

ساده

۱- درختان بومی را تعریف کنید.

پاسخ: درختانی که در هر منطقه به طور طبیعی وجود دارند ، درخت های بومی نامیده می شوند.

۲- تنوع گیاهان جنگل های کاج ... است، زیرا ...

پاسخ: درخت کاج موادی از ریشه خود در خاک ترشح می کند که مانع رشد بسیاری از انواع گیاهان می شود. به همین علت تنوع گیاهان در جنگل های کاج کم است.

۳- اگر در زنجیره غذایی زیر، تعدادی از درختان بلوط آسیب ببینند، با گذشت زمان ...

روباه → سنجاب → بلوط

پاسخ: سنجاب ها از بلوط تغذیه می کنند و روباه ها سنجاب ها را شکار می کنند. بنابراین اگر درخت بلوط آسیب ببینند، با گذشت زمان چون سنجاب ها غذای کم تری برای خوردن دارند، تعدادشان کم می شود. وقتی تعداد سنجاب ها کم شود، روباه ها نیز غذای کم تری دارند بنابراین تعداد آن ها نیز کم می شود.

۴- قارچ ها، انرژی خود را از چه چیزی به دست می آورند؟

پاسخ: قارچ ها انرژی خود را از تجزیه ی بقایای موجودات زنده به دست می آورند.

متوسط

۵- با توجه به رابطه ی مورچه و شته به سؤالات زیر پاسخ دهید:

الف) چرا مورچه ها، شته ها را با خود به لانه شان می برند؟

ب) در این رابطه، هر کدام از این جانوران (مورچه و شته) سود می برد یا زیان می بیند؟

پاسخ: الف) تا ماده ی شیرینی را که شته ها دفع می کنند، بخورند.

ب) مورچه و شته هر دو سود می برند.

۶- دو مورد از دلایل از بین رفتن شیر ایرانی را بنویسید.

پاسخ:

۱- شکار شدن به دست انسان

۲- از دست دادن زیستگاهش

- ۷- درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید.
- | نادرست | درست | |
|-----------------------|-----------------------|--|
| ☐ | ☐ | الف، بیش تر جانداران فقط یک یاخته دارند. |
| ☐ | ☐ | ب، اولین میکروسکوپ ها با قرار دادن ذره بین ها در کنار همدیگر ساخته شدند. |
| ☐ | ☐ | ج، ساقه ی لوبیا کلروفیل دارد. |
| ☐ | ☐ | د، موجودات زنده هنگام تنفس با تولید اکسیژن به کاهش آلودگی هوا کمک می کنند. |
| ☐ | ☐ | ه، برگ اندام اصلی فتوسنتز کننده در گیاه است. |
| ☐ | ☐ | و، کپک ها در محیط سرد و خشک بهتر از محیط گرم و مرطوب رشد می کنند. |
- پاسخ: الف، درست ب، درست ج، درست د، نادرست ه، درست و، نادرست

- ۸- گنجشک، عقاب ، ملخ و گندم را در نظر بگیرید:
- الف، در میان این موارد، کدام جاندار تولید کننده محسوب می شود؟
- ب، اگر با استفاده از این چهار جاندار، یک زنجیره ی غذایی تشکیل دهیم، در دومین حلقه و در سومین حلقه قرار می گیرد.
- پاسخ: الف، گندم ب، ملخ - گنجشک

- ۹- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.
- الف، فتوسنتز با تولید گاز باعث کاهش آلودگی هوا می شود.
- ب، حلقه ی اول زنجیره ای غذایی با شروع می شود.
- ج، قارچ ها جزو گروه در زنجیره ی غذایی می باشند.
- د، بعضی میکروب ها در بدن جانوران زندگی می کنند ، به این جانوران بیماری گویند .
- پاسخ: الف، اکسیژن ب، تولید کننده ج، تجزیه کنندگان د، ناقل

۱۰- به سوالات زیر پاسخ دهید :

الف) از میان روابط مختلف بین جانداران، در کدام رابطه هر دو جاندار سود می برند؟ (شته و مورچه - مگس و اسب)

ب) چرا شیر بومی ایرانی از بین رفت؟ (۲ دلیل)

پ) محل اصلی غذاسازی در لوبیا کدام قسمت آن است؟ (برگ - ساقه)

پاسخ: الف) شته و مورچه

ب) شکار شدن به دست انسان و از دست دادن زیستگاهش

پ) محل اصلی غذاسازی در گیاهان، برگ است.

۱۱- با توجه به تصویر روبرو به سؤالات پاسخ دهید.



الف) در هریک از موارد (۱) تا (۴)، کدام یک از جانداران زیر می تواند قرار بگیرد؟

«هوچ - ذرت - مار - خرگوش»

ب) در این شبکه، چند زنجیره ی غذایی وجود دارد؟

پ) اگر در این شبکه، مارها توسط انسان ها شکار شوند و جمعیت آن ها کاهش یابد، چه اتفاقی خواهد افتاد؟



پاسخ: الف)

ب) ۲ زنجیره ی غذایی وجود دارد.

پ) اگر جمعیت مارها کم شود، دیگر ماری نخواهد بود که موش ها را بخورد پس جمعیت موش ها افزایش یافته و به دنبال آن تعداد گیاهان ذرت به شدت کاهش می یابد. (موش ها از ذرت تغذیه می کنند).

۱۲- ... اولین حلقه و ... می تواند سومین حلقه در یک زنجیره ی غذایی باشد.

گزینه ها نوشته شود

پاسخ: گزینه «۱»

جلبک ها چون تولید کننده اند مثل گیاهان می توانند اولین حلقه ی یک زنجیره ی غذایی باشند و سومین حلقه می تواند یک گوشت خوار باشد. قارچ ها (مخمرها، کپک ها و ...) می توانند در گروه تجزیه کننده ها قرار گیرند.

دشوار

۱۳- با توجه به زنجیره ی غذایی مقابل ، به سؤالات زیر پاسخ دهید: ن → م → ش → س

الف، کدام یک از جانداران موجود در زنجیره ی غذایی بالا، «تولید کننده» محسوب می شود؟

ب، اگر جمعیت جاندار «ش» کاهش یابد، جمعیت جاندار «م» چه تغییری می کند؟

پاسخ: الف، «س» ب، کاهش می یابد.

۱۴- دو مورد از کارهای قارچ هایی که روی بقایای گیاهان و جانوران در جنگل رشد می کنند را بنویسید

پاسخ: ۱) بقایای موجودات زنده را تجزیه می کنند.

۲) به تشکیل خاک کمک می کنند.

۳) سبب بهبود و تقویت خاک می شوند.

۱۵- الف، زنجیره ی غذایی مقابل را رسم کنید. (جلبک _ مار _ قورباغه _ عقاب)

ب، یک تجزیه کننده را نام ببرید و یک فایده ی آن را بنویسید.

پاسخ:

الف، عقاب → مار → قورباغه → جلبک

ب، قارچ ها یا کپک ها (ذکر یک مورد کافی است.) بقایای موجودات زنده را تجزیه می کنند - باعث می شوند مواد

تشکیل دهنده ی آن ها دوباره به طبیعت برگردند - کمک به تشکیل، بهبود و تقویت خاک

۱۶- رابطه ی غذایی بین مورچه و شته ها چه نام دارد؟ کدام جانور سود می برد و کدام جانور سود نمی برد؟

پاسخ: دوستی یا همیاری نام دارد، هر دو سود می برند، مورچه از شهد شیرینی که شته ها دفع می کنند تغذیه می

کند و شته ها نیز در لانه ی مورچه ها از شکارچی ها در امان می مانند.

