْضِ حَوْلَ نَفْسِهَا

تَدْوُرُ الْأَرْضُ حَوْلَ نَفْسِهَا فِي حَرَكَةٍ مُسْتَمِرَّةٍ



تُشْرِقُ الشَّمْسُ مِنْ جِهَةِ الشَّرْقِ وَتَغْرُبُ جِهَةَ الْغَرْبِ



تَدْوُرُ الْأَرْضُ حَوْلَ نَفْسِهَا فِي حَرَكَةٍ مُسْتَمِرَّةٍ فَيَتَغَيَّرُ مَوْضِعُهَا بِالنِّسْبَةِ لِلشَّمْسِ .

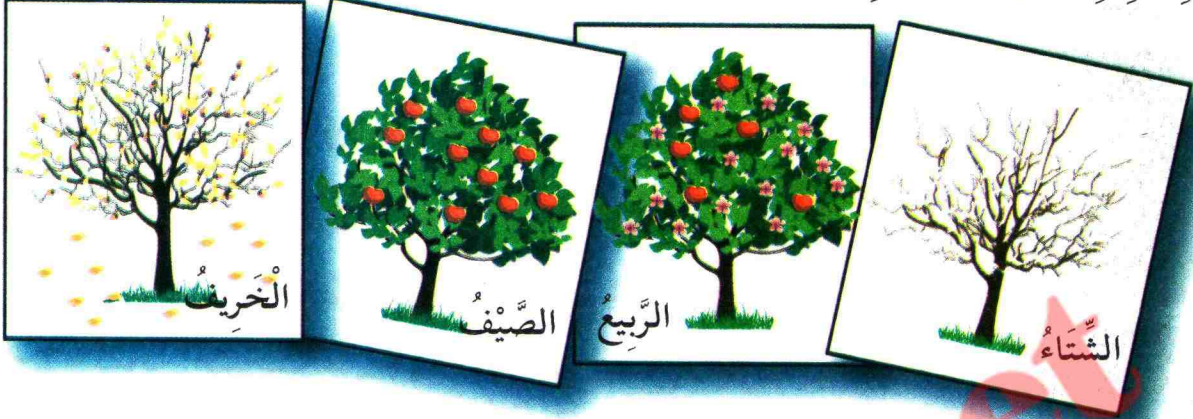


ضَوْءٌ فِي النَّهَارِ وَظُلْمَةٌ فِي اللَّيْلِ

مَا عَوَاقِبُ دَوْرَانِ الْأَرْضِ حَوْلَ نَفْسِهَا ؟

مَا تَعَلَّمْتَهُ سَابِقًا

① خَلَالَ تَعَاقِبِ الْفُصُولِ تَزْدَادُ مَدَدُ النَّهَارِ وَاللَّيْلِ أَوْ تَنْقُصُ ، أُنْقَلِ الْجَدْوَلَ وَحَدِّدْ فِيهِ مَتَى يَكُونُ ذَلِكَ .



تَنْقُصُ مَدَّةُ النَّهَارِ	تَزْدَادُ مَدَّةُ النَّهَارِ	تَنْقُصُ مَدَّةُ اللَّيْلِ	تَزْدَادُ مَدَّةُ اللَّيْلِ	فِي فَصْلِ
				الشتاء
				الصيف

② أُنْقَلِ الْجَدْوَلَ وَسَجِّلْ فِيهِ أَرْبَعَةَ أَنْشِطَةٍ تَقُومُ بِهَا فِي فَتْرَةِ النَّهَارِ ، وَرَتِّبْهَا حَسَبَ زَمَنِ حَدُوثِهَا .

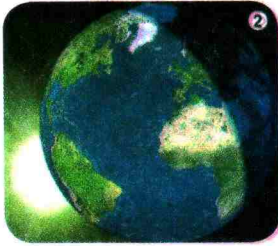
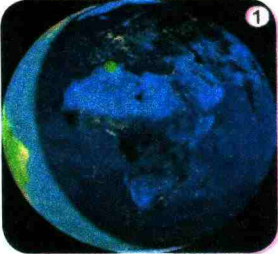
النَّشَاطُ 4	النَّشَاطُ 3	النَّشَاطُ 2	النَّشَاطُ 1

③ أُنْقَلِ الْجَدْوَلَ وَسَجِّلْ فِيهِ أَرْبَعَةَ أَنْشِطَةٍ تَقُومُ بِهَا فِي فَتْرَةِ اللَّيْلِ ؟

النَّشَاطُ 4	النَّشَاطُ 3	النَّشَاطُ 2	النَّشَاطُ 1

سَاتَعَلَّمُ

خِلَالَ مُبَارِيَّاتِ كَأْسِ الْعَالَمِ لِكُرَّةِ الْقَدَمِ سَنَةَ 2014 الَّتِي جَرَتْ فِي الْبِرَازِيلِ شَاهَدَ الْجَزَائِرِيُّونَ الْمُبَارِيَّاتِ عَلَى الْمُبَاشِرِ بَعْدَ مُنْتَصَفِ اللَّيْلِ فِي حِينٍ ① كَانَتْ تَجْرِي فِي الْبِرَازِيلِ مَسَاءً . مَا سَبَبُ هَذَا التَّفَاوُتِ الزَّمَنِيِّ ؟



النشاط الأول : ضوء وظلام .

تَبَدُّو الْجَزَائِرِ فِي الصُّورَةِ ① فِي جِهَةِ ظِلِّ الْأَرْضِ .

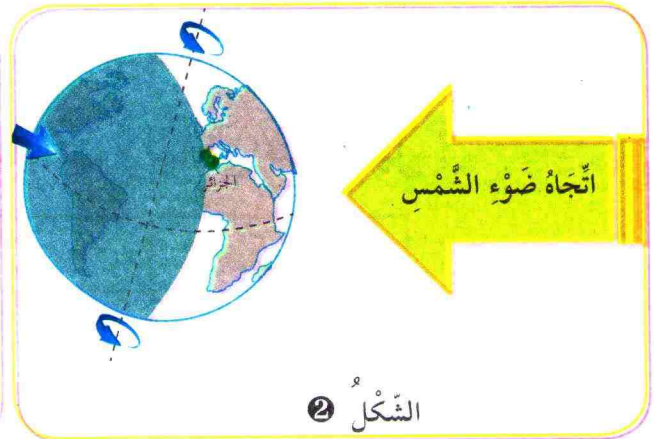
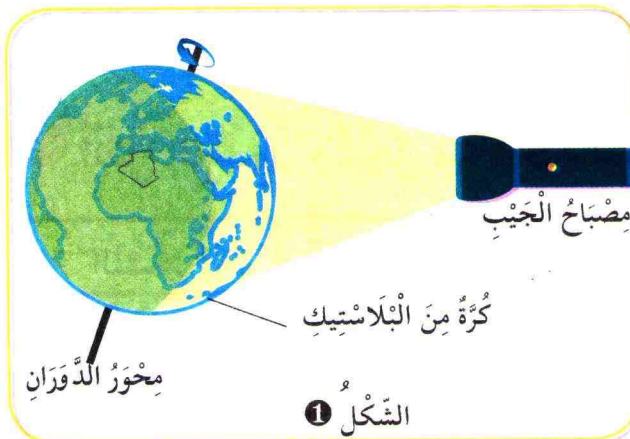
- 1- لِمَاذَا أَصْبَحَتْ فِي جِهَةِ النُّورِ فِي الصُّورَةِ ② .
- 2- مَاذَا نُسَمِّي الْفَتْرَةَ الَّتِي تَعْرِفُهَا الْجَزَائِرُ فِي الصُّورَةِ ①
- 3- مَاذَا نُسَمِّي الْفَتْرَةَ الَّتِي تَعْرِفُهَا الْجَزَائِرُ فِي الصُّورَةِ ②

النشاط الثاني : الأرض مضاءة بصره الشمس .

أَجْرِبْ : نُرِيدُ أَنْ نَعْرِفَ مَاذَا يَحْدُثُ لِمَنْطِقَةٍ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ عِنْدَمَا تَدُورُ الْأَرْضُ حَوْلَ نَفْسِهَا .

الوسائل : مِصْبَاحٌ يَدَوِيٌّ يُمَثِّلُ الشَّمْسَ ، كُرَّةٌ صَغِيرَةٌ تُمَثِّلُ الْأَرْضَ - سِلْكٌ يُمَثِّلُ مِحْوَرَ دَوْرَانِ الْأَرْضِ حَوْلَ نَفْسِهَا .

الطريقة : حَدِّدْ نَقْطَةً عَلَى خَرِيْطَةِ الْجَزَائِرِ عَلَى النَّمُوْذَجِ الْكُرْوِيِّ وَسَلِّطِ الضُّوءَ عَلَيْهَا . الشَّكْلُ ① ، ثُمَّ قُمْ بِتَدْوِيرِ الْكُرَّةِ نَحْوَ الْجِهَةِ الَّتِي يُشِيرُ إِلَيْهَا السَّهْمُ الشَّكْلُ ② . سَجِّلْ مَلاَحِظَاتِكَ .



مَا تَعَلَّمْتَهُ

الشَّمْسُ تُضِيءُ الْأَرْضَ بِاسْتِمْرَارٍ .
عِنْدَمَا يَكُونُ جَانِبُ الْأَرْضِ مُوَاجِهًا لِلشَّمْسِ يَكُونُ النَّهَارُ ، وَعِنْدَمَا يَدْخُلُ هَذَا الْجَانِبُ
مِنْطَقَةَ ظِلِّ الْأَرْضِ يَكُونُ اللَّيْلُ .
دَوْرَانِ الْأَرْضِ حَوْلَ نَفْسِهَا يَنْتُجُ عَنْهُ تَعَاقُبُ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ .

أَتَحَقَّقُ مِنْ تَعَلَّمَاتِي

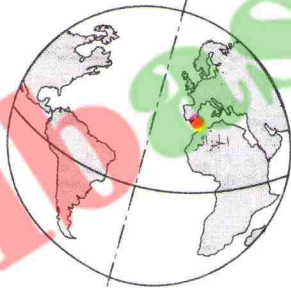
التَّحْقِيقُ الْأَوَّلُ

- أُنْقِلِ الْجُمْلَةَ وَأَكْمِلْهَا بِالْكَلِمَاتِ الْآتِيَةِ : الشَّمْسُ - اللَّيْلُ - الدَّوْرَانِ - نَهَارًا .
الْأَرْضُ لَا تَتَوَقَّفُ عَنِ ... ، وَ ... هِيَ الَّتِي تُضِيئُهَا .
عِنْدَمَا تَكُونُ الْجَزَائِرُ مُضَاءً بِنُورِ الشَّمْسِ يَكُونُ الْوَقْتُ ... ، وَعِنْدَمَا تَغِيبُ عَلَيْهَا الشَّمْسُ يَحُلُّ ...

التَّحْقِيقُ الثَّانِي

- بِوَسِطَةِ الْوَرَقِ الشَّفَافِ ، أُنْقِلِ الرَّسْمَ وَلَوِّنْ جِهَةَ النَّهَارِ
بِالْوَلْوَانِ الْأَصْفَرِ وَجِهَةَ اللَّيْلِ بِالْبَيْضِ .
- فِي آيَةِ فِتْرَةٍ تَوْجَدُ الْجَزَائِرُ فِي هَذَا الرَّسْمِ .

أَشْعَاءُ الشَّمْسِ



لِأَعْرِفَ أَكْثَرَ

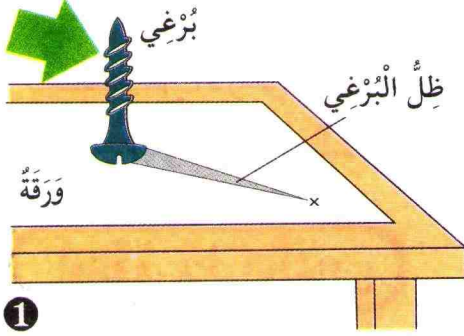
كَوْكَبُ الْأَرْضِ مِنَ الْفَضَاءِ

تَتَأَلَّقُ الْأَرْضُ سَاطِعَةً فِي الْفَضَاءِ بِفِعْلِ ضَوْءِ الشَّمْسِ الَّذِي
يُكْسِبُهَا لَوْنًا تَغْلُبُ عَلَيْهِ الزُّرْقَةُ . وَتَبْدُو كَتَلٍ الْيَابِسَةِ الْبُنْيَةِ
بِوُضُوحٍ وَكَذَلِكَ الْمُحِيطَاتُ الَّتِي تُغَطِّي مَسَاحَاتٍ كَبِيرَةً مِنْ
سَطْحِ الْأَرْضِ . يُغَطِّي الْمُحِيطُ الْهَادِي وَحْدَهُ نِصْفَ سَطْحِ
الْأَرْضِ (سُمِّيَتْ الْأَرْضُ بِالْكَوْكَبِ الْأَزْرَقِ لِشِسَاعَةِ مِسَاحَةِ
الْمَاءِ عَلَى سَطْحِهِ) .

جِهَةٌ دَوْرَانِ الْأَرْضِ

2

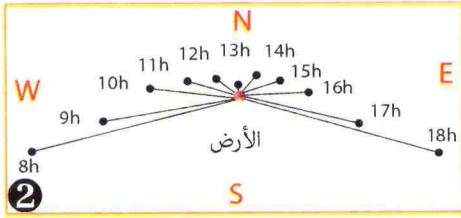
سَاتَعَلَّمُ



1

عَرَفَ هِشَامٌ أَنَّ الْأَرْضَ كُرْوِيَّةٌ وَتَدُورُ حَوْلَ نَفْسِهَا لَكِنَّهُ لَا يَعْرِفُ جِهَةَ دَوْرَانِهَا فَبَيَّنَّا فِي أَيِّ جِهَةٍ تَدُورُ الْأَرْضُ وَكَمْ تَسْتَعْرِقُ الدَّوْرَةَ الْكَامِلَةَ ؟

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ : أَرَاقِبْ تَغْيِيرَ الظِّلِّ خِلَالَ النَّهَارِ

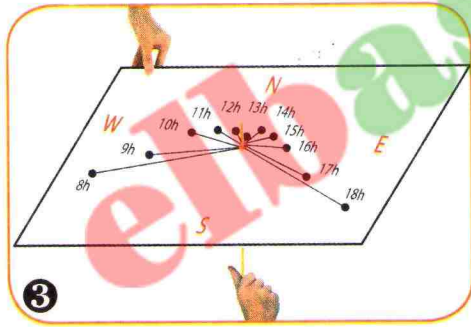


2

الْوَسَائِلُ : وَرَقَةٌ بَيْضَاءٌ ، بُرْغِيٌّ ، قَلَمٌ رِصَاصِيٌّ ، عُوْدٌ تَخْلِيلِي الْأَسْنَانِ أَوْ مِسْمَارٌ ، مِصْبَاحٌ يَدَوِيٌّ .

الطَّرِيقَةُ : سَجِّلْ ظِلَالَ بُرْغِيٍّ فِي أَوْقَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنْ نَهَارٍ مُشْمِسٍ عَلَى وَرَقٍ مُقَوَّى (الشَّكْلُ 1) ، وَاحْتَفِظْ بِالتَّسْجِيلِ (الشَّكْلُ 2) . صِفْ كَيْفَ يَتَغَيَّرُ طَوْلُ الظِّلِّ خِلَالَ النَّهَارِ .

