



تعداد سوالات: تستی: ۳۵ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: اکولوژی، اکولوژی عمومی

www.PnuNews.com  
www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی ۱۱۱۲۰۴۹ - ، آموزش علوم تجربی ۱۱۱۲۱۶۴ - ، آموزش علوم طبیعی ۱۱۱۲۱۶۴ -  
محیط زیست ۱۲۴۰۰۲۶ - ، مهندسی کشاورزی-زراعت، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۰۵۳ - ، مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۱۹۸

۱- منظور از قاعده سطح شکل چیست؟

۱. تشابه بین کل و جز      ۲. تفاوت بین کل      ۳. تشابه بین اجزای کل      ۴. تفاوت بین کل و جز

۲- در بررسی سلسله مراتب سطوح شکل در مجموع جهان هستی غیر زنده و زنده از پله های پایین تر به طرف پله های بالاتر چه تغییراتی مشاهده می شود؟

۱. کاهش درجه دترمینیسم و افزایش سازگاری      ۲. افزایش دترمینیسم و کاهش سازگاری

۳. کاهش دترمینیسم و سازگاری      ۴. افزایش دترمینیسم و سازگاری

۳- اختلاف مکتب امریکایی و فرانسوی در کدام یک از شاخه های اکولوژی است؟

۱. اتواکولوژی      ۲. سین اکولوژی      ۳. اکولوژی تحولی      ۴. اکولوژی کارکردی

۴- چه اکوسیستمی کامل محسوب می شود؟

۱. اکوسیستمی که چرخه انرژی در آن بسته است.

۲. اکوسیستمی که تثبیت و انتقال انرژی آفتاب را ممکن سازد.

۳. اکوسیستمی که چرخه ماده در آن دقیقاً بسته است.

۴. اکوسیستمی که دارای چرخه دقیقاً بسته ای از ماده و انرژی است.

۵- منظور از مصرف کننده های ریز در یک اکوسیستم چیست؟

۱. گیاهان      ۲. گیاهخواران      ۳. گوشتخواران      ۴. تجزیه کننده ها

۶- سلسله مراتب سطوح شکل پس از سلول کدام است؟

۱. اندام - بافت - فرد - جامعه - جمعیت - اکوسیستم

۲. بافت - اندام - فرد - جمعیت - جامعه - اکوسیستم

۳. اندام - بافت - فرد - جمعیت - جامعه - اکوسیستم

۴. بافت - اندام - فرد - جامعه - جمعیت - اکوسیستم

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۵ تشریحی: ۰

عنوان درس: اکولوژی، اکولوژی عمومی

www.PnuNews.com  
www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی ۱۱۱۲۰۴۹ - آموزش علوم تجربی ۱۱۱۱۶۴ - آموزش محیط زیست ۱۲۴۰۰۲۶ - مهندسی کشاورزی-زراعت، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۰۵۳ - مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۱۹۸

۷- کدام گزینه در ارتباط با آنتروپی درست است؟

۱. موجودات زنده در خلاف جهت آنتروپی حرکت می کنند.
۲. توان مبارزه با آنتروپی در موجودات زنده یکسان و مداوم است.
۳. در مرحله پیری توان مبارزه با آنتروپی به حداکثر می رسد.
۴. توان مبارزه با آنتروپی در مجموع عالم هستی خصلتی موقتی است.

۸- کدام یک از موارد زیر جزو عوامل موثر بر نحوه توزیع انرژی طیف های مختلف نور خورشید واصله به سطح زمین است؟

۱. عرض جغرافیایی
۲. طول جغرافیایی
۳. سرعت وزش باد
۴. نوع پوشش گیاهی

۹- کدام قانون بیان می کند که انرژی به وجود نمی آید و از بین نمی رود بلکه از حالتی به حالت دیگر تبدیل می شود؟

۱. قانون اول ترمودینامیک
۲. قانون دوم ترمودینامیک
۳. قانون لاوازیه
۴. قانون کلوزیوس

۱۰- تفاضل بین تولید اولیه و مصرف خود گیاهان (تنفس آنها) را که قابل استفاده برای مصرف کننده هاست، چه می نامند؟