۱۷- پیامد تغییر زیستگاه جانداران چیست؟

پاسخ: وقتی زیستگاه جانداران تغییر می کند، بعضی از آن ها نمی توانند خود را با اوضاع جدید سازگار کنند و تعداد

آن ها به تدریج کم می شوند و حتی ممکن است سرانجام همه ی آن ها از بین بروند.

۱۸- با توجه به تصویر زیر به سؤالات پاسخ دهید:



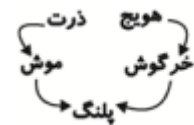
الف، برای جانداران مقابل، زنجیره ی غذایی مناسب رسم کنید.

ب، در این زنجیره ی غذایی مصرف کننده های اول را مشخص کنید.

پ، در این زنجیره ی غذایی مصرف کننده ی دوم را مشخص کنید.

ت، توضیح دهید در این چرخه زندگی پلنگ چگونه به هویج وابسته است؟

ث، اگر مقدار هویج ها خیلی کم شود، چه تأثیری بر روی جمعیت موش ها خواهد داشت؟



پاسخ: الف)

ب، موش و خرگوش پ، مصرف کننده ی دوم: پلنگ

ت، غذای خرگوش هویج بوده و خود خرگوش نیز غذای پلنگ است. بنابراین زندگی پلنگ به هویج وابسته خواهد بود.

ث، اگر مقدار هویج ها خیلی کم شوند، خرگوش ها غذایی برای خوردن ندارند و به تدریج از بین رفته و می میرند.

بنابراین پلنگ ها هم دیگر نمی توانند از خرگوش ها تغذیه کنند و بیش تر به سراغ خوردن موش ها می روند و به این ترتیب با کاهش مقدار هویج، جمعیت موش ها نیز کاهش می یابد.

ساده

۱۹- کدام یک از زنجیره های غذایی زیر صحیح است؟

۲) هویج → خرگوش → روباه

۱) روباه → خرگوش → هویج

۴) خرگوش → هویج → روباه

۳) هویج → خرگوش ← روباه

پاسخ: گزینه ی «۱» حلقه ی اول یک زنجیره غذایی فقط مخصوص تولید کنندگان است. حلقه ی دوم مصرف

کننده ی اول (گیاه خوار یا همه چیز خوار) می باشد و حلقه ی سوم آن مصرف کننده ی دوم (گوشتخوار یا همه چیز خوار) است.

۲۰- کدام یک از موجودات زیر باعث می شوند که مواد تشکیل دهنده ی بدن سایر موجودات زنده دوباره به طبیعت

باز گردد؟ ۱) مورچه ها ۲) شته ها ۳) کرکس ها ۴) قارچ ها

پاسخ: گزینه ی «۴» قارچ ها، گروهی از جانداران اند که بقایای موجودات زنده را تجزیه می کنند و سبب می شود

که مواد تشکیل دهنده ی آن ها دوباره به طبیعت باز گردد.

۲۱- تنوع گیاهی در جنگل های پوشیده از کدام یک از درختان زیر کم تر است؟

(۱) بلوط (۲) چنار (۳) کاج (۴) سرو

پاسخ: گزینه ی «۳» درخت کاج موادی از ریشه ی خود در خاک ترشح می کند که مانع از رشد بسیاری از انواع گیاهان می شود. به همین علت تنوع گیاهان در جنگل های کاج کم است.

۲۲- کدام گزینه ، تعریف صحیحی از درختان بومی است؟

(۱) درختانی که به کم آبی مقاومند.

(۲) درختانی که در برابر سرما مقاومت بیش تری دارند.

(۳) درختانی که به طور طبیعی در یک منطقه وجود دارند.

(۴) درختانی که از مناطق دیگر به یک منطقه آورده می شوند.

پاسخ: گزینه «۳» زیست شناسان می گویند که در هر منطقه درخت هایی را باید کاشت که به طور طبیعی در همان منطقه وجود دارند. به این درختان، درخت های بومی می گویند.

۲۳- در همزیستی انگلی ، یکی از افراد سود می برد (انگل) و دیگری زیان می بیند (میزبان) و انگل از بدن میزبان به عنوان منبع غذایی استفاده می کند. با توجه به این توضیح، رابطه ی میان کدام دو جاندار، رابطه ی انگلی است؟

(۱) کروکودیل و پرند ی انگل خوار درون دهان کروکودیل

(۲) اسب و پشه

(۳) مورچه و شته

(۴) کرکس و شیر

پاسخ: گزینه ی «۲» پشه نیش خود را به درون بدن اسب فرو می برد و خون آن را می مکد. در رابطه ی اسب و پشه، اسب زیان می بیند و پشه سود می برند. رابطه ی اسب و پشه، رابطه ی انگلی است.

۲۴- قارچها انرژی خود را از چه چیزی به دست می آورند؟

(۱) از نور خورشید و از طریق فتوسنتز

(۲) از تجزیه باقی مانده ی موجودات زنده

(۳) از طریق به دام انداختن حشرات

(۴) از طریق همزیستی با شته ها

پاسخ: گزینه ی «۲»

قارچ ها گروهی از جانداران هستند که بقایای موجودات زنده را تجزیه می کنند. این موجودات انرژی مورد نیاز خود را از تجزیه باقی مانده ی موجودات زنده به دست می آورند.

۲۵- با توجه به رابطه ی کرکس و شیر، کدام گزینه صحیح است؟

۱) کرکس ها، شیرها را شکار می کنند و از آن ها تغذیه می کنند.

۲) در رابطه ی کرکس و شیر هر دو سود می برند.

۳) کرکس ها خود را با ته مانده ی غذای شیرها سیر می کنند.

۴) شیرها از جانوران شکار شده توسط کرکس ها تغذیه می کنند.

پاسخ: گزینه ی «۳» کرکس خود را با ته مانده ی شکار جانوران دیگر سیر می کند؛ مثلاً وقتی شیرها لاشه ی شکار

خود را رها می کنند، کرکس هایی که در آن نزدیکی در انتظار دور شدن شیرها هستند به محل لاشه می روند و

بقایای آن را می خورند. در رابطه ی شیر و کرکس، کرکس سود می برد و شیر نه سود می برد و نه زیان می بیند.

۲۶- رابطه کدام جانداران دوستانه است و هر دو جاندار در این رابطه سود می برند؟

۱) شیر و کرکس ۲) مورچه و شته ۳) اسب و مگس ۴) پشه و انسان

گزینه ی «۲» مورچه ها، شته ها را با خود به لانه شان می برند تا ماده ی شیرینی را که شته ها دفع می کنند،

بخورند. شته ها نیز در لانه ی مورچه ها از شکارچی ها در امان می مانند. رابطه آن ها دوستانه است و هر دو در این

رابطه سود می برند.

۲۷- درخت کاج از ... خود، موادی ترشح می کند که ... به همین علت ...

