



الجَمْهُورِيَّةُ الْحَشَمِيَّةُ

وزارَةُ التَّرْبَةِ وَالْعِلْمِ
قَطَاعُ الْمَنَاهِجِ وَالتَّوْجِيهِ
الْإِدَارَةُ الْعَامَّةُ لِلْمَنَاهِجِ

العلِّوم

للصف الخامس من مرحلة التعليم الأساسي

(الجزء الأول)

تأليف

- أ. د. داود عبد الملك الحدابي / رئيساً.
د. مهند يوب علي أنعم. د/ عبدالله عثمان الحمادي.
أ/ أم السعد محمد عبد الحي. د/ عبدالولي حسين الدهمش.
أ/ ياسمين محمد عبد الواسع. أ/ عمر فضل بافضل.
أ/ جميل أسعد محمد. أ/ وهيب هزار شملان.
أ/ محفوظ محمد سلام.

راجعه فريق برئاسة/

د. أحمد عبد الرحمن شمسان

الإخراج الفني

الصف والتصميم: أحمد محمد علي العوامي.

تدقيق التصميم: حامد عبد العالم الشيباني

٢٠١٤ هـ / م ١٤٣٥



النشيد الوطني

رددت أيتها الدنيا نشيدِي رددتِي وأعيدي وأعيدي
وأذكرني في فرحتي كل شهيد وامنحنيه حالاً من ضوء عيدي

رددتِي أيتها الدنيا نشيدِي
رددتِي أيتها الدنيا نشيدِي

وحذتي.. وحدتي.. يا نشيداً رائعاً يملاً نفسي أنت عهدٌ عالقٌ في كل ذمةٍ
رأيتني.. رأيتني.. يا نسيجاً حكمةً من كل شمس أخلدي خافقةً في كل قمةٍ
أهنتني.. أهنتني.. امنحني الباس يا مصدر بأسِي واذخرني لكي يا أكرهَ أمته

عششتُ إيماني وحبّي أمميَا
ومسيري فوق دربي عربياً
وسيّقني نبض قلبي يمنياً
لن ترى الدنيا على أرضي وصيا

المصدر: قانون رقم (٣٦) لسنة ٢٠٠٦م بشأن السلام الجمهوري ونشيد الدولة الوطني للجمهورية اليمنية

أعضاء اللجنة العليا للمناهج

أ. د. عبدالرزاق يحيى الأشول.

- د. عبدالله عبده الحامدي.
- د/ صالح ناصر الصوفي.
- أ. د/ محمد عبد الله الصوفي.
- أ/ عبدالكريم محمد الجنداوي.
- د/ عبدالله علي أبو حورية.
- د/ عبدالله مللس.
- أ/ منصور علي مقة بل.
- أ/ أحمد عبد الله أحمد.
- أ. د/ محمد سرحان سعيد المخلافي.
- أ. د/ محمد حاتم المخلافي.
- د/ عبدالله سلطان الصلاحبي.
- أ/ علي حسين الحيمي.
- د/ أحمد علي المعمرى.
- أ. د/ صالح عوض عرم.
- د/ إبراهيم محمد الحوثي.
- د/ شكب محمد باجرش.
- أ. د/ داود عبد المللк الحدادي.
- أ/ محمد هادي طواف.
- أ. د/ أنيس أحمد عبد الله طائع.
- أ. د/ عبدالله علي إسماعيل.

قررت اللجنة العليا للمناهج طباعة هذا الكتاب .

تقدير

نحو الـ

في إطار تتنفيذ التوجهات الرامية للاهتمام بنوعية التعليم وتحسين مخرجاته تلبية للاحتياجات ووفقاً للمتطلبات الوطنية.

فقد حرصت وزارة التربية والتعليم في إطار توجهاتها الإستراتيجية لتطوير التعليم الأساسي والثانوي على إعطاء أولوية استثنائية لتطوير المناهج الدراسية، كونها جوهر العملية التعليمية وعملية ديناميكية تتسم بالتجدد والتغيير المستمر لاستيعاب التطورات المتسارعة التي تسود عالم اليوم في جميع المجالات.

ومن هذا المنطلق يأتي إصدار هذا الكتاب في طبعته المعدلة ضمن سلسلة الكتب الدراسية التي تم تعديلها وتنقيحها في عدد من صنوف المراحلتين الأساسية والثانوية لتحسين وتجويد الكتاب المدرسي شكلاً ومضموناً، لتحقيق الأهداف المرجوة منه، اعتماداً على العديد من المصادر أهمها: الملاحظات الميدانية، والمراجعات المكتبية لتلافي أوجه القصور، وتحديث المعلومات وبما يتناسب مع قدرات المتعلم ومستواه العمري، وتحقيق الترابط بين المواد الدراسية المقررة، فضلاً عن إعادة تصميم الكتاب فنياً وجعله عنصراً مشوقاً وجذاباً للمتعلم وخصوصاً تلاميذ الصنوف الأولى من مرحلة التعليم الأساسي.

ويعد هذا الإنجاز خطوة أولى ضمن مشروعنا التطوري المستمر للمناهج الدراسية ستتبعها خطوات أكثر شمولية في الأعوام القادمة، وقد تم تتنفيذ ذلك بفضل الجهد الكبير التي بذلها مجموعة من ذوي الخبرة والاختصاص في وزارة التربية والتعليم والجامعات من الذين أنضجتهم التجربة وصقلهم الميدان برعاية كاملة من قيادة الوزارة والجهات المختصة فيها.

ونؤكد أن وزارة التربية والتعليم لن تتوانى عن السير بخطى حثيثة ومدروسة لتحقيق أهدافها الرامية إلى تطوير الجيل وتسلیحه بالعلم وبناء شخصيته المتزنة والمتكاملة القادرة على الإسهام الفاعل في بناء الوطن اليمني الحديث والتعامل الإيجابي مع كافة التطورات العصرية المتسارعة والمتغيرات المحلية والإقليمية والدولية.

أ.د. عبدالرازق يحيى الأشول
وزير التربية والتعليم
رئيس اللجنة العليا للمناهج

سبع فنون لغز

مقدمة:

حرصت وزارة التربية والتعليم على تطوير المناهج وفق أسس علمية وتربيوية، ويتبين ذلك من خلال تنظيم محتوى الكتاب المدرسي في صورة وحدات متكاملة ومتراقبة تحقق أهداف تدريس المادة ، كما يتضمن الكتاب العديد من التدريبات والأنشطة والتطبيقات التي تعطي محتوى كل وحدة دراسية وذلك لمساعدة التلميذ / التلميذة على اكتساب المعرفة العلمية .

وقد تم عرض المادة بأسلوب سهل وواضح وزودت بالصور والوسائل التي تساعده في تنفيذ أنشطة التعلم وتنمية المهارات واكتساب المعرفة والقيم التي تسهم في النمو المتكامل لكل جوانب شخصية المتعلم .

ولم يغفل الكتاب المدرسي تضمين بعض المفاهيم الصحية والبيئية والسكانية والمفاهيم ذات الصلة ببعض القضايا المحلية والعالمية ، كما روعي ربط ما يدرسه التلميذ / التلميذة بواقع حياته / حياتها اليومية .

وللاستفادة القصوى من محتوى الكتاب لابد من اتباع الإرشادات الآتية :

- ١- المحافظة على الكتاب وعدم تمزيقه ليستخدمه ويستفيد منه الآخرون .
- ٢- القراءة المتأنية والفاحصة والتحليلية للدروس .
- ٣- تكوين استنتاجات وعبرَ من الدروس المقدمة لتصبح جزءاً من السلوك اليومي للتلاميد / التلميذات .
- ٤- توجيه السؤال والاستفسار للمعلم بهدف الاستفادة .
والله الموفق،

المؤلفون

المحتويات

الوحدة الأولى:	أجسامنا تهضم الطعام	٧
الدرس الأول:	جهاز الهضم في جسمك	٨
الدرس الثاني:	هضم الطعام وامتصاصه في جسمك	١٤
الدرس الثالث:	صحة جهازك الهضمي	٢٠
	تقويم الوحدة	٢٥
الوحدة الثانية:	جسمنا يتنفس الهواء	٢٧
الدرس الأول:	جهازنا التنفسي	٢٨
الدرس الثاني:	كيف نتنفس الهواء	٣٥
الدرس الثالث:	صحة الجهاز التنفسي	٣٩
	تقويم الوحدة	٤٧
الوحدة الثالثة:	الكائنات الحية تصنع الغذاء	٤٩
الدرس الأول:	النبات يصنع الغذاء	٥٠
الدرس الثاني:	الكائنات الحية وسلسلة الغذاء	٥٦
الدرس الثالث:	غذاء الإنسان	٦٢
	تقويم الوحدة	٦٧
الوحدة الرابعة:	حيوانات فقارية	٦٩
الدرس الأول:	أميز الفقاريات	٧٠
الدرس الثاني:	الحيوانات الفقارية متنوعة	٧٥
الدرس الثالث:	للحيوانات الفقارية فوائد متنوعة	٨٦
	تقويم الوحدة	٩٣

الوحدة الأولى

أجسامنا تهضم الطعام



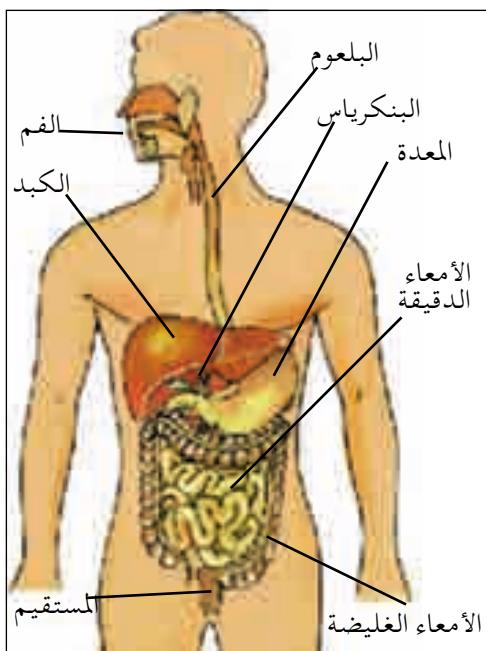
قال تعالى: ﴿فَلَيَنْظُرِ إِلَى إِنْسَنٍ إِلَى طَعَامِهِ﴾

صدق الله العظيم

(سورة عبس ، ٢٤)

الدرس الأول

جهاز الهضم في جسمك



الشكل (١)

انظر إلى الجهاز الهضمي في الشكل (١).

- لماذا سمي بالجهاز الهضمي؟
- حدد أعضاء الجهاز الهضمي المختلفة؟
- حدد العضو الذي يدخل منه الطعام إلى الجهاز الهضمي.
- يسمى الجهاز الذي يدخل إليه الطعام في جسمك بالجهاز الهضمي لأنّه يقوم بهضم الطعام ليصبح في حالة يستفيد منه الجسم .

نشاط

انظر في فم زميلك وحدد عدد أسنانه وأنواعها التي درستها في الصف الرابع (القواطع، الأناب، الضروس) وعدد كل نوع في الفكين العلوي والسفلي وسجل الأعداد في جدول يشبه

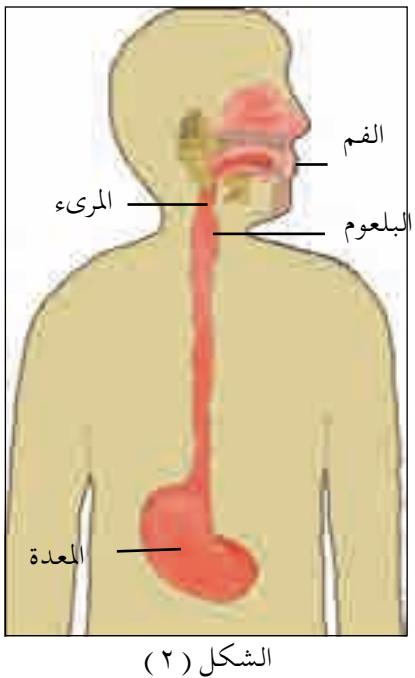
الجدول أدناه، ادع زميلك لينظر في فمك، ويسجل ما يراه في جدول مشابه .

المجموع	الفك السفلي	الفك العلوي	نوع الأسنان
			القواطع
			الأنياب
			الضروس
			المجموع الكلي

– قارن بين النتائج في جدولك والنتائج في جدول زميلك . هل هناك فرق في الأعداد ؟

– اسئلة مدرسك عن أعداد الأسنان وأنواعها في الإنسان الكبير، وسجل ذلك في دفترك ، ثم قارن بينها وبين الأعداد في جدولك . هل هناك فرق ؟ ما هو الاختلاف في أعداد الأسنان بين الشخص الكبير والشخص الصغير ؟

– قارن بين الأسنان وبقية أجزاء الفم كاللسان والشفاه، من حيث الصلابة والليونة . أيها أكثر صلابة ؟ لماذا ؟



- انظر إلى الشكل (٢) لاحظ الأجزاء التي ينتقل إليها الطعام من الفم حتى يستقر في المعدة.
- إلى أين ينتقل الطعام من الفم بعد بلعه؟
 - حدد العضو الذي يمر عبّره الطعام إلى المعدة؟
 - أين تقع المعدة في الجسم؟
 - قارن بين المعدة والمريء من حيث الشكل والموقع؟

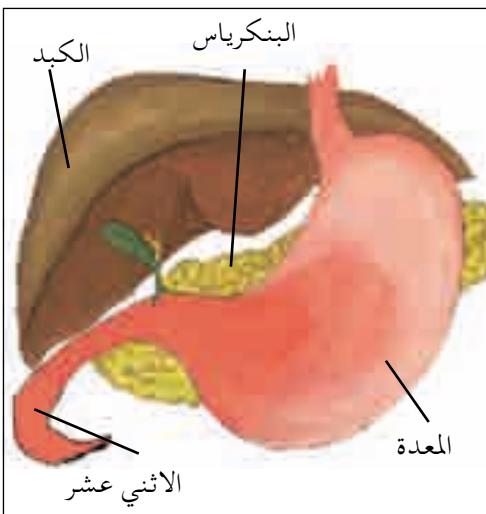
نشاط ١

أحضر مسطرة وقس المسافة بين أسفل العنق وأعلى البطن في جسمك مروراً بمنتصف الصدر.

- كم طول المسافة؟
- ماذا تمثل هذه المسافة في جهازك الهضمي؟

ينتقل الطعام بعد بلعه من الفم إلى البلعوم، ثم إلى أنبوبة المريء التي تقع في منطقة الصدر، ويبلغ طولها حوالي ٢٠ ٢٥ سم، وتمر عبرها الطعام إلى المعدة التي تشبه الكيس وتقع في أعلى البطن حيث يتجمع فيها الطعام ويستمر فيها فترة طويلة من الوقت قبل أن ينتقل إلى الجزء التالي في قناة الهضم.

انظر إلى الشكل (٣) لاحظ الجزء الذي يلي المعدة في قناة الهضم .

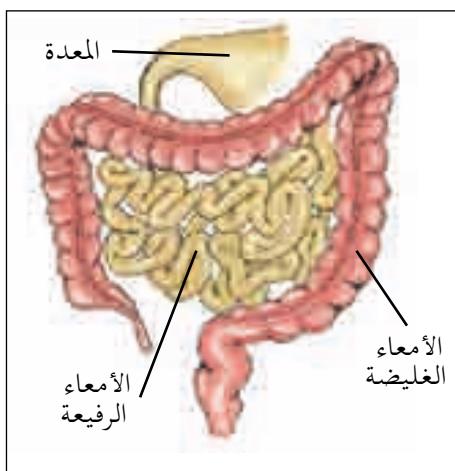


الشكل (٣)

- حدد العضو الذي يلي المعدة في القناة الهضمية؟
- ما الجزء الأول من هذا العضو الذي ينتقل إليه الطعام من المعدة؟
- حدد الأعضاء الأخرى التي تتصل بالثاني عشر من خارج قناة الهضم؟

- أين تقع كل من الكبد والبنكرياس في جسمك؟

ينتقل الطعام من المعدة إلى الثاني عشر وهو الجزء الأول من الأمعاء الرفيعة، ويتصل به كل من الكبد والبنكرياس بقنوات تنتقل عبرها السوائل الكبدية والبنكرياسية إلى الثاني عشر لتمتزج بالطعام قبل أن ينتقل إلى بقية الأمعاء الرفيعة .



الشكل (٤)

- انظر إلى الشكل (٤) لاحظ شكل وموقع كل من الأمعاء الرفيعة والأمعاء الغليظة في قناة الهضم .
- صفات الأمعاء الرفيعة .
 - أين تقع الأمعاء الرفيعة في جسمك؟
 - ما الجزء الذي يلي الأمعاء الرفيعة وينتقل إليه الطعام؟
 - صفات الأمعاء الغليظة .

(نشاط فردي أو جماعي)

قم بزيارة إلى أقرب جزار في منطقتك ، واطلب منه أن يسمح لك بمشاهدة الأمعاء الغليظة لخروف أو عجل بعد ذبحه . لاحظ الفرق بين الأمعاء الرفيعة والأمعاء الغليظة للحيوان . قارن بينهما من حيث الشكل والطول والاتساع وموقعها في جسم الحيوان . اكتب تقريراً حول ما شاهدته :

- ما شكل الأمعاء الرفيعة ؟
- لماذا سميت بهذا الاسم ؟
- ما شكل الأمعاء الغليظة ؟
- لماذا سميت بهذا الاسم ؟
- قارن بينهما من حيث الطول والاتساع .

الأمعاء الرفيعة أنبوبة طويلة تلتقي على بعضها في تجويف البطن يستقر فيها الطعام لفترة طويلة من الوقت قبل انتقالة إلى الأمعاء الغليظة .

