

شماره صفحه پاسخ در کتاب زمین زیست چارتی	سوالات آزمون و تصویر پاسخ از کتاب زمین زیست چارتی	شماره سوال
تصویر پاسخ از صفحه ۲۸	<p>با توجه به آنچه در کتاب علوم تجربی یادگرفته‌اید در هریک از پرسش‌های زیر گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف- جانداران نیاز به ماده و انرژی را از مواد مغذی تأمین می‌کنند، کدام جاندار می‌تواند مواد معدنی را به مواد آلی تبدیل کند؟</p> <p>۱- زنبور عسل <input type="checkbox"/> ۲- جلبک <input type="checkbox"/> ۳- قارچ <input type="checkbox"/> ۴- مخمر <input type="checkbox"/></p> <p>۰/۲۵</p> <p>طبق تصویر زیر، جلبک طی فتوسنتز مواد معدنی را به مواد آلی تبدیل می‌کند.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>۱- هر زنجیره غذایی از تعدادی جاندار تشکیل می‌شود. (مثال: گیاه- ملخ- عنکبوت / گیاه- موش- عقاب / گیاه- خرگوش- شیر) ۲- اولین حلقه هر زنجیره را جانداران تولیدکننده تشکیل می‌دهند که طی فتوسنتز، با استفاده از نور و مواد معدنی، مواد آلی می‌سازند، نظیر گیاهان و جلبک‌های تک‌سلولی و پرسلولی</p> </div>	سوال ۱
تصویر پاسخ از صفحه ۲۶	<p>ب- بندپایان را براساس زائده‌های بدن، طبقه بندی می‌کنند، تعداد پاهای کدام یک از بندپایان زیر از بقیه بیشتر است؟</p> <p>۱- کفشدوزک <input type="checkbox"/> ۲- عقرب <input type="checkbox"/> ۳- ملخ <input type="checkbox"/> ۴- خرچاک <input type="checkbox"/></p> <p>۰/۲۵</p> <p>طبق تصویر زیر، کفشدوزک و ملخ از حشرات، شش پا، عقرب از عنکبوتیان هشت پا داشته، اما خرچاک از سخت‌پوستان با تعداد ۱۰ پا نسبت به بقیه بیش‌تر است.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>الف- حشرات: نظیر ملخ، پروانه، زنبور، پشه و... با شش پا ساختار حشره ملخ: ۱- بدن از سه قسمت سر، سینه و شکم تشکیل یافته است. ۲- یک جفت شاخک، یک جفت چشم مرکب و قطعات دهانی در سر قرار دارند. ۳- دو جفت بال متصل به سینه ۴- دارای سوراخ‌های تنفسی در طرفین ناحیه شکم ۵- پاهای عقبی درازتر</p> <p>ب- عنکبوتیان: نظیر عنکبوت، رتیل، عقرب و کنه و... با تعداد هشت پا</p> <p>ج- سخت‌پوستان: نظیر خرچنگ، میگو، خرچاک و... با تعداد ده پا</p> <p>د- هزارپایان: نظیر هزارپا و صدپا که تعداد بیش‌تر از ده پا داشته، اما تعداد پاهای هزارپایان به هزار نمی‌رسد.</p> <p>تقسیم‌بندی بندپایان (بر اساس زائده‌های بدن به‌ویژه تعداد پا)</p> </div>	
تصویر پاسخ از صفحه ۲۷	<p>پ- پرورش جنین در کدام جانور، به‌طور کامل در رحم صورت می‌گیرد؟</p> <p>۱- نوک اردکی <input type="checkbox"/> ۲- کانگورو <input type="checkbox"/> ۳- موش <input type="checkbox"/> ۴- شترمرغ <input type="checkbox"/></p> <p>۰/۲۵</p> <p>طبق تصویر زیر، نوک‌اردکی تخم‌گذار بوده، کانگورو کیسه‌دار بوده و جنین مراحل انتهایی رشد و نمو را در داخل کیسه سپری می‌کند، ضمن اینکه شترمرغ به‌دلیل اینکه پرنده می‌باشد، رحم ندارد، بنابراین، موش تنها پستاندار در بین جانوران مطرح شده است که رحم داشته و جنین آن به‌طور کامل در رحم رشد و نمو می‌یابد.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: small;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> <p>الف- تخم‌گذار: پلائی پوس (نوک اردکی) شناگر بوده و در کنار آب لانه ساخته و نوزاد آن پس از خروج از تخم از شیر مادر تغذیه می‌کند.</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> <p>ب- کیسه‌دار: نوزاد نارس کانگورو بعد از تولد به کیسه موجود در ناحیه شکم خزیده و از پستان در داخل کیسه تغذیه نموده و رشد و نمو می‌یابد.</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> <p>ج- جفت‌دار: جفت در بیش‌تر پستانداران به‌عنوان اندامی در رحم ایجاد شده و مواد غذایی و اکسیژن را از خون مادر به رگ‌های بند ناف جنین می‌دهد.</p> </div> </div>	
تصویر پاسخ از صفحه ۲۵	<p>ت- در ساختار برگ، یاخته‌های کدام قسمت، بیشترین فتوسنتز را انجام می‌دهند؟</p> <p>۱- رگبرگ <input type="checkbox"/> ۲- میان برگ <input type="checkbox"/> ۳- پوستک <input type="checkbox"/> ۴- روپوست <input type="checkbox"/></p> <p>۰/۲۵</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: small;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> <p>۱- رگبرگ‌ها از آوندهای چوبی و آبکش تشکیل یافته‌اند، شیره خام از آوندهای چوبی به محیط یاخته‌های میان‌برگ وارد شده و شیره پرورده نیز از یاخته‌های میان‌برگ به داخل آوندهای آبکش وارد می‌شود.</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> <p>۲- یاخته‌های میان‌برگ دارای سبزینه بوده و فتوسنتز در آن‌ها انجام گرفته و مولکول‌های کربوهیدراتی ساخته می‌شود. ۳- سطح رویی و زیرین برگ از یاخته‌های روپوست تشکیل یافته است.</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> <p>۴- آب و روزنه</p> </div> </div>	
<p>براساس آموخته‌های خود از درس نجوم، درست یا نادرست بودن جمله‌های زیر را مشخص کنید.</p>		

