



کلاس اول درس دوازدهم صفحه ۱۴۶



۱. ۱) نادرست - فقط کفش دوزک که شته را می خورد سود می برد.
 - ۲) درست - البته نوشته نمی شود.
 - ۳) درست - چون چرخه مواد نابود می شود.
 - ۴) درست
 - ۵) نادرست - می تواند زنجیره از حلقه تولید کننده و مصرف کننده ی گیاهخوار باشد. علف ← گوسفند
- ۲.
- | | |
|----------|------------------------------|
| ۱) سنجاب | الف) بلوط ← سنجاب ← عقاب |
| ۲) موش | ب) گندم ← موش ← گربه ← گرگ |
| ۳) گرگ | پ) علف ← خرگوش ← روباه ← شیر |
| ۴) علف | |
| ۵) روباه | |
۳. ۱) اول ۲) تجزیه کننده ۳) قارچها ۴) همپاری ۵)
- پشه با انسان
۴. ۱) قارچ چتری = تجزیه کننده
 - ۲) زنبور عسل = مصرف کننده گیاهخوار
 - ۳) سگ = مصرف کننده گوشتخوار



کار در کلاس ۲ درس دوازدهم صفحه ۱۶۴

۱. الف) تولیدکننده ب) چندین پ) مصرف کنندگان

ت) گورخر ث) طبیعی

۲.

جلبک ← ماهی ریز ← مارماهی ← مرغ ماهیخوار

چمن ← خرگوش ← روباه ← عقاب

۳. چون با بزرگ شدن جثه حیوانات مقدار اتلاف انرژی بیشتر می شود پس برای تأمین انرژی و غذای خود به تعداد بیشتری شکار نیاز دارند، هر چه در طول زنجیره غذایی پیش رویم تعداد جانوران کمتر ولی جثه شان بزرگ تر می شود.



تمرین درس دوازدهم صفحه ۱۶۵

۱. الف) مصرف کنندگان ب) انسان پ) رقابتی

ت) همسفرگی ث) تجزیه کنندگان

۲. الف) درست ب) درست پ) درست

ت) درست ث) درست

۳. ۱) باغچه ۲) صیادی

۳) مصرف کننده اول ۴) ۲ ۵) سگ

۴. باید از نابودی محیط زیست یوزپلنگ ایرانی یعنی از جنگل‌های البرز و زاگرس جلوگیری کنیم و یا جلوی شکار کردن موجوداتی که غذای این جانوران هستند را بگیریم تا این جانور بتواند رشد و تولیدمثل کند.

۵. الف) سه زنجیره ۴ حلقه‌ای

هویج ← گنجشک ← جغد ← عقاب هویج ← گوسفند ← گرگ ← عقاب

هویج ← شته ← کفش دوزک ← گنجشک

ب) هویج ← گوسفند (کوتاه‌ترین زنجیره)

هویج ← شته ← کفش دوزک ← گنجشک ← جغد ← عقاب (بلندترین

زنجیره)

پ) گل زنجیره‌ها نابود می‌شوند.

ت) عقاب که از موجودات دیگر زنجیره بزرگ‌تر است و در آخر زنجیره غذایی قرار دارد.

ث)



۶. ۱) صیادی ۲) گل سرخ ۳) رابطه رقابتی ۴) شیر ۵) جغد

رابطه‌ی رقابتی

۷. ۱) شبکه غذایی

۲) ۱۵ اسفند

۳) مصرف‌کنندگان

۴) درخت حرّآ در جزیره قشم

۸. باید جلوی قطع و آتش‌سوزی درختان جنگلی را بگیریم - جلوی تخریب مراتع و علفزارها را بگیرند - تا می‌توانیم درخت کاری کنیم، از ریختن فاضلاب شهری و صنعتی به آب رودخانه‌ها و دریاها جلوگیری کنیم - در کشاورزی از سموم و کود شیمیایی استفاده نکنند.

۹. حفظ و افزایش حلقه‌های اول زنجیره‌های غذایی مثل گیاهان و جلبک‌های دریایی چون موجودات غذا ساز مهمترین بخش زنجیره غذایی هستند.

۱۰. موجوداتی که از بدن موجودات زنده دیگر استفاده می‌کنند خودشان

سود کرده و به میزبان‌شان ضرر می‌رسانند مثل پشه و انسان - شته و

گیاه

۱۱. برای اینکه پرنده‌ی آبچلیک گوشت‌های لای دندان کروکودیل را بخورد تا دندان‌هایش از بین نرود یعنی رابطه همیاری با هم دارند.
۱۲. چون ریشه درخت کاج سمی تولید می‌کند که جلوی رشد گیاهان دیگر را می‌گیرد و تعداد زیادی از حلقه‌های اول را نابود می‌کند پس موجودات مصرف‌کننده وابسته به آنها را نیز از بین می‌برد.
۱۳. الف) گزینه «۱»
- ب) گزینه «۴» - چون شته گیاهخوار است و در حلقه دوم زنجیره غذایی قرار می‌گیرد.
- پ) گزینه «۳» چون درخت سیب گیاه است.
- ت) گزینه «۱»
- ث) گزینه «۴» - سه گزینه دیگر مصرف‌کننده هستند.
- ج) گزینه «۱» - چون تنوع گیاهان در این جنگل کم است چون ریشه کاج سم تولید می‌کند پس تنوع جانورانش هم کم می‌شود.
- چ) گزینه «۲»
- ح) گزینه «۲»
- خ) گزینه «۳»
- د) گزینه «۳»
- ذ) گزینه «۳» - هر دو رابطه صیادی دارند.
- ر) گزینه «۱»
- ز) گزینه «۲» - در گزینه «۱» و «۴» رابطه صیادی و در گزینه «۳» رابطه همیاری وجود دارد.
- ژ) گزینه «۱»
- س) گزینه «۲» - چون وجود N خورده نمی‌شود.