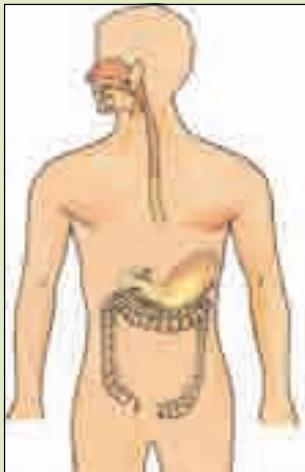
والأمعاء الغليظة أنبوبة أكثر اتساعاً من الأمعاء الرفيعة ولكنها أقصر منها بكثير ، وت تكون الأمعاء الغليظة من القولون الصاعد في الجهة اليمنى من البطن ، ثم تتحول إلى القولون النازل في الجهة اليسرى أعلى البطن ، وتحول إلى القولون النازل في الجهة اليسرى من البطن ، ثم المستقيم الذي ينتهي بفتحة الشرج .

أختبر نفسك



١- ضع الإشارة (✓) لكل صفة يتتصف بها العضو في الخانة المناسبة أماماه.

الصفات	العضو	طويلة	قصيرة	صلبة	مرنة	ضيقة	متسعة
	الأسنان						
	المريء						
	المعدة						
	الأمعاء الرفيعة						
	الأمعاء الغليظة						
	اللسان						



٢- ارجع إلى الشكل (١)
وارسم منه في كراستك كلًا
من المعدة ، والأمعاء
الغليظة ، والفم .

٣- أكمل رسم الأجزاء الناقصة
للجهاز الهضمي في
الشكل .

٤- ما ملحقات القناة الهضمية؟

الدرس الثاني

هضم الطعام وامتصاصه في جسمك



الشكل (١)

- انظر إلى الشكل (١) ولاحظ أنواع الطعام فيها .
- اذكر أنواع الأطعمة التي نشاهدتها في الشكل ؟
 - ارسم أنواعاً أخرى من الأطعمة التي تتناولها في وجباتك المختلفة .
 - ماذا يحدث للطعام الذي تتناوله في جهازك الهضمي ؟

لدرك ذلك قم بـ إجراء النشاط التالي :

نشاط ١

امضغ قطعة من الخبز في فمك واتركها فترة من الوقت ، لاحظ كيف أصبح شكل وحالة قطعة الخبز .

- ما العمل الذي قام به اللسان ؟
- مالذي جعل قطعة الخبز طرية في فمك ؟

في الفم يمضغ الطعام، ويعزز بسائل اللعاب الذي تفرزه الغدد اللعابية الموجودة في جوانب الفم، ويحتوي سائل اللعاب على مواد تفكك مواد الطعام كالخبز إلى مواد بسيطة وهذه هي أولى مراحل هضم الطعام في الجهاز الهضمي ، ويستقر الطعام في المعدة بعد بلعه ومروره في البلعوم والمريء .



الشكل (٢)

تأمل الشكل (٢) ولاحظ شكل المعدة

– ماذا يشبه شكل المعدة ؟

– ما الذي يحدث للطعام في المعدة؟

لتدرك ذلك قم بإجراء النشاط التالي :



أحضر كيساً بلاستيكياً شفافاً وضع فيه كمية من دقيق الطعام، وكمية أخرى من السكر وبعض الماء ،أغلق طرف الكيس بإحدى يديك واستخدم اليد الأخرى في الضغط على جوانب الكيس لإحداث تجوّجات تساعد على تقليل المواد وخلطها مع بعضها داخل الكيس ، أضف بعض الماء إلى الخليط في الكيس كلما احتجت إلى ذلك مع الاستمرار في الضغط على جدران الكيس لخلط المواد ومزجها بالماء :

– كيف أصبح شكل الخليط؟

– ما الذي ساعد على تحويل الخليط إلى سائل كثيف؟

إنَّ ما يحدث في المعدة شبيه بما حدث للمخلوط في الكيس البلاستيكي ، فالطعام يتجمع في المعدة حيث يتم تحريكه ، وتقليله بواسطة انقباض وانبساط عضلات جدران المعدة ، ويختلط بالسوائل التي تفرزها المعدة ، التي تحوي مواداً تعمل على تفكيك مواد بعض الأطعمة كاللحوم واللبن والجبن والفول ، وتحولها إلى مواد بسيطة يستفيد منها الجسم . هذه هي المرحلة الثانية من مراحل هضم الطعام في جهاز الهضم .



الشكل (٣)

انظر إلى الشكل (٣) لاحظ العضو الذي ينتقل إليه الطعام من المعدة .

- ما العضو الذي ينتقل إليه الطعام من المعدة ؟
- ماذا يسمى الجزء الأول منه ؟
- ما الأعضاء الأخرى التي تتصل بهذا الجزء ؟
- ماذا يحدث للطعام في الأثنى عشر ؟
- ماذا يحدث للطعام في بقية الأمعاء الرفيعة ؟

في الجزء الأول من الأمعاء الرفيعة (الاثني عشر) يختلط الطعام القادم من المعدة بالسوائل التي تفرز من الأمعاء، والكبد ، والبنكرياس ، والتي تحوي مواداً تعمل على هضم بعض الطعام الذي لم يتم هضمه .

في الفم والمعدة، وتحوله إلى مواد بسيطة قابلة للامتصاص في الأمعاء الرفيعة ليستفيد منها الجسم ، وهذه هي المرحلة الثالثة من مراحل هضم الطعام في جهازك الهضمي قبل أن يتم امتصاصه في الأمعاء الرفيعة .

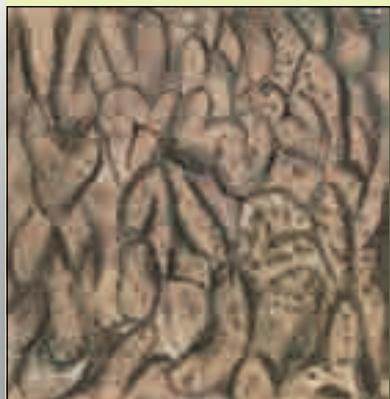
بعد أن عرفت عملية هضم الطعام لا بد أنك ادركت كيف يتم امتصاص الطعام في الأمعاء الرفيعة . وعليه قم بالنشاط التالي :

٣ نشاط

احضر إثنين فيهما كمياتان متساويتان من الماء ، أحضر قطعة قماش ملساء وقطعة قماش أخرى تحوي خيوطاً رفيعة وكثيرة على سطحها مثل منشفة الحمام ، امسك القطعة الملساء بيد والقطعة التي تحوي الخيوط على سطحها باليد الأخرى . اغمس كل قطعة في إثناء من الإناثين ، واتركهما فترة من الوقت ثم أخرجهما من الإناثين في نفس الوقت . لاحظ كمية الماء الذي امتصته كل قطعة .

– أي من القطعتين امتصت ماءً أكثر؟

– لماذا امتصت القطعة التي تحوي خيوطاً على سطحها ماءً أكثر؟



الشكل (٤)

عملية امتصاص الطعام المهضوم من جدران الأمعاء الرفيعة شبيهة بامتصاص قطعة المنشفة للماء حيث تبطن الجدار الداخلي زوائد لحمية تسمى الخملات (شكل ٤) تقوم بامتصاص الطعام المهضوم ، ونقله إلى الأوعية الدموية المحيطة بالأمعاء

الرقيقة و يتم نقله إلى كل خلايا الجسم ل تستفيد منه . وأما بقايا الطعام غير المضومة فبتنقل إلى الأمعاء الغليظة ، حيث يتم التخلص منها في عملية التبرز بعد أن تجتمع في المستقيم على شكل فضلات صلبة بعد إعادة امتصاص الماء منه في الأمعاء الغليظة .

الأختبار السادس



- ١- ضع رمز الوظيفة من العمود الثاني أمام اسم الجزء الذي يقوم بتلك الوظيفة في العمود الأول . وسجل ذلك في دفترك .

الوظيفة	الجزء
أ - تعيد امتصاص الماء من الطعام غير المضوم قبل التخلص منه .	١- اللسان
ب- تطحن الطعام وتفتهن إلى قطع صغيرة جداً .	٢- المعدة
ج- تساعد على تقليل الطعام وتحريكه ودفعه إلى البلعوم .	٣- المستقيم
د- تعمل على امتصاص الطعام المضوم ونقله إلى الدم .	٤- الضروس
ه- يتجمع فيه بقايا الطعام الصلبة قبل طردها إلى خارج الجسم .	٥- الخملات
و- السوائل التي تفرزها تعمل على هضم الطعام .	٦- الأمعاء الغليظة

- ٢- تناولت وجبة تتكون من رغيف خبز وبها قطع من اللحم :
- أ - حدد أين يبدأ هضم مكونات هذه الوجبة .
 - ب - أين يتم امتصاص الجزء المهضوم من هذه الوجبة ؟
 - ج - إلى أين يذهب الجزء غير المهضوم منها ؟
- ٣- سجل في دفترك وظيفة كل عضو من الأعضاء التالية :
- المريء ، الكبد ، الفم ، المستقيم ، الأمعاء الغليظة ، الأمعاء الرفيعة .

الدرس الثالث

صحة جهازك الهضمي



الشكل (١)

تأمل الشكل (١) والشكل (٢) ولاحظ الفرق بين الطفلين فيهما :

- صفات الطفل الأول الذي على الشكل (١).
- صفات الطفل الآخر في الشكل (٢).
- ما الفرق بين الطفلين؟
- ما الذي جعل الطفل في

الشكل (١) ضعيفاً هزيلًا، بينما الآخر يتمتع بصحة جيدة؟



الشكل (٢)

الطفل الهزيل - غالباً مصاب في جهازه الهضمي، بينما الطفل الآخر يتمتع بالصحة والعافية ، بفعل سلامته وصحته جهازه الهضمي .

كيف تحافظ على جهازك الهضمي، وتحمييه من الأمراض ؟
انظر الشكل (٣) والشكل (٤)
لاحظ الفرق بين أسنان الطفلين .

- صف أسنان الطفل في الشكل

الشكل (٣)

. (٣)

- صف أسنان الطفل في الشكل
. (٤)

- ما الفرق بين أسنان الطفلين ؟

- لماذا أسنان أحدهما بيضاء وسليمة، بينما أسنان الآخر متسوسة ؟

الشكل (٤)



نشاط ١

انظر في فم زميلك ، تعرف على أسنانه السليمة والأسنان غير السليمة من كل نوع (قواطع ، أنياب ، ضروس) ، ثم سجل ما تلاحظه في جدول يماثل الجدول التالي في دفترك :

الأضراس		الأنياب		القواطع		
غير سليمة	سليمة	غير سليمة	سليمة	غير سليمة	سليمة	
						الفك العلوي
						الفك السفلي
						المجموع

– ما الذي يؤدي إلى تسوس الأسنان وتأكلها؟

إهمال النظافة اليومية للأسنان، والإكثار من تناول الأطعمة التي تضر بالأسنان بساعد على تسوسها.

– ما الأطعمة التي تفید الأسنان؟ وما الأطعمة التي تضرها؟

الإكثار من أكل الأطعمة الغنية بالسكر كالحلويات تساعد على نمو البكتيريا التي تعمل على نخر الأسنان وتسوسها. أما الفواكه والخضراوات الطازجة فإنها تساعد على تقوية الأسنان وبقائها سليمة.

– ما الذي يجب عليك القيام به كل يوم حتى تحافظ على أسنانك سليمة؟

نظافة الأسنان بالفرشاة أو المسواك بعد كل وجبة مباشرة، وقبل النوم وبعد كل يوم يساعد على المحافظة على أسنان سليمة وصححة.



الشكل (٥)

انظر إلى الشكل (٥) لاحظ أنواع الطعام فيها:

– صنف الطعام الذي تشاهده في الشكل.

– ما الذي يفعله الأطفال في الشكل؟

– ما الذي قد يسببه لهم تناول الطعام المكشوف؟

تناول الأطعمة المكشوفة والملوثة كالتي تباع أمام المدارس قد تسبب أمراضًا للجهاز الهضمي كالإسهالات والتيفوئيد والديدان والزحاف وغيرها. وحتى تحافظ على جهازك الهضمي سليمًا احرص على أن يكون طعامك وشرابك نظيفين دائمًا.

ناقشت مع مجموعة من زملائك بعض العادات والسلوكيات الغذائية الخاطئة التي يمارسها البعض في مجتمعك ، وما قد تسببه كل عادة من مشكلات للجهاز الهضمي . سجل كل عادة خاطئة وما تسببه من أضرار للجهاز الهضمي في جدول يشبه الجدول الآتي :

ما تسببه من أضرار للجهاز الهضمي	العادة والسلوك الخطأ
قد تسبب بتسوس الأسنان	١) الإكثار من تناول الحلويات
يسبب الإمساك واضطرابات الهضم	٢) تناول الطعام في أوقات غير منتظمة
.....	٣) تناول اللحم والكبد نيئة
.....	٤)
.....

السلوك والعادات الخطأ :

كثير من السلوكيات والعادات الخطأ التي يمارسها بعض الناس أثناء إعداد الطعام أو في أثناء تناوله قد تضر بالجهاز الهضمي . فالإكثار من أكل البهارات قد تسبب قرحة للمعدة والأمعاء ، وتناول الطعام في أوقات غير منتظمة قد يؤدي إلى إصابة الجهاز الهضمي بالإمساك ، وتناول الخضروات والفواكه قبل غسلها جيدا قد تسبب انتقال الأمراض إلى الجهاز الهضمي .

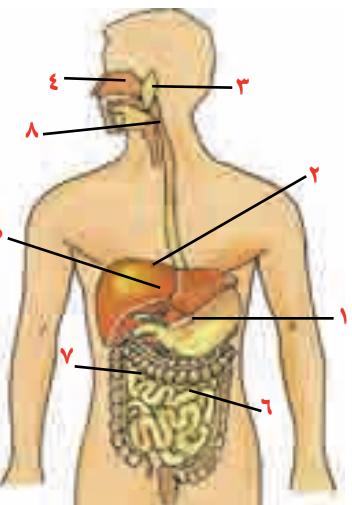
والإكثار من تناول الحلويات قد تسبب مشكلات للأسنان، وقد تسبب زيادة وزن الشخص. وللحافظة على الجهاز الهضمي سليماً ينبغي التعرف على العادات الغذائية الخاطئة وتجنبها.

أختبر نفسك



- ١ - سجل في دفترك المشكلات التي يسببها كل سلوك من السلوكيات الآتية لجهازك الهضمي :
 - أ - أكل الخضراوات قبل غسلها جيداً.
 - ب - شرب اللبن بدون غلي.
 - ج - بلع الطعام قبل مضغه.
 - د - الإكثار من أكل الحلويات.
 - ه - تناول الطعام في أوقات غير منتظمة.
 - و - تناول اللحوم نيئة أو غير مطبوخة جيداً.
- ٢ - حدد السلوك السليم الذي يجب اتباعه للحافظة على صحة جهازك الهضمي من التعرض لكل مشكلة من المشكلات الآتية، وسجل ذلك في دفترك :
 - أ - الإصابة بتسوس الأسنان
 - ب - الإصابة بأمراض الديدان
 - ج - الإصابة بالإسهالات
 - د - الإصابة بقرحة المعدة والأمعاء
 - ه - الإمساك
- ٣ - قم بزيارة إلى أقرب مركز صحي أو مستشفى في منطقتك وقابل الطبيب الخاص بالأمراض الباطنية، واسأله عن أهم أمراض الجهاز الهضمي التي يتعرض لها الناس في منطقتك، والأسباب التي تؤدي إلى ذلك . اكتب تقريراً عن ذلك وقدمه لمدرسك .

التفويم



١ - اكتب أسماء الأجزاء الممرضة من ١ إلى ٨ على الرسم في دفترك .

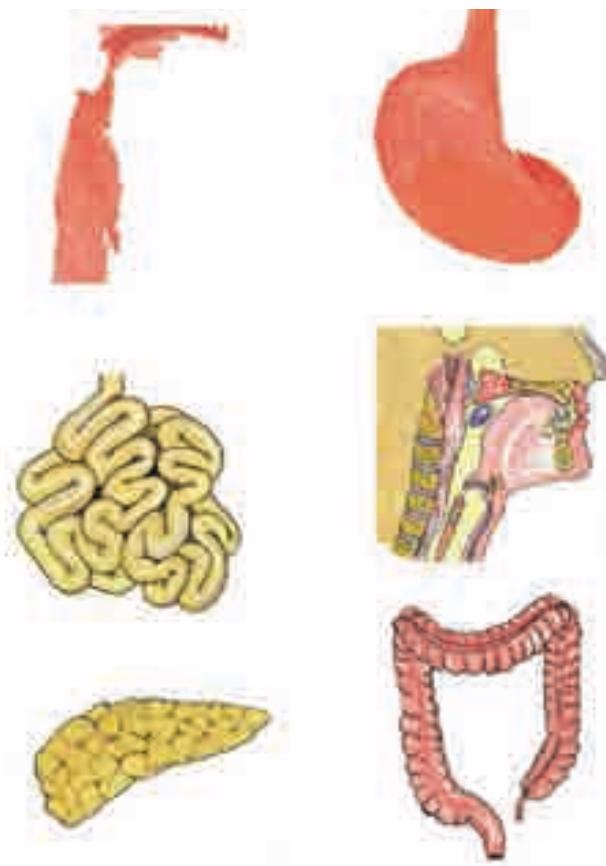
٢ - اذكر وظائف الأجزاء الآتية في جهازك الهضمي وسجل ذلك في دفترك :

- | | | |
|----------------------|----------------------|--------------|
| ج - الخملات | ب - المريء | أ - الأسنان |
| هـ - الأمعاء الغليظة | وـ - الأمعاء الرفيعة | د - المستقيم |

٣ - أيهما أفضل أن تتناول طعاما في أوقات منتظمة (الصباح ، الظهر، المساء) أو في أوقات غير منتظمة ؟ ولماذا ؟

٤ - اكتب في جدول : سلوكيات وعادات غذائية خاطئة يمارسها بعض الناس في منطقتك واذكر أمام كل عادة أو سلوك خاطئ ما قد تسببه من أضرار للجهاز الهضمي .

