

بخوان و بیاموز

به محلی که هر موجود زنده به طور طبیعی در آن زندگی می‌کند، **زیستگاه** می‌گویند.

مثل: باغچه، جنگل، برکه، دریاچه و ...

موجودات زنده و غیر زنده در یک محیط زیست با هم در ارتباطند. هم‌چنین موجودات زنده با هم رابطه غذایی دارند.

(زنجیره غذایی)

تولیدکننده \leftarrow مصرف‌کننده گیاهخوار \leftarrow مصرف‌کننده گوشتخوار

عوامل زنده محیط زیست

(۱) گیاهان سبز در خشکی و جلبک‌ها در دریا یعنی موجودات فتوسنتزکننده و غذاساز که حلقه‌ی تولیدکننده هستند.



(۲) جانوران گیاهخوار و جانوران گوشتخوار که **حلقه مصرف‌کننده** نامیده می‌شوند.



(۳) قارچ‌ها و باکتری‌ها که گروهی از موجودات زنده هستند که با تجزیه مواد آلی آنها با چرخه مواد در طبیعت

برمی‌گردانند.



عوامل غیرزنده محیط زیست

(۴) هوا (گازها) و ...

(۳) دمای محیط (گرما)

(۲) خاک و مواد معدنی

(۱) آب

منبع اصلی انرژی زنجیره‌های غذایی خورشید است ولی چون موجود زنده نیست در حلقه‌های زنجیره‌ی غذایی قرار نمی‌گیرد.



شبکه غذایی

به مجموعه افراد یک گروه از موجودات که در جایی معین در زیستگاه زندگی می‌کنند **جمعیت** می‌گویند که با زاد و ولد یا مهاجرت به داخل محیط زیاد می‌شوند و برعکس با مرگ و میر و یا مهاجرت به خارج محیط کم می‌شوند.

نکته

در محیط زیست به رابطه‌ی غذایی که بین موجودات زنده مختلف وجود دارد، **زنجیره‌ی غذایی** می‌گویند که رابطه آن‌ها را با → نشان می‌دهند. **مهم‌ترین حلقه‌ی زنجیره‌ی غذایی** تولیدکنندگان (منبع غذا و انرژی) هستند. به ارتباط چند زنجیره‌ی غذایی شبکه غذایی می‌گویند. یعنی یک موجود می‌تواند حلقه‌ی غذایی در چند زنجیره باشد که به بقای زنجیره‌ی غذایی کمک می‌کند.

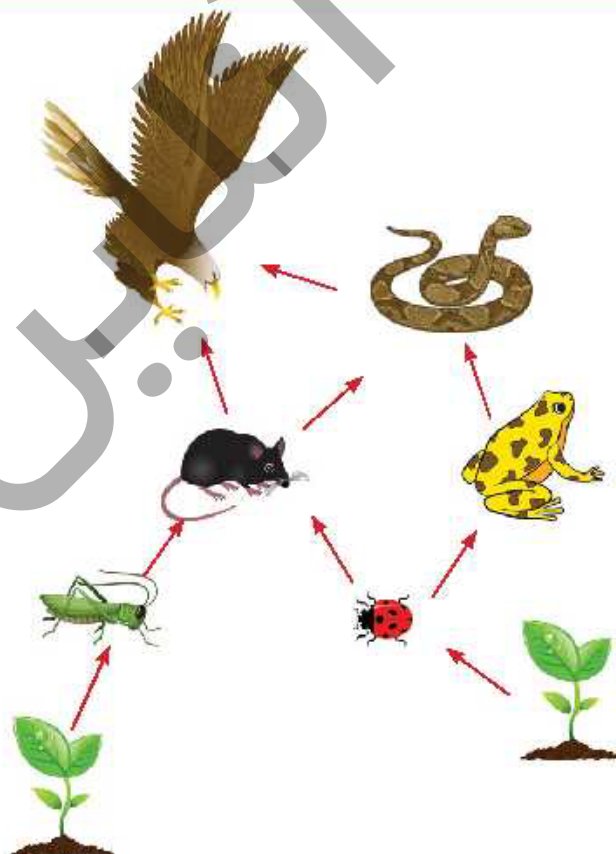
نکته

چون تمام زنجیره‌ها به باکتری‌ها و قارچ‌ها ختم می‌شوند، در زنجیره غذایی حلقه تجزیه‌کننده را نمی‌نویسیم.

