
فصل ۱۵ - باهم زیستن

۱- منظور از بوم سازگان چیست؟ عوامل زنده و غیر زنده محیط و تأثیرهایی که برهم می گذارند، سیستمی به نام بوم سازگان می سازند. مانند: باغچه، آکواریوم و گلدان دارای گیاه

۲- انواع بوم سازگان را نام ببرید. ۱- بوم سازگان های خشکی مانند: جنگل گلستان

۲- بوم سازگان های آبی مانند: دریاچه زریوار ۳- بوم سازگان های خشکی - آبی مانند: تالاب شادگان

۳- در همه بوم سازگان دو فرایند مهم و اتفاق می افتد. (ج) انتقال انرژی - چرخه مواد

۴- در بوم سازگان ها انتقال انرژی در چه چیزهایی رخ می دهد؟ در زنجیره ها و شبکه های غذایی

۵- زنجیره غذایی از چه اجزایی تشکیل شده است؟ توضیح دهید. هر زنجیره غذایی از تعدادی جاندار تشکیل می شود.

اولین حلقه هر زنجیره غذایی، جانداری است که از مواد معدنی، مواد آلی می سازد. به چنین جاندارانی تولیدکننده می گویند.

حلقه های بعدی زنجیره های غذایی، جاندارانی اند که این توانایی را ندارند و به آنها مصرف کننده می گویند. مصرف کنندگان به

جانداران تولیدکننده وابسته اند؛ زیرا ماده و انرژی موردنیاز را از آنها به دست می آورند.

تمرین: چند زنجیره غذایی رسم کنید.

..... → → → → → →
..... → → → → → →

۶- منظور از شبکه‌های غذایی چیست؟

زنجیره‌های غذایی در یک بوم سازگان، به هم دیگر وصل‌اند و شبکه غذایی را تشکیل می‌دهند.

۷- آیا همه ماده و انرژی موجود در یک تراز به تراز بعدی می‌رسد؟ توضیح دهید.

همه ماده‌ای که گیاه با استفاده از انرژی خورشید ساخته است، به آخرین مصرف کننده نمی‌رسد؛ بلکه در هر تراز مقداری از ماده و در نتیجه انرژی آن کم می‌شود. فقط حدود ۱۰ درصد ماده و انرژی از یک تراز به تراز بعدی منتقل می‌شود. کاهش مقدار ماده و انرژی را در بوم سازگان به شکل هرم نشان می‌دهند.

۸- جانداران تجزیه کننده چه نقشی در بوم سازگان دارند؟ چند جاندار تجزیه کننده مثال بزنید.

انواعی از قارچ‌ها و باکتری‌ها نقش مهمی در تجزیه بقایای جانداران دارند. تجزیه کنندگان انرژی مورد نیاز خود را از بقایای جانداران دیگر به دست می‌آورند. آنها مولکول‌های آلی را تا حد تشکیل اجزای تشکیل دهنده آنها مانند: کربن دی‌اکسید، آب و گازهای گوگردی و نیتروژن‌دار تجزیه می‌کنند و سبب برگشت این مواد به خاک، آب و هوا می‌شوند.

۹- در بوم سازگان بین جانداران سه نوع ارتباط وجود دارد، آنها را نام ببرید.

۱- همزیستی ۲- شکار و شکارچی ۳- رقابت

۱۰- رابطه همزیستی را توضیح دهید. این نوع ارتباط به سه شکل همسفرگی، همیاری و انگلی وجود دارد.

همسفرگی: در همسفرگی یک جاندار سود می‌برد؛ در حالی که جاندار دیگر سود نمی‌برد یا زیانی نمی‌بیند.

همیاری: در همیاری هر دو جاندار سود می‌برند؛

انگلی: در رابطه انگلی، میزبان زیان می‌بیند؛ ولی جاندار دیگری که درون یا روی بدن میزبان زندگی می‌کند و انگل نامیده می‌-

شود، سود می‌برد

۱۱- الف) گلسنگ چه نوع موجودی است و در آن چه رابطه‌ای برقرار است؟ گاهی رابطه همزیستی دو جاندار به تشکیل موجودی جدید می‌انجامد. گلسنگ چنین موجودی است که از همزیستی قارچ و جلبک تشکیل می‌شود. قارچ مواد معدنی را برای جلبک فراهم می‌آورد و جلبک با انجام دادن فتوسنتز، کربوهیدرات‌های مورد نیاز خود و قارچ را تأمین می‌کند. بعضی گلسنگ‌ها به هوای آلوده حساس‌اند و از بین می‌روند؛ بنابراین مرگ گلسنگ‌ها ممکن است دلیلی برای آلودگی هوا باشد.