٥- اعد رسم أجزاء الجهاز الهضمي الموجودة في الرسم أمامك ، وضع كل جزء في موقعه من الجهاز الهضمي ، وبعد اكتمال رسم الجهاز لون الأعضاء التي يتم فيها الهضم باللون الأخضر وملحقات القناة الهضمية باللون الأحمر ثم اكتب أسماء أعضاء الجهاز الهضمي على الرسم .



٦- اذكر في جدول سلوكيات سليمة ينبغي عليك اتباعها للحفاظ على صحة وسلامة جهازك الهضمي مع ذكر فائدة كل سلوك صحي للجهاز الهضمي .

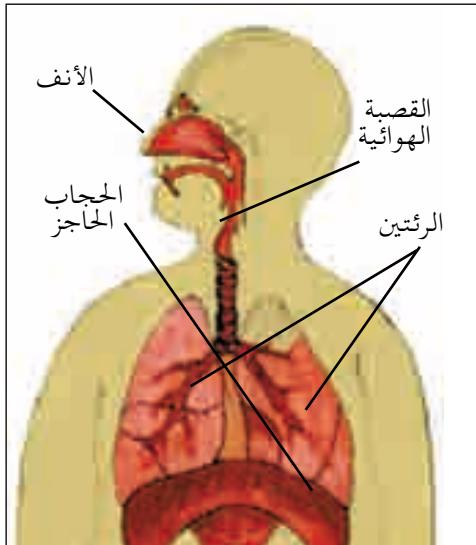
الوحدة الثانية

جندمنا يتنفس الهواء



الدرس الأول

جهازنا التنفسي



الشكل (١)

- عندما تسمع كلمة تنفس،
ماذا يتบรร إلى ذهنك ؟

- تعرف على الشكل (١) الذي
تراه أمامك .

- ما أجزاؤه ؟

نشاط ١

- ١- انظر لأنفك في مرآة ، وانظر لأنف زميلك .
- ٢- كم فتحة لأنف ؟
- سد فتحتي أنفك بيديك اليسرى مع غلق فمك لفترة ؟ بماذا تشعر ؟
- سد أنفك وتتنفس عن طريق الفم ؟ بماذا تشعر ؟
- انظر لرسم الجهاز التنفسي ، أين تلاحظ موقع الأنف ؟
- عند دخول الهواء من الخارج إلى داخل الجسم بارداً ، ما الذي يحدث ؟

وجود الأنف في بداية الجهاز التنفسي واتصاله بالخارج يساعد على أن يكون ممراً لدخول الهواء للجهاز التنفسي.



الشكل (٢)

- ماذا يوجد داخل الأنف ليجعل الهواء دافئاً رطباً؟
- ما أهمية وجود الشعيرات في الأنف؟
- كيف يدخل الهواء دافئاً للجسم عن طريق الأنف؟
- ما الذي يخرج من الأنف عند الوضوء؟ ما أهميته؟
- كيف تحافظ على نظافة وسلامة أنفك؟ ولماذا؟

يوجد داخل الأنف شعيرات ومادة مخاطية تساعد على تنقية الهواء من الغبار والجراثيم بالإضافة إلى ترطيبه، وكما توجد أيضاً الشعيرات الدموية داخل الأنف لتدفيء الهواء قبل دخوله إلى الرئتين.



- حدد موقع أجزاء الجهاز التنفسي في جسمك.
- اشرب يدك إلى الأنف ثم الحنجرة.
- تحسس موقع القصبة الهوائية.

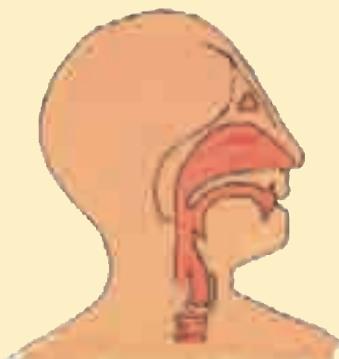
- ضع يدك على موقع الرئتين.
- تحسس بيدك موقع الحجاب الحاجز.
- تنفس من أنفك بعمق، لاحظ حركة صدرك عند دخول الهواء إلى الرئتين.
- اخرج الهواء ببطء ولاحظ حركة صدرك عند خروج الهواء من الرئتين.
- سجل في دفترك أسماء أجزاء الجهاز التنفسي.

- تأخذ الرئتين الأكسجين من الهواء، وتطرد ثاني أكسيد الكربون من الجسم .

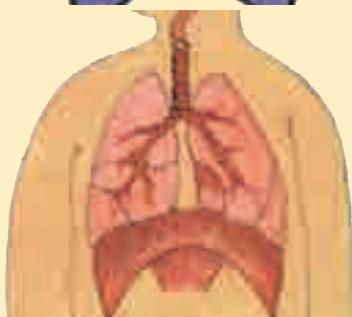
القصبة الهوائية أنبوبة مفتوحة باستمرار ليسهل مرور الهواء إلى الرئتين، كما توجد مادة مخاطية تعمل على تنقية الهواء من المواد العالقة به .

لإنسان رستان واحدة في الجهة اليمنى والأخرى في الجهة اليسرى من القفص الصدري، والرئة عضو إسفنجي مرن يحتوي على الحويصلات الهوائية، و تستند الرستان على غشاء عضلة مرن محدب الشكل يسمى الحجاب الحاجز ويفصل تجويف الصدر عن تجويف البطن .

- اشترك مع زملائك في تركيب أجزاء الجهاز التنفسي .
 الأدوات اللازمة لتنفيذ النشاط :
 أقلام - ورق - مقص - ألوان - صمغ - ورق مقوى .



قصبة



تنفيذ النشاط :

- استعن بالرسم الذي أمامك .
- يرسم أحدكم شكل الأنف .
- يرسم الثاني شكل القصبة الهوائية والشعب الهوائية .
- يرسم الثالث شكل الرئتين والحجاب الحاجز .
- يرسم كل جزء على ورقة مستقلة ، ثم يقص الشكل المرسوم ويلون .
- يلصق رسم الجهاز التنفسي الذي تم تركيبه على لوحة ويعلق بالصف .

نشاط ٤

- اصنع نموذجاً للجهاز التنفسي باستخدام ما يتوفّر لديك من أدوات مثل الصلصال - العجينة - الطين - الجبس ... الخ .

تنفيذ النشاط

- استعن بالرسم الذي في كتابك .
- خذ قطعة صغيرة من الصلصال أو العجينة ... الخ .
- افرك القطعه بين أصابعك .
- اعمل شكلاً للأنف ، ثم خذ قطعة أخرى لعمل شكل القصبة الهوائية والشعب الهوائية .
- اعمل شكلاً للرئتين .
- الصق الأشكال السابقة ببعضها لتعطي شكل الجهاز التنفسي .
- اعمل شكلاً للحجاب الحاجز .
- ضع ما قمت به على لوحة ، وأعرضه أمام الصف .

نشاط ٥

- اشتراك مع زملائك في حل الألغاز التالية :

- ١- أقعُ في منتصف الوجه .
- لي فتحتان .
- أنقي الهواء من الغبار والأتربة والجراثيم .
- أدفع الهواء البارد الذي استنشقه .
- فمن أنا ؟ أنت

٢- أنا أنبوبة مفتوحة باستمرار:

- اتفرع الى فرعين .

- أصل الهواء الى الرئتين

فمن أنا ؟ أنت

٣- أقع في الصدر:

- أعلى الحجاب الحاجز.

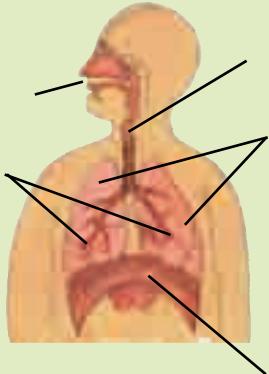
- آخذ الأكسجين من الهواء الداخل وأطرد ثاني أكسيد

الكربون من الجسم .

فمن أنا ؟ أنت



١ - اكتب على الرسم أسماء أجزاء الجهاز المرسوم أمامك :



٢ - ضع دائرة (O) حول الإجابة الصحيحة فيما يلي :

أ - يفضل التنفس عن طريق :

- ١ - الأنف ٢ - الفم ٣ - الأنف والفم معاً.

ب - العضو الذي يتصل بالرئتين :

- ١ - الحنجرة ٢ - القصبة الهوائية ٣ - الأنف

٣ - اذكر وظيفة كل من :

- ١ - الأنف ٢ - القصبة الهوائية ٣ - الرئتان

٤ - ما أهمية التنفس للإنسان ؟

الدرس الثاني

كيف نتنفس الهواء



(الشكل ١)

**عملية الشهيق : استنشاق
(دخول الهواء) إلى الجسم**

– استنشق هواء وأنت جالس
لمدة دقيقة .

– اركض قليلاً، واستنشق هواء
لمدة دقيقة .

– ما الفرق بين العمليتين ؟

**عملية الزفير : خروج
الهواء من الجسم .**

– كيف يدخل الهواء ؟

– كيف يخرج ؟

نشاط ١



(عملية زفير)



(عملية شهيق)

- ضع يدك على صدرك.
- أخرج الهواء من جسمك.
- استنشق الهواء.
- كرر العملية.
- لاحظ حركة عظام القفص الصدري.
- مستعيناً بالرسم أعلاه، ماذا تلاحظ؟
- سجل ما تلاحظه في دفترك.

يتسع تحويف الصدر ويضيق بدخول الهواء إلى الجسم وخروجه، عندما يدخل الهواء إلى الرئة يوسعها ويتبع ذلك توسيعاً في الصدر.

وعند خروج الهواء من الجسم فإن الرئة تنكمش ويتبع ذلك انكماش في الصدر.

وعليه فإن التنفس : هو دخول الهواء وخروجه إِي دخول الأكسجين وخروج ثاني أكسيد الكربون.

نشاط ٢



- لتوضيح عمل الرئتين قم بالنشاط التالي :
- ١- اقطع قارورة ماء معدني إلى نصفين كما في الشكل.
 - ٢- استخدم النصف الذي يتضمن عنق القارورة.

- ٣- اربط بالوناً صغيراً في عنق القارورة مستخدماً رباطاً مطاطياً لتشييئها كما في الشكل (سيعمل هذا البالون كالرئة) .
- ٤- اقطع عنق البالون الكبير، ثم ثبت البالون في قاعدة قارورة الماء المعدني مستخدماً الرباط المطاطي (سيعمل البالون الكبير كالحجاب الحاجز للصدر) .
- ٥- امسك القارورة بيد، وامسك البالون الكبير باليد الأخرى، ثم اسحبه إلى الأسفل ولاحظ ما يحدث للبالون الصغير (سجل ملاحظاتك) .
- ٦- اترك البالون ليعود كما كان قبل سحبه. ولاحظ ما يحدث للبالون الصغير. (سجل ملاحظاتك)

عند سحب البالون الكبير إلى أسفل فإن حجم القارورة يتسع فيدخل الهواء إلى البالون الصغير، وعند ترك البالون الكبير سيعود كما هو عليه فيطرد الهواء من البالون الصغير .

نشاط ٣



- تأمل الشكل، ولاحظ الفراغات الهوائية في الرئتين .
- أحضر قطعة اسفنج وضعها في وسطوعاء به ماء بعد الضغط عليها، ثم أبعد يدك منها ماذا تلاحظ ؟



- أين ذهب الماء الذي كان بجانب قطعة الإسفنج ؟
- تتركيب الأكياس الهوائية في الرئتين مثل تركيب قطعة الإسفنج.
- أين يذهب الهواء في الرئتين ؟
- سجل ملاحظاتك في دفترك.

يدخل الهواء المحمل بالأكسجين إلى الرئتين أثناء عملية الشهيق، ومنها إلى أجزاء الجسم المختلفة، ويطرد غاز ثاني أكسيد الكربون أثناء عملية الزفير إلى خارج الجسم .

الاختبار



١- ماذا نقصد بكل مما يلي :

أ- عملية الشهيق.
ب- عملية الزفير.

٢- اكمل الرسمين في العمليتين التاليتين :



٣- أثناء عمليتي الشهيق والزفير يتغير شكل الحاجز في العمليتين. فما سبب ذلك ؟

الدرس الثالث

صحة الجهاز التنفسي



الشكل (٢)



الشكل (١)

- في أي من الشكلين يفضل البقاء، ولماذا؟

نشاط ١

قارن بين الصورتين أعلاه وسجل ملاحظاتك في الجدول التالي :

إصابة الجهاز التنفسي		التنفس		أمراض		هواء		الغرفة
صعب	سهل	مريرج	غير مريرج	بسهولة	تنتشر	غير نقى	نقى	
								(١)
								(٢)



الشكل (٣)

- ما الأضرار التي يتعرض لها المدخن؟
- ما الأضرار التي يتعرض لها من هم حول المدخن؟
- إذا أردت أن تناصر أحد المدخنين من أفراد اسرتك، فماذا تقول له؟

تحذير رسمي :

التدخين سبب رئيسي
لسرطان وأمراض الرئة
وأمراض القلب والشرايين

التدخين يضر المدخن ومن حوله، فيصاب المدخن بأمراض خطيرة مثل سرطان الرئة، والحنجرة، وأمراض القلب .

- أي الرئتين تتوقع أن تمثل رئة المدخن؟ ولماذا؟
- كيف نتجنب الإصابة بأمراض الجهاز التنفسي؟



الشكل (٥)



الشكل (٤)



الشكل (٦)

- ما الأضرار الناتجة من عملية حرق القمامة في الأحياء السكنية كما في الشكل (٦) ؟
- ما أخطار تلوث الهواء على صحة الجهاز التنفسي للإنسان ؟
- اذكر أشياء أخرى تلوث الهواء ؟

- حرق القمامة يؤدي إلى تلوث الهواء .
- الهواء الملوث يضر بالصحة و يؤذى الجهاز التنفسي .



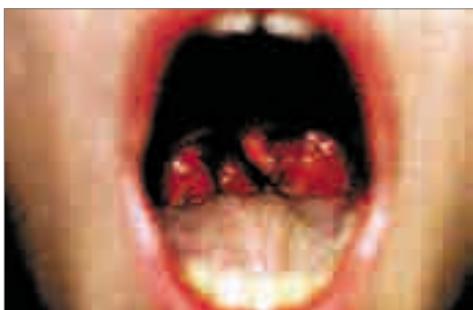
الشكل (٧)

- ما الذي يقوم به الطفل في الشكل (٧) ؟
 - لماذا تصف سلوكه ؟
- ما الأمراض التي يمكن نقلها عند العطس دون استخدام منديل نظيف ؟
 - بم تناصح مثل هذا الشخص ؟
- اذكر سلوكيات أخرى تسبب انتشار العدوى .
 - بم تناصح زملائك وأفراد أسرتك لتجنب الإصابة بالعدوى ؟
- اذكر بعض أمراض الجهاز التنفسي التي تنتقل بسبب العدوى ؟

تنتقل كثيرة من الأمراض عن طريق الرذاذ مثل: الزكام، الإنفلونزا، والتهاب الرئة .. إلخ ، وغيرها من أمراض الجهاز التنفسي ، التي تسبب خطورة على حياة الشخص المصاب.

قضية للمناقشة

ناقض زملاءك : التهاب الحلق وللوزتين المتكرر دون استخدام العلاج



التهاب اللوزتين

الذي يصفه الطبيب يؤدي إلى إصابة القلب وأجزاء أخرى من الجسم بحمى الروماتيزم.
– بماذا تناقض زملاءك وأفراد أسرتك لتجنب هذا المرض؟



الشكل (٨)

- صف ما تشاهده في الشكل (٨)؟
- لماذا نلقي الأطفال ضد الأمراض المعدية؟
- هل تم تلقيح أخواتك الصغار؟ ولماذا؟
- ما الأمراض التي تم التلقيح ضدها لأبناء الحي الذي تسكن فيه، أو القرية؟

نشاط ٢

لاحظ الجدول التالي :

- يحتوي الجدول التالي على أنواع الأمراض وأنواع الطعوم التي تستخدم منها، وكذا مواعيد أخذها ومكان التطعيم في الجسم وطريقة التطعيم
- اختر أحد الأمراض، وحدد متى يؤخذ المطعوم، وفي أي مكان من الجسم، وطريقة إعطائه. سجل ذلك في جدول .

طريقة أعطائه	مكان أعطائه في الجسم	موعد أعطائه	المطعوم
تشطيف في الكتف	الكتف	بعد أسبوعين من الولادة	التدرن
حقن في العضل	الردهان أو الفخدان	في الأشهر (٣،٤،٥،١٨) ويكرر في عمر ٤-٥ سنوات	الثلاثي (دفتيريا + كراز + سعال ديكبي)
نقط في الفم	الفم	في الأشهر (٣،٤،٥،١٨) ويكرر في عمر ٤-٥ سنوات	شلل الأطفال
حقن في العضل	الردهان أو الفخدان	في عمر ٦-٧ سنوات	ثنائي (دفتيريا + سعال ديكبي)
حقن في العضل	الردهان أو الفخدان	الشهر التاسع	الحصبة

سجل في دفترك مستعيناً بالجدول التالي عدد الأطفال في أسرتك الذين تم تلقيحهم، والأمراض التي تم اللقاح ضدها :

اسم الطفل	الأمراض التي تم اللقاح ضدها	اللقاء الأول	اللقاء الثاني	اللقاء الثالث



الشكل (٨)

- ما الذي يقوم به الشخص الذي تراه في الشكل (٨)؟
- لماذا يجب أن نمارس التمارين الرياضية؟
- اذكر طرقة أخرى للحفاظ على صحة الجهاز التنفسي.

