



۱- بوم سازگان را تعریف کنید؟ ص ۱۵۶ س ۶

عوامل زنده و غیر زنده محیط و تاثیرهایی که بر هم می گذرانند سیستمی به نام بوم سازگان را می سازند.

۲- سه عامل غیر زنده و دو عامل زنده در بوم سازگان نام ببرید. ص ۱۵۶

عوامل غیر زنده : هوا - خاک - نور خورشید عوامل زنده : گیاهان - جانوران

۳- انواع بوم سازگان را نام ببرید؟ ص ۱۵۶

۱- خشکی ۲- آبی ۳- آبی - خشکی

۴- دریاچه زریوار جزء بوم سازگان ..... است. ص ۱۵۶ الف) خشکی و آبی ب) آبی

دریاچه زریوار جزء بوم سازگان آبی است. پس: ب

۵- بوم سازگان آبی - خشکی مانند: ..... (استان خوزستان)

تالاب شادگان

۶- صرف نظر از نوع و اندازه بوم سازگان دو فرایند مهم ..... و ..... در آن اتفاق می افتد. ص ۱۵۶ س ۱۱

انتقال انرژی - چرخه مواد



۱۵- در هر هرم ماده و انرژی در حدود ..... درصد از کل ماده و انرژی به تراز بالاتر انتقال می‌یابد.  
ص ۱۵۷س ۱۰

ده

۱۶- مصرف کننده‌ها در دو گروه ..... و ..... طبقه‌بندی می‌شوند. ص ۱۵۷ شکل

### گیاه‌خواران - گوشت‌خواران

۱۷- در هرم ماده و انرژی از قاعده به راس تعداد جانداران ..... می‌یابد. ص ۱۵۷ شکل

کاهش

۱۸- جانوران همه چیزخوار مانند انسان به عنوان کدام حلقه زنجیره غذایی می‌توانند به حساب آیند؟

۱- حلقه اول یا دوم

۲- حلقه دوم یا بعد از آن

۳- تمام حلقه‌های زنجیره غذایی

۴- به طور هم زمان حلقه دوم یا سوم

گزینه ۲- انسان‌ها و جانوران همه چیزخوار، در حین خوردن گیاه، گیاه‌خوار و در حین خوردن گوشت، گوشت-خوار محسوب می‌شوند.

۱۹- تجزیه کنندگان در کدام گروه از زنجیره غذایی قرار دارند و چه وظیفه‌ای دارند؟ ص ۱۵۸س ۲

مصرف کنندگان - تبدیل مواد آلی به مواد معدنی مانند کربن دی‌اکسید، آب و گازهای گوگردی

۲۰- ..... و ..... نقش مهمی در تجزیه بقایای جانداران دارند. ص ۱۵۸

باکتری‌ها - قارچ‌ها

۲۱- تجزیه کنندگان انرژی خود را از کجا تامین می‌کنند دو مورد از این جانداران را نام ببرید؟ ص ۱۵۸س ۳

تجزیه‌کنندگان انرژی مورد نیاز خود را از بقایای جانداران دیگر به دست می‌آورند مانند: انواع قارچ‌ها و باکتری‌ها

۲۲- در یک زنجیره غذایی کدام یک از موجودات زنده مستقیماً با بقیه جانداران زنجیره در ارتباط است؟

۱- تولیدکننده‌ها      ۲- مصرف‌کننده‌های اول      ۳- مصرف‌کننده‌های دوم      ۴- تجزیه‌کننده‌ها

گزینه ۴- تجزیه کنندگان از بدن تمام جانداران دیگر تغذیه می کنند.

۲۳- سه نوع ارتباط بین جانداران در هر بوم سازگان را نام ببرید.

۱- همزیستی      ۲- شکار و شکارچی      ۳- رقابت

۲۴- ارتباط همزیستی خود از سه نوع ..... و ..... تشکیل شده است. ص ۱۵۹س ۱

همیاری - همسفرگی - انگلی

۲۵- همیاری را تعریف کنید؟ ص ۱۵۹

نوعی رابطه همزیستی که هر دو موجود از همدیگر سود می برند.