۱) ریشه - مانع رشد بسیاری از انواع گیاهان می شود - تنوع گیاهان در جنگل های کاج کم است.

۲) برگ های - مانع رشد بسیاری از انواع گیاهان می شود - تنوع گیاهان در جنگل های کاج کم است.

۳) ریشه - برای رشد سایر گیاهان در منطقه مفید است - تنوع گیاهان در جنگل های کاج زیاد است.

۴) برگ های - برای رشد سایر گیاهان در منطقه مفید است - تنوع گیاهان در جنگل های کاج زیاد است.

پاسخ: گزینه «۱» درخت کاج از ریشه خود، موادی ترشح می کند که مانع رشد بسیاری از انواع گیاهان می شود.

به همین علت تنوع گیاهان در جنگل های کاج کم است.

۲۸- تنوع گیاهان جنگل های کاج ... است، زیرا ...

- ۱) زیاد - ریشه درخت کاج ماده ای از خود ترشح می کند که سبب تقویت خاک می شود.
- ۲) کم - ریشه درخت کاج ماده ای از خود ترشح می کند که مانع رشد بسیاری از انواع گیاهان می شود.
- ۳) زیاد - برگ این درختان ماده ای سمی ترشح می کند که باعث مرگ بسیاری از آفات گیاهی می شود.
- ۴) کم - درخت کاج روی بقیه گیاهان سایه می اندازد و مانع رشد آن ها می شود.

پاسخ: گزینه «۲»

درخت کاج موادی از ریشه خود در خاک ترشح می کند که مانع رشد بسیاری از انواع گیاهان می شود. به همین علت تنوع گیاهان در جنگل های کاج کم است.

۲۹- اگر در زنجیره غذایی زیر، تعدادی از درختان بلوط آسیب ببینند، با گذشت زمان ...

روباه → سنجاب → بلوط

- ۱) فقط تعداد سنجاب ها زیاد می شود.
- ۲) فقط تعداد روباه ها زیاد می شود.
- ۳) هم تعداد سنجاب ها و هم تعداد روباه ها کم می شود.
- ۴) تعداد سنجاب ها و روباه ها تغییری نمی کند.

پاسخ: گزینه ی «۳»

سنجاب ها از بلوط تغذیه می کنند و روباه ها سنجاب ها را شکار می کنند. بنابراین اگر درخت بلوط آسیب ببینند، با گذشت زمان چون سنجاب ها غذای کم تری برای خوردن دارند، تعدادشان کم می شود. وقتی تعداد سنجاب ها کم شود، روباه ها نیز غذای کم تری دارند بنابراین تعداد آن ها نیز کم می شود.

۳۰- در رابطه بین شته و مورچه ، شته ... مورچه

- ۱) همانند - سود می برد
- ۲) همانند - زیان می بیند
- ۳) برخلاف - زیان می بیند
- ۴) برخلاف - سود می برد

پاسخ: گزینه «۱» مورچه ها، شته ها را با خود به لانه هاشان می برند تا ماده شیرینی که شته ها دفع می کنند بخورند. شته ها نیز در لانه مورچه ها از شکارچی در امان می مانند. بنابراین هم مورچه و هم شته از این همزیستی سود می برند.

۳۱- کدام گزینه صحیح است؟

۱) شته ها از ماده ی شیرینی که مورچه ها دفع می کنند، تغذیه می کنند.

۲) مورچه ها در لانه ی شته ها، از شکارچی ها در امان هستند.

۳) شته های روی گیاه، شهد شیرین گیاه را می مکند.

۴) مورچه ها با خوردن شته ها، از آسیب زدن شته ها به برگ جلوگیری می کنند.

پاسخ: گزینه ی «۳» شته هایی که روی گیاه قرار دارند، شهد شیرین گیاه را می مکند. مورچه ها شته ها را با خود به لانه شان می برند تا ماده ی شیرینی را که شته ها دفع می کنند، بخورند. شته ها نیز در لانه ی مورچه ها از شکارچی ها در امان می مانند.

۳۲- در کدام گزینه یک زنجیره ی غذایی آورده شده است؟

۱) جغد → مار → گنجشک

۲) عقاب → روباه → خرگوش

۳) گربه → موش → قارچ

۴) روباه → سنجاب → درخت بلوط

پاسخ: گزینه «۴» هر زنجیره ی غذایی با یک تولیدکننده شروع می شود. حلقه ی دوم آن مصرف کننده ی اول (گیاه خوار یا همه چیز خوار) و حلقه ی سوم آن مصرف کننده ی دوم (گوشت خوار یا همه چیز خوار) است. قارچ ها تجزیه کننده هستند و تولیدکننده نیستند.

۳۴- کدام گزینه صحیح است؟

۱) در رابطه ی بین مورچه ها و شته ها، مورچه ها سود برده و شته ها ضرر می کنند.

۲) در رابطه ی بین پشه ها و اسب، پشه ها سود برده و اسب ضرر می کند.

۳) مورچه ها با خوردن شته ها غذای مورد نیاز خود را تأمین می کنند.

۴) کرکس ها با کمک به شیرها جانوران را شکار کرده و از آن ها تغذیه می کنند.

پاسخ: گزینه «۲» گزینه ی «۱»: در رابطه ی بین مورچه ها و شته ها هر دو سود می کنند چون مورچه ها از شیرهای دفع شده توسط شته استفاده می کنند و شته ها در لانه ی مورچه ها از شکارچی ها در امان می مانند.

گزینه ی «۳»: مورچه ها با خوردن ماده ی شیرینی که شته ها دفع می کنند، غذای مورد نیاز خود را تأمین می کنند.

گزینه ی «۴»: کرکس ها از لاشه ی به جا مانده از شکار جانوران دیگر مانند شیرها تغذیه می کنند.

۳۴- کدام نوع از روابط زیر به «غذای مجانی» معروف است؟

- (۱) مگس و اسب (۲) شته و مورچه (۳) کرکس و شیر (۴) کرکودیل و پرنده

پاسخ: گزینه ی «۳» شیر، جاننداری را شکار کرده و از آن تغذیه می کند و پس از آن کرکس از ته مانده ی آن غذا، مجانی استفاده می کند.

۳۵- شهرداری شهری می خواهد در همه ی خیابان ها و میدان های شهر، درختکاری کند. به نظر شما کدام درخت ها برای این کار مناسب ترند؟

- (۱) درختان سایه گستر و تنومند سرد سیری (۲) درختان زیبا با گلهای فراوان گرمسیری

- (۳) درختان بومی و سازگار با آن منطقه (۴) درختانی که آب بیش تری نیاز داشته باشند.

پاسخ: گزینه ی «۳» درختان بومی یک منطقه به دلیل سازگار بودن با شرایط و آب و هوای آن منطقه، بسیار مناسب تر و مقاوم تر می باشند.

۳۶- در کدام رابطه ی زیر یک طرف سود می برد و طرف دیگر زیان می کند؟

- (۱) رابطه ی مورچه ها و شته ها (۲) رابطه کرکس با شیر بر سر غذا خوردن

- (۳) رابطه ی مگس ها و پشه ها با اسب (۴) رابطه ی مورچه ها با گیاهی که شته ها روی آن هستند

پاسخ: گزینه ی «۳» حشرات روی بدن اسب، نیش خود را به درون بدن اسب فرو می کنند و خون اسب را می مکند، در نتیجه سود می برند درحالی که اسب از این عمل حشرات زیان می بیند.