۱. تولید اولیه ناخالص
۲. تولید اولیه خالص
۳. تولید اولیه مفید
۴. تولید ثانویه

۱۱- بیشترین تولید اولیه خالص مربوط به کدام اکوسیستم است؟

۱. جنگل های همیشه سبز معتدله
۲. ساوان ها
۳. کشتزارها
۴. جلبک های مردابی

۱۲- استفاده از بطری های تاریک و روشن مربوط به کدام یک از روش های اندازه گیری تولید اولیه می باشد؟

۱. محاسبه مقدار فرآورده
۲. تعیین مقدار دی اکسید کربن
۳. تعیین مقدار اکسیژن
۴. اندازه گیری مقدار کلروفیل

۱۳- روش اندازه گیری مواد خام برای ارزیابی چه تولیدی در اکوسیستم به کار می رود؟

۱. تولید اولیه ناخالص
۲. تولید اولیه خالص
۳. تولید اولیه مفید
۴. تولید ثانویه

۱۴- در هرم ماده و انرژی جایگاه تجزیه کننده ها کجاست؟

۱. راس هرم
۲. قاعده هرم
۳. بعد از تولید کننده ها
۴. عرض هرم و در کنار پله ها



تعداد سوالات: تستی: ۳۵ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اکولوژی، اکولوژی عمومی

www.PnuNews.com  
www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی ۱۱۱۲۰۴۹ - آموزش علوم تجربی ۱۱۱۱۶۴ - آموزش محیط زیست ۱۲۴۰۰۲۶ - مهندسی کشاورزی-زراعت، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۰۵۳ - مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۱۹۸

۱۵- نام دیگر ضریب فتوسنتز چیست؟

- ۰۱ بازده اکولوژیکی      ۰۲ ضریب لیندمن      ۰۳ ضریب رشد      ۰۴ ضریب انتقال انرژی

۱۶- اگر یک اکوسیستم شامل تولید کننده، مصرف کننده اول و دوم باشد، پله آخر یعنی مصرف کننده دوم چه مقدار از انرژی موجود در تولید کننده ها را دریافت می کند؟

- ۰۱ ۱/۱      ۰۲ ۰/۰۰۱      ۰۳ ۰/۰۱      ۰۴ ۱۰٪

۱۷- در یک زنجیره غذایی کدام یک از حلقه ها (پله ها) می توانند چند بار تکرار شوند؟

- ۰۱ گیاهان      ۰۲ گیاه خواران      ۰۳ گوشتخواران      ۰۴ برحسب نوع زنجیره متفاوت است

۱۸- چه ذخیره هایی موجب اختلال شدید در کارکرد اکوسیستم می شود؟

- ۰۱ ذخیره هایی با موجودی و میزان جریان بالا      ۰۲ ذخیره هایی با موجودی زیاد و میزان جریان کم  
۰۳ ذخیره هایی با موجودی و میزان جریان پایین      ۰۴ ذخیره هایی با موجودی کم و میزان جریان بالا

۱۹- بزرگترین ذخیره فعال کربن کدام است؟

- ۰۱ اتمسفر      ۰۲ کالبد جانداران      ۰۳ آب دریاها      ۰۴ سوخت های فسیلی

۲۰- راه حل مفید برای جبران کمبود فسفر در اکوسیستم چیست؟

- ۰۱ استفاده از کودهای شیمیایی      ۰۲ بهره برداری از معادن فسفات  
۰۳ استفاده از فاضلاب های شهری      ۰۴ استفاده از کود های حیوانی

۲۱- کدام یک از آلاینده ها موجب تجزیه هورمون های استروئیدی و اختلال در فعالیت غدد جنسی می گردد؟

- ۰۱ فسفر رادیواکتیو      ۰۲ فلزات سنگین      ۰۳ آلودگی هوا      ۰۴ ددت و P.C.B

۲۲- توان زندگی یا میزان سازگاری یک جاندار در چه محدوده ای از میدان اکولوژی بالاتر است؟

- ۰۱ در اطراف حد بهینه      ۰۲ نزدیک حد کمینه  
۰۳ اطراف حد بیشینه      ۰۴ بین حد کمینه و بیشینه



تعداد سوالات: تستی: ۳۵ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اکولوژی، اکولوژی عمومی

www.PnuNews.com  
www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی ۱۱۱۲۰۴۹ - آموزش علوم تجربی ۱۱۱۱۱۶۴ - آموزش محیط زیست ۱۲۴۰۰۲۶ - مهندسی کشاورزی-زراعت، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۰۵۳ - مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۱۹۸