نشاط ٤

– سجل في دفترك العادات السيئة التي تشاهدتها والأضرار التي تسببها للجهاز التنفسي ، وسجل العادات السليمة التي تحبها في جدول كما يلي :

عادات سليمة أحبها ، ويكن اتباعها	الأضرار التي تسببها	عادات سيئة لا أحبها

نشاط ٥

– اشترك مع زملائك في مناقشة كيفية الحفاظ على صحة الجهاز التنفسي ، ثم نفذ ما يلي :

- ١ – كتابة إرشادات صحية للحفاظ على صحة الجهاز التنفسي .
- ٢ – علقها في لوحة على حائط الصف أو المدرسة .

أختبر نفسك



- ١- ما أهمية الحفاظ على صحة الجهاز التنفسي ؟
- ٢- ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (✗) أمام العباره الخطأ فيما يأتي :
- أ - نجلس في الأماكن المغلقة رديئة التهوية للحفاظ على الصحة .
- () ب - غرس الأشجار يزيد من تلوث الهواء .
- () ج - التلقيح ضد الأمراض التنفسية لدى الأطفال غير مهم .
- () د - التدخين مضر بصحة المدخن ومن حوله .
- () ه - شرب الدواء دون إرشادات الطبيب سلوك سليم .
- () و - الزكام والإنفلونزا من أمراض الجهاز التنفسي .
- () ز - اهمال التهابات الحلق واللوذتين قد يؤدي إلى الإصابة بروماتيزم القلب .
- ٣- اذكر ثلاث طرق للحفاظ على صحة الجهاز التنفسي .

تقدير الوحدة

أولاً :

اكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة :

(تنقىي - شهيق - ثاني أكسيد الكربون - الحجاب الحاجز
- تدفيء - الزفير - أكسجين - يلوث)

١ - يأخذ الإنسان غاز من الهواء الجوي في
عملية

٢ - يطرد الإنسان غاز إلى الهواء الجوي في عملية
.....

٣ - دخان المصانع وعوادم السيارات الهواء الجوي.

٤ - الأشجار الهواء

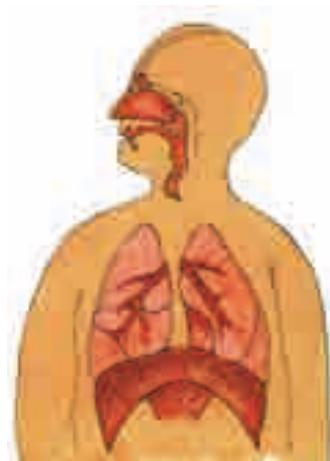
٥ - الدم المنتشر في الجدار الداخلي للأنف الهواء
البارد.

٦ - تستند الرئتان على غشاء عضلي مرن يسمى

ثانياً :

- أكمل الرسم التالي :

- اكتب أسماء الأعضاء على الرسم .



ثالثاً :

ضع الإشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة والإشارة (✗) أمام العبارة الخطأ :

- () يفضل الجلوس في الأماكن المزدحمة سيئة التهوية
- () يجب فتح نوافذ الغرفة للتهدية
- () التدخين مفيد للصحة
- () يجب استشارة الطبيب عند المرض
- () استخدام أدوات الغير من العادات السيئة
- () الرئتان نسيج اسفنجي يحتوي على عدد كبير من الحويصلات الهوائية
- () من الضروري تنفس الهواء الصحي .

رابعاً :

صل بخط بين الكلمة في العمود (أ) وما يناسبها من العمود (ب) فيما يلي :

العمود (ب)

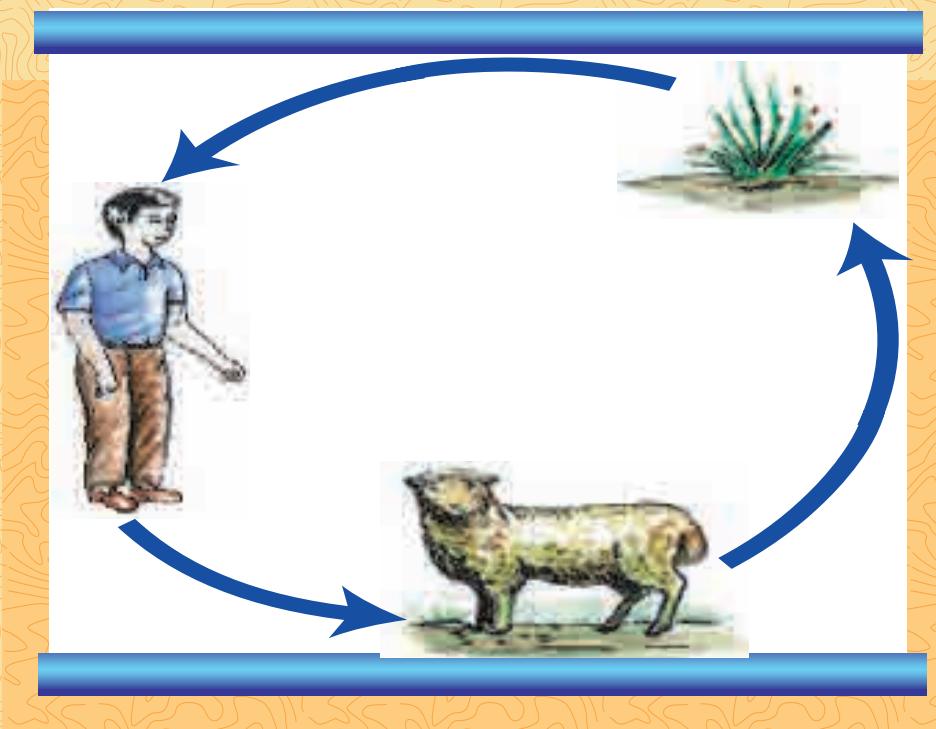
خروج ثاني أكسيد الكربون
ينقي الهواء من الغبار، ويدفيء الهواء
الداخل للرئتين
تمرر الهواء إلى الرئتين
يتتم فيها تبادل الغازات .

العمود (أ)

- ١ - الأنف
- ٢ - القصبة الهوائية
- ٣ - الرئتان
- ٤ - الزفير
- ٥ - الشهيق
- ٦ - التطعيم

الوحدة الثالثة

الكائنات الحية تصنع الغذاء



الدرس الأول

النبات يصنع الغذاء



الشكل (١)

- تأمل الشكل (١) :
- ماذا ترى؟
- سم الجزء الأخضر المنبسط.
- ما الذي يصل الورقة بفرع النبات؟

ت تكون ورقة النبات غالباً
من عنق ونصل أخضر



الشكل (٢)

- تأمل الشكل (٢) :
- هل شكل النصل متشابه في أوراق النباتات التي في الشكل.
- ماذا يوجد على النصل؟
- لتعرف على ذلك قم بالنشاط التالي :

نشاط ١



- أحضر مجموعة أوراق من نباتات العنب ، الجرجير ، الملوخية .
- صف شكل النصل في الأوراق .
- ما الفرق في شكل النصل في الأوراق ؟

تختلف أوراق النباتات في أشكالها

يوجد على نصل الورقة تفرعات
تسمى العروق ، وفتحات صغيرة
تسمى الشغور .

- افحص سطحي نصل الأوراق بمجهر أو عدسة مكبرة .
- ماذا يتفرع على النصل ؟ هل ترى فتحات صغيرة على سطحه ؟ ماذا تسمى ؟
- افرك ورقة طرية لنبات الملوخية (الضغط بالأصبع مع السحب) على جزء من ورقة نشاف بيضاء مثبتة على ورقة مقوى .

توجد مادة خضراء في أوراق النباتات تسمى الكلوروفيل اليخصوص تتص الصوء من الشمـس .

- كرر العمل على باقي الأوراق .
- لاحظ لون المناطق المفروكة ؟ ما لونها ؟ سم هذه المادة ؟



في الظلام



الشكل (٣)

في وجود الضوء

تأمل الشكل (٣) وصف ما تشاهده ؟

– في أي إِناء كان نمو نبات الفول أفضل ؟

– في أي إِناء كان نمو نبات الفول بطئاً ؟

– ماذا يحتاج النبات ليصنع الغذاء وينمو جيداً ؟



(نفذ النشاط قبل الدرس بأسابيعين)

– احضر نباتين ناميين من نبات الفول كل منهما في إِناء .

– ضع أحدهما معرضاً للضوء والآخر في مكان مظلم .

– اسقِ النباتين يوماً بعد يوم .

– راقب نموهما لمدة أسبوعين .

– أيهما ينمو بشكل أفضل ؟ لماذا ؟

– ماذا يحتاج النبات من التربة لصنع الغذاء ؟

يحتاج النبات إلى الضوء ليصنع الغذاء وينمو

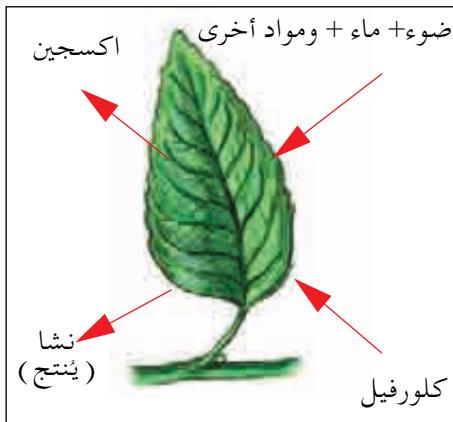


(نفذ النشاط بداية الحصة)

- احضر نباتاً صغيراً مورقاً بعد خلعه من التربة بجذوره.
- ضع النبات في كأس به ماء ملون بالحبر الأحمر كما في الشكل (٤).
- انتظر مدة نصف ساعة، ولاحظ أوراق النبات هل تغير لونها؟ لماذا؟
- ماذا تستنتج؟

يحتاج النبات إلى الماء ومواد أخرى كالأسمية والتي يتتصها الجذر من التربة إلى الساق ومن الساق إلى الأوراق.

تفحص الشكل (٤) :



الشكل (٤)

- ما المواد الأخرى التي تلزم النبات لصنع الغذاء؟
- ماذا ينتج من عملية صنع النبات للغذاء؟
- بين ما يلزم النبات لصنع الغذاء، ومن أين يأتي كما في الجدول الآتي :

- أي المواد مما يلي يدل الشكل (٤) على أنها تنتج من عملية

من أين يأتي	ما يلزم النبات لصنع الغذاء
.....	١
.....	٢
.....	٣
.....	٤

صنع الغذاء:

- ثاني أكسيد الكربون
- النشا
- الماء
- الأكسجين

- كيف تكشف عن النشا؟

نشاط ٤

- ضع قليلاً من مادة النشا في أنبوبة اختبار.
- أضف إلى النشا بضع قطرات من اليود.
- ماذا تلاحظ؟ ماذا تستنتج؟

النشا يصنع في النباتات ويتلون بالأزرق إذا وضع اليود عليه.

من خلال الأنشطة واللاحظات السابقة، أي مما يلي يعتبر هاماً لعملية البناء الضوئي؟

- إنتاج ثاني أكسيد الكربون
- التخلص من الأكسجين
- التخلص من ثاني أكسيد الكربون
- صنع الغذاء
- إنتاج الأكسجين .

يحتاج النبات الأخضر لصنع غذائه إلى ضوء الشمس والماء ومواد أخرى من التربة والمادة الخضراء (كلوروفيل) الموجودة في الورقة، وثاني أكسيد الكربون من الهواء ، ويكون نتيجة لذلك الغذاء وينطلق الأكسجين وتسمى عملية لصنع النبات للغذاء عملية البناء الضوئي.

أختبر نفسك



- ١ - اكتب أمام الجمل الصحيحة الإشارة (✓) وأمام الجمل الخطا الإشارة (✗)
- أ - شكل النصل متشابه في أوراق جميع النباتات ()
 - ب - مادة الكلوروفيل ضرورية لقيام النبات بصنع الغذاء ()
 - ج - النشا يتلون بالأزرق إذا وضع عليه محلول اليود ()
 - د - ثاني أكسيد الكربون ينتج من عملية صنع النبات للغذاء . ()
- ٢ - ضع أمام كل رقم من العمود الأول الحرف الذي يدل على كل عبارة مناسبة من العمود الثاني ؟

العمود الثاني	العمود الأول
أ - مادة خضراء تعطي النباتات اللون الأخضر	١ - الشغور
ب - تفرعات متشابكة في أجزاء الورقة المختلفة	٢ - الكلوروفيل
ج - مادة غذائية يصنعها النبات الأخضر	٣ - العروق
د - فتحات في الورقة لدخول وخروج الغازات .	٤ - النشا
	٥ - النصل

٣ - إذا غطيت بعضًا من حشائش الحديقة بقطعة قماش سوداء لمدة أسبوع ، ثم رفعتها ، فوجدت لون الحشائش تحتها صفراء ذابلة .
بماذا تفسر ذلك ؟

٤ - تتنفس الكائنات الحية الأكسجين ، وتخرج ثاني أكسيد الكربون فلماذا لا يختفي الأكسجين من الجو ، وتغطى الكرة الأرضية بشاني أكسيد الكربون ؟

الكائنات الحية وسلسلة الغذاء



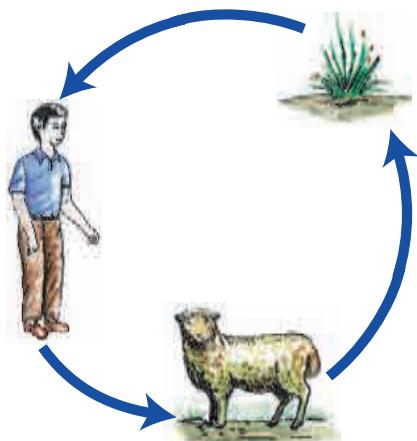
الشكل (١)

- النباتات تصنع غذائها بنفسها بعض الحيوانات تتغذى على النباتات .
- بعض الحيوانات تتغذى على حيوانات أخرى .
- يحصل الإنسان على الغذاء من النبات والحيوان .

- تأمل الصور في الشكل (١) :
- ما الكائنات التي تصنع غذائها بنفسها ؟
- على ماذا يتغذى الأرنب ؟
- ما الحيوان الذي يأكل الأرنب ؟
- من أين يحصل الإنسان على الغذاء ؟

النباتات هي المصدر الأساسي لغذاء الإنسان والحيوانات
تسمى النباتات بالمنتجات
ويسمى الإنسان والحيوانات بالمستهلكات.

- من أين يأتي الغذاء الأساسي للإنسان والحيوانات ؟
- ماذا نسمي النباتات ؟ وماذا نسمي الحيوانات ؟



الشكل (٢)

- تأمل الشكل (٢) :
- بماذا يتغذى الخروف ؟
 - ما الكائن الذي يستفيد من الخروف كغذاء ؟
 - لاحظ التسلسل في إنتاج الغذاء واستهلاكه من المنتجات إلى المستهلكات .

الخروف يتغذى على النباتات .
 الإنسان يستفيد من الخروف كغذاء .
 تسلسل إنتاج الغذاء واستهلاكه من المنتجات إلى المستهلكات يشكل ما نسميه بالسلسلة الغذائية .

- احضر صوراً أو رسوماً للكائنات الحية الآتية :
 - عصفور - نبات قمح يحمل سنبلة مملوئة بالحبوب - قطة
 - رتب صور الكائنات الحية مبتدئاً بالمنتجات ثم المستهلك الأول والثاني .. على شكل دائري، والصقها في كراستك.
 - اكتب تحت كل صورة اسم الكائن وموقعه في هذا الترتيب.
 - كيف ينتقل الغذاء في هذه الكائنات ؟
 - سَمِّ هذا التتابع في انتقال الغذاء من المنتجات إلى المستهلكات.
 - أي من الترتيبات الآتية في انتقال الغذاء يدل عليه النشاط السابق :
- (قطة) ← (نبات القمح) ← (عصفور)
- (نبات القمح) ← (عصفور) ← (قطة)
- (عصفور) ← (قطة) ← (نبات قمح)
- أ - ماذا يحدث للكائنات الحية بعد موتها ؟
- ب - ما الذي يؤدي إلى تلاشيهما ؟

تحلل الكائنات الحية بعد موتها (تتحول إلى مواد بسيطة)
بواسطة كائنات حية لا نراها تعرف بال محللات مثل الفطريات ،
وبعض البكتيريا ، ومن الأمثلة على مظاهر التحلل تعفن
الخبز وبعض الفواكه ، والروائح الكريهة من أجسام الكائنات
الحية بعد موتها .

١ - ما سبق أي من التالي يدل على موقع المحللات في السلسلة
الغذائية :

- بداية السلسلة الغذائية .
- نهاية السلسلة الغذائية .
- وسط السلسلة الغذائية .

٢ - كون سلسلة غذائية من التالي :
أسماك كبيرة - أعشاب بحرية - أسماك صغيرة

٣ - أي مما يلي يدل على ما يحدث إذا نقصت كمية الأعشاب
البحرية في السلسلة السابقة ؟

- تزيد أعداد الأسماك الصغيرة والكبيرة .
- لا تتغير أعداد الأسماك الصغيرة والكبيرة .
- تقل أعداد الأسماك الصغيرة والكبيرة .