۳۷- رابطه ی همزیستی پرنده ی کوچک (آبچلیک) با کروکودیل، شبیه رابطه ی همزیستی کدام یک از موارد زیر است؟

- (۱) شته با مورچه (۲) مگس با اسب (۳) کرکس با شیر (۴) عقاب با خرگوش

پاسخ: گزینه ی «۱» رابطه ی همزیستی شته و مورچه شبیه رابطه ی همزیستی آبچلیک و کروکودیل است که هر دو از وجود هم سود می برند.

۳۸- رابطه ی غذایی کدام دو جانور شبیه رابطه ی غذایی اسب و مگس ها می باشد؟

- (۱) زنبور عسل و گل ها (۲) انسان و پشه ها (۳) موش و مار (۴) مورچه و شته

پاسخ: گزینه ی «۲» در رابطه ی غذایی اسب و مگس ها، مگس ها خون اسب را می مکند. پشه ها نیز با مکیدن خون انسان از آن تغذیه می کنند.

۳۹- نسل کدام جاندار در ایران منقرض شده است؟

- (۱) یوزپلنگ ایرانی (۲) شیر ایرانی (۳) درخت کاج (۴) درخت چنار

پاسخ: گزینه ی «۲» شیر ایرانی حدود ۷۰ سال پیش در ایران وجود داشت، اما به دلایلی از جمله شکار شدن به دست انسان و از دست دادن زیستگاهش از بین رفت.

۴۰- کدام گزینه بیانگر نوعی ارتباط است که طی آن یکی از جانوران ضرر می بیند ولی جاندار دیگر سود می برد؟

- (۱) مورچه ها از شیر ی شته ها استفاده می کنند.

- (۲) کرکس ها از باقیمانده ی شکار شیرها تغذیه می کنند.

- (۳) انگل های دهان کروکودیل های رود نیل را نوعی پرنده تمیز می کند.

- (۴) پشه هایی که از طریق نیش خود از خون اسب تغذیه می کنند.

پاسخ: گزینه ی «۴» در ارتباط مگس هایی که از خون اسب تغذیه می کنند، اسب ضرر می بیند ولی مگس های خون

خوار سود می برند. در زندگی مورچه ها و شته ها هر دو سود می برند. در زندگی شیر و کرکس کنار هم، فقط

کرکس سود می برد ولی شیر نه سود می برد نه ضرر می بیند. کروکودیل های رود نیل و پرنده های تمیزکننده ی

انگل دهان، هر دو سود می برند.

۴۱- انگل ها، موجوداتی هستند که در رابطه شان با موجودات زنده، با ... رساندن به آن ها، خودشان ...

- (۱) ضرر - ضرر می کنند. (۲) سود - ضرر می کنند. (۳) سود - سود می برند. (۴) ضرر - سود می برند.

پاسخ: گزینه «۴» انگل ها موجوداتی هستند که در رابطه شان با موجودات زنده با ضرر رساندن به آن ها، خودشان

سود می برند.

۴۲- قارچ ها را ... می نامند و قارچ هایی که روی بقایای گیاهان و جانوران در جنگل رشد می کنند، می توانند به ... کمک کنند.

(۱) تولید کننده - تقویت خاک (۲) تجزیه کننده - فرسایش خاک

(۳) تولید کننده - رشد این گیاهان (۴) تجزیه کننده - تقویت خاک

پاسخ: گزینه ی «۴» قارچ ها را تجزیه کننده می نامند و قارچ هایی که روی بقایای گیاهان و جانوران رشد می کنند، می توانند به تقویت خاک کمک کنند.

۴۳- کدام ویژگی، مربوط به محیط های طبیعی نیست؟

(۱) می توانند شامل رودخانه ها هم باشند. (۲) ساخته ی دست انسان هستند.

(۳) می توانند تنوع گیاهی زیادی داشته باشند. (۴) می توانند تنوع جانوری زیادی داشته باشند.

پاسخ: گزینه ی «۲» محیط های طبیعی ساخت های دست انسان نیستند.

متوسط

۴۴- مخمرها از اعضای گروه هستند و هرگز نمی توانند در حلقه ی یک زنجیره ی غذایی قرار گیرند.

(۱) تولید کنندگان - آخر (۲) تولید کنندگان - اول

(۳) تجزیه کنندگان - آخر (۴) تجزیه کنندگان - اول

پاسخ: گزینه ی «۴» مخمرها از قارچ های تک یاخته ای هستند و قارچ ها جزو تجزیه کنندگان محسوب می شوند که هرگز نمی توانند در حلقه ی اول یک زنجیره ی غذایی که مخصوص تولید کنندگان است، قرار گیرند.

۴۵- هرگاه در منطقه ای تعداد روباه به دلایلی زیاد باشد و بخواهیم تعداد آن ها را کم کنیم، بهترین راه کدام است؟

(۱) از تفنگ استفاده کنیم. (۲) از گوشت سمی استفاده کنیم.

(۳) غذای آنها مثل موش و خرگوش را از بین ببریم. (۴) روباه حتی اگر زیاد باشد نباید از بین برود.

پاسخ: گزینه ی «۳» چنانچه موش و خرگوش را که غذای روباه ها را در زنجیره ی غذایی مربوط به آنها تشکیل می دهند از بین ببریم با قطع زنجیره ی غذایی جمعیت روباه ها به علت عدم دسترسی به غذا کاهش پیدا خواهد کرد.

۴۶- نمودار زیر ارتباط غذایی بین چند جانور را نشان می دهد. چهارمین جانور در طولانی ترین زنجیره غذایی کدام

است؟



(۱) کفشدوزک

(۲) گلجشک

(۳) شاهین

(۴) ملخ

پاسخ: گزینه ی «۲»

طولانی ترین زنجیره ی غذایی در این شبکه غذایی زنجیره ی علف ← شته ← کفشدوزک ← حشرات شکارچی ← گلجشک ← شاهین می باشد که چهارمین جانور در این زنجیره گلجشک است.

۴۷- در زیر، یک شبکه ی غذایی ساده را مشاهده می کنید. پیش بینی کنید اگر هر یک از جانداران از شبکه ی غذایی برداشته شوند چه اتفاقی ممکن است بیفتد؟



(۱) با حذف روباه، تعداد ملخ ها و گیاه ذرت کاهش می یابد.

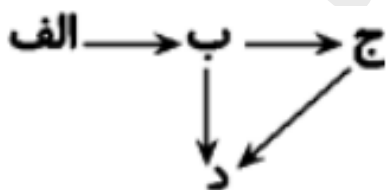
(۲) با حذف ملخ، موش های بیش تری از گیاه ذرت استفاده می کنند.

(۳) با حذف پرنده، موش ها کاهش و ملخ ها افزایش خواهند یافت.

(۴) با حذف موش، ملخ ها و روباه بیش تر می شوند.

پاسخ: گزینه ی «۳» با حذف پرنده، جمعیت موش ها کم می شود؛ زیرا تنها منبع تغذیه ی روباه ها موش ها می شوند. هم چنین با حذف پرنده، جمعیت ملخ ها افزایش می یابد.