النَّشَاطُ الثَّانِي : أَحَاكِي دَوْرَانَ الْأَرْضِ



3

أَنْقُبْ وَرَقَةَ التَّسْجِيلِ السَّابِقَةَ بَعْدَ مَوْضِعِ الْبُرْغِيِّ ، الشَّكْلُ 3 . سَلِّطْ ضَوْءَ الْمِصْبَاحِ (الَّذِي يُمَثِّلُ الشَّمْسَ) عَلَى الْعُوْدِ ، بِحَيْثُ يَكُونُ ظِلُّهُ مُنْطَبِقًا عَلَى ظِلِّ الْبُرْغِيِّ عِنْدَ السَّاعَةِ الثَّامِنَةِ صَبَاحًا . أَدْرِ الْوَرَقَةَ (الَّتِي تُمَثِّلُ الْأَرْضَ) بِحَيْثُ يَمُرُّ ظِلُّ الْعُوْدِ عَلَى كُلِّ الْأَوْقَاتِ الَّتِي سَجَّلْتَهَا . ما هي جِهَةٌ دَوْرَانِ الْوَرَقَةِ ؟ ما هي جِهَةٌ دَوْرَانِ الْأَرْضِ ؟

النَّشَاطُ الثَّلَاثُ : مُدَّةُ الْيَوْمِ

فِي الْيَوْمِيَّةِ الْمُقَابِلَةِ ، الشَّكْلُ 4 ، مَوَاقِيتُ الشَّرُوقِ وَالْعُرُوبِ .

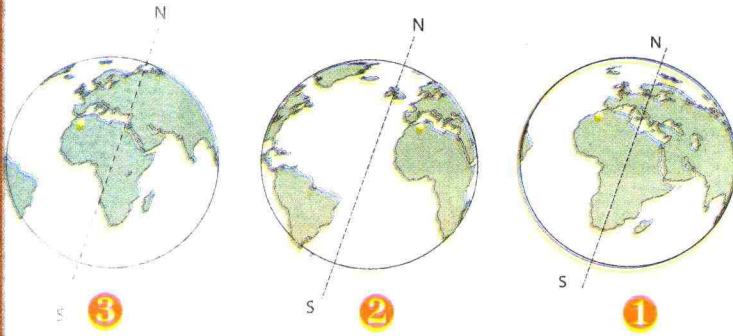
كَمْ دَامَتْ الدَّوْرَةُ الْكَامِلَةُ لِلْأَرْضِ حَوْلَ نَفْسِهَا ؟ كَيْفَ نُسَمِّي فِتْرَتِي اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ مَعًا ؟

الأيام الأسبوعية	الرجوع الثاني	جانفي	الفرار	التروق العظيمة	الزوال العصر	المغرب	العشاء
الأحد	16	15	6:29	8:00	12:58	17:59	19:22
الاثنين	17	16	6:29	8:00	12:58	18:00	19:23
الثلاثاء	18	17	6:29	7:59	12:58	18:01	19:24

4

تَسْجِيلُ 16 جَانْفِي

تَدُورُ الْأَرْضُ حَوْلَ نَفْسِهَا مِنَ الْغَرْبِ نَحْوَ الشَّرْقِ ، بِعَكْسِ جِهَةِ الدَّوْرَانِ الظَّاهِرِي لِلشَّمْسِ .
مُدَّةُ الدَّوْرَةِ الْكَامِلَةِ هِيَ الْيَوْمُ ، وَتُسَاوِي 24 سَاعَةً . الْيَوْمُ = اللَّيْلُ + النَّهَارُ .

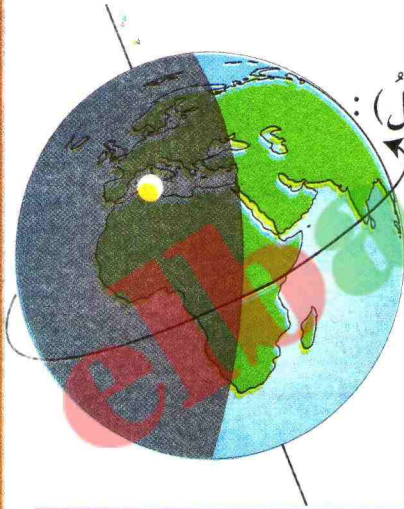


أَتَحَقَّقُ مِنْ تَعَلَّمَاتِي

التَّمْرِينُ الْأَوَّلُ

حَدِّدْ بَسْمَهُمْ تَجَاهَ دَوْرَانِ الْأَرْضِ .
رَتِّبِ الصُّوْرَ زَمَنِيًّا بِكِتَابَةِ 1 أَوْ 2 أَوْ 3 فِي الْخَانَةِ الْمُنَاسِبَةِ

التَّمْرِينُ الثَّانِي



تُمَثِّلُ النِّقْطَةَ الصُّفْرَاءُ مَوْقِعَ الْجَزَائِرِ .
بَعْدَ دَوْرَةٍ كَامِلَةٍ لِلْأَرْضِ حَوْلَ نَفْسِهَا أَمَامَ الشَّمْسِ ، (الشَّكْلُ الْمُقَابِلُ) :
كَمْ يَكُونُ قَدْ مَرَّ مِنَ الزَّمَنِ : يَوْمٌ ، أُسْبُوعٌ ، شَهْرٌ ، سَنَةٌ . أَكْتُبِ
الْجَوَابَ الصَّحِيْحَ عَلَى الْكُرَاسِ .
بَعْدَ دَوْرَةٍ أُخْرَى كَامِلَةٍ لِلْأَرْضِ ، هَلْ تَكُونُ الْجَزَائِرُ فِي اللَّيْلِ
أَمْ فِي النَّهَارِ ؟ (الشَّكْلُ الْمُقَابِلُ) :

التَّمْرِينُ الثَّلَاثُ

أُنْقِلْ عَلَى الْكُرَاسِ بَدَايَةَ الْجُمْلَةِ التَّالِيَةِ وَاتَّمِمْهَا بِاخْتِيَارِ التَّكْمِلَةِ الْمُنَاسِبَةِ :
تَنْتَقِلُ الشَّمْسُ فِي السَّمَاءِ لِأَنَّ ...

- ① الشَّمْسُ تَدُورُ حَوْلَ الْأَرْضِ .
- ② الْأَرْضُ تَدُورُ حَوْلَ الشَّمْسِ .
- ③ الْأَرْضُ تَدُورُ حَوْلَ نَفْسِهَا .
- ④ الشَّمْسُ تَدُورُ حَوْلَ نَفْسِهَا .

الرُّزْنَامَاتُ

نَجِدُ فِي الرُّزْنَامَةِ :
تَارِيخَ السَّنَةِ .
الأشْهُرَ .
الْأَسَابِيعَ
الْأَيَّامَ بِتَوَارِيخِهَا .



الرُّزْنَامَةُ نِظَامٌ لِمَعْلَمَةِ التَّوَارِيخِ وَتَنْظِيمِهَا عَبْرَ مُدَّةِ زَمَنِيَّةٍ طَوِيلَةٍ ، وَهَذَا النِّظَامُ يُمَكِّنُ
الْإِنْسَانَ مِنَ التَّمَوُّضِعِ فِي الزَّمَنِ .
تُوجَدُ رُزْنَامَاتٌ عَدِيدَةٌ مِنْهَا الرُّزْنَامَةُ الْمِيلَادِيَّةُ وَالرُّزْنَامَةُ الْهَجْرِيَّةُ وَالرُّزْنَامَةُ الْأَمَازِغِيَّةُ

الرُّزْنَامَةُ الْأَمَازِغِيَّةُ

Yennayer	Furar	Meyres	Yebrir	Mayu	Yunyu
1 Asimwas	1 Akras	1 Akras	1 Asidyas	1 Aynas	1 Akwas
2 Aynas	2 Akwas	2 Akwas	2 Asamas	2 Asinas	2 Asimwas
3 Asinas	3 Asimwas	3 Asimwas	3 Aynas	3 Akrrar	3 Asidyas
4 Akras	4 Asidyas	4 Asidyas	4 Asinas	4 Akwas	4 Asamas
5 Akwas	5 Asamas	5 Asamas	5 Akras	5 Asimwas	5 Aynas
6 Asimwas	6 Aynas	6 Aynas	6 Akwas	6 Asidyas	6 Asinas
7 Asidyas	7 Asinas	7 Asinas	7 Asimwas	7 Asamas	7 Akras

Yulyu	Yuct	ctamber	Tuber	Wamber	Dujamber
1 Asidyas	1 Asinas	1 Asimwas	1 Asamas	1 Akras	1 Asimwas
2 Asamas	2 Akras	2 Asidyas	2 Aynas	2 Akwas	2 Asidyas
3 Aynas	3 Akwas	3 Asamas	3 Asinas	3 Asimwas	3 Asamas
4 Asinas	4 Asimwas	4 Aynas	4 Akras	4 Asidyas	4 Aynas
5 Akras	5 Asidyas	5 Asinas	5 Akwas	5 Asamas	5 Asinas
6 Akwas	6 Asamas	6 Akras	6 Asimwas	6 Aynas	6 Akras
7 Asimwas	7 Aynas	7 Akwas	7 Asidyas	7 Asinas	7 Akwas

الرُّزْنَامَةُ الْهَجْرِيَّةُ لِعَامِ : 1438

الْمُؤَافِقِ لـ 2017 مِيلَادِي ، وَ 2967 أَمَازِغِي .

تَقْوِيمُ عَامِ 1438 «هَجْرِي - مِيلَادِي»	
<p>2017 1438</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31</p>	<p>2017 1438</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31</p>
<p>2017 1438</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31</p>	<p>2017 1438</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31</p>
<p>2017 1438</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31</p>	<p>2017 1438</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31</p>

الرُّزْنَامَةُ الْأَمَازِغِيَّةُ لِعَامِ : 2967
الْمُؤَافِقِ لـ 2017 مِيلَادِي ، 1438 هَجْرِي

كَيْفَ نَسْتَعْمِدُ هَذِهِ الرُّزْنَامَاتِ لِمَعْرِفَةِ تَارِيخِ الْيَوْمِ ؟

أُنْقِلْ كُلَّ مَا يَلِي عَلَى كُرَّاسِكَ ثُمَّ أَجِبْ عَلَى الْأَسْئَلَةِ الْمَطْرُوحَةِ :

الصَّيْفُ
الْخَرِيفُ
الشِّتَاءُ
الرَّبِيعُ

	قَبْلَ	
2010	مَارَسَ	10
	بَعْدَ	

① وُلِدَتْ مَرْيَمٌ فِي :

1- لَوْنٌ :

بِالْأَخْضَرِ خَانَةَ الْيَوْمِ .

بِالْأَصْفَرِ خَانَةَ الشَّهْرِ .

بِالْأَزْرَقِ خَانَةَ السَّنَةِ .

2- مَا اسْمُ الشَّهْرِ الَّذِي يَسْبِقُ مَارَسَ ، اكْتُبْهُ فِي الْخَانَةِ الَّتِي قَبْلَهُ .

مَا اسْمُ الشَّهْرِ الَّذِي يَلِي مَارَسَ ، اكْتُبْهُ فِي الْخَانَةِ الَّتِي بَعْدَهُ .

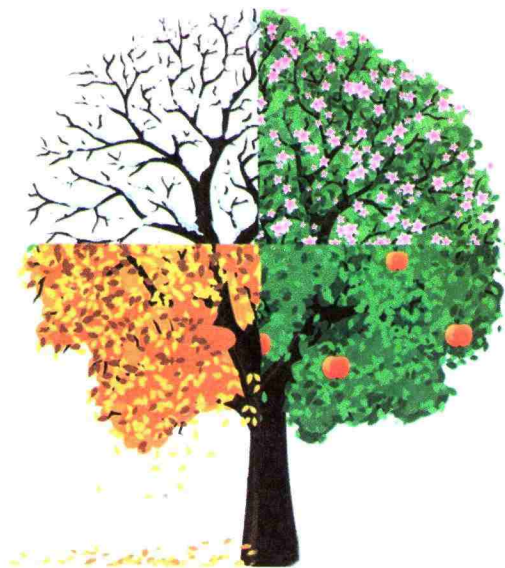
3- ارْبِطْ مَارَسَ بِالْفَصْلِ الْمُنَاسِبِ .

②

- ارْضُمِ جَدُولًا وَاكْتُبْ عَلَيْهِ أَسْمَاءَ أَيَّامِ الْأُسْبُوعِ مُرْتَبَةً وَمُتَعَابِقَةً بِانْتِظَامٍ .

- ارْضُمِ جَدُولًا وَاكْتُبْ عَلَيْهِ أَسْمَاءَ أَشْهُرِ السَّنَةِ مُرْتَبَةً وَمُتَعَابِقَةً بِانْتِظَامٍ .

- ارْضُمِ جَدُولًا وَاكْتُبْ عَلَيْهِ أَسْمَاءَ فُصُولِ السَّنَةِ مُرْتَبَةً وَمُتَعَابِقَةً بِانْتِظَامٍ .



سَاتَعَلَّم

تَمَعَّنَ الْمُعَلِّمُ فِي الرُّزْنَامَةِ وَكَتَبَ تَارِيخَ الْيَوْمِ عَلَى السَّبَّوْرَةِ .

مِمَّا يَتَكَوَّنُ تَارِيخُ الْيَوْمِ الْمُسَجَّلِ عَلَى السَّبَّوْرَةِ ؟

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ : كِتَابَةُ تَارِيخِ الْيَوْمِ

1- مَاذَا تَعْنِي الْكَلِمَاتُ وَالْأَرْقَامُ الَّتِي تُكَوِّنُ تَارِيخَ الْيَوْمِ الْمُسَجَّلِ عَلَى السَّبَّوْرَةِ ؟

2- اِبْحَثْ عَنْهَا فِي الرُّزْنَامَةِ . مِمَّا تَتَكَوَّنُ الرُّزْنَامَةُ ؟

النَّشَاطُ الثَّانِي : أَتَفْحَصُ رُزْنَامَةً

لَا حِظَّ رُزْنَامَةً وَحَدِّدْ :

1- أَيَّامَ الْأُسْبُوعِ وَعَدَدَهَا .

2- عَدَدَ أَشْهُرِ السَّنَةِ وَعَدَدَ الْأَسَابِيعِ فِي كُلِّ الشَّهْرِ .

3- عَدَدَ الْأَيَّامِ فِي السَّنَةِ .

4- مَا هُوَ تَارِيخُ بَدَايَةِ السَّنَةِ الْجَدِيدَةِ 2017م وَالتَّارِيخُ الْمُوَافِقُ لَهُ بِالنِّسْبَةِ لـ : 1438 هـ

مَاذَا فَهَمَّتْ مِنَ التَّارِيخِيَيْنِ : 2017 م وَ 1438 هـ .