الف - واحد مناسب برای اندازه‌گیری فاصله مریخ تا مشتری، سال نوری است. () **۰٫۲۵**

تصویر پاسخ اول از صفحه ۲۳

درست- طبق تصویر زیر سال نوری برای بیان فواصل دور بین اجرامی نظیر سیارات مورد استفاده قرار می‌گیرد.

الف- واحد نجومی: فاصله خورشید تا زمین = ۱۵۰ میلیون کیلومتر
 (فاصله خورشید = سرعت نور × ۵۰۰ ثانیه = ۳۰۰۰۰۰ × ۵۰۰ = ۱۵۰۰۰۰۰۰۰ کیلومتر)
ب- سال نوری: به فاصله‌ای که نور در مدت زمان یک سال طی می‌کند، یک سال نوری گفته می‌شود و برای بیان فواصل خیلی دور بین اجرام استفاده می‌شود.

ب- سامانه موقعیت یاب جهانی برای تعیین موقعیت هر نقطه از زمین، حداقل به سه ماهواره نیاز دارد. () **۰٫۲۵**

تصویر پاسخ از صفحه ۲۳

درست- طبق تصویر زیر، موقعیت یاب پس از روشن شدن، جهت تعیین موقعیت از هم‌پوشانی سه تا ماهواره استفاده می‌کند.

تعیین GPS: ۱- سامانه موقعیت‌یاب جهانی از ۲۴ ماهواره تشکیل یافته که هر کدام، مساحت محدودی به صورت دایره در سطح زمین را پوشش داده و بین دو ماهواره همواره منطقه هم‌پوشانی وجود دارد.
 ۲- در هر نقطه کره زمین، وقتی یک موقعیت‌یاب جهانی روشن می‌شود، نزدیکترین ماهواره را یافته و سپس در ارتباط با دو ماهواره دیگر، در منطقه هم‌پوشانی سه ماهواره قرار می‌گیرد تا GPS آن مشخص گردد.