أختبر نفسك

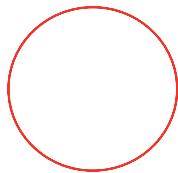
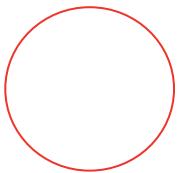
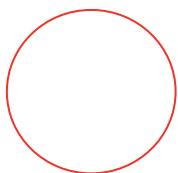


- ١ - صمم جدولًا في كراستك، ثم صنف الكائنات الحية الآتية إلى منتجات ، مستهلكات ، محللات .
فطر عفن الخبز - العشب - الأرنب - البكتيريا - الفول - الحروف
- ٢ - املأ الجدول التالي من السلسلة الغذائية المبينة في الشكل أسفل الجدول .

السلسلة الغذائية	المنتج	الكائن الحي	الكائن الحي المستهلك
	حيوان	حيوان	حيوان
السلسلة الغذائية الأولى		مستهلك أول	مستهلك ثانٍ
السلسلة الغذائية الثانية			
السلسلة الغذائية الثالثة			



٣ – ارسم سلسلة غذائية كاملة من ثلاث حلقات يمثل الإنسان إحداها ثم ضع سهماً على الرسم يبين التتابع الصحيح للسلسلة.



٤ – يطلق على النباتات الكائنات المنتجة ويطلق على الحيوانات الكائنات المستهلكة، فسر ذلك.

الدرس الثالث

غذاء الإنسان



الشكل (١)

تأمل الشكل (١) :

– ما الأغذية التي تراها ؟

– ما مصدرها ؟

– لماذا نتناول التمر عند الإفطار في رمضان ؟

يحصل الإنسان على الغذاء من مصادر نباتية ومصادر حيوانية يحتاج الجسم إلى مواد غذائية متنوعة غنية بالطاقة الالزامية لنشاطه ونموه ووقايتها من الأمراض .

إذا خرجمت من المنزل في يوم ما ولم تتناول وجبة الفطور هل ستكون بنفس النشاط والحيوية في المدرسة كما لو كنت تناولت فطورك ؟

– لماذا تهتم الأسرة بتقديم أطباق غذائية متنوعة ؟



الشكل (٢)

تأمل الشكل (٢)

- سَمِّ مجموعه الغذاء.
- اذكر أسماء الأطعمة التي تلاحظها.
- ما المواد الغنية فيها؟ وما فائدتها لجسم الإنسان؟



الشكل (٣)

تأمل الشكل (٣)

- سَمِّ مجموعه الغذاء.
- اذكر أسماء الأطعمة التي تلاحظها.
- ما المواد الغنية فيها؟ ما فائدتها لجسم الإنسان؟

- مجموعه الطاقة وهي أغذية غنية بالمواد النشوية والسكرية والدهنية الضرورية لمد الجسم بالطاقة والحرارة، وتكثر في الفواكه، والحلوه والسكر والخبز، والبطاطا ، والأرز والحليب ، والزيت ، والسمن والجبن .



الشكل (٤)

- انظر الشكل (٤) .
- سَمْ مجموعه الغذاء .
- اذكر أسماء الأطعمة التي تلاحظها .
- ما المواد الغنية فيها؟
- ما فائدتها لجسم الإنسان؟

مجموعة الوقاية غنية بالفيتامينات والأملاح المعدنية الهامة للجسم والضرورية لوقايته من الأمراض .

- هل يستفيد الجسم من المواد الغذائية بدون الماء؟

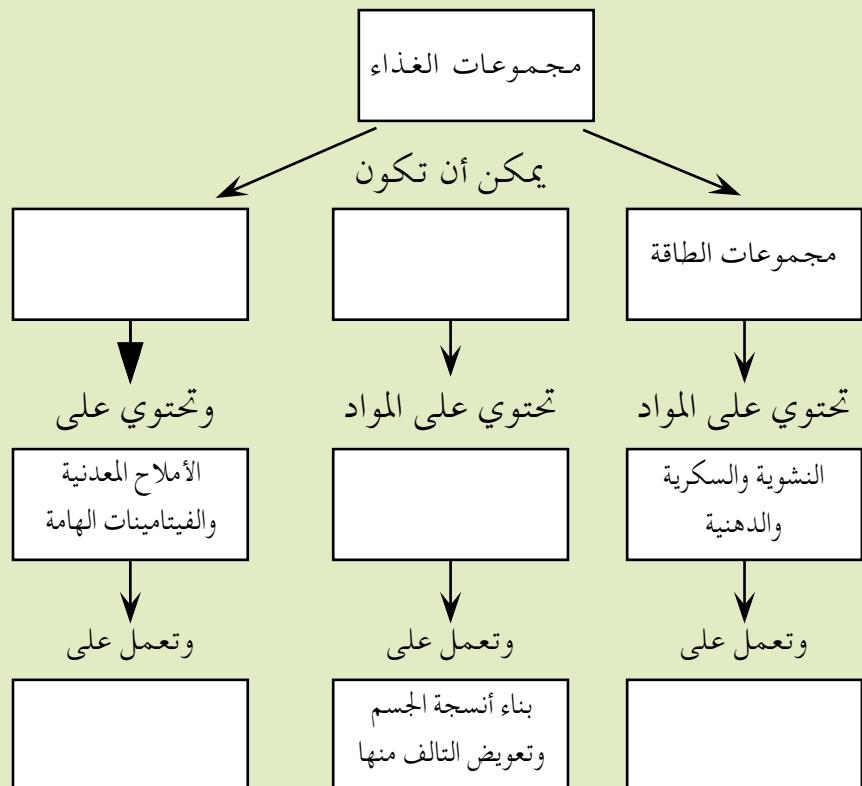
الجسم لا يهضم المواد الغذائية ولا يستفيد منها إلا مع الماء .

- سجل في دفترك أسماء الأطعمة التي تناولتها في وجباتك الغذائية الثلاث يوم أمس .
- صنفها في جدول حسب مجموعات الغذاء السابقة؟ هل كان غذاؤك متوازنًا؟ متى يكون متوازنًا؟

الوجبة الغذائية المتوازنة تحتوي على حاجة الجسم من المجموعات الغذائية التي تحتوي على المواد النشوية، والسكرية، والدهنية، والبروتينية، والفيتامينات، والأملاح المعدنية والماء .



١ - يمثل المخطط الآتي مجموعات الغذاء الرئيسية، والمواد الغذائية فيها، وفائدة كل مجموعة لجسم الإنسان ، انقل هذا المخطط إلى كراستك واملأ الفراغات بما يناسبها من كلمات :



٢ - صنف مجموعتين من التلاميذ والأطعمة التي تناولتها كل مجموعة كما هي مبينة في الجدول الآتي :

رقم المجموعة	وجبة الإفطار	وجبة الغذاء	وجبة العشاء
الأولى	خبز جاف + شاي	لحم، ارز، حليب ، سكر، خضروات ، برتقال، سلطة – شاي	حليب - عدس – خبز - عنب – سلطة ، شاي – زيت زيتون –
الثانية	خبز + حليب بقر + فول + شاي + فاكهه + زيت سمسسم	دجاج + خبز + أرز خبز +	خبز - فول

المطلوب : ما الغذاء المتوازن وغير المتوازن في كل وجبة في المجموعتين الأولى والثانية؟

٣ - لماذا سميت مجموعة الوقاية بهذا الاسم ؟

تقسيم الوحدة

١ - صل بخط بين كل عبارة من القائمة الثانية
وبما يناسبها من القائمة الأولى :

القائمة الثانية	القائمة الأولى
أ - غاز يوجد في الهواء، وهو ضروري لحدوث عملية البناء الضوئي .	١ - المادة الحضراء
ب - عملية يتم فيها انتقال الغذاء باتجاه من المنتجات إلى المستهلكات .	٢ - النباتات
ج - عملية ينتج فيها الغذاء والأكسجين في النبات .	٣ - ثاني أكسيد الكريبيون
د - كائنات حية يطلق عليها المستهلكات .	٤ - السلسلة الغذائية
هـ - كائنات حية يطلق عليها المنتجات .	٥ - البناء الضوئي
و - تمتص الضوء من الشمس .	٦ - الحيوانات
	٧ - المخللات

٢ - اكتب سلسلة غذائية مما يلي :



٣ - انقل العمودين التاليين إلى دفترك ، ثم صل بين عناصر العمود الأول بما يلائمها من عناصر العمود الثاني :

العمود الثاني	العمود الأول
أ - تقي الجسم من الأمراض	١ - المواد البروتينية
ب - يخلص الجسم من الفضلات	٢ - المواد النشوية
ج - لازمة لبناء أنسجة الجسم	والدهنية
د - تزود الجسم بالحرارة اللازمـة	٣ - الفيتامينات والأملاح
هـ - تزود الجسم بالأكسجين	٤ - الماء

٤ - فسر ما يلي :

- أـ - الإنسان مستهلك أول وثان في آن واحد .
- بـ - يصبح لون النبات أصفر عندما يوضع في الظلـام .
- جـ - لا يوجد أثر للنشـا في أجزاء الورقة الحضرـاء .
- دـ - تعتبر النباتـات منتجـات والحيوانـات مستهـلكـات .

٥ - ما أهمية التالي :

- أ) العروق
- ب) الثغور

الوحدة الرابعة

حيوانات فقارية



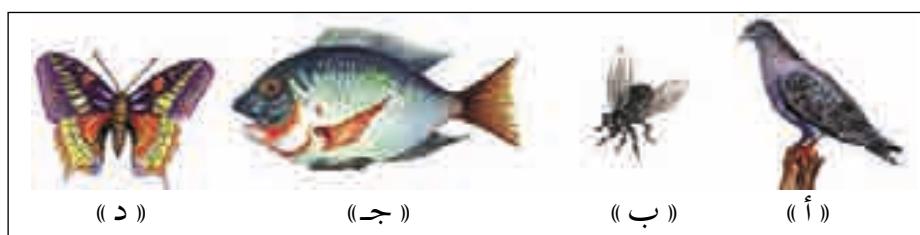
وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِنْ مَاءٍ فِيهِمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى بَطْنِهِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى رِجْلَيْنِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى أَرْبَعٍ يَخْلُقُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ

صدق الله العظيم ٤٥
سورة النور الآية (٤٥)

الدرس الأول

أميّز الفقاريات

عرفت في دراستك السابقة أن الأشياء من حولنا متنوعة، وهي حية وغير حية والأشياء الحية صنفت إلى حيوانات ونباتات . والحيوانات كثيرة جداً ومتعددة ، لذلك سوف نختار صفة للتمييز بينها لتصنيفها إلى مجموعتين ، فما هذه الصفة ؟



الشكل (١)

تعرف على الحيوانات التي في الشكل (١) :

- بماذا تتشابه ؟
- بماذا تختلف ؟
- أي الحيوانات لها عظام ؟
- أي الحيوانات ليس لها عظام ؟
- اعط أمثلة لحيوانات في البيئة لها عظام .

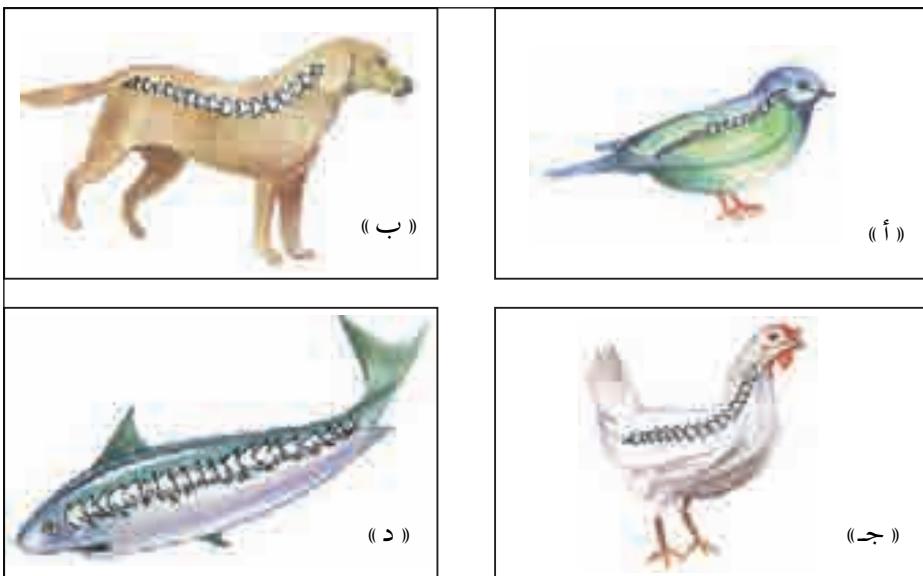
نشاط ١

صنف الحيوانات التي تراها في الشكل (١) إلى حيوانات لها عظام
وحيوانات ليس لها عظام في جدول :

حيوانات ليس لها عظام	حيوانات لها عظام

نشاط ٢

- تحسس ظهرك أو ظهر زميلك بأصابع يدك .
- مم يتكون عمودك الفقري؟
- لاحظ هل الفقرات العظمية متربطة مع بعضها بعضاً .
- اثنِ جسمك في اتجاهات مختلفة .
- ما الذي ساعدك على تحريك جسمك في كل الاتجاهات؟
- سَمُّ الحيوانات التي يوجد لها عمود فقاري وهيكل عظمي .



الشكل (٢)

- ما الحيوانات التي تراها في الشكل (٢)، ولها عمود فقاري؟
- صف شكل العمود الفقاري.
- هل الفقرا ت التي تكون العمود الفقاري مترابطة أم منفصلة؟

تسمى مجموعة الفقرات التي ترتبط مع بعضها البعض على ظهر الحيوان بالعمود الفقاري.

- ماذا نسمى الحيوانات التي لها عمود فقاري؟
- لون العمود الفقاري للحيوانات التي تراها في الشكل (٢).
- اذكر حيوانات فقارية في بيئتك.

الحيوانات التي لها عمود فقاري تسمى حيوانات فقارية.
الحيوانات التي ليس لها عمود فقاري تسمى حيوانات لا فقارية.

- أدوات تنفيذ النشاط

- سمكة أو دجاجة حسب ما يتتوفر لديك .

تنفيذ النشاط :-

- لاحظ العظام في ظهر الحيوان " العمود الفقاري "

- ما شكل الفقرات؟

- كم عدد الفقرات؟

- لاحظ ان الهيكل العظمي للحيوان أعطاه شكلاً معيناً .

- اشتراك مع زملائك في جمع صوراً أو رسوم لحيوانات مختلفة .

- صنفها إلى حيوانات فقارية وحيوانات لا فقارية.

- ألصقها في لوحة ، وعلقها على حائط الصف .

أَخْبَرْتَنِي



أولاً :

ضع دائرة (O) حول رمز الإجابة الصحيحة في ما يلي :

١ - تعتبر الفراشة من الحيوانات :

- أ - الفقارية ب - اللافقارية ج - آكلة اللحوم

٢ - الحيوانات الفقارية هي الحيوانات التي لها :

- أ - أجنة ب - ريش ج - عمود فقاري

٣ - من الحيوانات الفقارية :

- أ - العنكبوت ب - النمر ج - الذبابة

ثانياً :

صنف مجموعة من الحيوانات التالية إلى حيوانات فقارية،
وحيوانات لا فقارية في جدول :

ثعلب - عقرب - ضفدعه - نملة - نحلة - نعامة

حيوانات لا فقارية	حيوانات فقارية

ثالثاً : اكتب أسماء خمسة حيوانات فقارية من البيئة ؟

الدرس الثاني

الحيوانات الفقارية متنوعة



الشكل (١)

تعرف على الحيوانات التي في الشكل (١) :

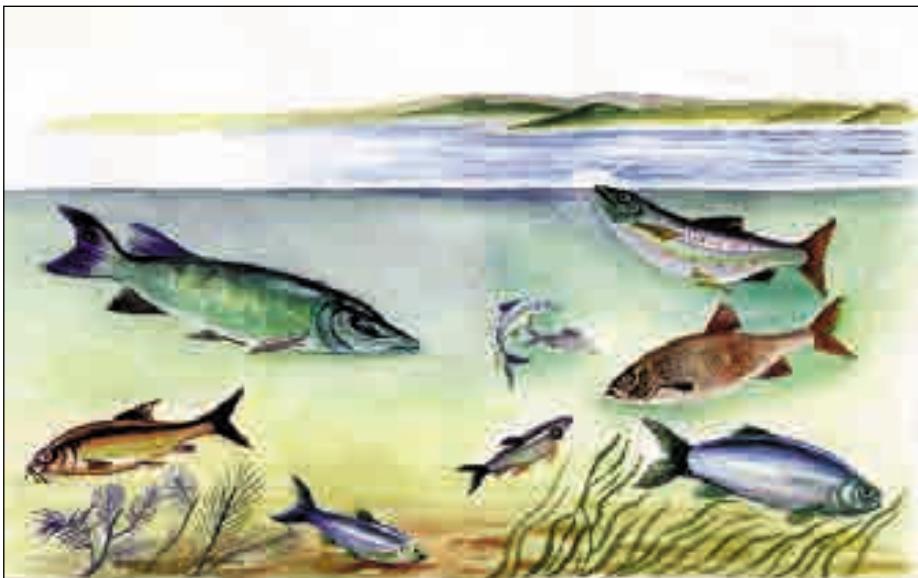
- بماذا تتشابه ؟
- اذكر حيوانات فقارية أخرى .
- ماذا تختلف الحيوانات الفقارية ؟
- كيف تتحرك كل من هذه الحيوانات في الشكل؟

الحيوانات الفقارية كثيرة ومتعددة وهي تتشابه في وجود العمود الفقاري والهيكل العظمي الذي يعطي الحيوان الشكل الدعامة والحماية .