۴۸- در شبکه ی غذایی زیر اگر جمعیت جاندار (ب) کم شود کدام مورد اتفاق می افتد؟



(۱) جمعیت جاندار (ج) افزایش می یابد.

(۲) جمعیت جاندار (ج) کاهش می یابد.

(۳) جمعیت جاندار (الف) افزایش می یابد.

(۴) جمعیت جاندار (ج) کاهش می یابد و جمعیت جاندار (الف) افزایش می یابد.

پاسخ: گزینه ی «۴» با کاهش جمعیت جاندار (ب)، جمعیت جاندار (ج) کاهش می یابد، زیرا منبع تغذیه ی آن ها کاهش می یابد و جمعیت جاندار (الف) افزایش می یابد؛ زیرا جمعیت شکارچی آن که جاندار (ب) باشد، کاهش می یابد.

۴۹- کدام گروه از جانداران زیر در تبدیل بقایای موجودات زنده به مواد تشکیل دهنده ی آن ها و قابل استفاده ی گیاهان نقش مهمی دارند؟

- (۱) قارچ ها و باکتری ها (۲) فقط قارچ ها (۳) فقط باکتری ها (۴) جلبک ها

پاسخ: گزینه ی «۱» باکتری ها و قارچ ها در تبدیل بقایای موجودات زنده به مواد تشکیل دهنده ی و قابل استفاده ی گیاهان نقش دارند.

۵۰- کدام یک از موارد زیر تأثیری در رشد و تکثیر کپک ها ندارد؟

- (۱) کلروفیل (۲) گرما (۳) رطوبت (۴) تاریکی

پاسخ: گزینه ی «۱» قارچ ها نیازی به کلروفیل ندارند و غذاسازی نمی کنند و در شرایط گرم و تاریک و مرطوب تکثیر بیش تری می یابند.

۵۱- با اضافه نمودن کدام مورد یک چرخه ی غذایی کامل به وجود می آید؟

- (۱) تولیدکننده (۲) گیاه خوار (۳) گوشت خوار (۴) تجزیه کننده

پاسخ: گزینه ی «۴» با اضافه نمودن یک جاندار تجزیه کننده که در آخرین حلقه ی هر زنجیره ی غذایی قرار می گیرد می توان یک زنجیره ی غذایی کامل ایجاد کرد.

۵۲- حذف کامل تجزیه کنندگان از یک محیط زیست، بیش ترین اثر را بر روی کدام یک از موارد زیر دارد؟

- (۱) شیوع بیماری (۲) در دسترس بودن آب

- (۳) توزیع جانداران در محیط (۴) چرخه ی مواد مغذی

پاسخ: گزینه ی «۴» حذف جانداران تجزیه کننده که با عمل خود سبب بازگشت مواد مغذی و عناصر حیاتی سازنده ی پیکر جانداران به خاک می شوند و نقش مهمی در پایدار نگه داشتن چرخه عناصر مواد مغذی دارند بیش ترین تأثیر را روی چرخه ی مواد مغذی دارد.

۵۳- رابطه ی غذایی کدام دو جانور مانند رابطه ی غذایی سگ با پشه می باشد؟

- (۱) زنبور عسل با گل (۲) کنه با گوسفند (۳) ملخ با خرگوش (۴) عقاب با خرگوش

پاسخ: گزینه ی «۲» رابطه ی غذایی میان سگ و پشه از نوع انگلی است که رابطه ی کنه با گوسفند هم از نوع انگلی است.

۵۴- باغبانان در فصل پاییز که موسم بارندگی است، برگ ها را زیر لایه ای از خاک قرار می دهند و پس از گذشت چند ماه با مخلوط کردن انواع خاک با این فرآورده، خاکی سرشار از مواد مورد نیاز برای گیاهان خود فراهم می کنند. با توجه به متن کدام گزینه نادرست است؟

۱) در موسم باران های بهاری نیز می توان اقدام به تهیه ی این خاک کرد.

۲) زنجیره ی غذایی در این مجموعه (تولیدکننده ← تجزیه کننده) است.

۳) قارچ ها، باکتری ها و ویروس ها نقش اساسی در تشکیل این خاک دارند.

۴) لایه ی خاک به ایجاد محیط مرطوب، تاریک و گرم کمک می کند.

پاسخ: گزینه ی «۳» دقت کنیم که ویروس ها جزو جانداران تجزیه کننده نیستند و لذا در تشکیل این خاک نقشی ندارند.

۵۵- افزایش رشد جلبک های یک آبگیر به کدام یک از دلایل زیر می تواند باشد؟

۱) کاهش سطح آبگیر در گذر زمان

۲) افزایش دمای هوا و در نتیجه افزایش دمای آب

۳) از بین رفتن باکتری های بیماری زا که سبب مرگ جلبک ها می شود.

۴) ورود کودهای کشاورزی شسته شده توسط آب های جاری در آبگیر

پاسخ: گزینه ی «۳» از بین رفتن عامل مرگ و میر در یک محیط برای گروه خاصی از جانداران معمولاً منجر به افزایش رشد و تعداد آن جانداران می شود؛ پس از بین رفتن باکتری های بیماری زا باعث افزایش رشد جلبک ها خواهد شد.

۵۶- می توان ...

۱) آژ نهارا بچه ا طبیب هیععنوات ن شومنود. جوداتی نام برد که بقایای موجودات زنده را تجزیه می کنند تا مانع از برگشت مواد تشکیل دهنده

۲) گفت در دوستی مورچه با جاندار مکنده شهد، تنها یک طرف سود می برد.

۳) گفت بین رابطه غذایی جانداران مختلف ارتباطات مشترک وجود دارد.

۴) گفت شیر خود را با ته مانده غذای کرکس ها سیر می کند.

پاسخ: گزینه ی «۳»

گزینه «۱»: نادرست است؛ زیرا قارچ ها بقایای موجودات زنده را تجزیه می کنند تا مواد تشکیل دهنده آن ها را به طبیعت برگردانند.

گزینه «۲»: نادرست است؛ زیرا در دوستی مورچه و شته هر دو طرف سود می برند.

گزینه «۳»: نادرست است؛ زیرا کرکس خود را با ته مانده غذای سایر شکارچی ها مانند شیر سیر می کند.

۵۷- مقداری کپک از روی میوه برمی داریم و چهار مقدار برابر از آن را در چهار حالت مختلف که در زیر آمده است، قرار می دهیم. پس از گذشت یک هفته، در کدام حالت، کپک ها بیش تر از بقیه ی حالت ها رشد کرده اند؟

الف، کپک روی نخود در محیط سرد و خشک و پر نور ب، کپک روی نان در محیط گرم و مرطوب و تاریک

ج، کپک روی آلومینیم در محیط گرم و مرطوب و تاریک د، کپک روی نان در محیط سرد و خشک و پر نور

پاسخ: گزینه ی «ب» کپک ها در محیط گرم و مرطوب و تاریک در صورت وجود غذا بهتر رشد می کنند. کپکی که روی آلومینیم قرار دارد، به غذا دسترسی ندارد. کپکی که روی نخود قرار دارد هم در شرایط مناسبی قرار ندارد. بنابراین کپک روی نان در محیط گرم و مرطوب و تاریک بیش تر از بقیه رشد می کند.