شَهْرُ السَّنَةِ
أَرْقَامُ أَيَّامِ الْأُسْبُوعِ
تَارِيخُ السَّنَةِ

Janvier	2017	1438	ربيع الثاني حمادى الأول
Dim	1	Jour de l'an	2 الأحد
Lun	2		3 الاثنين
Mar	3		4 الثلاثاء
Mer	4	7	5 الأربعاء
Jeu	5		6 الخميس
Ven	6		7 الجمعة
Sam	7		8 السبت
Dim	8		9 الأحد
Lun	9		10 الاثنين
Mar	10	2	11 الثلاثاء
Mer	11		12 الأربعاء
Jeu	12	12:34	13 الخميس
Ven	13		14 الجمعة
Sam	14		15 السبت
Dim	15		16 الأحد
Lun	16		17 الاثنين
Mar	17		18 الثلاثاء

أَسْمَاءُ أَيَّامِ الْأُسْبُوعِ

2017 م							2017
أفريل							
30	23	16	9	2			الأحد
	24	17	10	3			الاثنين
	25	18	11	4			الثلاثاء
	26	19	12	5			الأربعاء
	27	20	13	6			الخميس
	28	21	14	7			الجمعة
	29	22	15	8	1		السبت

النَّشَاطُ الثَّلَاثُ : تَارِيخَانِ لِنَفْسِ الْيَوْمِ

لَأَيَّةِ مُنَاسَبَةٍ يُشِيرُ تَارِيخُ 16 أَفْرِيلِ 2017 مِيلَادِي فِي الرُّزْنَامَةِ الْمُقَابَلَةِ .

1- مَا هُوَ التَّارِيخُ الَّذِي يُوَافِقُ هَذِهِ الْمُنَاسَبَةَ بِالتَّارِيخِ الْهَجْرِيِّ ؟

2- اسْأَلْ عَن مُنَاسَبَةِ الْيَوْمِ الْعَالَمِيِّ الَّذِي يُشِيرُ إِلَيْهِ تَارِيخُ 7 أَفْرِيلِ 2017 م . وَمَا هُوَ التَّارِيخُ الَّذِي يُوَافِقُهَا بِالتَّارِيخِ الْهَجْرِيِّ ؟

فِي الْجَزَائِرِ نَسْتَعْمِلُ رُزْنَامَةً مُزْدَوِجَةً : هِجْرِيَّةً (هـ) وَمِيلَادِيَّةً (م) .
 مُدَّةُ الشَّهْرِ فِي التَّارِيخِ الْمِيلَادِيِّ وَالْأَمَازِغِي هِيَ 30 أَوْ 31 يَوْمًا
 مُدَّةُ الشَّهْرِ فِي التَّارِيخِ الْهَجْرِيِّ هِيَ 29 أَوْ 30 يَوْمًا .
 تَتَأَلَّفُ السَّنَةُ الْمِيلَادِيَّةُ مِنْ 365 يَوْمًا بِالتَّقْرِيبِ ، وَالسَّنَةُ الْهَجْرِيَّةُ مِنْ 354 يَوْمًا تَقْرِيبًا .

أَتَحَقَّقُ مِنْ تَعَلَّمَاتِي

التَّمْرِينُ الْأَوَّلُ

أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ مُسْتَعِينًا بِالرُّزْنَامَةِ :

- 1- عيد ميلاد سُندُسٍ بِالتَّارِيخِ الْمِيلَادِيِّ هُوَ 18 فِيفْرِي 2017 .
 مَا هُوَ الْيَوْمُ الَّذِي يُوَافِقُ هَذِهِ الْمُنَاسَبَةَ بِالتَّارِيخِ الْهَجْرِيِّ ؟
- 2- ذَكَرَى الْمَوْلِدِ النَّبَوِيِّ الشَّرِيفِ بِالتَّارِيخِ الْهَجْرِيِّ هُوَ 12 رَبِيعِ الْأَوَّلِ 1438 هـ .
 مَا هُوَ الْيَوْمُ الَّذِي يُوَافِقُ هَذِهِ الْمُنَاسَبَةَ بِالتَّارِيخِ الْمِيلَادِيِّ ؟
- 3- بِدَايَةِ السَّنَةِ الدَّرَاسِيَّةِ وَأَنَا فِي السَّنَةِ الثَّلَاثَةِ .
 مَا هُوَ الْيَوْمُ الَّذِي يُوَافِقُهَا بِالتَّارِيخَيْنِ الْمِيلَادِيِّ وَالْهَجْرِيِّ ؟
- 4- تَارِيخُ يَوْمِي هَذَا .
 مَا هُوَ الْيَوْمُ الَّذِي يُوَافِقُهُ بِالتَّارِيخَيْنِ الْمِيلَادِيِّ وَالْهَجْرِيِّ ؟

التَّمْرِينُ الثَّانِي

مَاذَا يُمَثِّلُ تَارِيخُ أَوَّلِ نَوْفَمَبْرٍ وَ 5 جُوَيْلِيَّةٍ مِنْ كُلِّ سَنَةٍ مِيلَادِيَّةٍ ؟
 مَاذَا يُمَثِّلُ تَارِيخُ أَوَّلِ شَوَّالٍ مِنْ كُلِّ سَنَةٍ هِجْرِيَّةٍ ؟

التَّمْرِينُ الثَّلَاثُ

أَرَسِّمُ جَدًّا وَلَا تُحَدِّدُ فِيهِ عَدَدَ أَيَّامِ الْأَشْهُرِ الْمِيلَادِيَّةِ ، وَعَدَدَ أَيَّامِ الْأَشْهُرِ الْهَجْرِيَّةِ .

الرُّزْنَامَةُ الْمِيلَادِيَّةُ وَالرُّزْنَامَةُ الْهَجْرِيَّةُ

2

سَاتَعَلَّمُ

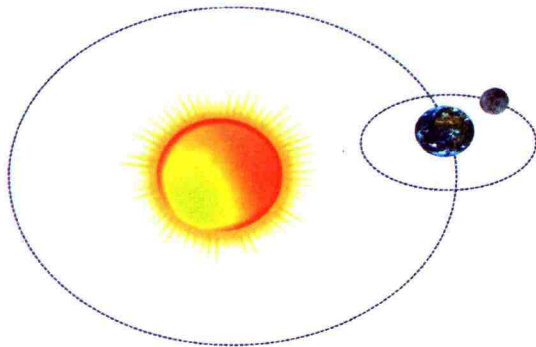
نَسْتَعْمِلُ فِي حَيَاتِنَا الْيَوْمِيَّةِ رُزْنَامَتَيْنِ مِيلَادِيَّةً وَهَجْرِيَّةً .
هَلْ بَيْنَهُمَا اخْتِلَافَاتٌ ؟

الأبجدية	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
الأحد	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
الاثنين	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
الثلاثاء	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
الأربعاء	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
الخميس	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
الجمعة	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
الجمعة	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31						

الصُّورَةُ ①



الصُّورَةُ ②



الصُّورَةُ ③

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ : يَوْمٌ وَاحِدٌ وَتَارِيخَانِ !

لَا حِظَّ الرُّزْنَامَتَيْنِ (أَوِ الرُّزْنَامَةَ الْمُرَدَّوَجَةَ) ، (الْوَثِيقَةُ ①) :
هَلْ لِهَمَا نَفْسُ تَارِيخِ السَّنَةِ ؟

مَا هُوَ تَارِيخُ السَّنَةِ الْمِيلَادِيَّةِ ؟ مَا هُوَ تَارِيخُ السَّنَةِ الْهَجْرِيَّةِ ؟
هَلْ لِهَمَا نَفْسُ الشُّهُورِ ؟

هَلْ تَارِيخُ الْيَوْمِ هُوَ نَفْسُهُ فِي الرُّزْنَامَتَيْنِ ؟
هَلْ لِأَيَّامِهِمَا نَفْسُ الْإِسْمِ ؟

النَّشَاطُ الثَّانِي : رُزْنَامَةُ مِيلَادِيَّةٌ وَهَجْرِيَّةٌ

- لَا حِظَّ رُزْنَامَةَ 2017 م ، الصُّورَةُ ② لِمَاذَا سُمِّيَتْ بِالْمِيلَادِيَّةِ ؟
- لَا حِظَّ رُزْنَامَةَ 1438 هـ . لِمَاذَا سُمِّيَتْ بِالْهَجْرِيَّةِ ؟

النَّشَاطُ الثَّلَاثُ : تَقْوِيمٌ شَمْسِيٌّ وَقَمَرِيٌّ

- تَدُورُ الْأَرْضُ دَوْرَةَ كَامِلَةً حَوْلَ الشَّمْسِ فِي سَنَةٍ ،
إِنَّهَا السَّنَةُ الشَّمْسِيَّةُ ، (الْوَثِيقَةُ ③) لِأَنَّهَا مَنَسُوبَةٌ إِلَى
دَوْرَانِ الْأَرْضِ حَوْلَ الشَّمْسِ .

- يَدُورُ الْقَمَرُ دَوْرَةَ كَامِلَةً حَوْلَ الْأَرْضِ خِلَالَ
شَهْرٍ ، إِنَّهُ الشَّهْرُ الْقَمَرِيٌّ ، لِأَنَّهَا تَتَعَلَّقُ بِدَوْرَانِ الْقَمَرِ
حَوْلَ الْأَرْضِ .

- كَمْ مِنْ دَوْرَةٍ يَدُورُهَا الْقَمَرُ حَوْلَ الْأَرْضِ عِنْدَمَا
تَدُورُ الْأَرْضُ حَوْلَ الشَّمْسِ دَوْرَةَ كَامِلَةً ؟

مَا تَعَلَّمْتُهُ

الرُّزْنَامَةُ المِيلَادِيَّةُ أَصْلُهَا مِيلَادُ المَسِيحِ عَلَيْهِ السَّلَامُ وَتَتَعَلَّقُ بِدَوْرَانِ الأَرْضِ حَوْلَ الشَّمْسِ (السَّنَةُ الشَّمْسِيَّةُ) .
الرُّزْنَامَةُ القَمْرِيَّةُ وَأَصْلُهَا هِجْرَةُ الرُّسُولِ مُحَمَّدٍ صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ ، وَتَتَعَلَّقُ بِدَوْرَانِ القَمَرِ حَوْلَ الأَرْضِ (الشَّهْرُ القَمْرِيُّ) .

أَتَحَقَّقُ مِنْ تَعَلَّمَاتِي

التَّمْرِينُ

ضَعِ الوَرَقَ الشَّفَافَ عَلَى الشَّكْلِ ثُمَّ ارْبِطْ كُلَّ رُزْنَامَةٍ بِمَا يُوَافِقُهَا مِنْ مَعْلُومَاتٍ .

المَرْجِعُ : دَوْرَانِ الأَرْضِ حَوْلَ الشَّمْسِ

المَرْجِعُ : دَوْرَانِ القَمَرِ حَوْلَ الأَرْضِ

أَيَّامُ الشَّهْرِ 29 أو 30 يَوْمًا

الرُّزْنَامَةُ
الهِجْرِيَّةُ

الرُّزْنَامَةُ
المِيلَادِيَّةُ

أَيَّامُ الشَّهْرِ 30 أو 31 يَوْمًا

2017

1438

مَوْلِدُ النَّبِيِّ عِيسَى

هِجْرَةُ الرُّسُولِ مُحَمَّدٍ

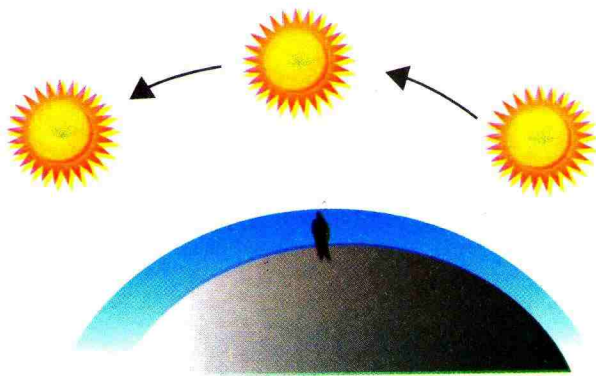
أَقْتَرِحْ نَمُودَجًا لِلشَّمْسِ وَالْأَرْضِ

تُشْرِقُ الشَّمْسُ مِنْ جِهَةِ الشَّرْقِ كُلَّ صَبَاحٍ وَتَغْرُبُ جِهَةَ الْغَرْبِ كُلَّ مَسَاءٍ ، وَالْوَاقِفُ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ يَظْهَرُ لَهُ أَنَّ الشَّمْسَ هِيَ الَّتِي تَتَحَرَّكُ مِنَ الشَّرْقِ إِلَى الْغَرْبِ (الْوَيْثِقَةُ ①) ، عَكْسَ مَا يَرَاهُ الْمُتَوَاجِدُ فِي الْفَضَاءِ (الْوَيْثِقَةُ ②) .

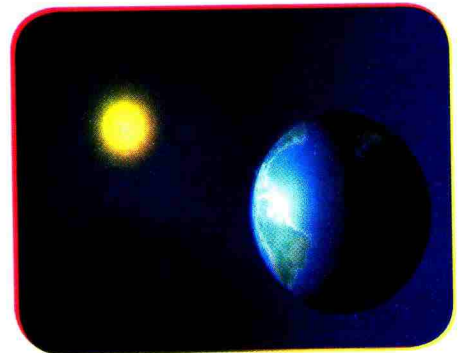
أَقْتَرِحْ نَمُودَجًا بَدِيلًا لِلْوَقْعِ ، وَحَدِّدْ وَسَائِلَهُ وَارْسُمْ مُخَطَّطَ تَرْكِيْبِهِ ، بِحَيْثُ تُظْهَرُ مِنْ خِلَالِهِ دَوْرَانَ الْأَرْضِ حَوْلَ نَفْسِهَا وَحَوْلَ الشَّمْسِ وَتَعَاقِبِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ .

الْوَسَائِلُ :

	مُخَطَّطُ لِتَرْكِيْبِ نَمُودَجِ الشَّمْسِ وَالْأَرْضِ
	شَرْحٌ لِمَرَاكِحِ تَجْرِيْبِ النَّمُودَجِ



الْوَيْثِقَةُ ① الشَّمْسُ تَنْتَقِلُ ظَاهِرِيًّا مِنَ الشَّرْقِ إِلَى الْغَرْبِ



الْوَيْثِقَةُ ② الْأَرْضُ تَدُورُ حَوْلَ نَفْسِهَا أَمَامَ الشَّمْسِ

هُم فِي اللَّيْلِ وَنَحْنُ فِي النَّهَارِ !!

أَقْتَرِحْ حَلَا



يوم اسبب 14 جانفي 2017 م وعلى الساعة الرابعة مساءً هاتف سمير أباه الذي يؤدي عمرة في مكة المكرمة، لكن الأب لم يرد على المكالمة. بعد مدة اتصل الأب بابنه وأخبره أنه كان يصلي صلاة المغرب ولذلك لم يرد على المكالمة.

قال سمير ضاحكاً: كنا في صلاة العصر يا أبي وليس صلاة المغرب!!
أنا صليت صلاة المغرب يا سمير، سأشرح لك الأمر عندما أعود إلى الجزائر.

التعليقات: اعتمداً على الوثيقة المرفقة :

- 1- اشرح لسمير سبب حلول وقت المغرب في مكة قبل الجزائر.
- 2- أرسّم له كرة أرضية وعين له اتجاه دورانها بسهم.
بعد ثلاث ساعات من صلاة العصر في الجزائر هل سيكون سمير في فترة الليل أم في فترة النهار؟ كيف يحدث ذلك؟
- 3- ما هو تاريخ ذلك اليوم في مكة التي تستعمل التقويم الهجري؟

الميدان الرابع

حولنا كثير من المواد الضرورية لحياتنا والتي تتميز بخواص عدة مثل الماء والهواء، وكثير من الأدوات الضرورية لاستعمالاتنا اليومية كالمحرار والمصباح اليدوي والميزان.