- تنوع الحيوانات الفقارية يتطلب تصنيفها في مجموعات .
- إلى كم مجموعة تتوقع أن تصنف الحيوانات الفقارية؟

صنف العلماء الحيوانات الفقارية إلى خمس مجموعات هي :

- أسماك ، برمائيات ، زواحف ، طيور ، وثدييات .



الشكل (٢)

- ما الحيوانات التي تراها في الشكل (٢) :
- صفات شكلها .
- كيف تتحرك؟
- ما الذي يساعدها على الحركة في الماء ؟
- ما الذي يحدث اذا خرجت السمكة من الماء ؟ ولماذا ؟
- ما الذي يغطي جلدتها ؟
- اذكر أسماء لأسماء توجد في اليمن .
- ما أهمية الأسماك للإنسان ؟

- للأسماك عمود فقاري .
- معظم الأسماك يغطي جلدتها قشور .
- للأسماك زعانف تساعدها على الحركة .
- تنفس الأسماك الأكسجين المذاب في الماء بواسطة الخياشيم .
- تتكاثر الأسماك بالبيض .

نشاط ١

اشترك مع زملائك في :

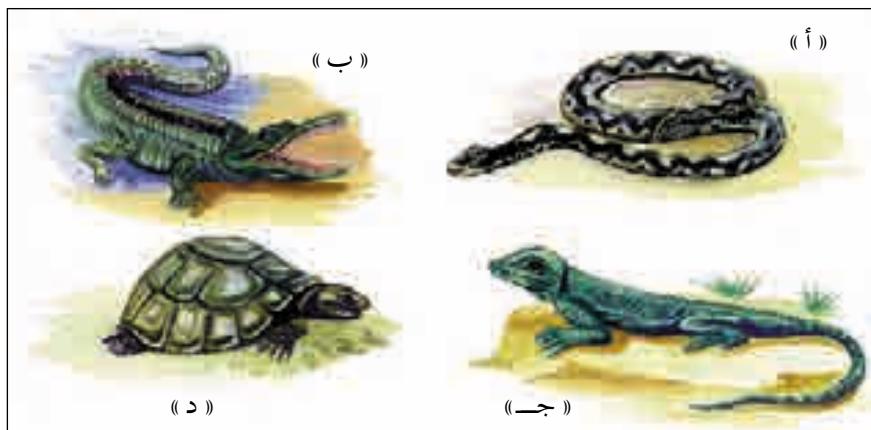
- جمع صوراً أو رسوم لأنواع مختلفة من الأسماك .
- اكتب معلومات عن الأسماك .
- ألصق الصور أو الرسوم في لوحة وعلقها بالصف .



الشكل (٣)

- ما الحيوان الذي تراه في الشكل (٣)؟
- أين يعيش هذا الحيوان؟ - صف شكله؟ - كيف يتحرك؟
- لماذا تسمى هذه الحيوانات البرمائيات؟
- ما الذي يساعد هذا الحيوان على الحركة في الماء واليابسة؟
- ماذا يسمى هذا الحيوان في بيئتك؟

البرمائيات حيوانات فقارية تعيش في البر "اليابسة" والماء.
 تحرك البرمائيات بالقفز لأن أطرافها الأمامية قصيرة والخلفية طويلة، كما أن وجود الأغشية الجلدية بين أصابع الأطراف الخلفية يساعد لها على السباحة.



الشكل (٤)

- اذكر أسماء الحيوانات التي تراها في الشكل (٤).
- صف شكل الحيوان.
- تنتهي هذه الحيوانات إلى مجموعة واحدة، ما اسم هذه المجموعة؟
- ولماذا سميت بهذا الاسم؟
- اذكر زواحف تعيش في بيئتك.

- تتحرك الزواحف بالزحف ولذلك سميت الزواحف.
- لبعض الزواحف صندوق عظمي على ظهرها مثل السلفا.
- بعض الزواحف لها أطراف ضعيفة وبعضها ليس له أطراف مثل الثعابين؛ لذلك تزحف على الأرض.
- تتكاثر الزواحف بالبياض.

احذر من الاقتراب من بعض الزواحف مثل الثعابين فهي خطيرة جداً.

فَكِيرٌ وَابحثُ

- تستطيع بعض الزواحف التخفي مثل الحرباء، حيث تتلون بلون البيئة التي تكون فيها فإذا كانت على الشجرة يكون لونها مثل الشجرة وهكذا في التربة أو على غصن ...
- لماذا تختفي الحرباء؟



- اجمع صوراً أو رسوماً للزواحف في البيئة اليمنية .
- اكتب معلومات عنها في جدول كالآتي :

المكان الذي يعيش فيه	الأطراف	اسم الحيوان
	لاتوجد	توجد



الشكل (٥)

- اذكر أسماء الحيوانات التي تراها في الشكل (٥) .
- ما الذي يغطي جلدتها ؟
- ما الذي يوجد عند هذه الحيوانات ولا يوجد عند غيرها من الحيوانات ؟

- كم جناحاً لكل طائر؟
- كيف تتحرك هذه الحيوانات؟ ولماذا؟
- ما الذي يساعدها على الطيران؟
- اذكر طيوراً أخرى من بيئتك؟
- هل جميع الطيور تطير؟ ولماذا؟

فَكْرٌ وَابْحَاثٌ

بعض الطيور مثل النعامة لا تستطيع الطيران رغم وجود الأجنحة، لماذا؟

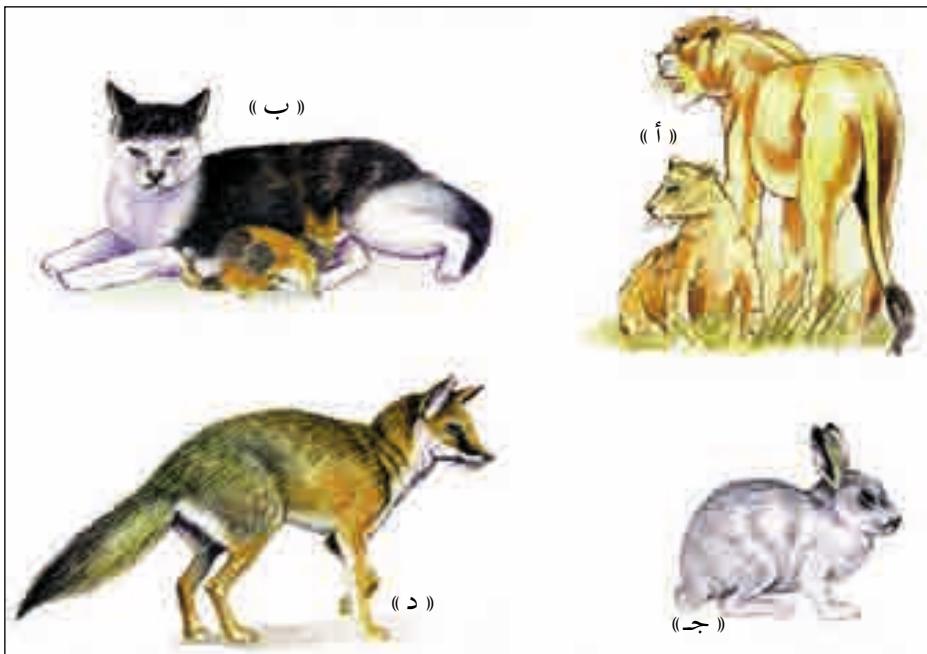


نَشَاطٌ ٢

- اجمع صوراً أو رسوماً لطيور مختلفة من بيئتك؟
- الصقها في دفترك.
- اكتب معلومات عن الطائر أسفل الشكل في جدول كالتالي:

اسم الطائر	مكان المعيشة	غذاؤه	حركته

- الطيور حيوانات فقارية يغطي جسمها الريش.
- تتکاثر الطيور بالبيض، وترقد على البيض حتى يفقس.
- للطائر جناحان.
- بعض الطيور لا تطير لشقل وزنها وحجمها مثل النعامة.
- للطائر منقار يتناول به غذاءه.



الشكل (٦)

- ما الحيوانات التي تراها في الشكل ؟ - ماذا يعطي جلدها ؟
- كم عدد أطرافها ؟ - كيف تتحرك ؟
- كيف تتکاثر: بالبيض أو بالولادة ؟ - كيف تغذى صغارها حتى تنمو وتكبر ؟
- ماذا تسمى هذه الحيوانات ؟ ولماذا ؟ - اذكر ثدييات أخرى في بيئتك ؟

الحيوانات الثديية لها عدة صفات أهمها :

تتكاثر بالولادة وترضع صغارها من ثدياتها، ويعطي جسمها الشعر أو الفرو .

تعيش في بيئات مختلفة فمنها ما يعيش في المناطق الباردة مثل الدب ؛ ومنها ما ي يستطيع العيش في الصحراء كالجمل، وبعضها يعيش في المناطق المعتدلة كالبقرة والخروف والكلب، ومنها ما يعيش في البحر كالحوت، ومنها ما يطير كالخفافش.

٣ نشاط

اشترك مع أحد زملائك في النشاط التالي :

- اطلب من زميلك أن يختار اسم حيوان يعجبه ولا يذكره لك .
- اسأل زميلك بعض الأسئلة من خلالها تستنتج اسم الحيوان ، من حيث : مكان معيشته وحركته وغذائه .
- ومن هذه الأسئلة :
- ماذا يعطي جلده ؟
- هل يرضع صغاره ؟
- ما اسم صغير الحيوان ؟
- سجل ذلك في جدول كما يلي :
- كرر النشاط مع زميل آخر ، اختار حيوان آخر .

اسم الحيوان	اسم صغير الحيوان	يرضع صغاره	غطاء الجسم	الحركة	التكاثر		مكان المعيشة
					ولادة	بالبيض	

أختبر نفسك



أولاً :

ضع دائرة (O) حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١ - الحيوانات الفقارية :

أ - متنوعة ب - متشابهة ج - متساوية

٢ - تعتبر الأسماك من الفقاريات لأنها :

أ - تسurg في الماء ب - تحتوي على عمود فقاري

ج - مغطاة بالحراسيف

٣ - تتميز الحيوانات الثديية بأنها :

أ - تعيش في الماء واليابسة ب - تبيض وترقد على البيض

ج - تلد وترضع صغارها

٤ - جسم الطيور مغطى بـ :

أ - القشور ب - الحراسيف ج - الريش

٥ - تتحرك الزواحف بـ :

أ - القفز ب - الطيران ج - الزحف

٦ - تتميز البرمائيات بأنها :

أ - تتکاثر بالولادة ب - تعيش في البر والماء

ج - تتحرك بالزحف

ثانياً :

اكتب أسماء حيوانات فقارية متنوعة في بيتك وضهعا في جدول حسب التصنيف (أسماك، برمائيات، زواحف، طيور، ثدييات)

ثالثاً :

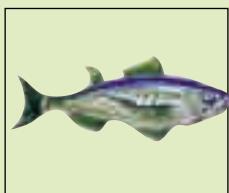
صل بخط بين صورة الحيوان واسم المجموعة التي ينتمي إليها فيما يلي:



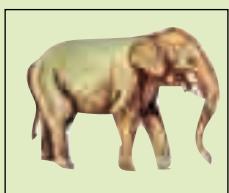
١ - ثدييات



٢ - برمائيات



٣ - طيور



٤ - زواحف



٥ - أسماك

للحيوانات الفقارية فوائد متنوعة



الشكل (١)

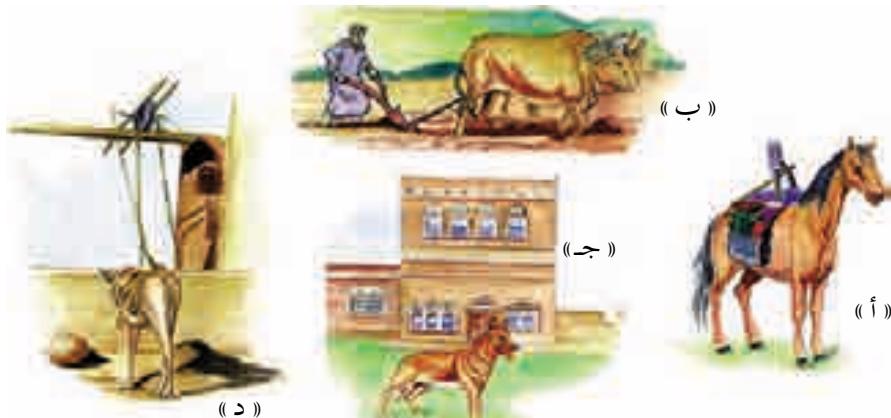
- ما نوع المواد الغذائية التي تراها في الشكل (١) ؟
- ما الحيوانات التي نحصل منها على اللحوم ؟
- ما الحيوانات التي نحصل منها على البيض ؟
- سبق لك دراسة الحيوانات التي نستفيد منها، اذكر حيوانات
نستفيد منها في الغذاء ؟

نشاط ١

– اكتب قائمة بأسماء حيوانات نحصل منها على الغذاء ؟

– سجل المعلومات الخاصة بكل حيوان في جدول كالتالي :

اسم الحيوان	اللحوم	الحليب	نستفيد منه	نستفيد منه	الجامعة التي ينتمي إليها الحيوان



الشكل (٢)

– تساعدنا بعض الحيوانات المختلفة في إنجاز بعض الأعمال المختلفة .

– ما الأعمال التي تحتاج للحيوانات في إنجازها ؟

– ما الحيوانات التي تساعدنا في إنجاز أعمالنا ؟

– أمامك مجموعة من الحيوانات الفقارية تعرف عليها .

– صرف ما تقوم به هذه الحيوانات .

– لماذا يستطيع الحصان حمل أشياء ثقيلة ، ولا يستطيع القط ذلك ؟

– لماذا يمكن أن يقوم الثور بحرث الأرض ولا يستطيع الكلب القيام بذلك ؟

– اذكر حيوانات فقارية أخرى تساعدنا في إنجاز بعض الأعمال .

نشاط ٢

- اكتب قائمة بأسماء حيوانات فقارية تستخدم في الأعمال المختلفة في بيئتك؟
- اكتب اسم الحيوان والأعمال التي يقوم بها .
- سجل ذلك في جدول كما يلي :

اسم الحيوان	العمل الذي يقوم به	مناسبيته للقيام بالعمل
الحجم	القدرة على التحمل	القوه



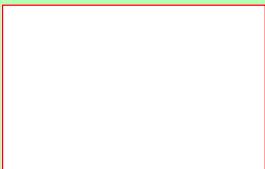
الشكل (٣)

- ما الأشياء التي تراها في الشكل (٣)؟
- ما الفوائد الأخرى التي يمكن أن نحصل عليها من الحيوانات الفقارية؟
- من أين نحصل على هذه المنتجات الصناعية؟
- سِم حيوانات فقارية نستفيد منها في صناعة المنتجات المختلفة.
- هل نستفيد من جلد الدجاج؟
- ماذا نستفيد من جلد الخروف؟ ولماذا؟
- هل نستفيد من جلد السمك؟ ولماذا؟

٣ نشاط

اشترك مع زملائك في :

- جمع صورٍ أو رسومٍ لحيوانات فقارية مختلفة.
- جمع صورٍ أو رسومٍ لمنتجات حيوانية مختلفة .
- تصنيفها حسب نوعها (أسماك برمائيات - زواحف - طيور - ثدييات)
- إلصاق صورة الحيوان على لوحة .
- إلصاق صورة أو رسم المنتجات التي نحصل عليها من الحيوان أمام صورة الحيوان .
- تسجيل أسماء المنتجات المختلفة .
- تعليق اللوحة في الصف .



أسماء المنتجات المختلفة



اسم الحيوان

المجموعة التي ينتمي إليها

ابحث وسجل في دفترك :

- فوائد أخرى للحيوانات الفقارية .
- أسماك - برمائيات - زواحف - طيور - ثدييات .
- استعن بعلمك لتصحيح الفوائد .
- قدم ما توصلت إليه أمام زملائك .

انظر الشكل (٤)



الشكل (٤)

- هل شاهدت مثل هذه الطيور في منطقتك؟
- سُمّ طيوراً تعرفها.
- ماذا نستفيد من الطيور المختلفة؟
- كيف نحافظ على هذه الطيور؟
- ما واجبك في الحفاظ على هذه الحيوانات؟

توجد في اليمن طيور جميلة ونادرة لا توجد في مناطق أخرى، تشتهر جزيرة سقطرى بأنواع الطيور والنباتات والحيوانات المختلفة التي تميزها عن مناطق كثيرة.

انظر الشكل (٥) :



الشكل (٥)

- ما اسم الحيوان الذي تراه في الشكل؟
- هل تعرف حيوانات برية توجد في اليمن؟
- هل يوجد مثل هذا الحيوان في منطقتك؟

يوجد النمر العربي في اليمن في وادي لاعة في المحمويت وحجه ، كما يشتهر جبل إراف في المقاطرة بوجود نباتات وحيوانات نادرة .



- ما اسم الحيوان الذي تراه في الشكل
(٦)؟

- هل يوجد مثل هذا الحيوان في منطقتك؟
- ماذا تستفيد منه؟
- كيف نحافظ على الحيوانات التي تتميز بها اليمن؟

- هل قرأت أو سمعت قوانين تمنع صيد الحيوانات البرية في اليمن؟ ما سبب ذلك؟

الشكل (٦) الوشق

يكثر تواجد حيوان الوشق في مناطق الأحراس والوديان، وعند سفوح الجبال وأطراف الصحراء الشرقية.