۵۸- کدام گزینه در مورد مقایسه ی محیط های طبیعی و مصنوعی صحیح تر است؟

۱) تنوع جانداران در محیط های طبیعی کم تر از محیط های مصنوعی است.

۲) به طور کلی به دلیل فعالیت های انسانی وسعت محیط های طبیعی در حال کاهش است.

۳) زنجیره های غذایی فقط در محیط های طبیعی وجود دارد.

۴) جانوران در محیط های مصنوعی نیازی به تولید کنندگان ندارند.

پاسخ: گزینه ی «۲» به طور کلی تنوع و تعداد جانداران در محیط های طبیعی بیش تر از محیط های مصنوعی است. وسعت محیط های طبیعی به دلیل فعالیت های مضر بی رویه ی انسان ها رو به کاهش است. در محیط های مصنوعی نیز مانند محیط های طبیعی می توانیم زنجیره های غذایی را مشاهده کنیم. تمام جانداران (در هر کجا که باشند) به طور مستقیم یا غیرمستقیم به تولید کنندگان نیاز دارند.

۵۹- با توجه به شبکه ی غذایی زیر اگر جانداران حلقه ی (۵) از بین بروند، جمعیت حلقه ی (۴) و (۲) به ترتیب چه تغییری می کند؟

۱) کاهش _ افزایش ۲) افزایش _ کاهش ۳) کاهش _ کاهش ۴) افزایش _ افزایش

پاسخ: گزینه ی «۲»

با کم شدن جاندار حلقه ی (۵)، جاندار حلقه ی (۴) زیاد می شود، چون کم تر شکار می شود. از طرفی از جمعیت جانداران حلقه های (۳) و (۲) کم می شوند؛ زیرا این جانداران به وسیله جاندار حلقه ی (۴) خورده می شوند.

۶۰- در شبکه غذایی زیر، اگر جغدها از بین بروند، به ترتیب جمعیت کدام جاندار افزایش و جمعیت کدام جاندار کاهش خواهد یافت؟ (به ترتیب از راست به چپ)

(۱) گندم - خرگوش (۲) گندم - گنجشک

(۳) موش - گندم (۴) گنجشک - روباه

پاسخ: گزینه ی «۳» با از بین رفتن جغدها، جمعیت موش ها، خرگوش ها و گنجشک ها افزایش می یابد. به دنبال آن با افزایش جمعیت موش ها و گنجشک ها و تغذیه آن ها از گندم، از میزان گندم کاسته می شود.

۶۱- در یک زنجیره ی غذایی، وابستگی ... یک نوع وابستگی ... است.

(۱) مصرف کننده ی اوّل به تولید کننده - مستقیم

(۲) مصرف کننده ی دوّم به تولید کننده - مستقیم

(۳) مصرف کننده ی سوّم به مصرف کننده ی دوّم - غیرمستقیم

(۴) مصرف کننده ی دوّم به مصرف کننده ی اوّل - غیرمستقیم

پاسخ: گزینه ی «۱» در یک زنجیره ی غذایی، وابستگی هر جاندار به جاندارانی که از آن ها تغذیه می کند و هم چنین جاندارانی که از این جاندار، تغذیه می کنند مستقیم است و با سایر جانداران وابستگی غیر مستقیم دارد. وابستگی مصرف کننده ی اول به تولید کننده هم مستقیم و بدون واسطه است.

تولید کننده ← مصرف کننده ی اوّل ← مصرف کننده ی دوّم ← مصرف کننده ی سوّم

۶۲- کدام جمله ی زیر، نادرست است؟

(۱) بعضی از قارچ ها، بدن گیاهان و جانوران مرده را تجزیه می کنند.

(۲) همه ی قارچ ها به وسیله ی هاگ تولیدمثل می کنند.

(۳) انواعی از باکتری ها سبب بیماری در انسان، جانوران و گیاهان می شوند.

(۴) باکتری ها فراوان ترین جان داران روی زمین هستند.

پاسخ: گزینه ی «۲» بعضی از قارچ ها به وسیله ی هاگ تولیدمثل می کنند و نه همه ی آن ها؛ مثلاً مخمر که نوعی قارچ ذره بینی است از طریق جوانه زدن تولیدمثل می کند.

۶۳- در شبکه ی غذایی زیر، به ترتیب چند تولیدکننده و چند مصرف کننده وجود دارد؟

(۱) دو- سه (۲) سه- دو

(۳) دو- دو (۴) سه- سه

پاسخ: گزینه «۱» هویج و برگ سبز ← تولیدکننده خرگوش، روباه و عقاب ← مصرف کننده

۶۴- ... اولین حلقه و ... می تواند سومین حلقه در یک زنجیره ی غذایی باشد.

(۱) جلبک قرمز - کوسه ماهی (۲) کپک - روباه

(۳) گیاه - خرگوش (۴) مخمر نان - جلبک سبز

پاسخ: گزینه «۱» جلبک ها چون تولیدکننده اند مثل گیاهان می توانند اولین حلقه ی یک زنجیره ی غذایی باشند و سومین حلقه می تواند یک گوشت خوار باشد. قارچ ها (مخمرها، کپک ها و ...) می توانند در گروه تجزیه کننده ها قرار گیرند.

۶۵- شبکه ی غذایی چیست؟

(۱) مجموعه ای از چند زنجیره ی غذایی که دارای جانوران و گیاهان مشترک در بین این زنجیره ها هستند.

(۲) مجموعه ای از چند زنجیره ی غذایی که مستقل از هم بوده و باهم ارتباطی ندارند.

(۳) هریک از جانداران یک زنجیره ی غذایی، در واقع یک شبکه ی غذایی هستند.

(۴) مجموعه ای از تولیدکننده های چند زنجیره ی غذایی، یک شبکه ی غذایی را ایجاد می کنند.

پاسخ: گزینه ی «۱» یک شبکه ی غذایی شامل چند زنجیره ی غذایی است که دارای گیاهان و جانوران مشترک هستند.

۶۶- در رابطه ی بین کرکس و شیر، ... و در رابطه ی بین مورچه ها و شته ها ... سود می برند.

(۱) شیر، شته ها (۲) کرکس، مورچه ها

(۳) هر دو طرف، هر دو طرف (۴) کرکس، هر دو طرف

پاسخ: گزینه ی «۴» کرکس ها بقایای لاشه ی حیوان شکار شده توسط شیرها را می خورند. پس شیرها در این رابطه سود نمی برند. مورچه ها از شهد شیرین دفع شده شته تغذیه می کنند و شته ها هم در لانه ی مورچه ها از شکارچیان در امان می مانند. پس هر دو طرف سود می برند.

