



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۶۰ دقیقه



نام آزمون: علوم نهم فصل پانزدهم (تشریحی)

تاریخ آزمون:

۱) و با تجزیه اجساد و بقایای جانداران، مواد مورد نیاز تولیدکنندگان برای فتوسنتز را تأمین می کنند.

۲) با توجه به زنجیره غذایی مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید. در هر یک از موارد زیر، انرژی به چه صورتی تلف می شود؟

الف) از گیاه سبزه به موش

ب) از موش به مار



۳) با سه تا از موجودات داخل پرانتز، زنجیره غذایی زیر را کامل کنید.

(خرگوش - گیاه سبزه - مار - عقاب - سگ - گربه - موش)

(..... → →)

۴) کدام گونه جانوری در ایران منقرض شده است؟

۵) کدام نوع از روابط زیر به هم شبیه هستند؟

الف) ماهی های کوچک که از پسماندهای شکار کوسه استفاده می کنند.

ب) میگوی تمیز کننده انگل های دهان مارماهی

پ) مکیدن خون انسان به وسیله کنه

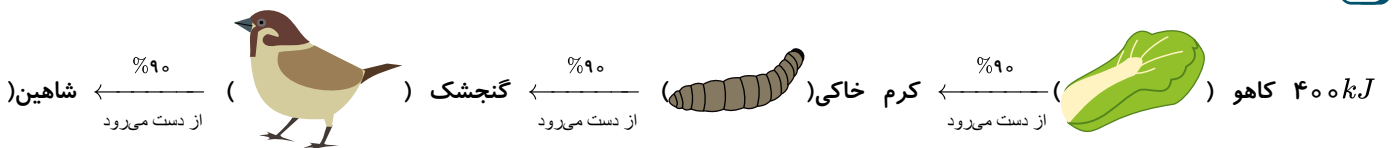
ت) مورچه و شته

۶) در خلیج فارس، خانه و منبع غذایی بسیاری از جانوران دریازی اند.

۷) کربن ها در فتوسنتز به تبدیل می شوند در بقایای گیاهان و جانواران باقی مانده و به صورت وارد خاک و هوا می شوند.

۸) مصرف کنندگان به دو گروه و طبقه بندی می شوند.

۹) در زنجیره غذایی زیر کل انرژی موجود در کاهو نوشته شده است.



الف) مقدار انرژی موجود در بافت های کرم خاکی با گنجشک و شاهین را محاسبه کنید.

ب) چرا فقط ۱۰% انرژی از یک حلقه به حلقه بعد منتقل می شود؟

۱۰) به پرسش های زیر به صورت کوتاه پاسخ دهید؟

الف) دو علت کاهش تنوع زیستی در ایران را نام ببرید.

ب) برخی از گونه های در حال انقراض را بیان کنید.

۱۱) منظور از گونه منقرض شده چیست؟ (یک مثال بنویس)





۱۲) آیا تنها با استفاده از جانداران زیر می‌توان یک بوم‌سازگان ایجاد کرد؟ چرا؟

«پروانه - کلاغ - موش - انسان - گوسفند - مرغ - ذرت - گندم - گربه - علف»

۱۳) انواع بوم‌سازگان را نام برده و برای هر یک مثالی بیان کنید.

۱۴) رقابت چه هنگامی بین جانداران ایجاد می‌شود؟

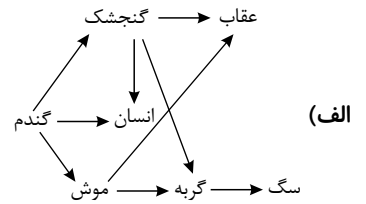
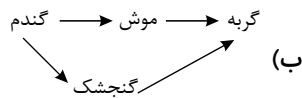
۱۵) موجودات زیر را در یک زنجیره غذایی مرتب کنید.

ملخ - جغد - یونجه - گنجشک - عقاب

۱۶) هر چه تعداد گونه‌های جانداران در یک محیط بیشتر باشد، آن محیط بیشتر است.

۱۷) نقش تجزیه‌کنندگان مانند انواعی از قارچ‌ها و باکتری‌ها را در بوم‌سازگان توضیح دهید.

۱۸) به نظر شما کدام یک از شبکه‌های غذایی زیر در برابر تغییرات محیطی پایداری و مقاومت بیشتری دارد؟ دلیل خود را توضیح دهید.



۱۹) الف) نقش تجزیه‌کنندگان در یک زنجیره غذایی چیست؟

ب) به نظر شما تجزیه‌کنندگان در چه محلی از زنجیره غذایی قرار می‌گیرند؟ چرا؟

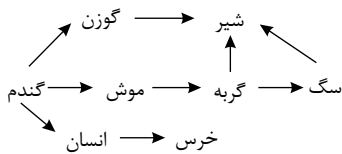
۲۰) در شبکه غذایی زیر با حذف گوزن چه اتفاقی می‌افتد؟

الف) تعداد شیرها تا حدودی کاهش می‌یابد.