هناك مناطق في اليمن أعلنت عنها الدولة أنها محميات طبيعية "لحماية الحيوانات والنباتات النادرة" مثل: جبل إراف في المقاطرة، وسماء في عتمة.



الشكل (٧)

- تعرف على الحيوانات في الشكل (٧).
- ماذا تستفيد منها؟

- بعض الحيوانات التي لا تستفيد منها مباشرة مثل القط والضفدع هل نقضي عليها؟ ولماذا؟
- ما الذي يمكن أن يستفيده من الحيوانات المختلفة؟
- ما الذي يحدث اذا قضينا على القطط؟
- اعطِ أمثلة على أهمية الحفاظ على الحيوانات.

خلق الله كل الخلقات وجعل لها فائدة عظيمة في الحياة
 يجعل منها حيوانات تتغذى على حيوانات أخرى وتقوم بمهام
 مختلفة في البيئة لتحافظ على التوازن في البيئي .

المُثْبِرُوكْ



أ- صل بخط بين اسم الحيوان والجملة الدالة على الفائدة منه :

- | | |
|---------------------|------------|
| اللحم والبيض | ١- البقرة |
| الأحذية والحقائب | ٢- الدجاج |
| اللحم والحليب | ٣- التمساح |
| اللحم والصوف | ٤- الخيل |
| الركوب وحمل الأشياء | ٥- الشعلب |
| | ٦- الحفاش |
| | ٧- الخروف |

ب - اكتب أسماء حيوانات فقارية لها فوائد مختلفة وصنفها
حسب الجدول التالي :

أسماء حيوانات تفيدنا في صنع الملابس والأدوات المختلفة	أسماء حيوانات تساعدننا في الخدمات المختلفة	أسماء حيوانات تستفيد منها

ج - اذكر فوائد الحيوانات الفقارية للإنسان .

تقسيم الوحدة

١ - ضع علامة (✓) أمام ما يناسب كل حيوان في الجدول التالي :

اسم الحيوان	غطاء الجسم					طريقة التكاثر
	قشور	حراشف	ريش	شعر	بالبيض	
الحصان						بالولادة
الثعبان						
النعامه						
التمساح						
الأرنب						
البط						

٢ - ضع الإشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة والإشارة (✗) أمام العبارة الخطأ .

- أ - البرمائيات والزواحف والطيور تتكاثر بالبيض
- ب - الزعانف تساعد السمسكة على السباحة في الماء
- ج - تتنفس الثدييات بواسطة الخياشيم
- د - تتميز الضفدعه بأنها تستطيع العيش في اليابسة والماء
- ه - تتميز الزواحف بأنها تلد وترضع صغارها

٣ - اعطي مثلاً لكل من :

الأسماك - الزواحف - البرمائيات - الطيور - الثدييات

٤ - ضع الإشاره (✓) في المربع أمام الإجابة الصحيحة :

أ - تعتبر الأسماك من الفقاريات لأنها :

١ - تتنفس بواسطة الرئتين

٢ - تعيش في الماء

٣ - تحتوي على العمود الفقري

ب - تعتبر البقرة من الثدييات لأنها :

١ - تلد وترضع صغارها

٢ - تعيش على اليابسة والماء

٣ - تتنفس بواسطة الرئتين

ج - تستطيع الضفدعه السباحة في الماء لوجود :

١ - الأغشية الرقيقة بين الأصابع

٢ - الرئتين التي تتنفس بهما

٣ - العينان الكبيرتان البارزتان

د - يعطي جسم الزواحف :

١ - الريش

٢ - الحراشف

٣ - الشعر

ه - من صفات الطيور أنها :

١ - تتنفس عن طريق الحياشيم

٢ - ترضع صغارها

٣ - يعطي أجسامها الريش

٥ - اذكر بعض الحيوانات الفقارية التي تتميز بها منطقتك.

٦ - لماذا تضع الدولة قوانين لمنع صيد الحيوانات؟

٧ - صل بخط بين اسم الحيوان في العمود (أ) وما يناسبه في العمود (ب)

(ب)

- نستخرج من سموها بعض الأدوية
- غذاء هام للإنسان
- نصنع من جلده بعض الصناعات المختلفة
- تصطاد الحشرات والذباب
- نصنع من ريشة الوسائل والأحلفة

(أ)

- ١ - الضفدع
- ٢ - الثعابين
- ٣ - الأسماك
- ٤ - النعام
- ٥ - النمر
- ٦ - الفيل
- ٧ - الحمار

الوحدة الخامسة

النباتات زهرية ولا زهرية



الدرس الأول

أميز بين النباتات الزهرية واللازهريّة



الشكل (١)

- من الشكل أعلاه ما الأشياء الحية والأشياء غير الحية؟
 - على ماذا اعتمدت في التمييز بين الأشياء الحية والأشياء غير الحية؟
 - من الأشياء الحية أيها نبات وأيها حيوان؟
 - على ماذا اعتمدت في التمييز بين النباتات والحيوان؟
لقد قمت بتصنيف الأشياء اعتماداً على صفاتها.
 - ما الصفة التي ميزت بها الأشياء الحية عن الأشياء غير الحية؟
 - ما الصفة التي ميزت بها الحيوانات عن النباتات؟
- عرفت أن النباتات متنوعة فكيف تميزها عن بعضها البعض .

لابد أن هناك صفات تشتراك فيها نباتات وتحتلت في لها نباتات أخرى.
– ما الصفة المناسبة لتمييز النباتات عن بعضها البعض؟

الزهرة هي الصفة المناسبة لتمييز النباتات عن بعضها.



الشكل (٢) نباتات زهرية من بلادي



حراز سرخس طحلب

الشكل (٣) نباتات لا زهرية

انظر إلى الشكلين (٢ ، ٣) :

– اذكر أسماء النباتات الزهرية .

– اذكر أسماء النباتات اللازهرية .

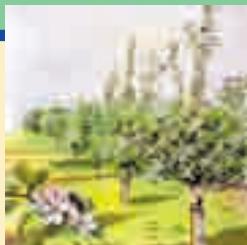
– سجل الإجابة في دفترك .

نشاط ١

- أحضر فرعاً من نبات الفاصلوليا أو نبات البازيلا ، ونبات العنب أو البصل ونبات القمح أو نبات الذرة نبات الخيار أو نبات الكوسة مع أزهارها.
- صنف أزهار هذه النباتات من حيث شكل الزهرة حسب كبرها وصغرها ولون الأزهار، هل لها رائحة أم لا .
- سجل ذلك في جدول كما يلي :

لها رائحة	لون الزهرة	شكل الزهرة		اسم النبات	
		صغير	كبير		
				١	
				٢	
				٣	
				٤	

نشاط ٢



لاحظ لصورتي النشاط فهي لنبات واحد .

- ما الفرق بين الصورتين؟

- في أي فصل من السنة يظهر نبات الرمان كما في الشكل الأول، وعليه أزهار وثمار؟

- يلاحظ أن الكثير من النباتات في أوقات معينة من السنة لا تحمل أزهاراً أو ثماراً، وهذا لا يدل على أنها نباتات لا زهرية.
- النبات اللازهي لا يحمل أزهاراً في جميع فصول السنة.

الأخبر لك

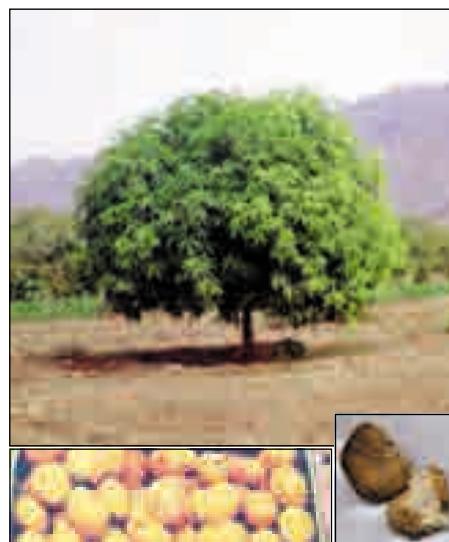


- ١ - ما الصفة التي تتميز بها النباتات الزهرية عن النباتات اللازهيرية؟
- ٢ - ما النباتات الزهرية واللازهيرية من النباتات التالية:
الخنشار - التخيل - الفطر (عش الغراب) - الفجل -
الجزر - السجاد.
- ٣ - يلاحظ أن بعض النباتات لا توجد بها أزهار، فهل يعني
هذا أنها نباتات لا زهرية؟ لماذا؟

نباتات زهرية ونباتات لا زهرية



الشكل (٢) نبات العنب



الشكل (١) نبات مانجو

فواكه متنوعة من بلادي

انظر إلى صور أشجار الفاكهة وثمارها وبذورها في الشكلين (١ ، ٢) ؟

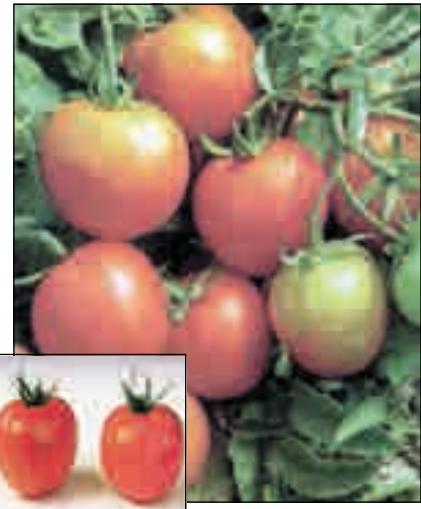
– بماذا تتشابه الأشجار، وبما تختلف؟

– بماذا تتشابه أزهار الأشجار، وبماذا تختلف؟

أشجار الفاكهة متنوعة تتشابه في أشياء وتختلف في أشياء أخرى.



الشكل (٤) – نبات الباوميا



الشكل (٣) – نبات الطماطم

خضروات متنوعة من بلادي

انظر إلى صور أشجار الخضروات وأزهارها وثمارها في الشكلين (٣ ، ٤)

– بماذا تتشابه الأشجار، وبم تختلف؟

– بماذا تتشابه أزهار الخضروات وبم تختلف؟

– بماذا تتشابه ثمار الخضروات وبم تختلف؟

– أشجار الخضروات متنوعة قد تتشابه في أشياء، وقد تختلف في أشياء أخرى.



الشكل (٥)

ورود متنوعه من بلادي

انظر الشكل (٥) لورود النباتات .

– بماذا تتشابه الورود ، وبم تختلف؟

النباتات الزهرية متنوعة قد تتشابه في أشياء ، وقد تختلف في أشياء .

نشاط ١

- من أشكال الدرس المختلفة (الفواكه والخضروات والورود).
- قارن بين النباتات من حيث أنواعها وأزهارها، وثمارها، ومن حيث كبرها وصغرها.
- سجل ملاحظاتك في الجدول التالي :

الثمرة	لون الزهرة	نوعه		اسم النبات
		فواكه	خضار	
صغيرة	كبيرة			

نشاط ٢

- ارجع إلى الشكل (٣) في الدرس الأول .
- تعرف على النباتات اللازهرية في الشكل .
- هذه النباتات لا تزهر. فهل تعطي ثماراً وبدوراً؟

النباتات اللازهرية نباتات لا تعطي أزهاراً، وبالتالي لا تعطي ثماراً وبدوراً.

- ما أهمية البدور لحياة النبات؟
- النباتات اللازهرية لا تتکاثر بالبدور، ولذا فوجودها محدود .

أهمية البدور لحياة النبات للتکاثر.

- ما السبب في عدم انتشار النباتات اللازهرية؟

عدم وجود الشمرة في النباتات اللازهرية قلل من انتشارها .

نشاط ٣

- اجمع صوراً لنباتين لا زهريين من بيئتك والصقها في دفترك واكتب اسم كل نبات تحت صورته .

الكثرة والانتشار للنباتات الزهرية وفي أماكن عديدة ومختلفة، وعدم انتشار النباتات اللازهرية وبقائها في مناطق محصورة .

اخْتِبِرْكَ



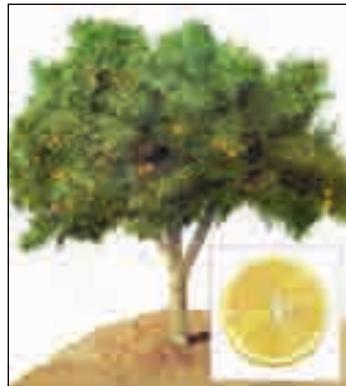
- ١ - اذكر نباتين زهريين ونباتين لا زهريين من البيئة .
- ٢ - اكمل العبارات التالية بوضع الكلمة المناسبة في الفراغ المناسب
 - أ - النباتات اللازهرية ليس لها أما النباتات الزهرية فلها
 - ب - تشكل النباتات معظم النباتات من حولنا .
 - ج - النباتات الزهرية لها تنوع في ألوانها وتكون لها
- ٣ - ارسم النباتات الزهرية واللازهرية التالية في دفترك .
نبات الجزر - نبات التخييل - نبات السجاد - نبات فطر عش الغراب .
- ٤ - ماذا يعني عدم وجود الأزهار في بعض النباتات؟ هل يعني ذلك أنها نباتات لا زهرية ؟

الدرس الثالث

الزهرة في حياة النباتات



نبات الباذيلاء



نبات البرتقال



نبات الخيار

الشكل (١)

انظر النباتات الثلاثة مع ثمارها في الشكل (١) .

– بماذا تتشابه ثمار هذه النباتات ، وبماذا تختلف؟

– هل تختلف أزهار هذه النباتات ؟



نشاط ١

– أحضر زهرة نبات من البيئة .

– تعرف على أجزاء هذه الزهرة بفحصها .

– ابحث عن هذه الأجزاء في أزهار أخرى من البيئة أو صوراً لها .

- قارن بين هذه الأجزاء في الأزهار المختلفة .
- ارسم زهرة لنبات تعرفه موضحاً فيه الأجزاء الرئيسية، مستعيناً بالرسم الخاص بالنشاط .

أزهار النباتات تتتشابه في أجزائها الرئيسية.



تنبيه
لا تسرف
في قطف
الأزهار.

- احضر زهرة نبات الطماطم أو زهرة نبات الباذنجان .
- استخدم عدسة مكبرة لتفحص أجزاء هذه الزهرة .
- انظر إلى عدد كل جزء من أجزاء الزهرة .
- سُم هذه الأجزاء، ثم املأ الفراغات التالية :
- عدد البتلات
- عدد السبلات
- عدد السداة
- عدد الكرابلات

- تشترك الأزهار بوجود أجزاء رئيسية .
- جميع الأزهار تحتوي على الكأس – التوigious .
- بعض الأزهار تحتوي ، إضافة إلى الكأس والتوigious على : السداة وهي عضو التذكير في النبات .
- بعض الأزهار تحتوي إضافة إلى الكأس والتوigious على : الكربلة وهي عضو التأنيث في النبات .
- بعض الأزهار تحتوي إضافة إلى الكأس والتوigious على : السداة والكربلة وتسمى هذه الزهرة بالخنثي (أي وجود أعضاء التذكير والتأنيث معاً) .

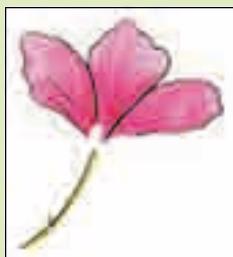
اكتِبْر عَمْلَك



١- اكمل الجملة التالية بوضع الكلمة المناسبة في الفراغ المناسب
ت تكون الزهرة من الأجزاء التالية:

..... و و و

٢- اكمل الرسم التالي للزهرة، ثم ضع اسم كل جزء أمامه.



٣- ارسم زهرة لنبات من بيئتك واقتصر اسم النبات تحت الزهرة
بالشكل التالي :

(زهرة نبات)

٤- تحت الرسوم التالية لأجزاء الزهرة اكتب اسم كل جزء.



٥- يقسم التلاميذ إلى مجموعات، بحيث تقوم كل مجموعة
بحصص الزهرة وأجزائها ويقارن ما توصلت إليه كل مجموعة
من نتائج بنتائج المجموعة الأخرى .

الدرس الرابع

النباتات والبيئة

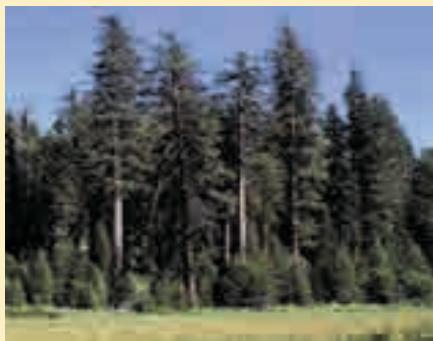
– للنباتات فوائد مختلفة اذكر تلك الفوائد.

– ما الجزء الذي يؤكل من النباتات التالية :

الجزر - الليمون - العنب - قصب السكر - الملفوف - البطيخ - البامية.

عرفت أن فوائد النبات كثيرة ومختلفة للإنسان والحيوان، فهل يؤثر النبات على البيئة، وتأثير البيئة على النبات؟ وما علاقة ذلك بالإنسان؟

نشاط ١



أثر النبات على البيئة



أثر البيئة على النبات

– ما الفرق بين الشكلين؟

– ما السبب الذي جعل الصورة الأولى للغابة بهذا الشكل؟

– حدد أثر البيئة على النبات.

تؤثر البيئة على النبات بوجود ملوثات من هواء ومخلفات المصانع، كما يؤثر النبات على البيئة بتلطيفها وجعلها جميلة ونظيفة.

