



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

تعداد سوالات :تستی: ۳۰ :تشریحی: ۰

عنوان درس: تکامل، زیست شناسی تکوینی

رشته تحصیلی/کد درس: - زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، علوم گیاهی گرایش زیست شناسی تکوینی ۱۱۱۲۰۴۸  
آموزش علوم تجربی ۱۱۱۲۱۸۷

۱- بر اساس کدام نظریه همه یا اکثر گونه ها دارای منشا واحد هستند؟

۱. تغییر گونه ها      ۲. اولوشن      ۳. فیکسیسم      ۴. انحراف گونه ها

۲- به چه گونه هایی فسیل زنده گفته می شود؟

۱. به گونه هایی که چند میلیون سال پیش روی زمین زیسته اند  
۲. به گونه هایی که از چند صد میلیون سال پیش تغییر محسوس پیدا کرده اند  
۳. به گونه هایی که چند صد میلیون سال بدون تغییر محسوس روی کره زمین زیسته اند  
۴. به گونه هایی که چند صد میلیون سال پیش روی زمین زیسته اند

۳- مرحله ای از تحول که در آن عناصر با هم ترکیب و شکلهای جدید ماده بوجود می آید چه نام دارد؟

۱. تحول اتمی      ۲. تحول فرهنگی      ۳. تحول زیستی      ۴. تحول شیمیایی

۴- کدامیک از موارد زیر درباره تعریف تکامل صحیح است؟

۱. تحول همراه با سیر اعتلایی      ۲. تحول همراه با سیر نزولی  
۳. تغییر همراه با سیر نزولی      ۴. تغییر همراه با سیر اعتلایی

۵- وقتی که تحول را بخش مستمری از طیف واحد تغییر در کل عالم تلقی کنیم، شی تحول یابنده کدام است؟

۱. جمعیت      ۲. گونه      ۳. فرد زنده      ۴. عالم هستی

۶- کدامیک از اصول لامارک به وجود یک نیروی ذاتی برای رفع نیازها اشاره می کند؟

۱. اصل اول      ۲. اصل سوم      ۳. اصل دوم      ۴. اصل چهارم

۷- بر اساس نظریه مالتوس جمعیت بر اساس کدام قاعده افزایش می یابد؟

۱. قاعده رشد عددی      ۲. قاعده رشد هندسی      ۳. قاعده رشد نمایی      ۴. قاعده رشد حسابی

۸- داروین برای بیان سهم اندامها از چه اصطلاحی استفاده کرد؟

۱. ژنوم      ۲. همه زایی      ۳. ژنتیک      ۴. ژمول

۹- داروین مثال رابطه بین گربه، موش صحرایی، زنبور زرد و شبدر قرمز را برای اثبات کدام اصل خود ارائه داد؟

۱. اصل تنازع بقا      ۲. اصل انتخاب طبیعی  
۳. اصل توارث صفات اکتسابی      ۴. اصل همبستگی های متقابل



زمان آزمون (دقیقه): ۵۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: تکامل، زیست شناسی تکوینی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، علوم گیاهی گرایش زیست شناسی تکوینی ۱۱۱۲۰۴۸ -  
آموزش علوم تجربی ۱۱۱۲۱۸۷

۱۰- در جاندارانی که تکثیر غیرجنسی دارند، ظهور یک آلل جدید چه تعداد بر تنوع ساختار ژنتیکی می افزاید؟

۱. دو عدد      ۲. چهار عدد      ۳. یک عدد      ۴. سه عدد

۱۱- کدامیک از فرضهای زیر برای وصول به قاعده هاردی و واینبرگ به صورت مستتر پذیرفته شده است؟

۱. افراد جمعیت همه با نسبت مساوی گامت تولید می کنند.  
۲. افراد جمعیت همه با نسبت نامساوی گامت تولید می کنند.  
۳. بعضی از افراد جمعیت با نسبت مساوی گامت تولید می کنند.  
۴. بعضی از افراد جمعیت با نسبت نامساوی گامت تولید می کنند.

۱۲- کدامیک از جمله عوامل درونی تغییر ساختار ژنتیکی به حساب می آیند؟

۱. مهاجرت      ۲. انتخاب طبیعی      ۳. رانش ژنتیکی      ۴. جهش

۱۳- روند نوترکیبی از چه نظر در تحول اهمیت دارد؟

۱. می تواند آللهای ظاهر شده در یک فرد را در افراد مختلف جمع کند  
۲. می تواند آللهای ظاهر شده در افراد مختلف را در یک فرد جمع کند  
۳. مانع جمع شدن آللهای ظاهر شده در افراد مختلف، در یک فرد می شود  
۴. اثری در جمع و یا پراکنده شدن آللهای افراد مختلف ندارد

۱۴- بر اساس منحنی U شکل رایت، کدام آللهها به حذف یا تثبیت کامل گرایش پیدا می کنند؟

۱. آللهایی که سبب برتری دارنده خود شوند      ۲. آللهایی که سبب ضعف دارنده خود شوند  
۳. آللهایی که دارای ضریب سازش نامساوی اند      ۴. آللهایی که از نظر انتخاب طبیعی خنثی و بی تفاوتند

۱۵- در جمعیت دانکرها آلل کدام گروه خونی به انقراض گراییده است ؟

۱. آلل گروه خونی AB      ۲. آلل گروه خونی B  
۳. آلل گروه خونی A      ۴. آلل گروه خونی O



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

نعداد سوالات: نستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: تکامل، زیست شناسی تکوینی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، علوم گیاهی گرایش زیست شناسی تکوینی ۱۱۱۲۰۴۸ -  
آموزش علوم تجربی ۱۱۱۲۱۸۷