دشوار

۶۷- در کدام گزینه، زنجیره ی غذایی بین ملخ، گندم، عقاب و گنجشک به درستی نشان داده شده است؟

(۱) گندم ← ملخ ← عقاب → گنجشک (۲) گندم → ملخ → گنجشک → عقاب

(۳) عقاب → گنجشک → ملخ → گندم (۴) گندم ← گنجشک → ملخ ← عقاب

پاسخ: گزینه ی «۳» حلقه ی اول در یک زنجیره ی غذایی مخصوص تولیدکنندگان است. حلقه ی دوم آن مصرف کننده ی اول (گياهخوار یا همه چیزخوار) و حلقه ی سوم آن (گوشت خوار یا همه چیزخوار) است. بنابراین گزینه ی «۳» زنجیره ی غذایی بین این چهار جاندار را به درستی نشان داده است

۶۸- کدام نوع از روابط زیر، به هم شبیه است؟

الف) کرکس و شیر ب) میگوی تمیز کننده ی انگل های دهان مارماهی

پ) مکیدن خون انسان به وسیله ی کنه ت) مورچه و شته

(۱) الف و پ (۲) ب و ت (۳) الف و ت (۴) ب و پ

پاسخ: گزینه ی «۲» نوع رابطه ی میگوی تمیز کننده ی انگل های دهان مارماهی، و نوع رابطه ی مورچه و شته مشابه یکدیگر هستند زیرا هر دو جاندار سود می برند.

۶۹- اگر محیط زیست را با □، زنجیره ی غذایی را با Δ و شبکه ی غذایی را با □ نشان دهیم، کدام گزینه رابطه ی بین آن ها را به درستی نشان می دهد؟



(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

پاسخ: گزینه ی «۲» هر محیط زیست مجموعه ای است از عوامل زنده و غیر زنده که با یکدیگر در ارتباط هستند، زنجیره ی غذایی، زیر مجموعه ای از شبکه ی غذایی و هر دو زیر مجموعه ی محیط زیست هستند.

۷۰- کدام گزینه صحیح نیست؟

۱) شیر ایرانی حدود ۷۰ سال پیش در بخش هایی از ایران وجود داشت.

۲) درختانی که در یک منطقه به طور طبیعی شرایط رشدشان وجود دارد را درختان بومی آن منطقه می نامند.

۳) درختان کاج در هر منطقه ای که رشد کنند، مواد مغذی خاک را به گونه ای مصرف می کنند که اجازه ی رشد به سایر گیاهان نمی دهد.

۴) اگر روند قطع کردن درختان جنگل به همین سرعت ادامه یابد، نیمی از جنگل های کره ی زمین حداکثر تا ۲۰ سال دیگر از بین می روند.

پاسخ: گزینه «۳» دلیل کم بودن تنوع گیاهان در جنگل های کاج این است که این درختان موادی از ریشه ی خود در خاک ترشح می کنند که مانع از رشد بسیاری از انواع گیاهان می شود.

۷۱- با توجه به نمودار، اگر جاندار (۱) تولیدکننده باشد، در جای خالی (؟) کدام جاندار می تواند قرار گیرد؟



۱) مار

۲) انسان

۳) گربه

۴) درخت سیب

پاسخ: گزینه «۲» در این حلقه جاندار ی قرار دارد که هم می تواند از گیاهان تغذیه کند و هم می تواند از بدن جاندارانی که از گیاهان تغذیه می کنند، به عنوان غذا استفاده نماید. برخی جانداران مانند انسان این توانایی را دارند.

۷۲- اگر یک زنجیره ی غذایی شامل جانداران زیر باشد، در کدام گزینه به ترتیب از راست به چپ مصرف کننده و تولیدکننده به درستی ذکر شده اند؟



۱) درخت - گوزن

۲) گوزن - گرگ

۳) گرگ - درخت

۴) گرگ - گوزن

پاسخ: گزینه ی «۳» در زنجیره ی غذایی صورت سؤال ، گوزن و گرگ، مصرف کننده و درخت، تولیدکننده است.

۷۳- کدام عبارت به درستی بیان شده است؟

- ۱) اگر قطع درختان به همین سرعت ادامه یابد، تمام جنگل های کره ی زمین حداکثر تا ۲۰ سال دیگر از بین می روند.
- ۲) درختان بومی، درخت هایی هستند که شرایط رشد آن ها توسط انسان در آن منطقه ایجاد شده است.
- ۳) پرنده ای که در دهان کوروکودیل وارد می شود، باکتری های درون دهان کوروکودیل را می خورد.
- ۴) قارچ ها به تقویت و بهبود خاک کمک می کند.

پاسخ: گزینه ی «۴»

گزینه ی «۱»: نیمی از جنگل ها از بین می روند، نه تمام آن ها.

گزینه ی «۲»: شرایط رشد درختان بومی به طور طبیعی ایجاد شده است، نه توسط انسان.

گزینه ی «۳»: پرنده انگل های درون دهان کوروکودیل را می خورد نه باکتری ها را.

۷۴- کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) در یک بازه ی زمانی مشخص، کپک روی میوه در یخچال نسبت به یک محیط گرم، بیش تر رشد می کند.
- ۲) در یک بازه ی زمانی مشخص، کپک روی نان در محیط تاریک نسبت به محیط پرنور کمتر رشد میکند.
- ۳) کپک روی فویل آلومینیومی به دلیل نبود منبع انرژی رشد نمی کند.
- ۴) در یک بازه ی زمانی مشخص، کپک روی نان خشک نسبت به نان مرطوب بیش تر رشد می کند.

پاسخ: گزینه ی «۳»

در یک بازه ی زمانی مشخص، کپک روی میوه و نان در شرایط گرم و تاریک و مرطوب نسبت به شرایط سرد و پرنور و خشک بیش تر رشد می کند. کپک روی فویل آلومینیومی به دلیل نبود منبع انرژی رشد نمی کند.

۷۵- نمودار زیر ارتباط غذایی بین چند جانور را نشان می دهد. چهارمین جانور در طولانی ترین زنجیره غذایی کدام است؟



۲) گنجشک

۱) کفشدوزک

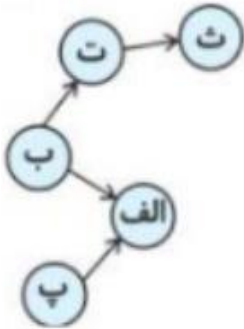
۴) ملخ

۳) شاهین

پاسخ: گزینه ی «۲»

با توجه به نمودار، طولانی ترین زنجیره غذایی به صورت زیر است: شاهین → گنجشک → حشرات شکارچی → کفشدوزک → شته → علف که در این زنجیره غذایی، چهارمین جانور آن «گنجشک» است.

۷۶- شکل زیر، ارتباط غذایی بین چند جانور را نشان می دهد. اگر جانور از بین برود، جمعیت جانور افزایش و جمعیت جانور کاهش می یابد. (به ترتیب از راست به چپ)



۱) ت - ث - ب

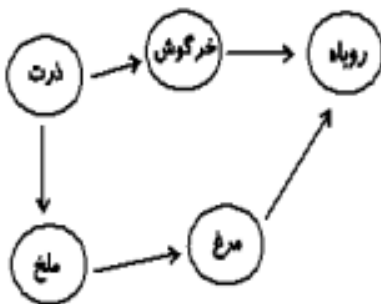
۲) الف - ب - پ

۳) ث - ت - ب

۴) ب - الف - پ

پاسخ: گزینه ی «۳» اگر جانور (ث) از بین برود، جمعیت جانور (ت) افزایش می یابد؛ زیرا شکارچیان آن ها از بین رفته اند. با توجه به افزایش جمعیت جانور (ت)، جمعیت جانور (ب) کاهش می یابد؛ زیرا جمعیت شکارچیان آن ها افزایش یافته است.