ب) تعداد سگ‌ها کاهش می‌یابد.

پ) تعداد خرس‌ها و انسان افزایش چشمگیری پیدا می‌کند.

ت) تعداد موش‌ها کاهش می‌یابد.





پاسخنامه تشریحی

۱) باکتری‌ها - قارچ‌ها

۲) الف) بخشی از مواد آلی در ضمن فعالیت زیستی گیاه مصرف می‌شود و بخشی نیز به وسیله موجودات تجزیه‌کننده مصرف می‌شود. (ب) بخشی از آن به وسیله فعالیت‌های مختلف بدن و قسمتی از طریق ادرار و مدفوع تلف می‌شود.

۳) گیاه سبز ← خرگوش ← عقاب

۴) ببر مازندران از گونه‌های منقرض‌شده در ایران محسوب می‌شود.

۵) مورد «ب» و «د»

نوع رابطه میگوی تمیزکننده انگل‌های دهان مارماهی، همیاری و نوع رابطه مورچه و شته نیز همیاری است. در این نوع رابطه هر دو جاندار از هم سود می‌برند.

۶) مرجان‌ها

۷) کربوهیدرات - کربن دی‌اکسید

۸) گیاه‌خواران - گوشت‌خواران

۹)

	۱۰٪ به بعدی می‌رسد	۱۰٪ به بعدی می‌رسد	۹۰٪ از دست می‌رود ۱۰٪ به بعدی می‌رسد
	←	←	←
	$4 \times \frac{10}{100} = 0.4$	$40 \times \frac{10}{100} = 4$	$400 \times \frac{10}{100} = 40$
شاهین ۰.۴kJ	گنجشک ۴kJ	کرم خاکی ۴۰kJ	کاهو ۴۰۰kJ

الف)

ب) هر جاندار حدود ۱۰٪ از انرژی به دست آمده را صرف ساختن پروتئین و چربی‌ها و سایر مولکول‌های درون بدن می‌کند، اما ۹۰٪ از انرژی را جهت حرکت، گرم کردن بدن و سایر فعالیت‌های حیاتی صرف می‌کند که قابل انتقال به سایر حلقه‌ها نیست.

۱۰) الف) علل طبیعی و انسانی از جمله دلایل کاهش تنوع زیستی در ایران است.

ب) برخی گونه‌ها مانند سمندر لرستانی، خرس سیاه و ماهی کور غار در خطر انقراض‌اند.

۱۱) منظور از گونه منقرض‌شده این است که هیچ موجود زنده‌ای از آن گونه در طبیعت وجود ندارد، مانند ببر مازندران.

۱۲) خیر - زیرا در یک بوم‌سازگان موجودات تجزیه‌کننده مانند باکتری‌ها و قارچ‌ها نیز وجود دارند، به علاوه موجودات غیرزنده مانند آب، مواد معدنی و ...

۱۳) ۱) بوم‌سازگان خشکی مانند جنگل گلستان

۲) بوم‌سازگان آبی مانند دریاچه زریوار

۳) بوم‌سازگان خشکی - آبی مانند تالاب شادگان

۱۴) هنگامی که جانداران نیازهای مشابهی داشته باشند و نیازهای خود را از منابع مشترکی تأمین کنند.

۱۵) یونجه ← ملخ ← گنجشک ← جغد ← عقاب

۱۶) تنوع زیستی

۱۷) قارچ‌ها و باکتری‌ها نقش مهمی در تجزیه بقایای جانداران دارند. آنها مولکول‌های آلی را تا حد تشکیل مولکول‌های ساده‌ای مانند کربن دی‌اکسید، آب، گازهای گوگرددار و نیتروژن‌دار تجزیه می‌کنند و سبب برگشت مواد به خاک، آب و هوا می‌شوند.

۱۸) شبکه غذایی «الف»، هرچه تعداد اعضای یک زنجیره غذایی و شبکه غذایی بیشتر باشد، مقاومت و پایداری آن شبکه و زنجیره بیشتر خواهد بود.

۱۹) الف) تجزیه‌کنندگان با تجزیه باقی‌مانده بدن جانداران مرده باعث پاک‌سازی محیط زیست می‌شوند و همچنین با تجزیه بدن آنها به برگشت مواد معدنی به خاک کمک می‌کنند.

ب) در پایان زنجیره غذایی؛ زیرا بعد از مرگ موجود زنده، تجزیه‌کنندگان باعث تجزیه بدن آنها به مواد تشکیل‌دهنده می‌شوند.

۲۰) گزینه «الف»