پ- شب‌ها در آسمان، تیرهای درخشان نور (شهاب) دیده می‌شود که اغلب در اقیانوس‌ها سقوط می‌کنند. () **۰٫۲۵**

تصویر پاسخ از صفحه ۲۳

نادرست- طبق تصویر زیر، شهاب‌سنگ به جو و سطح زمین رسیده و بیشتر در اقیانوس‌ها سقوط می‌کند، اما شهاب قطعاتی از سنگ و غبار حاصل از سیارک‌ها هستند که در برخورد با جو می‌سوزند، نه اینکه به اقیانوس سقوط کنند.

شهاب‌سنگ (شخانه) - سنگ‌های فضایی وارد شده به جو و رسیده به سطح زمین (بیشتر در اقیانوس‌ها) - شهاب: قطعاتی از سنگ و غبار حاصل از سیارک‌ها که در برخورد با جو می‌سوزند.

دانشمندان علت حرکت ورقه‌های سنگ کره را جریان‌های همرفتی در سست کره می‌دانند.

الف- پدیده همرفتی داخل سست کره در بستر دریای سرخ همانند جریان همرفتی در کدام ظرف است؟
 با توجه به شکل، آن را توضیح دهید؟

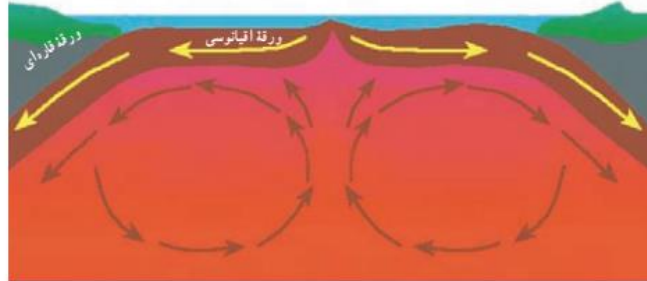
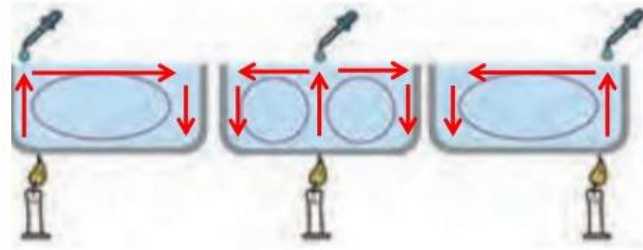


۰٫۷۵

تصویر اول پاسخ از صفحه ۲۱ و دوم پاسخ از فایل QR کد صفحه ۲۱

از مطالب تصویر زیر می‌توان استدلال کرد که پاسخ سوال به جریان همرفتی ظرف ۲ اشاره دارد، ضمن اینکه تصویر دوم از فایل QR کد، همین پاسخ را نشان می‌دهد. طبق توضیح تصویر زیر، در جریان همرفتی، مواد خمیری و مذاب با دمای بالا و چگالی کم بالا آمده و با خروج از بین شکاف‌ها سرد شده و به طرفین پیشروی کرده و از کناره‌ها دوباره به سمت پایین حرکت کرده و در گرمای زیاد ماگما ذوب شده و این جریان همرفتی ادامه می‌یابد.

توجه: در جریان‌های همرفتی سنگ‌کره، مواد خمیری و مذاب با دمای بالا و چگالی کم به سمت بالا صعود کرده و از محل بین شکاف‌ها به سطح زمین رسیده و حین سرد و جامد شدن به سمت طرفین پیشروی نموده و سبب جابه‌جایی و حرکت ورقه‌ها می‌گردد. سنگ‌های سرد و با چگالی بیش‌تر، مجدداً در طرفین به سمت سست‌کره فرو رفته و در اثر بالا بودن دمای آن، ذوب گردیده و به چرخش در می‌آیند.



