

كيف تحصل الكائنات الحية على غذائها؟

الهدف



يصنف الكائنات الحية بناء على غذائها وطريقة حصولها عليه.

الأمن والسلامة



عندما تستعمل الحاسوب اجلس جلسة صحيحة. واستخدم اتصالاً آمناً بالإنترنت.

أدوات التجربة



شريط لاصق



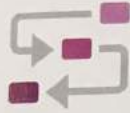
رسم كبير



أقلام تلوين



معلومات وإنترنت



الخطوات

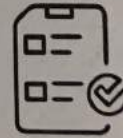
- 1 اختر أحد المواطن. وابحث في الكتب أو في الإنترنت عن مجموعة من الكائنات الحية التي تعيش في الموطن الذي اخترته.
- 2 ابحث عن الغذاء الذي يتناوله كل كائن، وكيفية حصوله على هذا الغذاء، وسجل البيانات في الجدول التالي.

الحيوان	الغذاء	طريقة حصوله على الغذاء
الحصان	أعشاب	من الأراغبي الشبية
الغزال	أعشاب	من الشامة أو الصغراء
الأسد	لحوم	من الغابة

استخلص النتائج

- 3 تواصل اعرض نتائج بحثك على زملائك في الصف. وقارنها بنتائجهم.
- 4 استنتج فيم تختلف الكائنات الحية من حيث نوع الغذاء وطريقة الحصول عليه؟
تختلف في المواطن.

هل تختلف الكائنات البحرية عن الكائنات التي تعيش على اليابسة في طريقة الحصول على غذائها؟ صمم نشاطاً لاستقصاء إحدى طرق حصول الكائنات الحية البحرية على غذائها.



استكشف أكثر

نعم، السمك الصغير يأكل الطحالب وسمك القرش يأكل السمك الصغير.

- ما الحاجات الأساسية للكائن الحي التي يجدها في موطنه؟
الغذاء - الماء - الهواء



- صف البيئة المحيطة بكل من الجربوع والبطريق.

الجربوع : الصحراء الحارة.

البطريق : المنطقة الثلجية الباردة.



تفكير ناقد

أقيم مشروع صناعي في منطقة صحراوية، فتزايدت حركة الشاحنات في المنطقة. ما الآثار المترتبة على الحيوانات التي تعيش في منطقة المشروع؟

تهاجر الحيوانات إلى موطن آخر آمن أو تموت بسبب الدهس بالسيارة.



السنجاب حيوان قارت

حيوانات تتغذى على اللحوم والنباتات. ومنها
الذئب، والإنسان والقرود والسنجاب الذي يأكل
الحشرات والأفاعي الصغيرة ويأكل الحبوب والشمار
الصلبية كالبنديق، وكذلك الدجاجة التي تأكل
الديدان والحشرات والحبوب.

صنف كلاً من الصقر، والحمامة، والغراب حسب طرق تغذيتها؟

١- السعوطي يأكل من اللحوم. ٢- الحمامة، آكل من الأعشاب.

٣- الغراب: القوارت.

تفكير ناقد

قد تتعرض الحيوانات التي لا تأكل النباتات للموت في مواسم الجفاف.

برأيك: كيف يحدث ذلك؟

لا يمكن لهذه النباتات أن تخزن المياه في جذورها فتجف موتاً
وبالتالي لا تجد آكل من اللحوم غذاء لها.



بط



عصفور

قارن بين العصفور وطائر البط من حيث المنقار.

المنقار	الطائر
مففر	عصفور
عريض	بط

تفكير ناقد:

ليس للطيور الجارحة أسنان لكن يمكنها تمزيق طعامها من اللحوم إلى قطع صغيرة وابتلاعه. وضح كيف تقوم بذلك.

بواسطة المخالب الحادة والمنقار الحاد المعلقون يمسكون
بمن في اللحوم.

قارن بين أسنان الدب البني وأسنان النمر، من حيث الحجم والشكل



شكل الأسنان	حجم الأسنان	الحيوان
حاد	الأنباء، الأصابع كبيرة	الدب
حاد	الأنباء، المضراس طويلة خلفية خفية	النمر

تفكير ناقد:

أي الأنواع الثلاثة من الحيوانات آكلة الأعشاب وآكلة اللحوم والقوارت يمكنه تحمل ظروف العيش الصعبة عند حدوث مشكلة بيئية في موطنه؟ فسر إجابتك.
القوارت، لأن لديها مسررت لرغذاء قتلجا إلى
مسررت حالة زقرا حذاتها.