نکته

تجزیه‌کنندگان با برگرداندن مواد به خاک، آن را غنی‌تر می‌کنند تا دوباره باعث رشد گیاهان شوند. در واقع **تجزیه‌کنندگان عامل چرخه مواد** در طبیعت هستند.

نکته





☆ هرچه در طول زنجیره غذایی جلوتر رویم، جثه جانداران بزرگتر ولی تعدادشان کمتر می شود. هرچه جثه بزرگتر باشد اتلاف انرژی نیز بیشتر است، چون جاندار باید مقداری از انرژی را برای تنفس، رشد و تولیدمثل خود مصرف کند. این موضوع را به شکل هرم مقابل نشان می دهند.

روابط موجودات زنده با یکدیگر

۱) رقابت: موجودات زنده در محیط زندگی شان به صورت آگاهانه یا ناآگاهانه برای حیات راحت تر رقابت دارند. مثل

رقابت خرس ها با هم برای قلمرو و زندگی بزرگتر یا ترشح سم توسط ریشه درخت کاج که جلوی رشد گیاهان دیگر را می گیرد و باعث می شود کاج در رقابت با گیاهان دیگر پیروز شود.



۲) صیادی: یکی از دو جاندار، شکار جاندار دیگر می شود.

۳) همزیستی: به سه حالت همسفرگی، همباری و انگلی وجود دارد.

انواع رابطه های همزیستی

۱) همسفرگی: در این رابطه یک جاندار سود می برد و دیگری نه سود می برد و نه زیان می بیند.



مثل دلقک ماهی و کوسه که دلقک ماهی از پس مانده ذرات غذای روی بدن کوسه تغذیه می کند یا شیر و شغال که شغال از پس مانده ی شکار شیر تغذیه می کند.

۲) همباری: در این رابطه دو جاندار از هم سود می برند.



مثل گلسنگ که قارچ و جلبک به صورت اجباری با هم زندگی می کنند. جلبک غذای قارچ را تأمین می کند، قارچ هم محل زندگی جلبک را تأمین می کند. گاهی دو موجود به صورت اختیاری کنار هم زندگی می کنند. مثل مورچه و شته - کر و کودیل و آبچلیک.

۳) انگلی: یکی از دو موجود سود و دیگری زیان می بیند.



مثل کرم آسکاریس و انسان، پشه یا کک (که از خون حیوانات تغذیه می کنند)، یا گیاه بس که دور ساقه گیاهان دیگر می پیچد و از شیرهای پرورده ی آنها تغذیه می کند.



انواع محیط زیست

به محیطی که هر موجود در آن جا زندگی می کند **زیستگاه** گفته می شود. دو دسته زیستگاه وجود دارد.

(۱) زیستگاه طبیعی (۲) زیستگاه مصنوعی

(۱) **زیستگاه طبیعی** مثل تالاب، جنگل، اقیانوس، دریا و ... که به طور طبیعی به وجود آمده است و جزء منابع طبیعی کشورها محسوب می شود. این منابع بر اساس نوع آب و هوا و شرایط محیطی شان انواع گیاهان و جانوران مخصوص به خود (بومی) دارند که با آن محیط سازگارند و رشد و تولید مثل می کنند مثلاً درخت نخل بومی مناطق گرم و خشک است یا شتر که بومی مناطق کویری و ... است.

(۲) **زیستگاه مصنوعی** مثل باغ، باغچه، آکواریوم، دریاچه چیتگر و ... که توسط انسان ساخته شده است. این زیستگاه های مصنوعی آسیب پذیرند، پس نگهداریشان دقت، وقت و هزینه بیشتری می خواهد. ولی اگر از گیاهان و حیوانات بومی آن منطقه در این زیستگاهها استفاده شود، به دلیل مقاومت به شرایط محیطی آسیب کمتری می بینند و نگهداری کمتری لازم خواهند داشت.