جریان‌های همرفتی گوشته (سست‌کره) عامل حرکت ورقه‌های سنگ‌کره

ب- پیامد این حرکت، موجب بستر دریای سرخ می‌شود. **۰/۲۵**

تصویر
پاسخ
از
صفحه
۲۱

از مطالب تصویر زیر می‌توان استدلال کرد که حرکت ورقه‌ای، سبب گسترش بستر دریای سرخ می‌گردد.

توجه: ۱- خروج مواد مذاب سست‌کره از وسط بستر دریای سرخ سبب تشکیل پوسته جدیدی شده است. با حرکت این پوسته طی میلیون‌ها سال، صفحه عربستان در برخورد با صفحه ایران سبب تشکیل رشته‌کوه زاگرس گردیده و ادامه این حرکت، باعث ایجاد زمین‌لرزه‌ها با بزرگی معمولاً کمتر از ۵ ریشتر در نواحی غرب و جنوب غرب ایران می‌شود.

۲- ایجاد پدیده‌های زمین‌شناختی مانند زمین‌لرزه و آتشفشان (در محل خروج مواد مذاب به سطح زمین و نیز در محل برخورد ورقه‌ها)

پیامدهای حرکت
ورقه‌های سنگ‌کره

پ- یکی از پیامدهای این نوع حرکت را در کشور عزیزمان ایران بنویسید. **۰/۲۵**

تصویر
پاسخ
از
صفحه
۲۱

طبق تصویر زیر، تشکیل رشته کوه‌های زاگرس و زمین‌لرزه‌های با بزرگی کمتر از ۵ ریشتر از پیامدهای حرکت ورقه‌ای به کشورمان است.

توجه: ۱- خروج مواد مذاب سست‌کره از وسط بستر دریای سرخ سبب تشکیل پوسته جدیدی شده است. با حرکت این پوسته طی میلیون‌ها سال، صفحه عربستان در برخورد با صفحه ایران سبب تشکیل رشته‌کوه زاگرس گردیده و ادامه این حرکت، باعث ایجاد زمین‌لرزه‌ها با بزرگی معمولاً کمتر از ۵ ریشتر در نواحی غرب و جنوب غرب ایران می‌شود.

۲- ایجاد پدیده‌های زمین‌شناختی مانند زمین‌لرزه و آتشفشان (در محل خروج مواد مذاب به سطح زمین و نیز در محل برخورد ورقه‌ها)

پیامدهای حرکت
ورقه‌های سنگ‌کره

با توجه به آنچه درباره کاربرد فسیل‌ها یاد گرفته‌اید، هریک از جملات زیر را تفسیر کنید:
الف- حال کلیدی برای گذشته است:

۰/۵

تصویر
پاسخ
از
صفحه
۲۲

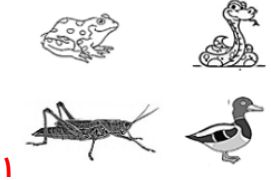
طبق تصویر زیر، عملکرد فرآیندهای طبیعی تغییر دهنده امروزه زمین با گذشته یکسان بوده و با تعمیم دادن آن‌ها می‌توان شرایط گذشته زمین را ترسیم کرد.

۶- حال کلیدی برای گذشته است. فرآیندهای طبیعی ایجاد کننده تغییر در سطح یا در درون زمین، همان سازوکارهایی هستند که در گذشته نیز سبب این تغییرات شده و با تعمیم دادن آن‌ها می‌توان شرایط گذشته زمین را بازایی و تفسیر نمود.