۷۷- در شبکه ی غذایی زیر کدام عامل می تواند باعث کاهش تعداد ملخ ها شود؟



۱) بروز بیماری کشنده در بین مرغ ها

۲) کاهش جمعیت خرگوش ها

۳) کاهش جمعیت روباه ها

۴) افزایش مزارع ذرت

پاسخ: گزینه ی «۳» با کاهش جمعیت روباه ها، مرغ های کم تری توسط روباه ها شکار می شوند و بنابراین ملخ های بیش تری توسط مرغ ها خورده می شوند و جمعیت ملخ ها کاهش می یابد.

۷۸- با توجه به شبکه ی غذایی نشان داده شده، کدام زنجیره ی غذایی صحیح است؟



۱) سنجاب ← جغد → خرگوش

۲) بلوط → سنجاب → روباه

۳) گنجشک ← مار ← جغد

۴) مار → موش → گندم

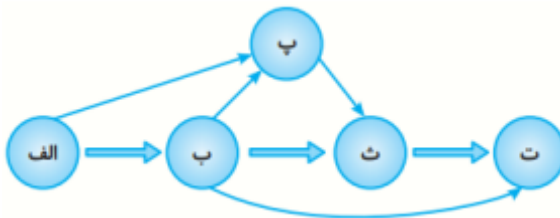
پاسخ: گزینه ی «۴» هر زنجیره ی غذایی باید با یک تولیدکننده آغاز شود. در گزینه های «۱» و «۳»، حلقه ی دوم زنجیره ی غذایی مصرف کننده ی اول (گیاهخوار یا همه چیز خوار) و حلقه ی سوم آن مصرف کننده ی دوم (گوشتخوار یا همه چیز خوار) است.

۷۹- کدام یک از شرایط لازم برای رشد سریع کپک ها نیست؟

- ۱) دمای بالای محیط رشد کپک
۲) وجود رطوبت در محیط رشد کپک
۳) وجود منبع انرژی برای کپک
۴) وجود نور در محیط رشد کپک

پاسخ: گزینه ی «۴» کپک ها در محیط های گرم، مرطوب و تاریک سریع تر رشد می کنند. هم چنین وجود یک منبع انرژی برای رشد کپک ها الزامی است.

۸۰- در شبکه ی غذایی زیر، کدام جاندار هم می تواند مصرف کننده ی نخستین، هم مصرف کننده ی دوم به شمار آید؟



پاسخ: گزینه ی «۲»

جاندار «پ» هم به طور مستقیم از جاندار «الف» که گیاه است تغذیه می کند، هم جاندار «ب» برای مثال جاندار «ب» می تواند یک حشره و جاندار «پ» می تواند یک پرنده ی کوچک باشد. بنابراین جاندار «پ» هم مصرف کننده ی اول به شمار می رود و هم مصرف کننده ی دوم.

۸۱- رابطه ی کنه و گوسفند مشابه کدام رابطه ی زیر می باشد؟

- ۱) روباه و گاو
۲) کرم آسکاریس و انسان
۳) زنبور عسل و گل آفتابگردان
۴) گنجشک و مار

پاسخ: گزینه ی «۲»

رابطه ی کنه و گوسفند ← انگلی ← یکی سود و دیگری زیان می برد.

رابطه ی روباه و گاو ← رابطه ای ندارند.

رابطه ی زنبور عسل و گل آفتابگردان ← همیاری

رابطه ی گنجشک و مار ← شکار و شکارچی

۸۲- با توجه به شبکه ی غذایی زیر، با از بین رفتن، ملخ ها در معرض خطر نابودی قرار می گیرند و با از بین رفتن، غذای بیش تری در اختیار ملخ ها قرار می گیرد. (به ترتیب از راست به چپ)

(۱) گربه ها - گنجشک ها

(۲) موش ها - گنجشک ها

(۳) گنجشک ها - موش ها

(۴) موش ها - گربه ها

پاسخ: گزینه ی «۱»

با از بین رفتن گربه ها، گنجشک ها توسط گربه ها شکار نمی شوند و بنابراین ملخ های بیش تری توسط گنجشک ها خورده می شوند و ملخ ها در معرض خطر نابودی قرار می گیرند.

با از بین رفتن گنجشک ها، موش های بیش تری توسط گربه ها شکار می شوند و بنابراین غذای بیش تری در اختیار ملخ ها قرار می گیرد.

۸۳- کدام یک از گزینه های زیر تأثیر کم تری در رخ دادن سیل در یک منطقه خواهد داشت؟

(۱) چرای بیش از حد دام ها در مراتع جنگلی

(۲) شیب زیاد زمین

(۳) نوع پوشش گیاهی منطقه

(۴) نوع و جنس خاک منطقه

پاسخ: گزینه ی «۳»

از میان گزینه ها، گزینه ی «۳» کم ترین تأثیر را در شدت فرسایش خاک دارد. البته میزان و شدت پوشش گیاهی در فرسایش خاک مهم است اما نوع آن تأثیر کمی دارد.

۸۴- چند مورد از موارد زیر صحیح است؟

الف، کپک ها برای رشد کردن به انرژی نیاز ندارند.

ب، قارچ ها با تجزیه ی بقایای موجودات زنده سبب جلوگیری از بازگشت مواد تشکیل دهنده ی آن ها به طبیعت می شوند.

ج، قارچ ها به بهبود و تقویت خاک کمک می کنند اما هیچ نقشی در تشکیل خاک ندارند.

(۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) سه

پاسخ: گزینه ی «۱»

همه ی موارد را بررسی می کنیم:

الف، قارچ ها برای رشد کردن به انرژی نیاز دارند. همان طور که در کاوشگری صفحه های ۸۹ و ۹۰ کتاب درسی مشاهده کردیم کپک هایی که روی آلومینیم بودند، به دلیل عدم دسترسی به منبع غذایی نتوانستند رشد کنند. ب، قارچ ها با تجزیه ی بقایای موجودات زنده سبب می شوند که مواد تشکیل دهنده ی آن ها دوباره به طبیعت برگردد.

ج، کار قارچ هایی که روی بقایای گیاهان و جانوران در جنگل رشد می کنند، تجزیه ی این بقایا و کمک به تشکیل، بهبود و تقویت خاک است.

۸۵- کدام یک از عبارت های زیر صحیح هستند؟

الف، قارچ ها در تشکیل خاک گیاهی نقش دارند.

ب، تغییر زیستگاه ها ممکن است منجر به کاهش تنوع جانداران ساکن آن زیستگاه شود.

ج، میوه کاج ترشحاتی دارد که مانع رشد گیاهان دیگر در اطراف کاج می شود.

۱، فقط الف ۲، ب و ج ۳، الف و ب ۴، الف، ب و ج

پاسخ: گزینه ی «۳» تنها عبارت «ج» صحیح نیست.

وقتی زیستگاه جانداران تغییر می کند، بعضی از آن ها نمی توانند خود را با اوضاع جدید سازگار کنند و به تدریج کم می شوند و حتی ممکن است سرانجام همه ی آن ها از بین بروند.

درخت کاج از ریشه ی خود موادی در خاک ترشح می کند که مانع رشد بسیاری از انواع گیاهان در آن خاک می شود.