- ما تأثير البرودة على الماء ؟
- كيف يمكن نقل الهواء من إناء إلى آخر ؟
- كيف تشتغل هذه الأدوات ؟



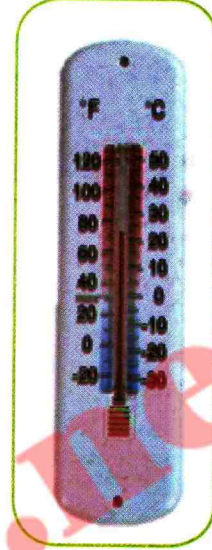
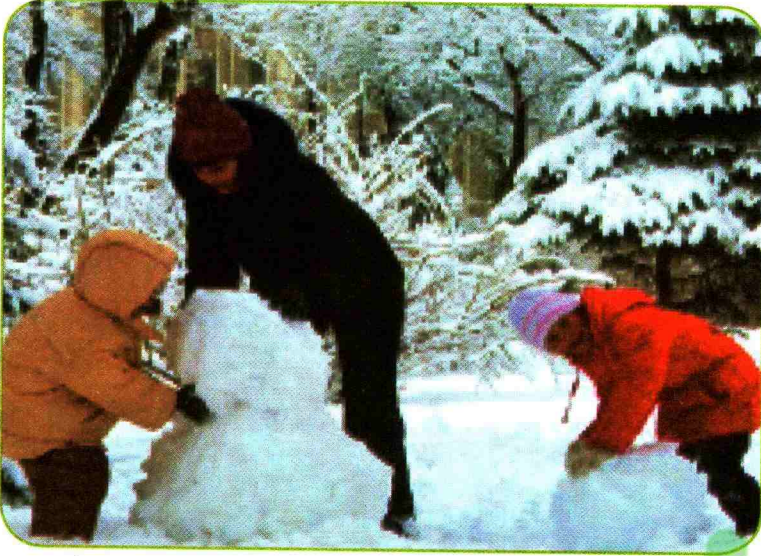
المادة وعالم الأشياء



- تجمد الماء وإصْفاقُ الهواءِ.
- دارة كهربائية بسيطة.
- الميزان والوزن.

تَجْمُدُ الْمَاءِ وَإِصْفَاقُ الْهَوَاءِ

نَعْرِفُ دَرَجَةَ حَرَارَةِ جِسْمٍ مَا بِوِاسِطَةِ الْمِحْرَارِ



يَلْعَبُ الْأَطْفَالُ بِالْمَاءِ الْمُتَجَمِّدِ

الْجَلِيدُ وَالثَّلْجُ حَالَةٌ طَبِيعِيَّةٌ لِلْمَاءِ، كَمَا يُمَكِّنُ إِحْدَاثُ هَذَا التَّحَوُّلِ تَجْرِبِيًّا .
الْكَأْسُ الَّتِي تَبْدُو فَارِغَةً مَمْلُوءَةٌ بِالْهَوَاءِ .



يَنْصَهَرُ الْجَلِيدُ بِفِعْلِ الْحَرَارَةِ



إِصْفَاقُ الْهَوَاءِ مِنْ إِنَاءٍ إِلَى آخَرَ

مَا دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ الَّتِي يَتَحَوَّلُ فِيهَا الْمَاءُ إِلَى جَلِيدٍ ؟
كَيْفَ نَنْقُلُ الْهَوَاءَ مِنْ إِنَاءٍ إِلَى آخَرَ ؟

مَا تَعَلَّمْتُهُ سَابِقًا

① صَنَّفْ فِي جَدْوَلِ الْأَجْسَامِ الَّتِي تَنْصَهَرُ وَالَّتِي لَا تَنْصَهَرُ بِفِعْلِ حَرَارَةِ فَصْلِ الصَّيْفِ .



الْفَاصُولِيَا



الشُّكُولَاطَةُ



مُكَّعِبُ الثَّلْجِ



الزَّبْدَةُ



المِقْصُ



التُّفَاحَةُ

② أُرْسِمْ جَدْوَلًا تُبْرَزُ فِيهِ الْحَالَاتُ التَّالِيَةُ : خَشِنٌ - قَاسٍ - طَرِيٌّ - يَنْحَلُّ - يَغُوصُ ، ثُمَّ سَجِّلْ حَالَةَ كُلِّ مِنَ الْعَجِينِ وَالْمِقْصِ وَالْمِلْحِ .



1 استِخْدَامُ الْمِحْرَارِ

1

سَاتَعَلَّمُ

عِنْدَمَا نَلْمَسُ الْأَشْيَاءَ نَشْعُرُ بِأَنَّهَا بَارِدَةٌ أَوْ فَاتِرَةٌ . كَيْفَ نُمَيِّزُ بَيْنَ دَرَجَةِ سُخُونَةٍ أَوْ بُرُودَةٍ أَجْسَامٍ مُخْتَلِفَةٍ بِدُونِ حَاسَةِ اللَّمْسِ ؟

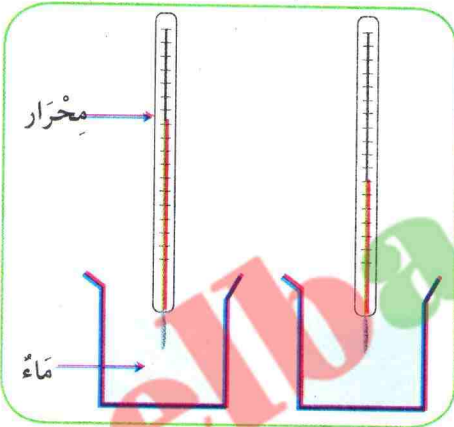
النَّشَاطُ الْأَوَّلُ : اتَّحَسُّ سُخُونَةَ الْمَاءِ بِحَاسَةِ اللَّمْسِ



الصُّورَةُ ①

ضَعْ يَدَكَ الْيُمْنَى فِي إِنَاءٍ فِيهِ مَاءٌ بَارِدٌ ، وَالْيَدَ الْيُسْرَى فِي إِنَاءٍ فِيهِ مَاءٌ سَاخِنٌ لِمُدَّةِ نِصْفِ دَقِيقَةٍ تَقْرِيبًا (الصُّورَةُ ①) ، وَبَعْدَهَا أَخْرِجْهُمَا مُبَاشَرَةً وَضَعْهُمَا فِي الْإِنَاءِ الْأَوْسَطِ الَّذِي فِيهِ مَاءٌ فَاتِرٌ . هَلِ الْإِحْسَاسُ بِالْمَاءِ الْفَاتِرِ هُوَ نَفْسُهُ فِي الْيَدِ الْيُمْنَى كَمَا هُوَ فِي الْيَدِ الْيُسْرَى ؟ لِمَاذَا ؟

النَّشَاطُ الثَّانِي : اسْتَخْدِمِ الْمِحْرَارَ



الصُّورَةُ ②

- مَاذَا تَحْتَاجُ لِمَعْرِفَةِ الْبَارِدِ وَالسَّاخِنِ بِدُونِ اسْتَخْدَامِ حَاسَةِ اللَّمْسِ ؟

- اسْتَخْدِمِ الْمِحْرَارَ لِتَعْيِينِ دَرَجَةِ حَرَارَةِ الْمَاءِ الْبَارِدِ وَالسَّاخِنِ (الشَّكْلُ الْمُقَابِلُ) .

- سَجِّلْ مَا تَلَاخِظُهُ عَلَى الْمِحْرَارِ .

- كَيْفَ مَيَّزْتَ بَيْنَ الْمَاءِ الْبَارِدِ وَالسَّاخِنِ ؟

النَّشَاطُ الثَّلَاثُ : أَقْرَأْ عَلَى الْمِحْرَارِ

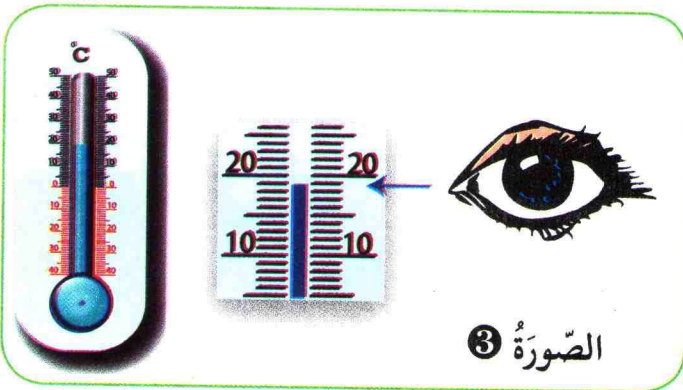
1 - رَاقِبْ مُسْتَوَى السَّائِلِ الْمُلَوَّنِ فِي

الْأَنْبُوبِ الدَّاخِلِيِّ لِلْمِحْرَارِ (الصُّورَةُ

الْمُقَابِلَةُ) يُشِيرُ إِلَى تَدْرِيجَةِ مُعَيَّنَةٍ وَالتِّي

تُمَثِّلُ قِرَاءَةَ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ . (أَنْظُرْ حَسَبَ

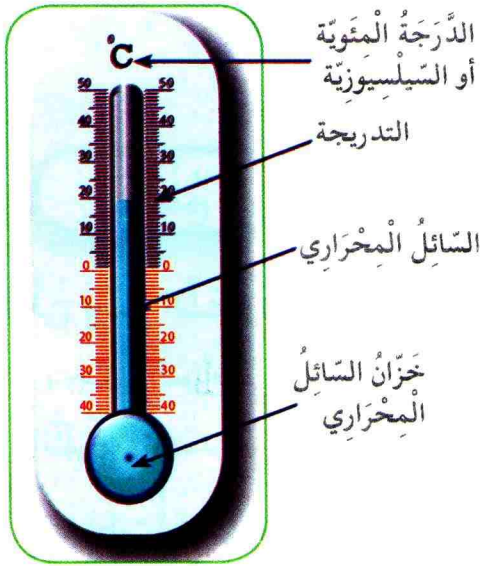
السَّهْمِ) .



الصُّورَةُ ③

2- كَمْ هِيَ دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ التِّي يُسَجِّلُهَا الْمِحْرَارُ ؟

مَا تَعَلَّمْتَهُ



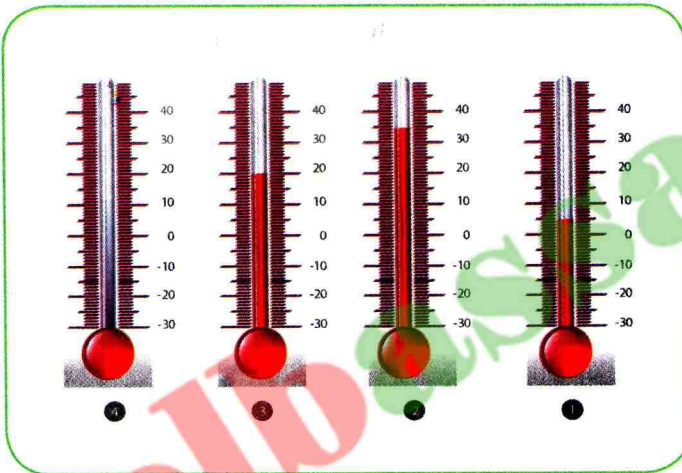
نَسْتَحْدِمُ المِخْرَارَ لِتَعْيِينِ دَرَجَةِ حَرَارَةِ الجِسْمِ فِي المِخْرَارِ سُلْمِ مُدْرَجٍ بِوَحْدَاتِ الدَّرَجَةِ المِئْوِيَّةِ أو (السِّلْسِيُوزِيَّةِ) وَيُرْمَزُ لَهَا بِ: °C .

أَتَحَقَّقُ مِنْ تَعَلَّمَاتِي

① أَكْتُبُ مَا تَقْرَأُهُ عَلَيِ المِخْرَارِ فِي الوَضْعِيَّاتِ رَقْمٍ: ① وَ ② وَ ③ .

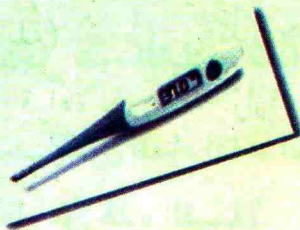
② بِاسْتِعْمَالِ الوَرَقِ الشَّفَافِ أُنْقِلِ المِخْرَارَ رَقْمٍ ④ ثُمَّ لَوِّنِ الأَنْبُوبَ الدَّاخِلِيَّ لَهُ ، إِذَا كَانَتْ قِيَمَةُ دَرَجَةِ الحَرَارَةِ تُسَاوِي خَمْسَ عَشْرَةَ دَرَجَةَ مِئْوِيَّةٍ : 15°C

③ رَتِّبْ قِيَمِ دَرَجَاتِ الحَرَارَةِ السَّابِقَةِ مِنْ أَصْغَرِ قِيَمَةٍ إِلَى أَكْبَرَ قِيَمَةٍ .

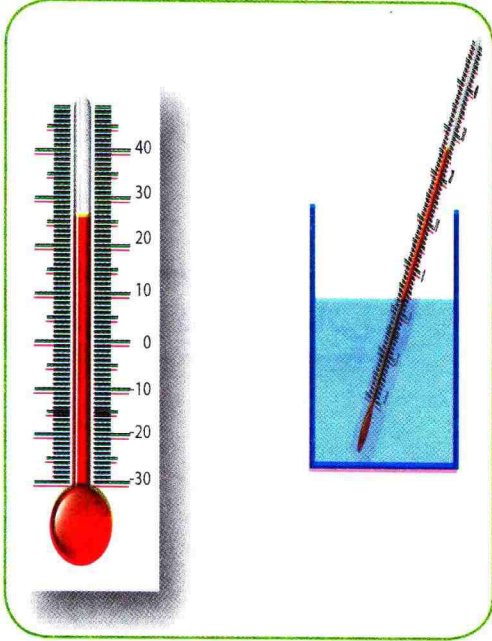


لَأَعْرِفَ أَكْثَرَ

هُنَاكَ أَنْوَاعٌ أُخْرَى مِنَ المِخْرَارِ تُسْتَعْمَلُ لِتَعْيِينِ دَرَجَةِ الحَرَارَةِ فِي اسْتِخْدَامَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ . وَيَتَغَيَّرُ شَكْلُهَا حَسَبَ هَذَا الاسْتِخْدَامِ . مِثْلَ مِخْرَارِ: الحَمَّامِ ، الجَوِّ ، السَّيَّارَةِ ، الأَكْلِ ، وَالمِخْرَارِ الطِّبِّيِّ ... المِخْرَارِ الطِّبِّيِّ يُسْتَعْمَلُ لِتَعْيِينِ دَرَجَةِ حَرَارَةِ جِسْمِ المَرِيضِ .



سَأَتَعَلَّمُ



الشَّكْلُ ①

في فصل الشتاء تتساقط الثلوج على قمم الجبال وتتجمد المياه في البحيرات . ما هو سبب تشكل الثلوج وتجمد المياه ؟

النشاط : أجربُ لأتعرّف على درجة حرارة تحول الماء إلى جليد .

الوسائل التي أحتاجها :

ماء الحنفيّة - كأس - مبرّد ثلاجة - محرّار .