۲۳- گونه های دارای میدان اکولوژیک مشابه و توان رقابت یکسان را چه می نامند؟

۱. گونه های معادل ۰۱  
۲. معادل های اکولوژی ۰۲  
۳. گونه های هم صنف ۰۳  
۴. گونه های هم نیچ ۰۴

۲۴- نام قانون: نه تنها عناصر غذایی بلکه هر کدام از عوامل محیطی که کمترین مقدار را در محیط داشته باشد، نقش تعیین کننده دارد چیست؟

۱. قانون لیبیگ ۰۱  
۲. قانون بیشینه ۰۲  
۳. قانون شلفورد ۰۳  
۴. قانون بلاکمن ۰۴

۲۵- در مناطق قطبی چه عاملی نقش محدودکننده دارد؟

۱. دما ۰۱  
۲. عناصر غذایی ۰۲  
۳. آب ۰۳  
۴. پستی و بلندی های زمین ۰۴

۲۶- میزان پایداری سموم زمانی بیشتر خواهد شد که میزان انحلال سموم (حشره کشها) در کدام نوع حلال بیشتر باشد؟

۱. آب ۰۱  
۲. چربی ۰۲  
۳. حلال های آلی ۰۳  
۴. حلال های معدنی ۰۴

۲۷- افزایش مساحت برگ ها در نواحی کم نور چه نوع سازشی است؟

۱. فیزیولوژی ۰۱  
۲. ریخت شناسی ۰۲  
۳. زیست شیمیایی ۰۳  
۴. رفتاری ۰۴

۲۸- اکومورفوز معادل چیست؟

۱. اکوتیپ ۰۱  
۲. سازش های نسلی ۰۲  
۳. سازش های حیات فردی ۰۳  
۴. سازش های تحولی ۰۴

۲۹- عنصر فعال در تامین انرژی موجودات کدامست؟

۱. اکسیژن ۰۱  
۲. کربن ۰۲  
۳. هیدروژن ۰۳  
۴. گوگرد ۰۴

۳۰- مجموعه پیوسته ای از اکوتیپ ها را چه می نامند؟

۱. اکوتیپ های بالقوه ۰۱  
۲. اکوتیپ های بالفعل ۰۲  
۳. بیوتیپ ۰۳  
۴. کلاین ۰۴



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۵ تشریحی: ۰

عنوان درس: اکولوژی، اکولوژی عمومی

www.PnuNews.com  
www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی ۱۱۱۲۰۴۹ - آموزش علوم تجربی ۱۱۱۲۰۶۴ - آموزش محیطزیست ۱۲۴۰۰۲۶ - مهندسی کشاورزی-زراعت، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۴۱۱۰۵۳ - مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۱۹۸

۳۱- در ضمن توالی چه تغییراتی مشاهده می شود؟

۱. تولید اولیه خالص افزایش می یابد
۲. بازده استفاده از انرژی و ماده موجود در محیط کم می شود.
۳. ضریب تنوع گونه ای در جامعه افزایش می یابد.
۴. مدت زمان انباشتگی مواد در ذخیره های زنده کمتر می شود.

۳۲- آخرین نوع اکوسیستم که در پایان توالی در یک منطقه استقرار می یابد چیست؟

۱. کلیماکس
۲. مونو کلیماکس
۳. پلی کلیماکس
۴. دیس کلیماکس

۳۳- تفاوت اصلی توالی اولیه و ثانویه کدام است؟

۱. تنوع و تعداد موجودات زنده
۲. توان پایداری در برابر شرایط محیطی
۳. نبود خاک در توالی اولیه و وجود آن در توالی ثانویه
۴. شرایط اقلیمی

۳۴- رابطه ای که در آن یک طرف سود می برد و طرف دیگر نه سود می برد و نه زیان، چه نام دارد؟

۱. رقابت
۲. انگلی
۳. همیاری
۴. همسفرگی

۳۵- عبارت: وقتی دو گونه متمایز با نیازهای اکولوژیکی یکسان کنار هم قرار گیرند، گونه ای که توان رقابت بیشتر دارد گونه دیگر را حذف می کند. مربوط به چه کسی است؟

۱. هاجینسون
۲. لوتکا و ولترا
۳. لامارک
۴. گوس