وقتی اوضاع تغییر می کند

ما همیشه در محیط زیست اطراف خودمان شاهد تغییراتی هستیم که عللی طبیعی یا مصنوعی دارند ولی در هر دو صورت اکثراً موجب تخریب محیط زیست و نابودی شبکه غذایی موجودات زنده آن محیطها می شوند. از جمله این علل می توان به موارد آتش سوزی در جنگلها، خشکسالی، سیل، طوفان، شهرک سازی، استخراج معدن و تخریب کوه و ... اشاره کرد. مهم ترین عامل تغییر محیط زیست انسان است که باعث آلودگی هوا (سوختن سوخت های فسیلی)، آلودگی آب (فاضلاب کارخانه ها)، نابودی جنگلها (قطع درختان) می شوند.

انسانها باعث نابودی موجودات زنده و غیر زنده و تخریب محیط زیست می شوند. به طور مثال شکار بی رویه و نابودی جنگل های زاگرس باعث انقراض شیر ایرانی شد و این اتفاق نیز برای پلنگ ایرانی و گوزن زرد و گورخر ایرانی در حال اتفاق است.

برای پیشگیری از نابودی محیط های زیست طبیعی همه ی افراد جامعه باید دست به دست هم دهند و جلوی آلودگی آب و هوا و خاک را بگیرند. مانند: افزایش درختکاری، تصفیه ی هوا و آب خروجی از کارخانه ها، بازیافت زباله، استفاده از انرژی پاک برای تولید الکتریسیته جهت استفاده در منازل، وسایل حمل و نقل و عمومی استفاده از آفت کش های طبیعی در کشاورزی، همچنین اختصاص مناطق حفاظت شده برای جلوگیری از نابودی حیوانات و گیاهان بومی یک منطقه نقش زیادی دارد.



نکته

بیشتر بدانیم



یوزپلنگ ایرانی به شدت در معرض انقراض است و تنها چند قلاده از آن در ایران باقی مانده است. یوزپلنگ ایرانی تنها نژاد این جانور است که یال دارد. یوزپلنگ می‌تواند با سرعتی معادل ۱۰۰ کیلومتر در ساعت بدود.



سازمان حفاظت محیط زیست

۱۵ اسفند روز درختکاری نام‌گذاری شده است. سازمان حفاظت محیط زیست مسئول حفاظت از محیط زیست ایران می‌باشد.



فعالیت کلاسی ۱



۱ جاهای خالی را کامل کن.

روابط موجودات زنده

الف:

ب: شیر و آهو
همسفرگی

پ: مثل مورچه و شته

ت: مثل ج:

چ:

۲ نوع هر گروه از موجودات را مثل نمونه بنویس.



۳

با توجه به جملات، واژه‌ی صحیح را از داخل کمانک انتخاب کن.

الف: در تمام زنجیره‌های غذایی حلقه (تولیدکننده - مصرف‌کننده‌ی گوشتخوار) وجود دارد.

ب: شبکه‌های غذایی از (چندین - یک) زنجیره‌ی غذایی ساخته می‌شود.

پ: حیوانات گوشتخوار جزء (تجزیه‌کنندگان - مصرف‌کنندگان) زنجیره‌های غذایی هستند.

ت: حیواناتی مثل (فیل - گورخر) بومی ایران هستند.

ث: جانوران (مصرف‌کننده - تجزیه‌کننده) می‌توانند به بهبود و تقویت خاک کمک کنند.

فعالیت کلاسی ۲



۱

درستی و نادرستی هر عبارت را مشخص کن.

الف: در رابطه بین شته و کفش دوزک هر دو موجود سود می‌برند.

ب: در آخر تمام زنجیره‌ها حلقه تجزیه‌کننده‌ها قرار دارد.

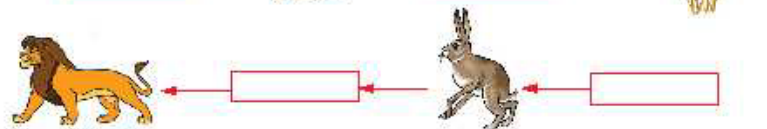
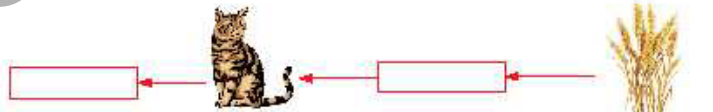
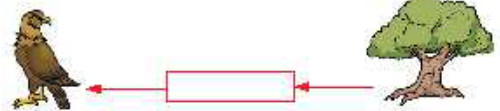
پ: بدون وجود تجزیه‌کنندگان زنجیره غذایی شکل نمی‌گیرد.