كيف تختلف مواقع العينين حسب نوع التغذية ؟

من الصفات التي تختلف بها الحيوانات بعضها عن بعض موقع العينين في الرأس، فالحيوانات آكلة اللحوم تقع عيناها في مقدمة الرأس حتى تمكنها من الرؤية بوضوح وتحديد بعد الحيوان الذي ستهاجمه، كما هو الحال في عيني الصقروالبوم والأسد.



في حين أن عيني الحيوان آكل العشب تقع على جانبي الرأس فهو بحاجة للرؤية في مجال واسع ليحمي نفسه بالهرب من الحيوانات الأخرى آكلة اللحوم، ومن هذه الحيوانات الغزلان، والأغنام، والأرانب، وغيرها الكثير.



اسم الحيوان	طريقة التغذية	ملاحظات
الغزال	يأكل أعشاب	من أشجار
الصقر	يأكل اللحوم	من أكلام اللحم

● المفردات: وضح المقصود بكل من المفردات الآتية:

موطن: المكان الذي يعيش فيه الكائنات الحية وتجد فيها كل حاجاتها

أكلات أعشاب: هي الكائنات التي تتغذى على الأعشاب فقط.

أكلات لحوم: هي الكائنات التي تتغذى على اللحوم فقط.

قوارت: هي حيوانات تأكل اللحوم حلالاً غشائياً.

● لخص: حدد في الجدول، أنواع الحيوانات الآتية وفق تغذيتها وصفاتها التي تساعدها على الحصول على الغذاء.

(القطة، الغراب، الصقر، الدب/البني، الأسد، الأرنب، الدجاج)

أكلات اللحوم		القوارت		أكلات الأعشاب	
له أنياب	له منقار	له أنياب	له منقار	له أسنان	
الأسد	الصقر	الدب البني	دجاجة	الجمال	
القطة			الخراف	الأرنب	

تفكير ناقد

قارن بين الأرنب والقطة من حيث موقع العينين وشرح أهمية ذلك لكل منهما.

القط: في مقدمة الرأس ويمكنه من الرؤية مباشرة بوضوح وتبين الحيوانات التي تقترب منه.

الأرنب: يمكنه جلياً من الرؤية مباشرة ما حولها بوضوح ليحس نفسه بالحرية.

من الصواب أن تأكل الأكلية

اللحوم



- (١) جمجمة حيوان يأكل اللحوم. (٢) جمجمة حيوان قارت.
- (٤) جمجمة حيوان يأكل الأعشاب. (٥) منقار طائر جارح يأكل اللحوم.
- (٧) منقار طائر مائي يأكل الأسماك. (٦) منقار عصافير يأكل حبوباً وحشرات.
- (٩) مخالب طائر جارح (٣) مخالب طائر مائي يجيد السباحة
- (٨) مخالب عصافير تساعد في البحث في التربة عن الديدان والحشرات.



الخطوات

1 كون فرضية

كيف تبدو العلاقة الغذائية بين الكائنات الحية؟ وكيف يبدو المسار الذي يربط بينها؟

اكتب اجابتك على شكل فرضية على النحو الآتي:

(إذا كان نموذج السلسلة الغذائية يتضمن 20 كائنا حيا، فإنه سيبدو متعملة ومتربطة).

2 قص 20 بطاقة من الورق المقوى.

3 اكتب اسم 8 نباتات على 8 بطاقات، واسم 6 آكلات أعشاب على 6 بطاقات، واسم 4 آكلات لحوم على 4 بطاقات، واسم حيوانين يأكلان اللحوم.

4 اعمل ثقباً في البطاقات واربط خيطاً في كل ثقب.

5 اثقب قطعة دائرية من الورق المقوى 8 ثقوب وثبتها عند مركزها فوق القارورة لتمثل الشمس.

6 علق بطاقات النباتات الثماني في الثقوب الثمانية، واربط في ستة منها ست بطاقات آكلات أعشاب، ثم اربط في أربع من البطاقات الست بطاقات آكلات اللحوم، ثم اربط في البطاقات الأربع بطاقتين لحيوانين يتغذيان على آكلات اللحوم الأربع.