تصویر
پاسخ
از

ب- فسیل‌ها نشان دهنده نظم حاکم بر خلقت هستند: **۰/۵**

سوال
۱۲

<p>صفحه ۲۲</p>	<p>طبق تصویر زیر، فسیل‌ها شاهدهی بر نظم حاکم بر خلقت بوده، طوری که ابتدا جانداران اولیه ساده و در ادامه، جانداران با ساختار بدنی پیچیده آفریده شده‌اند.</p> <p>۷- کشف نظم حاکم بر خلقت: مطالعه فسیل‌ها نشان می‌دهد که در آفرینش جهان، ابتدا جانداران اولیه با ساختار بدنی ساده و در ادامه جانداران با ساختار بدنی پیچیده‌تر آفریده شده‌اند.</p>	
<p>تصویر پاسخ از صفحه ۲۳</p>	<p>سامانه خورشیدی شامل هشت سیاره است. از بین سیارات "نپتون - مشتری - مریخ - تیر" یکی از سیارات را انتخاب کنید که حداقل در یک ویژگی، با سه سیاره دیگر متفاوت باشد. آن ویژگی را نیز بنویسید.</p> <p>طبق تصویر زیر، سیارات گازی نپتون و مشتری و نیز سیاره سنگی مریخ طول سال بلندتر از زمین داشته و همانند زمین قمر دارند، اما تیر قمر نداشته و طول سال کوتاه‌تر از زمین دارد.</p> <p>م و چرخانی متشکل از گاز و غبار به نام سحابی خورشیدی تشکیل شده‌اند. الف- سیاره‌های سنگی (درونی): ۱- تیر (عطارد) ۲- ناهید (زهره) ۳- زمین (ارض) ۴- بهرام (مریخ) ب- سیاره‌های گازی (بیرونی): ۵- مشتری (برجیس) ۶- کیوان (زحل) ۷- اورانوس ۸- نپتون بین است که در مدار بیضی شکل با متوسط فاصله ۳۸۰۰۰۰</p> <p>توجه: ۱- سیاره از خود نوری نداشته و به دور یک ستاره در گردش بوده و ممکن است دارای یک یا چند قمر نیز باشد. ۲- همه سیارات گازی + مریخ، طول سال طولانی‌تر از زمین داشته و همانند زمین قمر دارند. ۳- همه سیارات گازی بزرگ‌تر و سیارات سنگی، کوچک‌تر از زمین هستند. ۴- تیر به دلیل گرم بودن و مشتری به دلیل سرد بودن، امکان حیات ندارند.</p>	<p>سوال ۱۷</p>
<p>تصویر پاسخ از صفحه ۲۴</p>	<p>زیست شناسان به منظور مطالعه و استفاده از جانداران، از کلید شناسایی دوراهی استفاده می‌کنند و آنها را در گروه‌های متفاوتی قرار می‌دهند؛ شما نیز برای جانوران زیر یک کلید شناسایی مناسب رسم کنید.</p>  <p>طبق تصویر زیر، طبق این کلید می‌توان در ابتدا بر اساس وجود یا عدم وجود پا و سپس بر اساس وجود یا عدم وجود بال و در نهایت بر اساس تعداد پا، این چهار جانور را در ۴ گروه جداگانه قرار داد.</p> <p>مثال: به ترتیب صفاتی که در گروه‌بندی برای جانداران حلزون، مگس، زنبور، عقرب، کرم، سوسک و مورچه در نظر گرفته می‌شوند، شامل: ۱- وجود یا عدم وجود پا ۲- تعداد پا ۳- وجود یا عدم وجود بال ۴- تعداد بال ۵- داشتن دم ۶- وجود صدف (موارد ۵ و ۶ در خصوص جاندارانی که بال ندارند، مطرح می‌شوند).</p>	<p>سوال ۱۸</p>
<p>تصویر پاسخ از صفحه ۲۵</p>	<p>ویژگی‌های ساختاری گیاهان، تنوع زیادی دارد، از بین ویژگی‌های داده شده، مهم‌ترین تفاوت هر یک از دو گیاه در کدام ویژگی می‌باشد؟ الف- خزه - سرخس (.....) ب- لوبیا - ذرت (.....) پ- سرو - سیب (.....) ت- کاج - سرخس (.....)</p> <p>الف- خزه آوند نداشته، اما سرخس آونددار است. ب- لوبیا دو لپه بوده و دانه دو قسمتی داشته، اما ذرت، تک‌لپه و دانه یک قسمتی دارد. پ- سرو گل نداشته و جزو بازدانگان بوده، اما سیب گل داشته و جزو نهدانگان است. ت- سرخس برای تولید مثل، هاگ تولید کرده، اما کاج دانه تولید می‌کند.</p>	<p>سوال ۱۹</p>

سوال ۲۰

تنوع زیستی جانوران بی مهره برای ما و دیگر موجودات روی کره زمین اهمیت زیادی دارد. در جدول زیر جاهای خالی را با توجه به نام جانور و کاربرد آن کامل کنید.