ت: بین کر و کودیل و پرنده آبچلیک، رابطه‌ی همسفرگی وجود دارد.

ث: در یک زنجیره غذایی حتماً باید حلقه مصرف‌کننده‌ی گوشتخوار وجود داشته باشد.

۲

زنجیره‌های غذایی زیر را با عبارات مناسب کامل کن.



۳

جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کن.

الف: حلقه غذایی که انرژی زنجیره را تأمین می‌کند حلقه است.

ب: باکتری‌ها و قارچ‌ها جزء موجودات هستند.

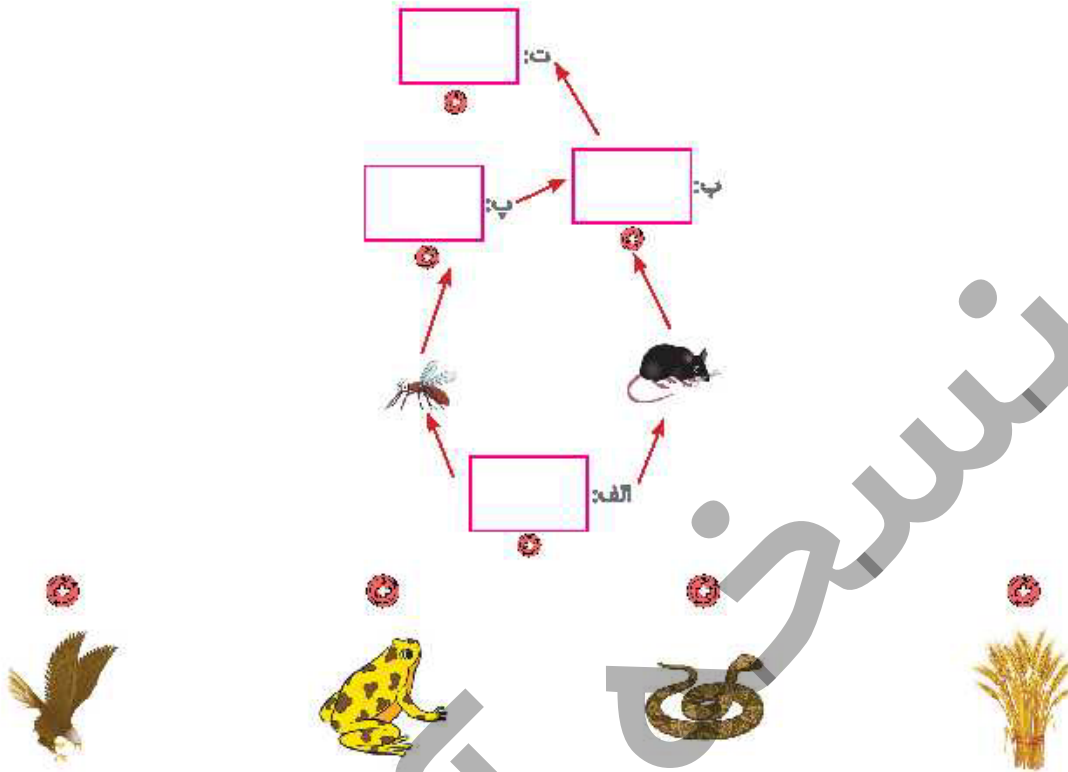
پ: کپک‌ها هم‌خانواده‌ی هستند.

ت: رابطه مورچه و شته یک رابطه همزیستی از نوع رابطه است.

ث: در رابطه با فقط یک موجود سود می‌برد.

تمرین

۱ هر تصویر را به محل مناسب خود وصل کن تا یک شبکه‌ی غذایی تشکیل شود.



۲ در جاهای خالی کلمه‌ی مناسب قرار بده.