استخلص النتائج

4 لاحظ ما عدد المستويات في نموذجك؟

7 ماذا حدث لعدد الكائنات الحية عند كل مستوى في النموذج

ناتج

8 كلما ابتعدنا عن الشمس؟

تتبع المسار من الشمس إلى الحيوان الأبعد عن الشمس في النموذج. كيف تبدو العلاقة بينهما؟

ملاحظة

استنتج ما المسار الذي تنتقل فيه الطاقة من كائن حي إلى آخر؟ وهل يتفق نموذجك مع فرضيتك؟ تبيّن بالمنتجات والمستهلك

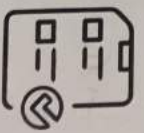
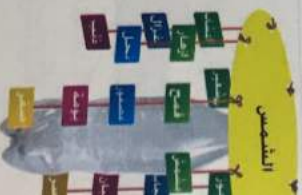
الأمم المتحدة
سلسلة غذائية.

الأمم المتحدة والسلسلة

عند استعمال
من أو المنقلب

تحتاج الى

طاقة
تسليكية سعتها لتران.



كثير
ت التي تحدث
لا تجعل
الجديدة تتركه؟
للك توقعاتك.

- 1 بلل قطعة الخبز بالماء، وضعها في الكيس البلاستيكي.
- 2 أغلق الكيس وضعها في مكان دافئ ومظلم.
- 3 لاحظ الأكياس يوميا لمدة 4 أيام وسجل ملاحظاتك.

تغير لونها

- 4 تواصل : ماذا حدث لقطعة الخبز؟ قارن نتائج بنتائج زملائك.
- 5 استنتج ما أهمية المحلات في التخلص من بقايا فضلات

الكائنات الحية؟

تحلل الكائنات الحية الميتة الى مواد أبسط.
آلات الرمم (الكانسة)

حيوانات معظم غذائها من بقايا أو مخلفات الكائنات الميتة
حيوانية أم نباتية؟ ومنها الغريان والضباع.
تشارك المحلات والحيوانات الكانسة في أن كلا منها يساعد على
التخلص من بقايا الكائنات الميتة، وإعادة العناصر التي استهلكتها
الكائنات الحية في غذائها إلى البيئة ليعاد الاستفادة منها مرة أخرى،
ولولا هذا الدور لتراكمت جثث الكائنات الميتة والفضلات في البيئة.

تستخرج جميع المستخلصات

اختبر نفسك

- 1 ماذا يمكن أن يحدث في حال غياب المنتجات؟
- 2 ما أهمية الحيوانات الكانسة في البيئة؟

الطقف الميتة من بقايا الكائنات الميتة

تفكير ناقد

هل تحصل المستهلكات على طاقتها مباشرة من الشمس؟ وضح ذلك.

لا تنتقل الطاقة من كائن لآخر عن طريق الغذاء



1 نظم بإشراف معلمك أو أحد والديك زيارة محمية طبيعية في دولة قطر.

2 لاحظ: تجول في المحمية بمرافقة المشرفين على الرحلة، وتعرف الحيوانات التي تشاهدها، ثم تفحص التربة قرب سيقان النباتات باستخدام عدسة مكبرة، وسجل أسماء الكائنات التي شاهدها والتقط صور لها.

3 حدد أي الكائنات الحية التي وجدتها يصلح أن يكون غذاء لكائن حي آخر في المنطقة نفسها.

4 ارسـم سلسلة غذائية من الكائنات التي تم تحديد نوع غذائها في الخطوة السابقة.

المغلاصينجو - الأسماك - نباتات الصحراء

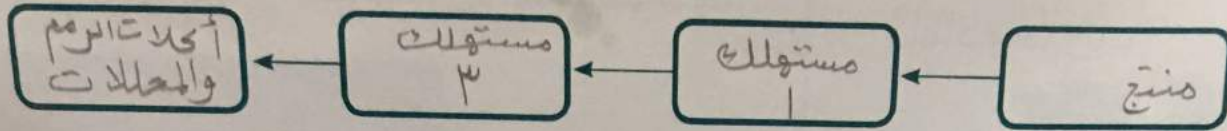
5 تواصل: نظم عرضا تقديميا وضمنه النتائج والصور التي التقطتها. واعرضه على زملائك. ثم قارن نتائجك بنتائج زملائك.