نام جانور	کرم خاکی	اسفنج
نقش و اهمیت	تولید مروارید	موج شکن طبیعی

طبق تصویر زیر، کرم خاکی به حاصلخیزی خاک کمک می‌کند

صدف دو کفه‌ای برای استخراج مروارید به کار می‌رود.

اسفنج، محل زیست انواعی از جلبک و جانداران کوچکتر بوده و از آنها مواد دارویی نیز استخراج می‌گردد.

مرجان‌ها از کیسه‌تنان به‌عنوان موج شکن از فرسایش ساحل جلوگیری می‌کند.



تصویر پاسخ از صفحه ۲۶

سوال ۲۱

در جدول زیر:
الف- عبارتهای ستون الف را به جانور مربوط به آن در ستون ب وصل کنید.
ب- برای جاندار باقیمانده در ستون ب، ویژگی مناسب آن در ستون الف بنویسید.

الف	ب
۱- بادکنک شنا	آفتاب پرست
۲- استخوان‌های توخالی و محکم	ماهی
۳- پولک‌های ضخیم و سخت	نوک اردکی
۴-	کبوتر

تصویر پاسخ از صفحه ۲۷

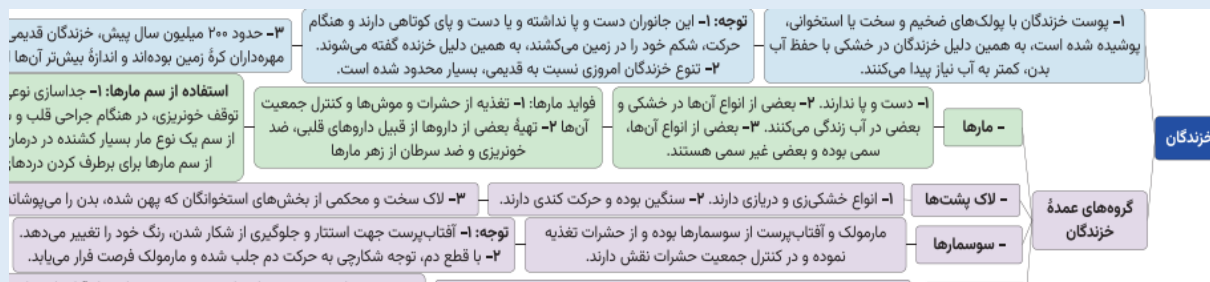
۱- طبق تصویر زیر، بادکنک شنا در ماهی وجود دارد.

تشریح ماهی: اندام‌ها به ترتیب در ۱- سر: چشم‌ها، مغز، آبشش ۲- در تنه: کلیه در بالا، بادکنک شنا در وسط و قلب، کبد، کیسه صفراف، طحال، معده و غدد جنسی در پایین و روده در پایین‌تر از همه (خط جانبی به موازات و روی کلیه)

۲- طبق تصویر زیر، داشتن استخوان‌های توخالی و محکم، ویژه پرنده‌گانی همچون کبوتر است.

۱- پوشیده شدن بدن از پر ۲- تبدیل اندام حرکتی جلویی (دست‌ها) به بال ۳- داشتن استخوان‌های توخالی و محکم و بدن دوکی و نداشتن مثانه، عواملی برای پرواز هستند.

۳- طبق تصویر زیر، پولک‌های ضخیم و سخت، مختص خزندگان همچون آفتاب‌پرست است.