۲۶- رابطه‌ای که در آن هر دو موجود از هم سود می برند ..... نامیده می شود. ص ۱۵۹س ۲

همیاری

۲۷- همسفرگی را تعریف کنید؟ ص ۱۵۹س ۲

نوعی رابطه همزیستی که یکی از جانداران سود و دیگری نه سود می برد و نه زیان می کند.

۲۸- انگل چیست؟

جانداری که درون یا روی بدن میزبان زندگی می کند انگل نامیده می شود.

۲۹- انگلی را تعریف کنید؟ ص ۱۵۹س ۳

رابطه غذایی بین دو جانور که یکی سود کرده و دیگری زیان می کند.

۳۰- رابطه انسان با کرم کدوی گاوی از نوع ..... است. ص ۱۵۹س ۳

انگلی

۳۱- رابطه زنبور و گل از نوع رابطه ..... است. ص ۱۵۹ فکر کنید

همیاری

۳۲- انواعی از حشره‌ها در گرده افشانی گل‌ها نقش داند، اما چرا گفته می‌شود که نقش زنبور عسل از همه مهم‌تر است؟ ص ۱۵۹ فکر کنید

زیرا عمل اختصاصی دارد و گل‌های خاصی را گرده افشانی می‌کنند و در ضمن این کار را گروهی انجام می‌دهند.

۳۳- گل‌سنگ موجودی است که از همزیستی ..... و ..... به وجود آمده است. ص ۱۵۹ س ۵

قارچ - جلبک

۳۴- گل‌سنگ از چه جانورانی تشکیل شده است و هر کدام چه وظیفه‌ای دارند؟ ص ۱۵۹ س ۶

جلبک‌ها - فتوسنتز کننده (تولید کربوهیدرات) قارچ‌ها - تامین مواد معدنی

۳۵- نقش گل‌سنگ‌ها چیست؟ ص ۱۵۹

الف: سبب تشکیل خاک از سنگ می‌شوند. ب: از آن‌ها مواد رنگی و دارویی استخراج می‌شود.

ج: بخشی از غذای جانورانی مانند گوزن را تشکیل می‌دهند.

۳۶- بعضی از گل‌سنگ‌ها به هوای آلوده حساس‌اند و از بین می‌روند؛ بنابر این مرگ گل‌سنگ‌ها ممکن است دلیلی بر ..... باشد. ص ۱۵۹

آلودگی هوا

۳۷- نوع رابطه غذایی را در موارد زیر بنویسید؟

همیاری (آ) زنبور عسل و گل

صیادی (ب) شقایق دریایی و خرچنگ

رقابتی (ج) جغد و شاهین

همیاری (چ) گل‌سنگ (قارچ و جلبک)

همیاری (خ) میگو و مار ماهی

۳۸- در کدام رابطه غذایی حداقل یک طرف سود می برد؟

- ۱- همیاری      ۲- همسفرگی      ۳- انگلی      ۴- همه موارد

گزینه ۴- در همه روابط غذایی حداقل یک نفر سود می برد.

۳۹- یک تفاوت و یک شباهت بین رابطه انگلی و صیادی را ذکر کنید؟

**تفاوت:** در رابطه صیادی شکار کشته شده و خورده می شود ولی در رابطه انگلی میزبان زنده است.

**شباهت:** در هر دو رابطه یکی سود می کند و دیگری ضرر.

۴۰- کدام دو رابطه شباهت بیشتری با یکدیگر دارند؟

- ۱- همسفرگی و انگلی      ۲- همسفرگی و همیاری      ۳- همیاری و رقابت      ۴- انگلی و صیادی

گزینه ۴

۴۱- کدام رابطه غذایی با سایرین فرق می کند؟

- ۱- گل‌سنگ      ۲- ماهی بادکش دار و کوسه

- ۳- زنبور و گل      ۴- میگوی تمیزکننده و مار ماهی

گزینه ۲- رابطه غذایی در گل‌سنگ، میگوی تمیزکننده و مار ماهی، زنبور و گل از نوع همیاری است در حالی که ماهی بادکش دار و کوسه رابطه همسفرگی دارند.

۴۲- آنچه از رابطه شکار و شکارچی (صیادی) می دانید بنویسید؟

غذای یک جانور از کشته شدن جانور دیگری تامین می شود. - فقط صیاد، سود می برد. - صید از بین می رود. - بیشتر مربوط به جانوران گوشت خوار است.