الخطوات التي أتبعها :

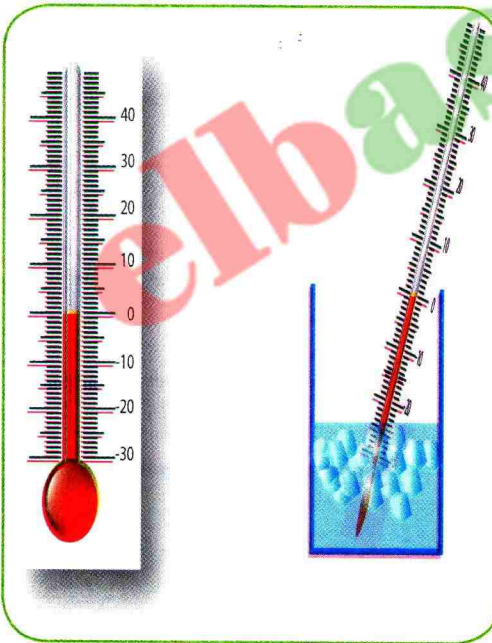
1- قُم بوضع الماء في كأس ، ثم ضع معه المحرّار (الشكل ①) ؛

2- ضع المجموعة في مبرّد الثلاجة أو المجمّد (وهو الجزء العلوي من الثلاجة) ؛

3- قُم بمراقبة تحول الماء إلى جليد ، وعند تشكل قطع الجليد الأولى اقرأ درجة حرارة الماء والجليد معاً والتي يشير إليها المحرّار (الشكل ②) .

4- سجّل هذه القيمة . ماذا نسمي هذه الدرجة ؟

5- كيف يكون الماء إذا ما انخفضت درجة الحرارة إلى أقل من هذه القيمة ؟



تَشكُّلُ الجليدِ في المبرّد

الشَّكْلُ ②

مَا تَعَلَّمْتَهُ

- دَرَجَةُ تَجَمُّدِ الْمَاءِ هِيَ الصِّفْرُ الْمِئْوِيُّ : 0°C .
- يَبْقَى الْمَاءُ مُتَجَمِّدًا تَحْتَ هَذِهِ الدَّرَجَةِ .

أَتَحَقَّقُ مِنْ تَعَلَّمَاتِي

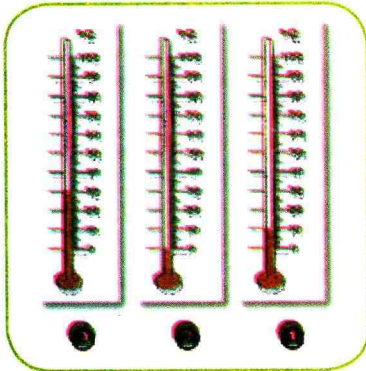
• التَّمْرِينُ الْأَوَّلُ : أَكْمِلِ الْجُمْلَةَ الْآتِيَةَ :

- 1- تَتَشَكَّلُ الثَّلُوجُ عِنْدَمَا تَنْخَفِضُ دَرَجَةُ حَرَارَةِ الْجَوِّ إِلَى ...
- 2- عِنْدَمَا تَنْخَفِضُ دَرَجَةُ حَرَارَةِ الْمَاءِ إِلَى الدَّرَجَةِ الصِّفْرِ الْمِئْوِيِّ يَتَحَوَّلُ إِلَى ...
- 3- عِنْدَ دَرَجَةِ حَرَارَةٍ أَعْلَى مِنْ الدَّرَجَةِ الصِّفْرِ الْمِئْوِيِّ يَكُونُ الْمَاءُ بِحَالَةٍ ...
- 4- عِنْدَ الدَّرَجَةِ أَقْلٍ مِنَ الدَّرَجَةِ الصِّفْرِ الْمِئْوِيِّ يَكُونُ الْمَاءُ بِحَالَةٍ ...

• التَّمْرِينُ الثَّانِي :

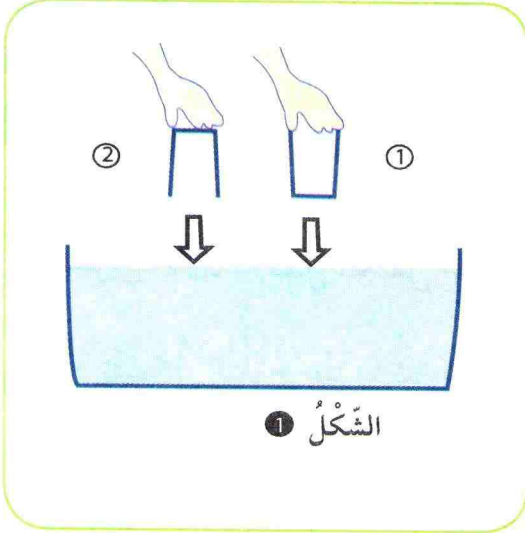


تَوَقَّعْ مَا يَحْدُثُ لِمُكْعَبَاتِ الْجَلِيدِ الَّتِي
أَخْرَجْتَهَا الْأُمُّ مِنَ الْمُبْرَدِ .



كَيْفَ تَصِيرُ هَذِهِ الْمُكْعَبَاتُ فِي الْحَالَاتِ الثَّلَاثِ
عِنْدَمَا تَكُونُ دَرَجَةُ حَرَارَةِ الْجَوِّ فِي الْغُرْفَةِ كَمَا
يُشِيرُ إِلَيْهَا الْمِحْرَارُ فِي الْأَشْكَالِ ① و ② و ③ .

سَاتَعَلَّمُ



الشَّكْلُ ①

الْهَوَاءُ فِي كُلِّ مَكَانٍ ، فَهُوَ مَوْجُودٌ حَوْلَنَا ، نَنفَسُهُ وَلَكِنَّا لَا نَرَاهُ . كَيْفَ يُمَكِّنُ حَاجِزُهُ وَنَقْلُهُ مِنْ مَكَانٍ إِلَى آخَرَ؟

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ : أَجْرِبْ مَلَأَ الْكَأْسِ

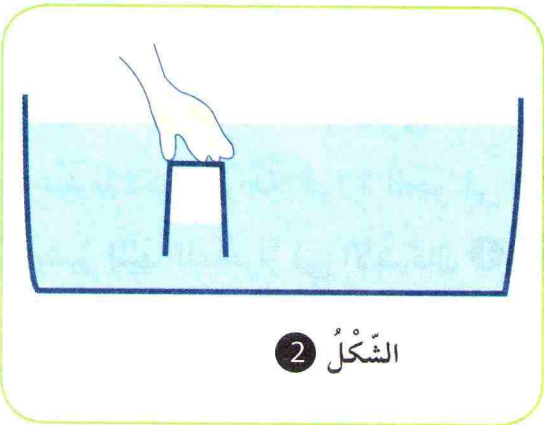
الْوَسَائِلُ : حَوْضٌ وَاسِعٌ شَفَافٌ ، مَاءٌ ، كَأْسَانِ مِنْ الْبَلَّاسْتِيكِ الشَّفَافِ .

الطَّرِيقَةُ : أَدْخِلْ كَأْسَيْنِ شَفَافَيْنِ فِي حَوْضٍ فِيهِ مَاءٌ بِطَرِيقَتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ ، كَمَا يَلِي (الشَّكْلُ ①) :
أَدْخِلْ بِالْيَدِ الْكَأْسَ الْأُولَى بِشَكْلِ مُعْتَدِلٍ (①) ،
أَمَّا الْكَأْسُ الثَّانِيَّةُ فَادْخِلْهَا بِشَكْلِ مَقْلُوبٍ (②) .

- 1- تَوَقَّعْ مَاذَا يَحْدُثُ عِنْدَمَا تُغْمَرَانِ كُلَيْتَةً فِي الْحَوْضِ فِي الْحَالَتَيْنِ .
- 2- صِفْ الْوَضْعَيْنِ الْجَدِيدَيْنِ لِلْكَأْسَيْنِ دَاخِلِ الْحَوْضِ .
- 3- مَاذَا يُوجَدُ فِي كُلِّ كَأْسٍ؟

النَّشَاطُ الثَّانِي : أَجْرِبْ نَقْلَ الْهَوَاءِ

نُرِيدُ نَقْلَ الْهَوَاءِ مِنَ الْكَأْسِ ② إِلَى الْكَأْسِ ① . كَيْفَ؟



الشَّكْلُ ②

- 1- اسْتَخْدِمْ نَفْسَ وَسَائِلِ النَّشَاطِ السَّابِقِ .
- 2- ارْسُمْ رَسْمًا تَخْطِيطِيًّا يُوضِّحُ ذَلِكَ .

النَّشَاطُ الثَّلَاثُ : أَجْرِبْ تَفْرِيعَ كَأْسِ الْهَوَاءِ

فِي الشَّكْلِ ② ، الْكَأْسُ تَحْجِزُ كَمِيَّةً مِنَ الْهَوَاءِ .
- ارْسُمِ الْوَضْعِيَّةَ الَّتِي تَسْمَحُ لَكَ بِإِخْرَاجِ هَذَا الْهَوَاءِ .

مَا تَعَلَّمْتَهُ

يَسْفُلُ الْهَوَاءُ كُلَّ الْحَجْمِ الَّذِي يُعْطَى لَهُ .
يُمْكِنُ نَقْلُ الْهَوَاءِ مِنْ إِنَاءٍ إِلَى آخَرَ فِي عَمَلِيَّةٍ تُدْعَى : الإِصْفَاقُ .

أَتَحَقَّقُ مِنْ تَعَلَّمَاتِي

التَّمْرِينُ الْأَوَّلُ :

كَيْفَ نَعْرِفُ أَنَّ بِالْوَنَاءِ فِيهِ ثِقَبٌ ؟ أُرْسِمُ مُخَطَّطًا يُوضِّحُ ذَلِكَ .

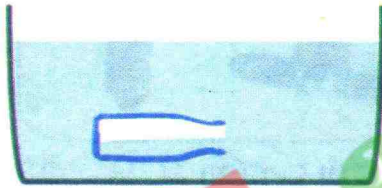
التَّمْرِينُ الثَّانِي :

بَعْدَ إِفْرَاقِ هَذِهِ الْقَارُورَةِ الزُّجَاجِيَّةِ مِنَ الْحَلِيبِ ، أَلْقِي بِهَا فِي حَوْضِ مَاءٍ لِعَسَلِهَا . - مَاذَا يُوجَدُ فِي هَذِهِ الْقَارُورَةِ وَهِيَ دَاخِلَ الْحَوْضِ ، الشَّكْلُ الْمُقَابِلُ .

- أَكْمِلْ مَا يَنْقُصُ فِي الرَّسْمِ .

- تَوَقَّعْ مَا يَحْدُثُ لِمُحْتَوِيَاتِهَا بَعْدَ مُدَّةٍ . وَضِّحْ ذَلِكَ بِإِعَادَةِ الرَّسْمِ .

- أُرْسِمِ الْوَضْعِيَّةَ الَّتِي تَسْمَحُ لَكَ بِإِخْرَاجِ هَذَا الْهَوَاءِ .



أَوْظَّفُ تَعَلَّمَاتِي

بَيْنَمَا كَانَ عَادِلٌ يَسْتَمْتَعُ بِكَأْسِ عَصِيرٍ بَارِدٍ ، رَاحَ أَخُوهُ إِسْمَاعِيلُ يَلْعَبُ بِبَالُونٍ مُنْتَفِخٍ . حِينَهَا تَقَدَّمَتْ أُخْتُهُمَا أَنَيْسَةُ لِتَتَحَدَّاهُمَا قَائِلَةً :

« أَتَحَدِّدُكَ يَا عَادِلُ أَنْ تَعْرِفَ دَرَجَةَ حَرَارَةِ عَصِيرِكَ دُونَ أَنْ تَتَذَوَّقَهُ أَوْ تَلْمَسَهُ . وَأَتَحَدِّدُكَ يَا إِسْمَاعِيلُ أَنْ تَنْفِخَ بِالْوَنَكِ دُونَ أَنْ تَلْمَسَهُ بِفَمِكَ » .

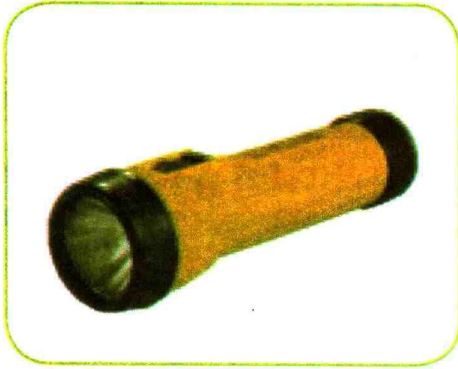
التَّعْلِيمَةُ :

كَيْفَ تُسَاعِدُهُمَا عَلَى رَفْعِ هَذَا التَّحَدِّيِّ ؟

قَدِّمِ شَرْحًا مُدْعَمًا بِمُخَطَّطَاتٍ لِتُوضِّحَ لَهُمَا ذَلِكَ ؟



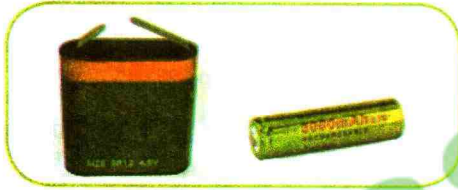
مَصْبَاحُ الْجَيْبِ وَالِدَّارَةُ الْكَهْرَبَائِيَّة



مَصَابِيحُ يَدَوِيَّةٌ مُتَنَوِّعَةٌ



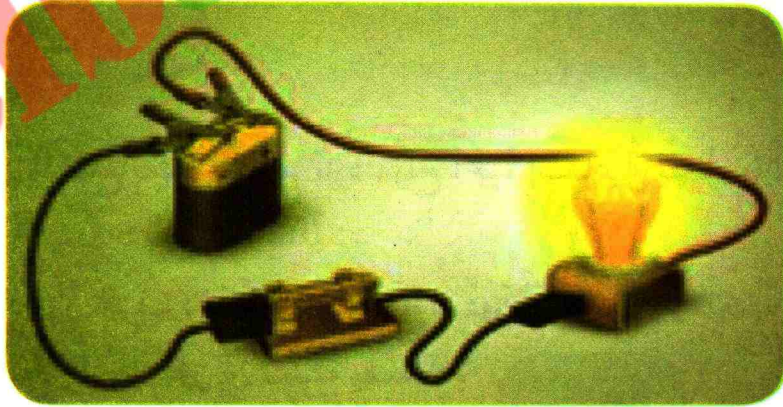
تُسْتَعْمَلُ الْمَصَابِيحُ الْيَدَوِيَّةُ أَوْ مَصَابِيحُ الْجَيْبِ عِنْدَ الْحَاجَةِ لِإِضَاءَةِ الْأَمَاكِنِ الْمَظْلَمَةِ .
تَطَوَّرَتْ صِنَاعَةُ هَذِهِ الْمَصَابِيحِ مِنْ حَيْثُ الشَّكْلِ وَاللَّوْنِ وَشِدَّةِ الْإِنَارَةِ ، وَاخْتَلَفَتْ فِي شَكْلِهَا
وَبَطَّارِيَّتِهَا وَالْهَدَفِ وَاحِدًا : الْإِضَاءَةُ .