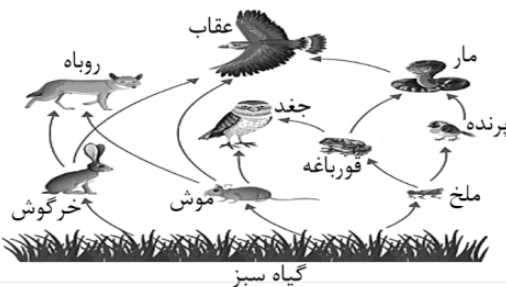


۴- طبق تصویر زیر، نوک‌اردکی، پستاندار تخم‌گذار است.

تقسیم‌بندی پستانداران بر اساس چگونگی پرورش جنین و نوزاد: الف- تخم‌گذار: پلاتی پوس (نوک اردکی) شناگر بوده و در کنار آب لانه ساخته و نوزاد آن پس از خروج از تخم از شیر مادر تغذیه می‌کند.

سوال ۲۲

تصویر زیر، شبکه غذایی بین جانداران یک بوم‌سازگان را نشان می‌دهد. الف- رابطه بین جانداران زیر را در این شبکه غذایی مشخص کنید.



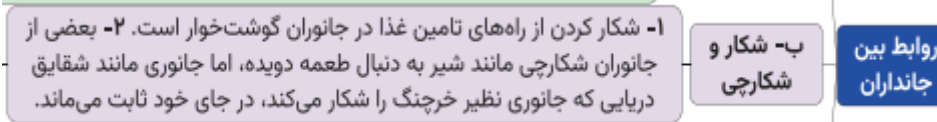
- ۱- موش و خرگوش: ()
- ۲- قورباغه و ملخ: ()
- ب- جغد و عقاب رقابت بین خود را چگونه کاهش می‌دهند؟
- پ- روباه در چندمین تراز هرم ماده و انرژی قرار می‌گیرد؟

الف:

۱- طبق تصویر سوال و تصویر زیر، موش و خرگوش نیاز غذایی مشترکی داشته و رابطه رقابتی بین آن‌ها وجود دارد.

۱- رقابت بین جانداران زمانی ایجاد می‌شود که جانداران نیازهای مشابهی داشته باشند و نیازهای خود را از منابع مشترکی تامین کنند. ۲- جانوران معمولاً برای غذا، آب و محل زندگی با هم رقابت می‌کنند.

۲- طبق تصویر سوال و تصویر زیر، قورباغه از ملخ تغذیه کرده و بین آن‌ها رابطه شکار و شکارچی وجود دارد.



ب- طبق تصویر سوال و تصویر زیر، جغد و عقاب که از غذای مشترک موش استفاده می‌کنند از رابطه رقابت برخوردار بوده و با تقسیم‌بندی زمانی در شکار، از رقابت می‌کاهند.

۵- راه‌هایی برای کاهش رقابت بین افراد گونه‌های متفاوت وجود دارد، به‌عنوان مثال، تقسیم‌بندی زمانی از نظر استفاده از منبع مورد رقابت صورت گیرد. (مثلاً جغد در شب و شاهین در روز جوندگان را شکار و مصرف نمایند).

پ- طبق تصویر سوال و تصویر زیر، تولیدکنندگان (گیاه سبز) اولین سطح را تشکیل داده و بر این اساس، روباه در سطح سوم هرم ماده و انرژی قرار دارد.

۳- حلقه‌های بعدی زنجیره غذایی را جاندارانی تشکیل می‌دهند که توانایی تولید مواد آلی از مواد معدنی را ندارند و به این جانداران، مصرف‌کننده می‌گویند. ۴- جانداران مصرف‌کننده به جانداران تولیدکننده وابسته بوده و ماده و انرژی را از آن‌ها دریافت می‌کنند.

۱- هر زنجیره غذایی از تعدادی جاندار تشکیل می‌شود. (مثال: گیاه- ملخ- عنکبوت / گیاه- موش- عقاب / گیاه- خرگوش- شیر) ۲- اولین حلقه هر زنجیره را جانداران تولیدکننده تشکیل می‌دهند که طی فتوسنتز، با استفاده از نور و مواد معدنی، مواد آلی می‌سازند، نظیر گیاهان و جلبک‌های تک‌سلولی و پرسلولی

زنجیره‌ها و شبکه‌های غذایی