- الف: همیشه جانوران به عنوان در یک زنجیره‌ی غذایی قرار می‌گیرند.
 ب: در هر منطقه باید درخت‌هایی را کاشت که به طور طبیعی وجود دارند به آن‌ها درختان می‌گویند.
 پ: تنوع گیاهان در جنگل‌های کم است.
 ت: هم‌زیستی شغال و پلنگ با رابطه‌ی صورت می‌گیرد.
 ث: قارچ‌ها و باکتری‌ها همیشه جزء می‌باشند.

۳ درستی و نادرستی هر عبارت را مشخص کن.

- الف: آبچلیک و کروکودیل رابطه‌ی صیادی دارند.
- ب: در صورت تغییر زیستگاه گروهی از موجودات می‌توانند با شرایط جدید سازگار شده و نسلشان را حفظ کنند.
- پ: نسل گل‌های لاله واژگون و خرگوش وحشی در ایران در حال انقراض است.
- ت: رابطه چوپان و گوسفندانش مثل رابطه مورچه‌ها و شته‌ها و از نوع همسفرگی است.
- ث: کف‌دسازی در افزایش دمای هوای زمین مؤثر است.

به سوالات زیر پاسخ بده.

الف: با پیش رفتن در یک زنجیره‌ی غذایی جثه و تعداد جانداران چه تغییری می‌کند؟

ب: برای جلوگیری از تخریب محیط‌زیست طبیعی چه کارهایی می‌توان انجام داد؟ (۳ مورد)

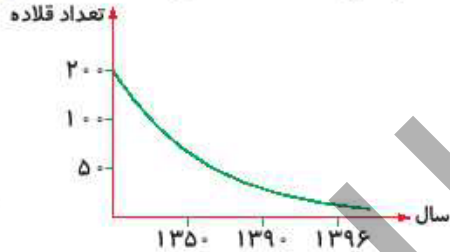
پ: برای افزایش جمعیت در یک محیط زیست و افزایش شبکه‌های غذایی چه کاری می‌توان انجام داد؟

ت: به چه موجوداتی انگل می‌گویند؟

ث: چرا دهان کروکودیل‌ها معمولاً باز است؟

ج: با کاشت درختان کاج در جنگل‌های شمال ایران چه خطری زنجیره‌های غذایی آن منطقه را تهدید می‌کند؟ چرا؟

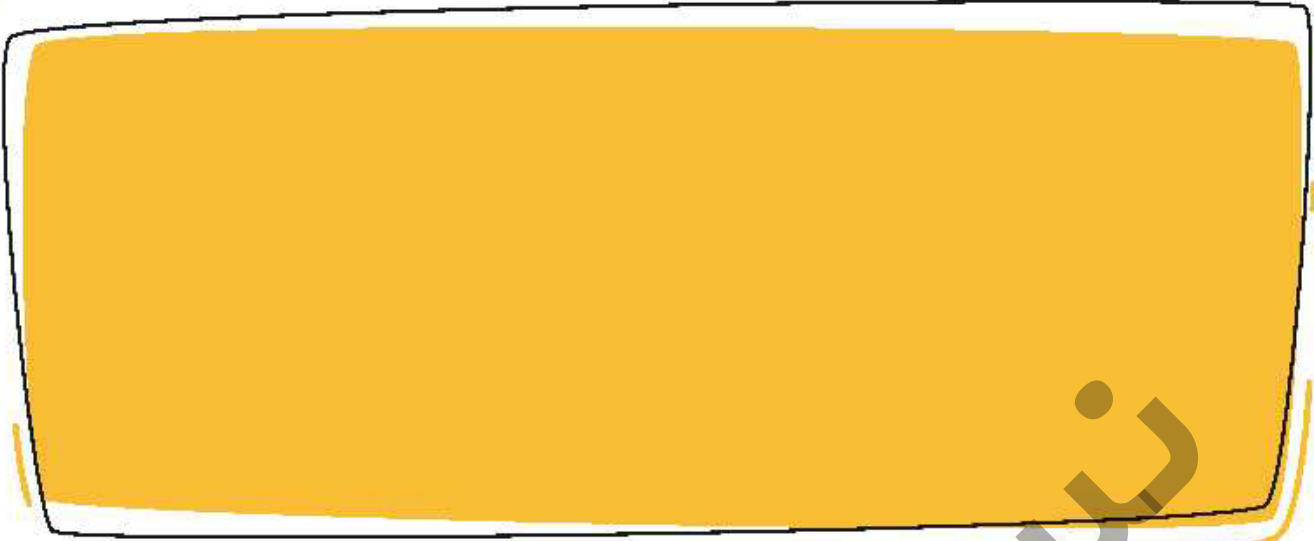
چ: نمودار روبه‌رو مربوط به فراوانی یوزپنگ ایرانی است؟ آن را تفسیر کرده و توضیح دهید جهت جلوگیری از انقراض آن چه کارهایی باید انجام داد؟