ن والسلامة

تعليمات التي
أعند زيارة
فقدتها بدقة.

حتاج إلى:

- تتبع كيف تنتقل طاقة الشمس عبر السلسلة الغذائية إلى أجسام الحيوانات أكلة الرمم؟



- تأمل الكائنات الحية أدناه وأجب عما يأتي:



1 صنف الكائنات الحية إلى:

عناصر السلسلة	الكائن الحي
منتجات	نبات
أكلات أعشاب	أرنب
أكلات لحوم	أسد، نسر، ثعبان
أكلات رمم	نسر

2 ابن سلسلتين غذائيتين مختلفتين:

1 نبات ← زرافة ← أسد

2 عشب ← أرنب ← مفترس

تفكير ناقد

تخيل الأرض بدون حيوانات كائنة. ما أثر ذلك على البيئة؟

تتراكم الجثث ويصير منها رائحة كريهة وسيقتل بها الكائن الحي ويهو



فكر وتحديث
واكتب

الفكرة الرئيسية

- 1 ما أهمية النباتات لاستمرار حياة الكائنات الحية في موطنها؟
النبات كحاشٍ منتج يصنع غذاءً بنفسه له ولبقية المستهلكات التي تعتمد عليه
- 2 ماذا يحدث لكل من النباتات والمستهلكات آكلات اللحوم لو قضي على جميع الحيوانات آكلات الأعشاب في أحد المواطن؟
النباتات تنزير في الموطن وأُحلات اللحوم تصوم.

- 3 فيم تختلف المحلات عن الحيوانات الكانسة؟
الحيوانات الكانسة تصنف إنها حيوانات أما المحلات تكون بكسريا وفطريات.
- 4 صنف الكائنات الحية الآتية إلى منتجات ومستهلكات.
منتج : نباتات . / مستهلك : سنجاب - ثعبان - حوت.

الكائن الحي	منتج	مستهلك
		✓
	✓	
		✓
		✓

5 أي من الكائنات الحية الآتية تعد من الكائنات؟

a الصقور b الغربان c الديدان d الفطريات



فكر وتحديث
واكتب

6 اشرح العلاقة بين الكائنين في الصورة أدناه



الفهم مختبر والغازال فريسه

تفكير ناقد

فسر تعد النباتات مصدرا لغذاء الحيوانات آكلة اللحوم؟

النباتات غذاء لكثير من الحيوانات آكلة اللحوم



اختبر نفسك

الدرس الأول

تختلف الكائنات الحية بعضها عن بعض في طرق حصولها على الغذاء.



الدرس الثاني

النباتات هي أساس السلاسل الغذائية للكائنات الحية.



أجب عن الأسئلة الآتية:

1 ما المستوى الأول الذي تبدأ به السلسلة الغذائية؟

المنتجات.

2 بم تمتاز القوارت عن غيرها من

الكائنات الحية اذا نقص أحد

مصادر الغذاء فجأة عن موطنها؟

تأخر إلى المفترس الثاني من الغذاء.

المطويات:
نظم أفكارك

ألصق المطويات التي
عملتها في كل درس على
ورقة كبيرة مقواة،
واستعن بها عند
مراجعة ما تعلمته في
هذه الوحدة.

3 قم بإعداد نموذج لسلسلة غذائية، توضح العلاقات الغذائية بين بعض الكائنات التي تعيش في قطر.؟

نباتات أرز - ثعبان - صقار

4 التفكير الناقد.

تم إدخال مجموعة المها العربي إلى محمية طبيعية مفتوحة يمنع الصيد فيها. ما

الإجراءات الأخرى التي يجب توفيرها في المحمية لاستمرار بقاء المها فيها؟

توفير الغذاء - توفير رعاية بيطرية - فتح غير الرمان - عدم ارتشال النار.

5 كيف يمكنك تمييز الطيور التي تأكل اللحوم (الجارحة) عن غيرها من الطيور؟

عن طريق المقارنات والمخالفات الحادة.

6 اختر الإجابة الصحيحة:

تفحص الصورة.

ما تصنيف الكائن الحي في الصورة بحسب

موقعه في السلسلة الغذائية؟

a منتج

b مستهلك

c محلل

d قوّارت