نشاط ٢



– أي الشكلين أجمل ، ولماذا؟

– في أي المناطق تحب السكن من خلال الشكلين؟

– لماذا تهب الرياح في الشكل الثاني؟

– ما أثر النبات على التربة؟

يحمي النبات التربة الزراعية من الانحراف بفعل الرياح وعوامل التعرية الأخرى كالسيول وغيرها .



- ما الفرق بين المنطقتين؟
- أين يفضل الناس السكن؟ ولماذا؟
- لماذا لا توجد حياة في الشكل الثاني؟
- ما أثر البيئة على النبات في الشكلين؟
- ما أثر النبات على البيئة في الشكلين؟
- سجل ملاحظاتك.

يؤثر النبات على البيئة في حمي التربة من الانجراف ويلطف الجو في المنطقة المحيطة به ، ويفضل الناس والكائنات الحية العيش قرب الأراضي الزراعية .
كما تؤثر البيئة على النبات لعدم وجود المياه ، وقلة الأرض الزراعية ، وملوثات أخرى .

المفهوم



- ١- مالفوائد التي تقدمها النبات للإنسان والبيئة؟ اذكر بعض تلك الفوائد؟
- ٢- تحدث عن أثر البيئة على النبات ، وأثر النبات على البيئة .
- ٣- كيف تحمي النباتات التربة من الانجراف؟

تقسيم الوحدة

- ١- صنف النباتات الآتية إلى نباتات زهرية ونباتات لا زهرية، واذكر السبب.
الطحالب ، الرمان ، البصل ، الحزاز ، الباوميا ، السرخس ،
الفرسك ، العنبر ، التمر ، الشوم .
- ٢- ما خصائص النباتات الزهرية والنباتات اللازهرية؟
- ٣- ما جزء الزهرة الذي له أوراق خضراء، وما الجزء الذي له أوراق ملونة؟
- ٤- ارسم الزهرة ولونها ، ثم حدد فيها الأجزاء الرئيسية.
- ٥- عُّبِّر بكلمات مناسبة عن أهمية النبات للإنسان والبيئة .
- ٦- تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ) :

(ب)

ورقة ملونة
تكون الثمرة
عضو التائيث في النبات
ورقة خضراء
عضو التذكير في النبات

(أ)

١ - السبلة
٢ - البتلة
٣ - السداة
٤ - الكربلة

الوحدة السادسة

الماء في حياتنا



الدرس الأول

لا حياة بدون ماء

قال تعالى :

﴿وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيًّا﴾ [الأنبياء : ٢٠]



الشكل «١»

- لا توجد حياة على سطح القمر، لماذا؟
- من أقدم المدن في التاريخ مدينة مأرب في اليمن. ما السبب؟
- قليل من الكائنات الحية تعيش في الصحراء. لماذا؟



الشكل «٢»

- انظر الى الشكل (٢) . إنه يظهر حجم الفاكهة في الصندوق .
- لاحظ عندما نعصر ثمرة المانجو أو ثمرة الفراولة ماذا يبقى منها بعد عصرها؟
- إن الجزء الأكبر في الفواكه والخضار هو الماء كذلك الجزء الأكبر في جسم الحيوان هو الماء .
- بين كم يوجد من الماء في جسمك؟ ابحث عن الإجابة .

نشاط ١

- تأكد بنفسك عن أهمية الماء للكائنات الحية ، وذلك بإجراء التجربة البسيطة التالية :
- احضر ثلاث علب بلاستيكية ، رقم العلب الثلاث (٣ ، ٢ ، ١) ، ثم املأ كلًا منها بالتراب إلى النصف ، ازرع في كل منها بذرة فول ، واترك الأولى دون سقاية ، واسق الثانية والثالثة كل يومين دون غمرهما بالماء . لاحظ الإنبيات في العلبة الثانية والثالثة توقف عن سقاية النبتة في العلبة الثالثة . لاحظ العلب الثلاث ، ثم صف ماتراه من خلال الإجابة عن الأسئلة التالية :



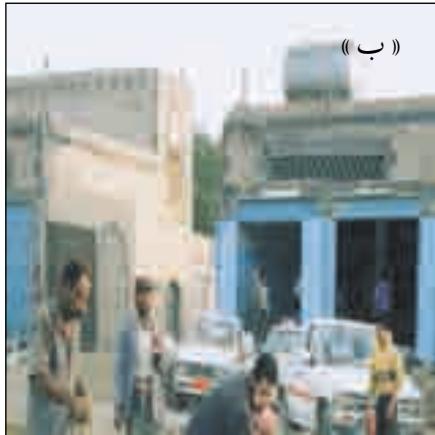
٣

٢

١

- في أي علبة لم تنبت بذرة الفول؟
 – في أي علبة نبتت حبة الفول، ثم ماتت؟
 – اكمل الرسم في الشكل أعلاه.

لا بد أنك أدركت أنه لا حياة بدون ماء، فمن أين يأتي الماء؟



» ب «



» أ «

الشكل (٣)



» د «

» ج «

- انظر إلى الشكل (٣) واذكر ما تعتبره مصدراً للماء.
 – ابحث عن أي هذه المصادر تزود منزلك بالماء.

هل تعتبر ما تراه في الشكل (٣) (أ، ب، ج، د) مصادر مياه؟ لماذا؟

إن ما يقصد بمصادر المياه هي الأماكن الطبيعية التي تجتمع فيها مياه الأمطار التي تسقط على الأرض.

صف حال الناس والحيوانات والمزروعات في قريتك أو مدینتك في سنة لم تسقط فيها أمطار كافية .
والآن ابحث عن الإجابة في النشاط التالي :

نشاط ٢

- في أي الأغراض تستخدم الماء في منزلك ، قدر كم كوباً من الماء تحتاج لكل استخدام؟
- سجل النتائج في دفترك على شكل جدول كالتالي :

الاستخدام	عدد كؤوس الماء

قبل عشرات السنين كانت مياه الينابيع، وما يجمعه الناس من مياه الأمطار في آبار تكفي حاجتهم، أما الآن فقد ازداد عدد الناس وقلت المياه، وأصبحت هذه المصادر غير كافية، ولذا حاوا إلى حفر آبار ارتوازية وإلى تخلية مياه البحر .



اخْبَرْنَاهُ



أولاً:

ضع الإشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة، والإشارة (✗) أمام العبارة

الخطأ فيما يأتي :

- (✓) أ- يوجد الماء على سطح القمر.
- (✗) ب- تعتبر الأمطار المصدر الرئيسي الوحيد للمياه في اليمن.
- (✗) ج- يحتوي جسم الكائن الحي على كمية كبيرة من الماء.
- (✗) د- يمكن أن يعيش الإنسان بدون ماء.
- (✗) هـ- للاستفادة من مياه الأمطار يجب عمل السدود لحفظها.
- (✗) وـ- أقدم الناس على تخلية مياه البحر لسد حاجتهم من المياه.

ثانياً:

صل بخط بين العبارة في العمود (أ) وما يناسبها في العمود (ب):

»(ب)

»(أ)

- | | |
|---|---|
| ١ - في الأماكن التي تتتوفر فيها المياه. | ١ - من مصادر المياه في اليمن. |
| ٢ - الآبار. | ٢ - عدد قليل من الكائنات الحية تعيش في الصحراء. |
| ٣ - لندرة وجود الماء. | ٣ - تزداد مساحة الأراضي الزراعية. |
| ٤ - في الأماكن شحيحة المياه. | |

ثالثاً:

أجب عن السؤال التالي:

- إذا كان في منزلك حنفية تالفه تسرب قطرات من الماء بمعدل كأس واحد كل دقيقة أحسب عدد الكؤسات من الماء التي يمكن تجميعها خلال ثلاثين دقيقة.

الماء الملوث يضر بالكائنات الحية

نسمع هذه الأيام كثيراً عن تلوث الماء، وتلوث الهواء، وتلوث الطعام.
ماذا نقصد بتلوث الماء؟

نشاط ١

لتدرك المقصود قم بإجراء ما يلي :

- ضع في كأس زجاجي قليلاً من الماء الذي تشربه، هل لهذا الماء لون؟ هل له طعم؟ هل له رائحة؟
- وهل يصلح هذا الماء للشرب؟

لا بد أنك عرفت أن الماء صالح للشرب لا لون له ولا طعم، ولا رائحة.

- ضع في الكوب الذي يحتوي الماء قليلاً من الملح، تذوق الماء هل له طعم؟ هل تستطيع شربه؟



- ضع في كوب آخر قليلاً من الماء الذي تشربه، أضف إليه نقطة من الحبر ستلاحظ أن الماء أصبح ملوناً. فهل يصلاح للشرب؟
- أعد التجربة ، بوضع نقطة من عطر بدلاً من الحبر ، ستلاحظ أن الماء يكتسب رائحة العطر فهل تشربه؟
وستجد أنه أصبح للماء في كل هذه الأكواب لون، أو طعم، أو رائحة، ولذا فهو غير صالح للشرب .
- فماذا تستنتج؟

أضيفت إلى الماء مادة غريبة عنه فقد صفات الماء الصالحة للشرب فتلوث ماء الشرب يعني وجود أشياء في الماء تجعله غير صالح للشرب مثل وجود أشياء غريبة في الماء لا لون لها ولا طعم ولا رائحة تستطيع رؤيتها بعينيك ولكن لا تستطيع الكشف عنها بلسانك أو تشم رائحتها بأنفك .

فهل كل ماء لا لون له ولا طعم ولا رائحة هو ماء صالح للشرب؟ لا تستطيع حواسك إن تكشف عن جميع هذه الأشياء التي قد تدخل إلى الماء فتجعله غير صالح للشرب . فالماء المكشوف الذي يتجمع في البرك والذي يسير في الجداول قد لا يكون له لون ولا طعم ولا رائحة ولكنه غير صالح للشرب .
الماء المكشوف قد تعيش فيه كائنات حية لا تستطيع رؤيتها أو يهبط على سطحه بعوض أو ذباب فيوضع فيه أشياء تضر بالصحة، ولذا فهو ماء ملوث لا يصلح للشرب .



الشكل (١)

تفحص الشكل (١) صف كيف يصبح الماء المكشوف الذي بجوارها ملوثاً .
الماء الملوث يضر أيضاً بغير الإنسان ، لنتأكد من ذلك قم بما يلي :

نشاط ٢

- أحضر نبتة الفول التي بقيت حية (عد إلى الدرس الأول) واسقها بالماء الذي يحتوي على الملح مدة يومين صف ما يحدث للنبتة ؟
- لك الآن أن تسؤال هل كل ماء غير صالح للشرب يضر النبات أو الحيوان ؟
- أعد النظر إلى الصور السابقة ، واستنتاج الإجابة على هذا السؤال ، سِمِّ أشياء تجعل الماء ملوثاً وغير صالح للشرب ، وأشياء تجعله ملوثاً وغير صالح لسقي النباتات .
- اكتب إجابتك في جدول كما هو موضح :

اسم الشيء	صالح للشرب نعم أو لا	صالح لسقي النبات نعم أو لا

أختبر نفسك



أولاً:

اكمِل الفراغات التالية:

- أ- من صفات الماء الصالحة للشرب أن ليس له أو
- أو
- ب- إذا احتوى الماء على أشياء غريبة فإنه يصبح ماءً
- ج- المياه المكسوقة غير للشرب.
- د- المياه تضر بحياة الكائنات الحية.

ثانياً:

ناقش العبارة التالية:

(على شواطئنا الواسعة الجميلة لا يزرع الناس الحبوب والخضروات عادةً رغم توفر المياه).

ثالثاً:

تحدث عن مصادر تلوث المياه في منطقتك، وما سبب تلوثها؟

الدرس الثالث

أحافظ على الماء

قال تعالى :

«وَكُلُوا وَشَرِبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُ الْمُسْرِفِينَ» [الأعراف: ٣١]
صدق الله العظيم

- صف حال أسرتك إذا انقطع عنها الماء.
- انظر إلى الشكلين (٢ ، ١) مثل أي الطفلين تعلم في الصباح وأنت تنظف أسنانك، وتغسل وجهك. لماذا؟



الشكل (٢)



الشكل (١)

- أي الأعمال التي تراها في الشكلين التاليتين تدل على سلوك سليم؟ لماذا؟



الشكل (٤)



الشكل (٣)

- أي طريقة لري المزروعات أفضل؟ انظر إلى الشكلين (٦، ٥) وصف ماتراه.



الشكل (٦)



الشكل (٥)

- أي الأعمال التي تراها في الأشكال السابقة تدل على المحافظة على الماء عند الاستخدام؟
- أي الأعمال تؤدي إلى توفير في الماء؟
- ابحث عن آية في القرآن الكريم تدل على ذلك؟

- الاستخدام الذي يهدى الماء ويزيد عن الحاجة يسمى "اسرافاً" أو هدراً، ولا شك أنك تدرك أهمية الماء للحياة.



الشكل (٧)

- لكي يتوفى الماء الصالح لاستخدام الناس يعمل المسؤولون على تنظيف الماء قبل أن يزودوا به المنازل به. وينشئون لذلك أماكن خاصة تدعى محطات تنقية في هذه المحطات تجري عليه كثير من عمليات التنظيف (التنقية)؛ ليتخلص من الأشياء التي تلوثه.

- لكي تتعرف على إحدى طرق تنقية المياه مما يلوثها قم بإجراء النشاط التالي :

نشاط ١



- احضر علبة (أو كأساً) وورق تجفيف محارم ورق ورابطاً مطاطياً ضع ورقة على فوهة العلبة وثبتتها بالرابط المطاطي، كما في الشكل.

- احضر ماء يحتوي على قش، وحصى صغير، وتراب، فهل هذا الماء ملوث؟ وهل يصلح للشرب أو لغسل الأوانى؟

- قارن بين الماء قبل مروره في الورقة مع الماء المتجمع في العلبة، فأيهما أنقى .

- هل أصبح الماء في العلبة صالحاً للشرب؟ انظر إلى الأشياء التي بقيت على الورقة تجد أنها أشياء صلبة منعها الورقة من المرور إلى العلبة .

- تدعى هذه الطريقة التي تفصل الأشياء الصلبة المخلوطة بالماء "الترشيح" .

- اكتب تعريفاً للترشيح، هل يكفي الترشيح لجعل الماء صالحاً للشرب؟ لتصل إلى الإجابة أعد التجربة .



أولاً:

ضع الإشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة، والإشارة (✗) أمام

العبارة الخطأ فيما يلي:

()

أ- عندما أنظرتني أنساني أترك الماء يخرج بغزارة من الحنفية. ()

ب- رى المرروعات بالتنقيط وسيلة من الحفاظ على الماء. ()

ج- الإسراف في استهلاك الماء سلوك غير سليم. ()

د- تفصل الأشياء الصلبة المختلطة بالماء بعملية الترشيح.

ثانياً:

تحدث عن ثلاثة وسائل للحفظ على الماء.

ثالثاً:

نتيجة لقلة الأمطار وشحة المياه الجوفية في بلادنا. ما النصائح

التي يمكن أن تقدمها للحفظ على الماء وعدم نفاد المياه الجوفية.

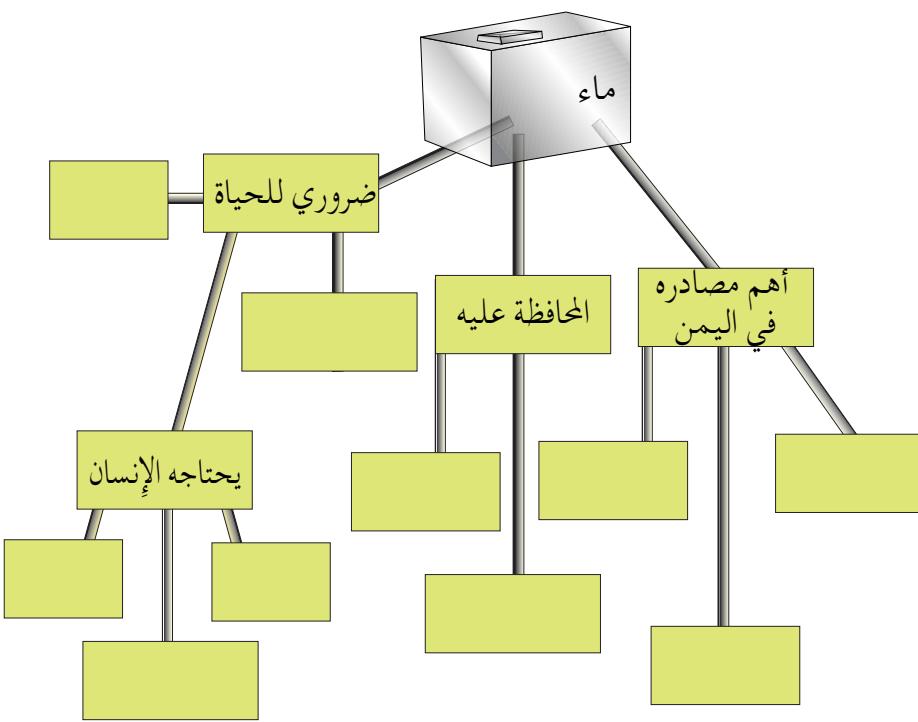
رابعاً:

ناقشت العبارة التالية:

(الماء أمانة يجب الحفاظ عليه).

تقويم الوحدة

- فيما يلي رسم فيه فراغات ، يطلب منك أن تختار الكلمة أو العبارة المناسبة ، وأن تكتبها في الفراغ المناسب :



- الأنهر ، من التلوث ، في الزراعة ، بترشيد استهلاكه ، عدم الإسراف فيه .

- يحتاجه الحيوان ، في المنزل ، السدود ، في الصناعة ، البحر ،
يحتاجه النبات ، صهريج الماء .

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