ح: بر اساس شکل موجودات زیر به سوالات صفحه بعد پاسخ بده.



۱) یک شبکه‌ی غذایی را رسم کن.



۲) بلندترین زنجیره غذایی را از روی شکل پیدا کرده و رسم کن.

۳) با نابودی گیاه هویج در زنجیره‌های غذایی چه اتفاقی می‌افتد؟

۴) بیش‌ترین اتلاف انرژی در کدام حلقه قرار دارد؟

۵) با انتخاب گزینه‌ی مناسب، به پرسش‌های زیر پاسخ بده.

الف: کدام موجود در حلقه سوم زنجیره غذایی نمی‌تواند قرار بگیرد؟

۱) لک‌لک ۲) گربه ۳) انسان ۴) شته

ب: کدام موجود فقط در حلقه اول می‌تواند قرار بگیرد؟

۱) گرگ ۲) شیر ۳) درخت سیب ۴) انسان

پ: جمعیت کدام حلقه در شبکه‌ی غذایی از همه‌ی حلقه‌های زنجیره غذایی بیش‌تر است؟

۱) تولیدکننده ۲) مصرف‌کننده‌ی گوشتخوار

۳) مصرف‌کننده‌ی گیاهخوار ۴) مصرف‌کننده‌ی همه‌چیز خوار

ت: به ترتیب کدام جانور در ایران منقرض شده و کدام جانور در حال انقراض است؟

۱) بز کوهی - گوسفند ۲) شیر - یوزپلنگ ۳) شیر - شتر ۴) یوزپلنگ - بز کوهی

ث: کدام یک از محیط‌های زیر طبیعی است؟

۱) آکواریوم ۲) باغچه ۳) برکه ۴) باغ وحش



ج: بین گیاه سبز، سوسک و عنکبوت چه زنجیره غذایی وجود دارد؟

- (۱) سوسک ← عنکبوت ← گیاه سبز
 (۲) گیاه سبز ← عنکبوت ← سوسک
 (۳) گیاه سبز ← سوسک ← عنکبوت
 (۴) عنکبوت ← گیاه سبز ← سوسک

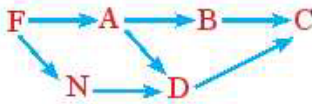
ج: رابطه‌ی بین کفش دوزک و شته مثل رابطه و است.

- (۱) شته و گیاه (۲) آبچلیک و کروکودیل (۳) شیر و شتر (۴) زالو و انسان

ح: بیش‌ترین تعداد حلقه‌های زنجیره غذایی در کدام محیط‌زیست وجود دارد؟

- (۱) دریا (۲) بیابان (۳) کوهستان (۴) باغ وحش

خ: در شبکه غذایی مقابل با حذف حلقه‌ی غذایی D تعداد افراد



- (۱) F زیاد می‌شود.
 (۲) N زیاد می‌شود.
 (۳) N کم می‌شود.
 (۴) C زیاد می‌شود.

خودارزیابی

خیلی خوب خوب قبل قبول نیاز به تلاش

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	یک شبکه غذایی رسم می‌کنم.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	روابط بین موجودات زنده را می‌شناسم.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	با انواع محیط زیست و آسیب پذیری آنها آشنا هستم.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	زنجیره‌ی غذایی بین موجودات را کامل می‌کنم.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	برای حفظ محیط زیست راهکار ارائه می‌کنم.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	نمودار مربوط به فراوانی موجودات را تفسیر می‌کنم.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	روابط موجودات در یک شبکه‌ی غذایی را می‌دانم.