۴۳- شقایق دریایی، شکارچی ..... و شیر شکارچی ..... است.

ساکن - در حال حرکت

۴۴- تعداد ..... که می‌توانند در یک بوم سازگان زندگی کنند به تعداد جانورانی بستگی دارد که شکار آن‌ها می‌شوند. ص ۱۶۰ فکر کنید

### شکارچینی

۴۵- تعداد شکارچینی که در یک بوم سازگان زندگی می‌کنند چه ارتباطی به تعداد شکار دارد؟ ص ۱۶۰ فکر کنید  
هر چه شکار بیشتر شود تعداد شکارچیان نیز بیشتر می‌شود و بر عکس.

۴۶- استتار را تعریف کنید؟ ص ۱۶۱ س ۴

بعضی از جانوران در جایی قرار می‌گیرند و یا به رنگی در می‌آیند که تشخیص آن‌ها از زمینه دشوار است به همین علت از دید شکار و یا شکارچی مخفی می‌مانند به این عمل استتار می‌گویند.

۴۷- ..... یعنی این که شکار برای پنهان ماندن از دید شکارچی در جایی قرار بگیرد که تشخیص آن در زمینه دشوار باشد. ص ۱۶۱ س ۴

### استتار

۴۸- جاننداری را نام ببرید که رقابت ناآگاهانه دارد. ص ۱۶۲ س ۴

### روبه معمولی و کور مار

۴۹- ..... هنگامی ایجاد می‌شود که جانداران نیازهای مشابهی داشته باشند و نیازهای خود را از منابع مشترک تامین می‌کنند. ص ۱۶۲ س ۵

### رقابت

۵۰- رقابت را تعریف کنید؟ ص ۱۶۲

رابطه‌ای که بین جانوران با نیازهای مشابه اتفاق می‌افتد.

۵۱- اگر افراد دو گونه نیاز مشترکی داشته باشند بین افراد دو گونه رقابت ایجاد می‌شود. ص غ

### درست

۵۲- گاهی تقسیم‌بندی زمان شکار رقابت بین دو گونه جانوری را ..... می‌کند. ص ۱۶۳ س ۱ کمتر

۵۳- با توجه به نمودار در مورد باکتری‌های غیر بیماری‌زا که به جوجه‌ها خورانده شده و سپس باکتری مضر به آن‌ها انتقال داده شده است توضیح دهید؟ ص ۱۶۳ فعالیت

جوجه‌هایی که باکتری مفید خورده بودند کمتر به بیماری که باکتری‌های مضر تولید می‌کردند مبتلا شدند زیرا در بدن این جوجه‌ها باکتری‌های مفید در رقابت با باکتری‌های مضر پیروزتر بودند.

۵۴- تنوع زیستی را تعریف کنید؟ ص ۱۶۳ س ۳

تنوع زیستی به معنای تنوع گونه‌های جانداران و محیطی است که این جانداران در آن زندگی می‌کنند.

۵۵- امروزه مهم‌ترین خطر برای کاهش تنوع زیستی ..... است. ص ۱۶۴ س ۳

فعالیت انسان‌ها

۵۶- بیشترین عامل انقراض یا کاهش گونه‌های جانداران امروزی چیست؟

فعالیت‌های انسانی

۵۷- وقتی می‌گویند جانوری ..... شده یعنی هیچ فرد زنده‌ای از آن گونه در طبیعت وجود ندارد. ص ۱۶۴ س ۴

منقرض

۵۸- ..... نمونه‌ای از جانور ایرانی منقرض شده است. ص ۱۶۴ س ۵

ببر مازندران

۵۹- چهار مورد از استفاده انسان از طبیعت با شناخت بوم‌سازگان را بنویسید؟ ص ۱۶۴

۱- ساخت انواع داروها از گیاهان جنگلی ۲- ساخت آنتی‌بیوتیک که از قارچ‌ها به دست می‌آیند ۳- استفاده از کفش دوزک برای خوردن آفت‌ها ۴- استفاده از تار عنکبوت و ساخت مواد

۶۰- تار عنکبوت گر چه از جنس ..... است ولی مقاومتی چند برابر فولاد دارد. ص ۱۶۴ س آخر

پروتئین