عَمُودٌ وَبَطَّارِيَّةٌ



مِصْبَاحُ الْإِنَارَةِ مَعَ الْغِمْدِ



إِضَاءَةُ مِصْبَاحٍ بِبَطَّارِيَّةٍ

فَكَيْفَ تَشْتَغِلُ هَذِهِ الْمَصَابِيحُ وَمِمَّ تَتَكَوَّنُ ، وَكَيْفَ نَرْبِطُ مَكُونَاتِهَا ؟

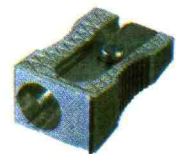
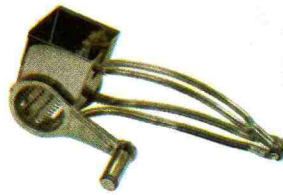


مَا تَعَلَّمْتُهُ سَابِقًا

① - أَعِدْ رَسْمَ الْجَدْوَلِ عَلَى كُرَّاسِكَ ثُمَّ اْمَلِّأْهُ .

الأداة	اسمها	للتفكيك والتّركيب	للتقطيع	تفكيك أو تقطع ماذا؟
				
				
				
				

② - مِنْ بَيْنِ هَذِهِ الْأَدَوَاتِ أَدَاةٌ لَا هِيَ لِلتَّفْكِكِ وَالتَّرْكِيبِ وَلَا لِلتَّقْطِيعِ ، سَمِّهَا وَتَحَدِّثْ عَنْ وظيفتها .





سَاتَعَلَّمُ

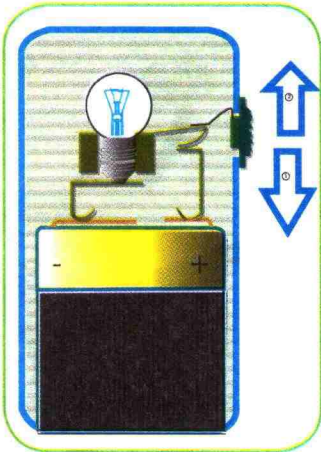
عِنْدَمَا تَنْقَطِعُ الْكَهْرَبَاءُ نَسْتُخْدِمُ أَدَوَاتٍ تُسَاعِدُنَا عَلَى إِضَاءَةِ الْمَكَانِ كِمِصْبَاحِ الْجَيْبِ مَثَلًا . فَكَيْفَ يَشْتَعِلُ هَذَا الْمِصْبَاحُ ؟ وَمِمَّا يَتَكَوَّنُ ؟

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ : أَكْتَشِفُ مُكَوَّنَاتِ مِصْبَاحِ الْجَيْبِ

افْتَحْ عُلْبَةَ مِصْبَاحِ الْجَيْبِ ، وَقُمْ بِفِكَه لِتَكْشِفَ عَنْ مُكَوَّنَاتِهِ (الشَّكْلُ ①) .

حَدِّدْ أَهَمَّ الْعِنَاصِرِ الْمُكَوَّنَةِ لِمِصْبَاحِ الْجَيْبِ . ارْسُمْ هَذِهِ الْمُكَوَّنَاتِ ، وَسَمِّهَا .

لِتَشْغِيلِ الْمِصْبَاحِ ، نَسْتُخْدِمُ الْمِفْتَاحَ أَوْ الْقَاطِعَةَ فِي الْوَضْعَيْنِ ① وَ ② . أَيُّ الْوَضْعَيْنِ يُضِيءُ أَثْنَاءَهُ الْمِصْبَاحُ ؟ عَبِّرْ عَنْ كَيْفِيَّةِ إِضَاءَةِ الْمِصْبَاحِ .



بَطَّارِيَّةٌ

بَطَّارِيَّةٌ مَفْتُوحَةٌ

النَّشَاطُ الثَّانِي : أَفْحَصُ الْمِصْبَاحَ وَالْعَمُودَ الْكَهْرَبَائِيَّ

لَا حِظَّ الصُّورِ الْمُقَابِلَةَ لِكُلِّ مِّنَ الْمِصْبَاحِ وَالْبَطَّارِيَّةِ .

- 1- مَا هُوَ الْجُزْءُ الَّذِي يُضِيءُ فِي الْمِصْبَاحِ ؟
- 2- مِمَّ تَتَأَلَّفُ الْبَطَّارِيَّةُ الْمُسَطَّحَةُ ؟ كَمْ عَمُودًا فِيهَا ؟
- 3- تَتَمَيَّزُ الْبَطَّارِيَّةُ بِقَطْبَيْنِ . حَدِّدْهُمَا ؟

النَّشَاطُ الثَّالِثُ : أَكْتَشِفُ سَبَبَ تَعَطُّلِ الْمِصْبَاحِ

أَرَادَ أَحْوَكُ اسْتِعْمَالَ مِصْبَاحِ الْجَيْبِ ، فَوَجَدَهُ مُعْطَلًا .

- 1- أَذْكَرُ بَعْضَ سَبَبَاتِ تَعَطُّلِ مِثْلِ هَذِهِ الْمِصْبَاحِ .
- 2- بِمَاذَا تَنْصَحُهُ لِإِصْلَاحِ هَذِهِ الْأَعْطَالِ فِي كُلِّ حَالَةٍ . (اسْتُخْدِمِ الْجَدْوَلَ الْمُقَابِلَ لِذِكْرِ الْأَسْبَابِ الْمُحْتَمَلَةِ) .

مَكَانٌ آخَرُ	الْبَطَّارِيَّةُ	الْمِصْبَاحُ	الْعَطْلُ



يَتَأَلَّفُ مِصْبَاحُ الْجَيْبِ مِنْ مِصْبَاحٍ وَبَطَّارِيَّةٍ وَقَاطِعَةٍ وَصَفَائِحٍ لِلتَّوْصِيلِ .
لِلْبَطَّارِيَّةِ قُطْبَانِ : قُطْبٌ مُوجِبٌ (+) ، وَقُطْبٌ سَالِبٌ (-) .
يُضِيءُ مِصْبَاحُ الْجَيْبِ إِذَا كَانَتْ مُكَوِّنَاتُهُ سَلِيمَةً ، وَمَرْبُوطَةً بِشَكْلِ صَحِيحٍ .

أَتَحَقَّقُ مِنْ تَعَلَّمَاتِي

التَّمْرِينُ الْأَوَّلُ :

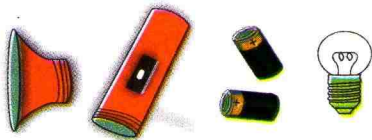
حَدِّدِ الْوَضْعِيَّاتِ الَّتِي يَشْتَعِلُ فِيهَا الْمِصْبَاحُ .

حَالَةُ عَنَاصِرِ مِصْبَاحِ الْجَيْبِ	الرَّقْمُ
الْبَطَّارِيَّةُ فَاسِدَةٌ وَالْمِصْبَاحُ سَلِيمٌ وَالْقَاطِعَةُ مُغْلَقَةٌ .	1
الْبَطَّارِيَّةُ سَلِيمَةٌ وَالْمِصْبَاحُ فَاسِدٌ وَالْقَاطِعَةُ مُغْلَقَةٌ .	2
الْبَطَّارِيَّةُ سَلِيمَةٌ وَالْمِصْبَاحُ سَلِيمٌ وَالْقَاطِعَةُ مُغْلَقَةٌ .	3
الْبَطَّارِيَّةُ سَلِيمَةٌ وَالْمِصْبَاحُ سَلِيمٌ وَالْقَاطِعَةُ مَفْتُوحَةٌ .	4

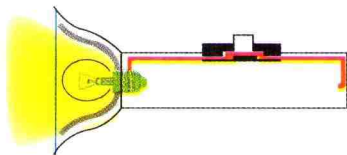
التَّمْرِينُ الثَّانِي :

اخْتَرِ مَا يُنَاسِبُكَ مِنَ الْعَنَاصِرِ الْمُفَكَّكَةِ (الصُّورَةُ ①) ،
وَأَكْمِلِ الرَّسْمَ لِمِصْبَاحِ الْجَيْبِ حَتَّى يُضِيئَ (الصُّورَةُ ②)

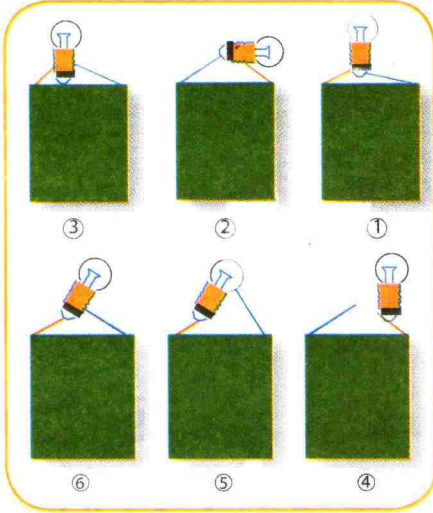
①



②



سَاتَعَلَّمُ



الْوَيْقَةُ ①

بَعْدَ أَنْ لَاحِظْتَ مُكَوَّنَاتِ مِصْبَاحِ الْجَيْبِ وَعَرَفْتَ طَرِيقَةَ التَّشْغِيلِ ، أذْكَرُ كَيْفَ تَرْتَبِطُ هَذِهِ الْمُكَوَّنَاتِ لِتُصْبِحَ أَدَاةً لِلِإِضَاءَةِ .

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ : إِضَاءَةُ مِصْبَاحِ بَطَّارِيَّةٍ

أَجْرِبْ : نَزَعْنَا الْمِصْبَاحَ وَالْبَطَّارِيَّةَ مِنَ الْعُلْبَةِ ، وَحَقَّقْنَا هَذِهِ التَّرْكِيبَاتِ الْمُمَثَّلَةَ بِالْأَشْكَالِ الْمُقَابِلَةِ (الْوَيْقَةُ ①) .

1- مَا هِيَ فِي رَأْيِكَ ، الْحَالَاتُ الَّتِي يُضِيءُ فِيهَا الْمِصْبَاحُ ؟

2- حَقِّقْ هَذِهِ التَّرْكِيبَاتِ عَمَلِيًّا لِتَتَأَكَّدَ مِنْ ذَلِكَ .

النَّشَاطُ الثَّانِي : أَضِيءُ مِصْبَاحًا بَطَّارِيَّةٍ وَهُمَا مُتَبَاعِدَيْنِ ؟

نُرِيدُ إِضَاءَةَ مِصْبَاحٍ بِعَمُودٍ كَهْرَبَائِيٍّ بِحَيْثُ يَكُونُ الْأَوَّلُ بَعِيدًا عَنِ الثَّانِي .

1- اقْتَرِحْ طَرِيقَةً وَمَثَلَهَا بِرَسْمِ تَخْطِيطِيٍّ .

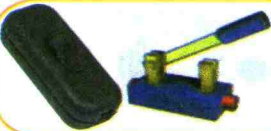
2- حَقِّقْ مَا اقْتَرَحْتَهُ تَجْرِبِيًّا . مَاذَا صَنَعْتَ ؟



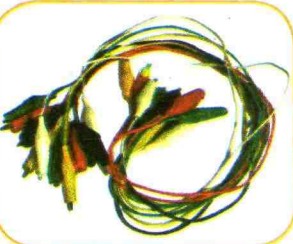
الصُّورَةُ ①



الصُّورَةُ ②



الصُّورَةُ ③



الصُّورَةُ ④

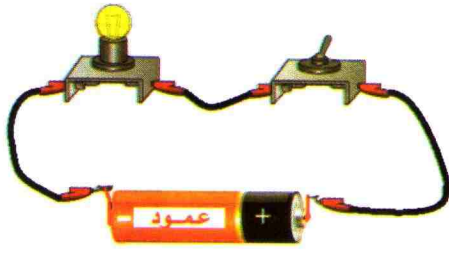
النَّشَاطُ الثَّالِثُ : أَرَكِبْ دَارَةَ كَهْرَبَائِيَّةً بَسِيطَةً

إِلَيْكَ الْوَسَائِلُ التَّالِيَةِ : بَطَّارِيَّةٍ وَمِصْبَاحٍ مَعَ عِمْدِهِ (الصُّورَتَيْنِ ① ②) وَقَاطِعَةٌ (الصُّورَةُ ③) وَأَسْلَاكٌ تَوْصِيلٍ (الصُّورَةُ ④) .

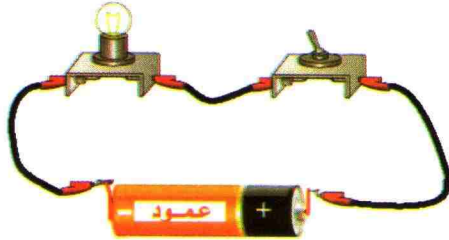
1- اصْنَعْ مِنْهَا رِبْطًا يَسْمَحُ بِإِضَاءَةِ الْمِصْبَاحِ ؟ مِثْلَ ذَلِكَ بِرَسْمِ تَخْطِيطِيٍّ .

2- رَكِّبْ هَذِهِ الدَّارَةَ وَشَعِّلْهَا .

مَا تَعَلَّمْتَهُ



دَاَرَةٌ كَهْرَبَائِيَّةٌ مُغْلَقَةٌ



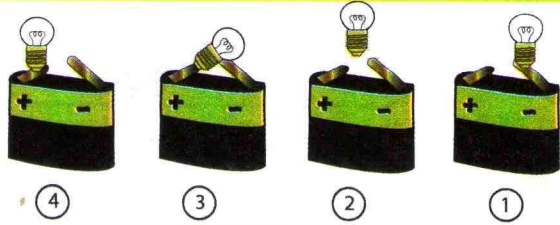
دَاَرَةٌ كَهْرَبَائِيَّةٌ مَفْتُوحَةٌ

تَتَشَكَّلُ الدَّارَةُ الكَهْرَبَائِيَّةُ البَسِيطَةُ مِنْ بَطَّارِيَّةٍ وَمِصْبَاحٍ وَأَسْلَاكِ التَّوْصِيلِ مَرْبُوطَةً بِشَكْلِ دَاَرَةٍ .

يَتِمُّ التَّحَكُّمُ فِي الدَّارَةِ الكَهْرَبَائِيَّةِ بِوَاسِطَةِ القَاطِعَةِ : فَمَا الدَّارَةُ مَفْتُوحَةٌ : فَلَا يُضِيءُ المِصْبَاحُ ، أَوِ الدَّارَةُ مُغْلَقَةٌ فَيُضِيءُ المِصْبَاحُ .

أَتَحَقَّقُ مِنْ تَعَلَّمَاتِي

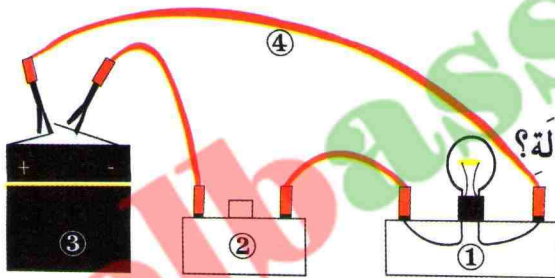
التَّعْمِيرُ الْأَوَّلُ :



- أَيُّ هَذِهِ الحَالَاتِ لَا يُضِيءُ فِيهَا المِصْبَاحُ وَلِمَاذَا ؟

التَّعْمِيرُ الثَّانِي :

- فِي الشَّكْلِ المُقَابِلِ تَمَثِيلٌ لِدَاَرَةٍ كَهْرَبَائِيَّةٍ بَسِيطَةٍ .