ب) گلسنگ چه آثار و فوایدی دارد؟ گلسنگ‌ها سبب تشکیل خاک از سنگ می‌شوند، از گلسنگ‌ها مواد رنگی و دارویی استخراج می‌شود. بخشی از غذای جانورانی مانند گوزن را تشکیل می‌دهند.

۱۲- رابطه شکار و شکارچی را توضیح دهید. شکار کردن از راه‌های تأمین غذا در جانوران گوشتخوار است. بعضی جانوران شکارچی به دنبال طعمه می‌دوند. اما جانوری مانند شقایق دریایی در جای خود ثابت است.

۱۳- منظور از استتار در جانوران چیست؟ بعضی جانوران در جایی قرار می‌گیرند که تشخیص آن‌ها از زمینه دشوار است به این کار استتار می‌گویند، و علت این کار مخفی ماندن از دید شکار یا شکارچی است.

۱۴- رابطه رقابت را توضیح دهید. رقابت هنگامی ایجاد می‌شود که جانداران نیازهای مشابهی داشته باشند. جانداران معمولاً برای غذا، آب و محل زندگی با هم رقابت می‌کنند. گاهی رقابت چنان شدید می‌شود که دو جانور باهم می‌جنگند.

۱۵- رقابت بین جانداران چگونه کاهش می‌یابد؟ با مثال توضیح دهید. غذای جغد و شاهین یکی است. هر دو از جوندگان کوچک تغذیه می‌کنند. اما جغد در شب و شاهین در روز شکار می‌کند؛ بنابراین تقسیم‌بندی زمان شکار، رقابت بین این دو گونه را کم می‌کند.

۱۶- منظور از تنوع زیستی چیست؟ تنوع زیستی معنای تنوع گونه‌های جانداران و محیطی است که این جانداران در آن زندگی می‌کنند. هر چه تعداد گونه‌های جانداران در محیط بیشتر باشد، تنوع زیستی آن محیط بیشتر است. مثلاً محیطی که ۳۰ گونه جاندار در آن زندگی می‌کند از محیطی با ۲۰ گونه جاندار، تنوع زیستی بیشتری دارد.

۱۷- تنوع زیستی در یک منطقه به چه عاملی بستگی دارد؟ جانداران نیازهای متفاوتی دارند و در زیستگاه‌هایی با آب و هوای متفاوت زندگی می‌کنند؛ بنابراین تنوع محیط به معنای فراهم شدن زیستگاه‌های مناسب برای زیستن انواعی از جانداران است. بر این اساس به دلیل وجود محیط‌های متنوع در ایران، کشور ما از کشورهای است که تنوع زیستی زیادی دارد.

۱۸- چه عواملی گونه‌های جانداران را از بین می‌برد و تنوع زیستی را کاهش می‌دهد؟ در طول عمر زمین عوامل

طبیعی متفاوتی مانند یخ‌بندان یا سقوط شهاب سنگ، سبب از بین رفتن گونه‌ها و در نتیجه کاهش تنوع زیستی شده؛ اما امروزه فعالیت‌های انسانی مهم‌ترین خطر برای کاهش تنوع زیستی و عامل انقراض گونه‌های جانوری و گیاهی اند. وقتی می‌گوییم که گونه‌ای منقرض شده به این معناست که هیچ فرد زنده‌ای از آن گونه در طبیعت وجود ندارد. ببر مازندران نمونه‌ای از جانوران منقرض شده است.

۱۹- تنوع زیستی چه اهمیتی برای انسان دارد؟* امروزه داروهای فراوانی از جانداران استخراج می‌شوند، مثلاً انواع آنتی-

بیوتیک از قارچ‌ها به دست می‌آیند. ماده اولیه چند صد نوع دارو از جنگل‌های بارانی به دست می‌آید. *حشراتمانند کفش دوزک با خوردن آفت‌ها به حفظ گیاهان کمک می‌کنند* جانوران به ویژه حشرات در گرده افشانی بسیاری از گیاهان نقش دارند* همچنین جانداران و فعالیت‌های از موضوعات مورد علاقه مهندسان است. مثلاً ویژگی‌های تار عنکبوت مورد توجه مهندسانی است که می‌خواهند موادی با استقامت، انعطاف‌پذیری و سبکی تار عنکبوت تولید کنند تا در وسایل متفاوت به کار برند. تار عنکبوت گرچه پروتئینی است؛ اما مقاومتری چند برابر فولاد دارد.