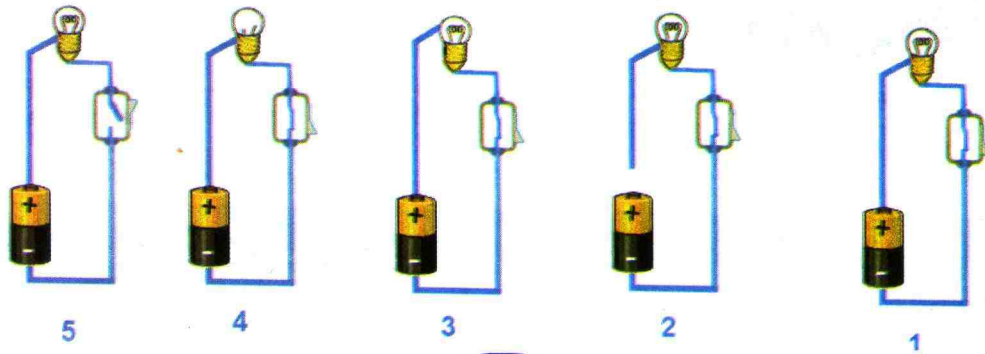
1- سَمِّ العَنَاصِرَ الكَهْرَبَائِيَّةَ ① وَ ② وَ ③ وَ ④

2- المِصْبَاحُ مُضِيءٌ . مَا هِيَ وَضْعِيَّةُ القَاطِعَةِ فِي هَذِهِ الحَالَةِ ؟

التَّعْمِيرُ الثَّلَاثُ :

1- حَدِّدْ مِنْ بَيْنِ الدَّرَاتِ الكَهْرَبَائِيَّةِ الَّتِي يُضِيءُ فِيهَا المِصْبَاحُ .

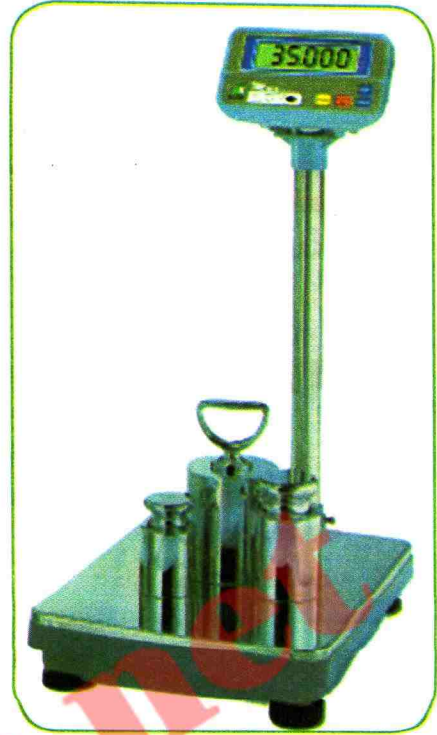
2- حَدِّدِ السَّبَبَ فِي الحَالَةِ الَّتِي لَا يُضِيءُ فِيهَا المِصْبَاحُ .



الميزان واستعمالاته



ميزان روبيز قال مع الكتل المرقمة .



ميزان إلكتروني

لوزن الأشياء يستعمل الإنسان عدة أنواع من الموازين ، تطورت مع حاجة الإنسان للقياس الدقيق والمجالات الواسعة للوزن .



كتل مرقمة

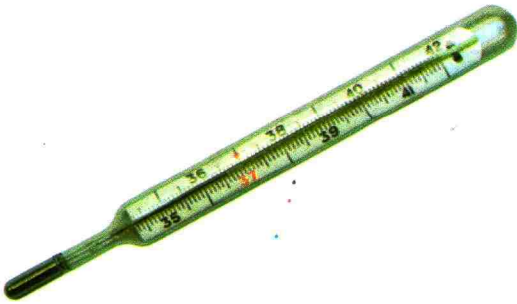
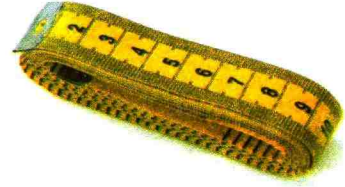


ميزان المطبخ

ماهي الأجزاء الأساسية في الميزان ، وكيف نقيس به كتلة الجسم ؟

مَا تَعَلَّمْتُهُ سَابِقًا

① - تَعَرَّفْ عَلَى الْأَدَوَاتِ الْمُمَثَّلَةِ فِي الصُّورِ التَّالِيَةِ :



- سَمِّ كُلَّ أَدَاةٍ ثُمَّ حَدِّدْ وظيفَتَهَا

② في القسمِ أَدَاةٌ نَسْتَعْمِلُهَا لِقِيَاسِ الْأَطْوَالِ ، مَا هِيَ؟ صِفْهَا .



سَاتَعَلَّمُ

عِنْدَ التَّسَوِّقِ يَلْجَأُ الْبَائِعُ وَالْمُشْتَرِي إِلَى اسْتِعْمَالِ أَدَوَاتٍ لِتَقْدِيرِ كَمِيَّةِ الْبَضَائِعِ . فَكَيْفَ تَعْرِفُ الْأَثْقَلَ وَالْأَخْفَّ مِنَ الْأَشْيَاءِ؟

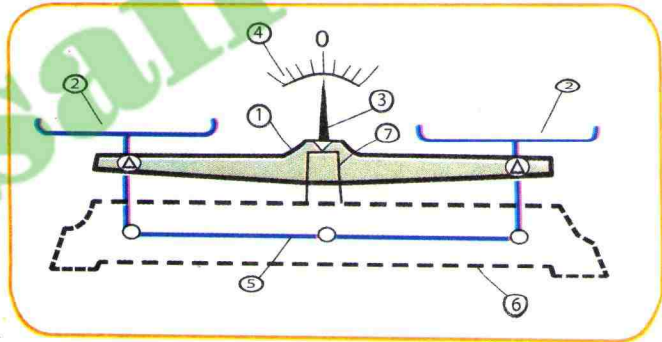


الصُّورَةُ ① : مِيزَانُ رُوْبِرْفَالٍ

النَّشَاطُ الْأَوَّلُ : أُبَيِّنُ الْحَاجَةَ إِلَى الْمِيزَانِ

إِدْعَى زُهَيْرًا أَنْ بُرْتَقَالَتَهُ أَكْبَرَ مِنْ بُرْتَقَالَةِ أَخِيهِ إِسْمَاعِيلَ . هَلْ يُمَكِّنُ أَنْ نَسْتُخْدِمَ مُجَرَّدَ النَّظَرِ بِالْعَيْنِ لِمَعْرِفَةِ ذَلِكَ ؟ كَيْفَ نَتَأَكَّدُ مِنْ ذَلِكَ ؟

- قَدِّمِ اقْتِرَاحًا عَمَلِيًّا وَمَثَلُهُ بِرَسْمٍ تَخْطِيطِيٍّ .



الشُّكْلُ ① : رَسْمٌ تَخْطِيطِيٌّ لِمِيزَانِ رُوْبِرْفَالٍ

الرَّقْمُ	العُنْصُرُ
①	الْعَاتِقُ
②	الْكَفَّتَانِ
③	الْمُؤَشِّرُ
④	التَّدْرِيجَاتُ
⑤	مُقَابِلُ الْعَاتِقِ
⑥	قَاعِدَةُ الْمِيزَانِ
⑦	قَاعِدَةُ اسْتِنَادِ الْعَاتِقِ

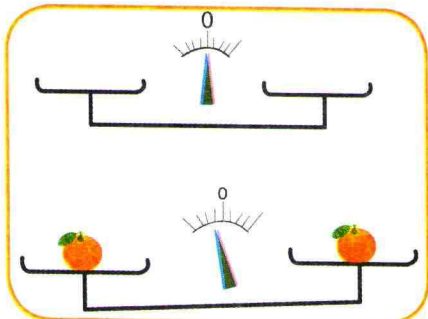
النَّشَاطُ الثَّانِي : أُكْتَشِفُ الْمِيزَانَ

فِي الصُّورَةِ ① مِيزَانُ «رُوْبِرْفَالٍ» الَّذِي يَسْتَعْمَلُهُ بَعْضُ التَّجَّارِ . افْحَصْهُ لِتَعْرِفَ عَلَى مَكُونَاتِهِ .

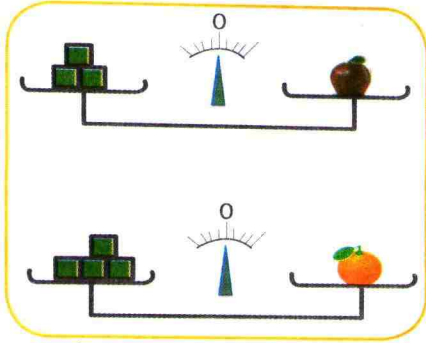
مَا وَظِيفَةُ كُلِّ مِنَ الْعُنْصُرَيْنِ ② وَ ③ مِنْ الشُّكْلِ ① . وَضَعْنَا بُرْتَقَالَ إِسْمَاعِيلَ فِي الْكَفَّةِ الْأُولَى (الْيَمْنَى) وَبُرْتَقَالَ زُهَيْرٍ فِي الْكَفَّةِ الثَّانِيَةِ (الْيُسْرَى) ، الشُّكْلِ ② .

أَيُّ الْبُرْتَقَالَتَيْنِ أَكْبَرُ؟

إِشْرَحْ فِي جُمْلَةٍ كَيْفَ تَتِمُّ عَمَلِيَّةُ الْوَزْنِ .



الشُّكْلُ ② : مُقَارَنَةٌ بَيْنَ كَتَلَتَيْنِ بُرْتَقَالَتَيْنِ



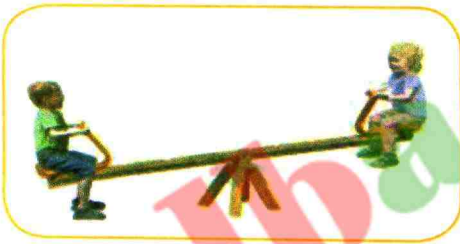
الشكل 4 : عمليّة الوزن : مقارنة بين كتلتين

النشاط الثالث : عمليّة الوزن : أقرن بين كتلتين
 نستخدم خاصيّة للأجسام ، هي الكتلة . وعمليّة الوزن هي قياس هذه الكتلة .
 في الشكل 4 ، المكعبات متماثلة تمامًا . أي الكتلتين أكبر ، كتلة التفاحة أم البرتقالة ؟ اشرح .

مَا تَعَلَّمْتَهُ

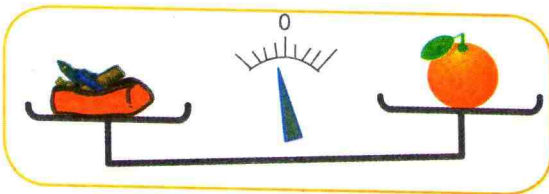
لمقارنة كتل الأجسام نستخدم الميزان . عمليّة الوزن هي قياس كتلة الجسم .
 ميزان «روبرفال» يعتمد على توازن الأجسام التي توضع على كفتيه :
 عند «التوازن» يشير المؤشر إلى التدريجة الصفر (0) ، وتكون الكفتان في نفس المستوي ، وكتلة الأجسام في الكفة الأولى تساوي كتلة الأجسام في الكفة الثانية .
 عند اختلال التوازن ، تكون الكفة التي تحمل الجسم الأثقل إلى الأسفل والأخف إلى الأعلى .

أَتَحَقَّقُ مِنْ تَعَلَّمَاتِي

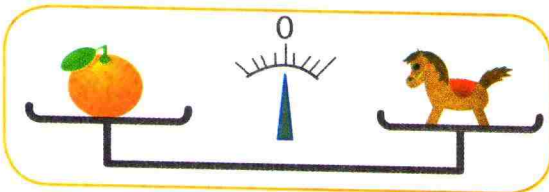


التّمرين الأول :
 الأرجوحة متوقفة . أي الطفلين الأثقل . الولد أم البنت ؟
 ماذا تمثّل خشبة الأرجوحة في ميزان روبرفال ؟

التّمرين الثاني :



إليك الأجسام التالية : برتقالة - مقلّمة - لعبة صغيرة .
 أكمل العبارات الآتية باستخدام كلمة «أخف» أو «أثقل» أو «تساوي» :



- المقلّمة 1 من البرتقالة
- كتلة البرتقالة 2 كتلة اللعبة
- كتلة اللعبة 3 من كتلة المقلّمة

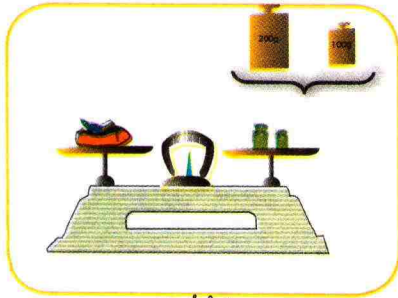
الميزان وقياس الكتلة

2

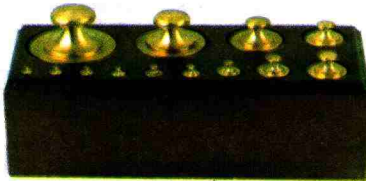
سأتعلم

في محل التجارة يستعمل التاجر الميزان لبيع سلعه . فكيف يُقدّر كمية هذه السلع ؟ استعمل الميزان وعبر عن نتيجة قياس كتلة جسم ما .

النشاط الأول : أقيس كتلة جسم بميزان «رُوْبِرْفَال»



الشكل 1



علبة الكتل المسجلة
من 1 غرام إلى 1 كيلوغرام



أجرب :

نريد أن نعين كتلة جسم باستخدام الميزان .

الوسائل :

ميزان رُوْبِرْفَال ، كتل مُرَقَمَة - الجسم المراد قياس كتلته (المقلمة مثلاً) .

الطريقة :

ضع على إحدى كفتي الميزان المقلمة ، ثم ضع كتلة مُرَقَمَة أو أكثر من العلبة المخصصة لها في الكفة الأخرى ، حتى تحصل على توازن الميزان (الشكل 1) . اجمع الأرقام الموجودة على مذراع الكتل لتحصل على كتلة الجسم . كم تساوي كتلة المقلمة ؟ أعد عملية الوزن مع أجسام أخرى .

النشاط الثاني : استعمل الميزان الرقمي



الصورة 2

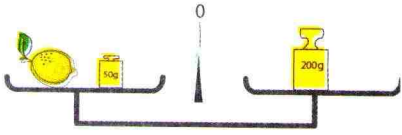
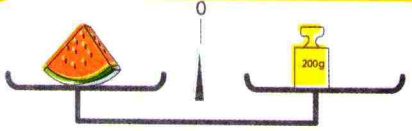
الميزان الرقمي هو ميزان ذو كفة وحيدة (مسطحة أو بشكل إناء) يوضع فيها الجسم المراد قياس كتلته ونقرأ على شاشة صغيرة قيمة الوزن مباشرة بالأرقام .

ماذا تساوي كتلة الهاتف الموضوع على الميزان في الصورة 2

مَا تَعَلَّمْتُهُ

نَسْتَعِدُّ فِي عَمَلِيَّةِ الْوِزْنِ كِتَابًا مُرَقَّمَةً لِلْمُقَارَنَةِ بَيْنَهَا وَبَيْنَ الْجِسْمِ الَّذِي نَزَنُهُ .
عِنْدَ الْإِتْرَانِ تَكُونُ قِيَمَةُ الْكُتْلَةِ تُسَاوِي مَجْمُوعَ الْكُتْلِ الْمُرَقَّمَةِ الَّتِي أَحْدَثَتْ التَّوْازْنَ .
كُتْلَةُ الْجِسْمِ (الْكِفَّةُ الْأُولَى) = مَجْمُوعَ الْكُتْلِ الْمُرَقَّمَةِ (الْكِفَّةُ الثَّانِيَّةُ)
الْكُتْلُ الْمُرَقَّمَةُ هِيَ كُتْلٌ مُسَجَّلٌ عَلَيْهَا قِيَمَتُهَا الَّتِي حُدِّدَتْ سَلْفًا .
نَقِيسُ الْكُتْلَةِ بِوَحْدَاتٍ شَائِعَةٍ الْإِسْتِعْمَالِ هِيَ : الْغَرَامُ وَيُرْمَزُ لَهُ بِ g ، وَالْكِيلُوغَرَامُ وَيُرْمَزُ لَهُ بِ Kg .
وَلَدَيْنَا : $1Kg = 1000 g$

أَتَحَقَّقُ مِنْ تَعَلَّمَاتِي



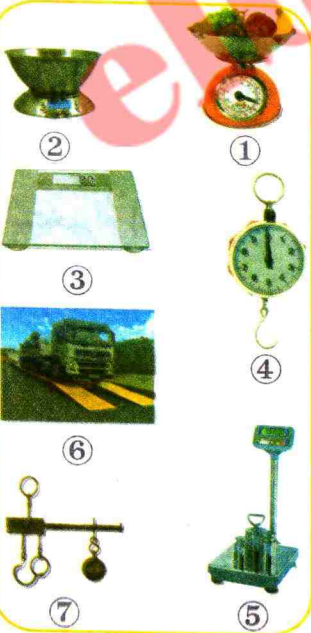
التَّمْرِينُ الْأَوَّلُ :

كَمْ تُسَاوِي كُتْلَةُ كُلِّ مِنْ :
(أ) قِطْعَةُ الْبَطِيخِ الْأَحْمَرِ ، (ب) حَبَّةُ اللَّيْمُونِ .
كَمْ نَضَعُ مِنْ كُتْلٍ مُرَقَّمَةٍ فِي مَكَانِ نَقْطَةِ الْإِسْتِفْهَامِ ؟

التَّمْرِينُ الثَّانِي :

قَامَ أَحْمَدُ وَإِسْمَاعِيلُ بِوِزْنِ هَاتِفَيْهِمَا ، فَوَجَدَا أَنَّهُ عِنْدَ وَزْنِ هَاتِفِ أَحْمَدِ إِحْتِيَاجُ تَوَازُنِ الْمِيزَانِ إِلَى الْكُتْلِ الْمُرَقَّمَةِ التَّالِيَةِ : $100g ; 50g ; 10g ; 2g$.
بَيْنَمَا إِحْتِيَاجُ هَاتِفِ إِسْمَاعِيلَ إِلَى الْكُتْلِ الْمُرَقَّمَةِ التَّالِيَةِ : $100g ; 50g ; 5g$.
مَا هُوَ وَزْنُ كُلِّ هَاتِفٍ ؟ مَا الْفَرْقُ بَيْنَ الْوِزْنَيْنِ ؟

لَأَعْرِفَ أَكْثَرَ



فِي السُّوقِ أَنْوَاعٌ كَثِيرَةٌ مِنَ الْمَوَازِينِ الَّتِي تَعْتَمِدُ عَلَى مَبَادِيئٍ أُخْرَى ، وَتَقِيسُ كُتْلَ الْأَشْيَاءِ حَسَبَ مَجَالَاتِ اسْتِعْمَالِهَا فِي الْإِسْتِخْدَامَاتِ الْيَوْمِيَّةِ . فَهَنَّاكَ مِيزَانُ الْمَطْبَخِ ① وَ ② ، مِيزَانُ الْأَشْخَاصِ عِنْدَ الطَّيِّبِ ③ ، الْمِيزَانُ ذُو الْمُؤَشِّرِ (ذُو الْخَطَافِ) ④ ، مِيزَانُ الْكُتْلِ الْكَبِيرَةِ ⑤ مِثْلَ الْعَرَبَاتِ لَهَا مَوَازِينُهَا الْخَاصَّةُ بِهَا ⑥ . وَعَرَفَ فِي الْقَدِيمِ اسْتِعْمَالَ الْمِيزَانِ الرَّومَانِيِّ ⑦ .

أَصْنَعُ مِحْرَارًا

يَعْتَمِدُ عَمَلُ المِحْرَارِ عَلَى تَمَدُّدٍ وَتَقَلُّصٍ السَّائِلِ المِحْرَارِيِّ فِي أَنْبُوبِ رَقِيقٍ (السَّائِلِ عِبَارَةٌ عَنِ الزَّبْتِيقِ أَوْ كُحُولِ مُلَوَّنٍ) . عِنْدَمَا يَلَامَسُ مُسْتَوْدَعُ المِحْرَارِ جِسْمًا سَاخِنًا يَتَمَدَّدُ السَّائِلُ المُلَوَّنُ فِي الأَنْبُوبِ وَيَرْتَفِعُ عَمُودُ السَّائِلِ ، وَالْعَكْسُ إِذَا لَامَسَ جِسْمًا بَارِدًا فَإِنَّهُ يَتَقَلَّصُ وَيُنْخَفِضُ مُسْتَوَى عَمُودِ السَّائِلِ . يَسْتَنْدُ الأَنْبُوبُ عَلَى لَوْحَةٍ مُزَوَّدَةٍ بِسَلْمٍ مُدْرَجٍ بِتَدْرِيجَاتٍ مُتَسَاوِيَةٍ ، نَقْرًا عَلَيْهَا دَرَجَةُ الحَرَارَةِ .

الْوَسَائِلُ المُسْتَعْمَلَةُ :

قَارُورَةٌ صَغِيرَةٌ - سَدَادَةٌ مِنَ الفِلِينِ - أَنْبُوبٌ رَفِيعٌ مِنَ البَلَّاسْتِيكِ الشَّفَافِ (أَنْبُوبُ المَشْرُوبَاتِ الغَازِيَةِ) - مُلَوَّنٌ غِذَائِيٌّ أَوْ حَبْرٌ مُلَوَّنٌ - وَرَقٌ مُقَوَّى - عَجِينَةٌ أَوْ غِرَاءٌ - أَدَاةٌ لِثَقْبِ السَدَادَةِ .

خُطُواتُ الإِنْجَازِ : أَنْظِرِ الشَّكْلَ



- ① اصْنَعْ ثُقْبًا فِي السَدَادَةِ لِإِدْخَالِ الأَنْبُوبِ بِإِحْكَامٍ .
- ② أَدْخِلِ الأَنْبُوبَ فِي السَدَادَةِ لِيَبْرُزَ مِنْهُ جُزْءٌ قَلِيلٌ .
- ③ اصْنَعْ مَاءً مُلَوَّنًا بِخَلْطِ كَمِيَّةٍ مِنَ المَاءِ بِقَلِيلٍ مِنَ المُلَوَّنِ وَامْلَأِ القَارُورَةَ الَّتِي تُمَثِّلُ مُسْتَوْدَعَ المِحْرَارِ .
- ④ أَدْخِلِ السَدَادَةَ لِغَلْقِ القَارُورَةِ ، بِحَيْثُ يُغْمَرُ الأَنْبُوبُ جُزْئِيًّا فِي السَّائِلِ المُلَوَّنِ ، وَأَغْلِقْ بِالعَجِينَةِ أَوْ الغِرَاءِ مَكَانَ اتِّصَالِ الأَنْبُوبِ بِالسَدَادَةِ .
- ⑤ أَرَسِّمْ تَدْرِيجَاتٍ مُتَسَاوِيَةً (مُتَقَايِسَةً) عَلَى الورْقِ المَقْوَّى لِتَصْنَعِ سَلْمَ المِحْرَارِ ، ثُمَّ ثَبِّتْهُ عَلَى الأَنْبُوبِ .

اسْتِخْدَامُ المِحْرَارِ :

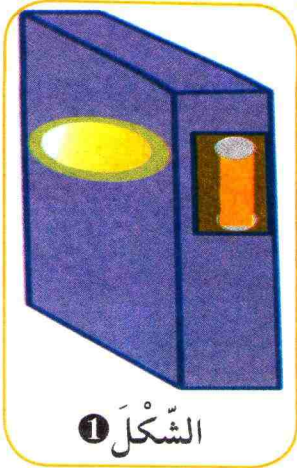
ضَعِ المِحْرَارَ عَلَى سَطْحٍ سَاخِنٍ ، إِنَاءٌ فِيهِ مَاءٌ سَاخِنٌ مَثَلًا ، وَلاَحِظْ مَا يَحْدُثُ لِعَمُودِ السَّائِلِ المُلَوَّنِ فِي الأَنْبُوبِ .

أَعِدِ التَّجْرِبَةَ مَعَ وَضْعِ المِحْرَارِ فِي ثَلَاجَةِ المَطْبَخِ ، كَيْفَ يَكُونُ عَمُودُ السَّائِلِ المُلَوَّنِ هَذِهِ المَرَّةَ ؟ اتْرُكْهُ مُدَّةً فِي فِنَاءِ المَدْرَسَةِ ، مَاذَا تَقُولُ عَنِ دَرَجَةِ حَرَارَةِ الجَوِّ ؟

ضَعْهُ فِي إِنَاءٍ فِيهِ مَاءٌ مَعَ جَلِيدٍ ، مَاذَا تَكُونُ دَرَجَةُ الحَرَارَةِ ؟ سَجِّلْهَا أَمَامَ التَّدْرِيجَةِ الَّتِي يُشِيرُ إِلَيْهَا عَمُودُ السَّائِلِ المُلَوَّنِ .

أَصْنَعُ مِصْبَاحًا لِلْجِيبِ

أَوْظَّفُ تَعْلَمَاتِي



الشكل ①

بَعْدَمَا تَعَلَّمْتَ كَيْفَ يَشْتَغَلُ مِصْبَاحُ الْجِيبِ ، نَطْلُبُ مِنْكَ صِنَاعَةَ نَمُودَجٍ مُمَازِلٍ بِوَسَائِلٍ بَسِيطَةٍ . الشَّكْلُ الْعَامُّ لِلْمِصْبَاحِ (أَنْظُرِ الشَّكْلَ ①)

الأدواتُ والوسائِلُ :

لَوْحَةٌ خَشَبِيَّةٌ بِطُولِ 15 سَنْتِمِترًا وَبِعَرْضِ 10 سَنْتِمِترَاتٍ

تَقْرِيبًا + غِطَاءٌ مِنَ الْوَرَقِ الْمُقْوَى .

بَطَّارِيَّةٌ مُسَطَّحَةٌ + مِصْبَاحٌ يُنَاسِبُ الْبَطَّارِيَّةَ

غَمْدُ الْمِصْبَاحِ وَيُصْنَعُ مِنْ سَدَّادَةِ الْفَلِينِ

أَسْلَاكٌ تَوْصِيلٍ مِنَ الْمُسْتَرْجَعَاتِ (مِثْلُ أَسْلَاكِ تَوْصِيلِ الْهَاتِفِ)

صَفَائِحُ مَعْدِنِيَّةٌ (مِنْ أَقْطَابِ بَطَّارِيَّةٍ قَدِيمَةٍ) أَوْ وَرَقُ الْأَلْمِنيُومِ

أَدَوَاتُ الْعَمَلِ الْبَسِيطَةِ : مِقْصُرٌ + شَرِيطٌ لِاصْتِقْ + غِرَاءٌ + دَبَابِيْسُ



الشكل ②

التَّعْلِيمَاتُ :

انْجِزْ هَذَا التَّرْكِيبَ اعْتِمَادًا عَلَى الشَّكْلِ ② الْمَوْضِحِ

لِكَيْفِيَّةِ تَرْكِيبِ أَجْزَاءِ الدَّارَةِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ الْمَكُونَةِ

لِلْمِصْبَاحِ ، حَسَبَ الْمَرَاوِحِ الْآتِيَةِ :

① اصْنَعْ غَمْدًا اِيْتِغْرَسُ فِيهِ الْمِصْبَاحُ وَيُمْكِنُ أَنْ يَرْكَبَ مَعَهُ

بِفِيهِ الدَّارَةُ الْكَهْرَبَائِيَّةُ . انْتَبِهْ إِلَى السَّلَامِيسِ (الشَّكْلُ ③) .

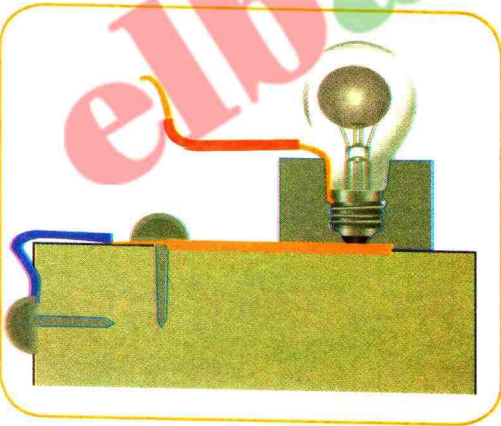
② اصْنَعْ قَاطِعَةً مِنَ الدَّبَابِيْسِ وَالصَّفِيحَةِ الْمَعْدِنِيَّةِ

③ رَكِّبِ الْمَجْمُوعَةَ مَعَ الْبَطَّارِيَّةِ بِوَسِيطَةِ أَسْلَاكِ

التَّوْصِيلِ ، وَثَبِّتْهَا عَلَى اللَّوْحِ الْخَشَبِيِّ بِوَسِيطَةِ وَسَائِلِ

التَّثْبِيتِ ، وَأَكْمِلِ الْعَمَلَ بِتَغْطِيَةِ الْمَجْمُوعَةَ بِغِطَاءٍ مِنَ

الْوَرَقِ الْمُقْوَى .



الشكل ③

④ جَرِّبِ الْمِصْبَاحَ . وَاشْرَحْ بِاخْتِصَارٍ كَيْفَ يَشْتَغَلُ هَذَا التَّرْكِيبُ مُسْتَعْدِمًا الْمُصْطَلِحَاتِ :

الدَّارَةُ الْكَهْرَبَائِيَّةُ الْمَفْتُوحَةُ وَالدَّارَةُ الْكَهْرَبَائِيَّةُ الْمَغْلُقَةُ



موقع عيون البصائر التعليمي

elbassair.net



<https://www.facebook.com/bassair/>

elbassair13@gmail.com

عيون البصائر موقع تعليمي مجاني تحميل مباشر للمواضيع (دروس، اختبارات، بكالوريا ... الخ

لنشر مواضيعكم راسلونا على: elbassair13@gmail.com

جميع الحقوق محفوظة لموقع عيون البصائر التعليمي

elbassair.net

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

موقع عيون البصائر التعليمي

elbassair.net



عيون البصائر التعليمية

<https://www.facebook.com/bassair/>

elbassair13@gmail.com

elbassair.net

ردمك : 9789947 208816 ISBN :



9789947 208816

MS : 303/17

سعر البيع : 200 دج



Office National des Publications Scolaires

2017-2018

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية



elbassair.net

موقع عيون البصائر التعليمي

Elbassair.net

الفيسبوك

عيون البصائر التعليمية

<https://www.facebook.com/bassair/>

elbassair.net

elbassair13@gmail.com

قليل من العلم مع العمل به أنفع من كثير من العلم مع قلة العمل به