۱۶- در چه صورت جریان ژن به صورت یک عامل موثر در تحول ساختار ژنتیکی جمعیتها عمل می کند؟

۱. وقتی جمعیتهای متمایز یک گونه در فاصله کمی از یکدیگر قرار گیرند
۲. وقتی جمعیتهای متمایز یک گونه در فاصله زیادی از یکدیگر قرار گیرند
۳. وقتی جمعیتهای متمایز یک گونه در فاصله مطلوبی از یکدیگر قرار گیرند
۴. وقتی جمعیتهای متمایز یک گونه در فاصله خیلی زیادی از یکدیگر قرار گیرند

۱۷- هر چه قدرت حذف کنندگی انتخاب طبیعی بیشتر باشد مقدار ضریب انتخاب طبیعی چگونه است؟

۱. به عدد صفر نزدیکتر است
۲. به عدد یک نزدیکتر است
۳. از عدد یک دورتر است
۴. به عدد دو نزدیکتر است

۱۸- خصلتهای ضعیفتری را که در پناه خصلتهای قویتر در جمعیت تثبیت می شوند اصطلاحاً چه می نامند؟

۱. پلیوتروپی
۲. اثرات جنبی
۳. پلی مورفیسم ژنی
۴. فنوکپی

۱۹- بر اساس کدام دیدگاه، سازشهای تکرارشونده و مستمر در نهایت به بروز جهش مقتضی منتهی می شوند؟

۱. داروینیسم
۲. لامارکیسم
۳. نئوداروینیسم
۴. فرضیه بالدوین

۲۰- کدام شکل از انتخاب طبیعی از بروز خصائص جدید در جمعیت ممانعت می کند؟

۱. انتخاب پیش برنده
۲. انتخاب متلاشی کننده
۳. انتخاب تثبیت کننده
۴. انتخاب جهتدار

۲۱- در پدیده ملانیسم صنعتی، کدام آلل مولد رنگ در شب پره حالت بارز دارد؟

۱. آلل مولد رنگ خاکستری
۲. آلل مولد رنگ سیاه
۳. آلل مولد رنگ سفید
۴. آلل مولد رنگ آبی

۲۲- اگر اندازه جمعیت (N) نسبت به ضریب انتخاب طبیعی (S) برابر  $N \leq 1/2S$  باشد، کدام عامل نقش اصلی را در نوسان فرکانس آللهای بازی می کند؟

۱. رانش ژنتیکی نقش اصلی را دارد
۲. انتخاب طبیعی نقش اصلی را دارد
۳. هر دو عامل به یک اندازه نقش دارند
۴. هیچکدام از دو عامل نقش ندارند



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

تعداد سوالات: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: تکامل، زیست شناسی تکوینی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، علوم گیاهی گرایش زیست شناسی تکوینی ۱۱۲۰۴۸ -  
آموزش علوم تجربی ۱۱۲۱۸۷

۲۳- علت تشبیت آلل مولد تالاسمی در ایتالیا کدام است؟

۱. ایجاد مقاومت نسبت به بیماری مالاریا در نتیجه برتری هتروزیگوتها
۲. ایجاد مقاومت نسبت به بیماری مالاریا در نتیجه جهش
۳. ایجاد مقاومت نسبت به بیماری مالاریا در نتیجه نوترکیبی
۴. ایجاد مقاومت نسبت به بیماری مالاریا در نتیجه مهاجرت

۲۴- کدامیک از عوامل زیر وقوع نوترکیبی را کنترل می کند؟

۱. تعداد زیاد ژنها
۲. انتخاب طبیعی
۳. کراسینگ آور
۴. رانش ژنتیکی

۲۵- هر چه فاصله ژنها روی یک کروموزوم کمتر شود، احتمال جدا شدن آنها بر اثر کراسینگ آور چه تغییری می کند؟

۱. بیشتر می شود
۲. کمتر می شود
۳. تغییری نمی کند
۴. بسته به نوع ژن تغییر می کند

۲۶- بر اساس اصل لودویک در چه صورتی یک گونه، شانس بیشتری برای اشغال مناطق متنوع و گسترده دارد؟

۱. واریته های آن محدود باشند
۲. زیستگاههای آن متعدد باشند
۳. زیستگاههای آن محدود باشند
۴. واریته های آن متعدد باشند

۲۷- در پولی مورفیسم ناشی از تقلید، چه وقت اثر روند تقلید شدیدتر است؟

۱. هنگامی که تعداد افراد گونه مدل در مقایسه با تعداد افراد گونه مقلد کمتر باشد
۲. هنگامی که تعداد افراد گونه مدل در مقایسه با تعداد افراد گونه مقلد بیشتر باشد
۳. هنگامی که تعداد افراد گونه مدل با تعداد افراد گونه مقلد برابر باشد
۴. هنگامی که تعداد افراد گونه مدل متغیر و تعداد افراد گونه مقلد ثابت باشد

۲۸- به چه پدیده ای تصادفی گویند؟

۱. پدیده ای که دارای علت فاعلی ولی فاقد علت غایی باشد
۲. پدیده ای که دارای علت غایی ولی فاقد علت فاعلی باشد
۳. پدیده ای که فاقد علت غایی و فاقد علت فاعلی باشد
۴. پدیده ای که دارای علت غایی و دارای علت فاعلی باشد



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

تعداد سوالات :تستی : ۳۰ :تشریحی : ۰

عنوان درس: تکامل، زیست شناسی تکوینی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، علوم گیاهی گرایش زیست شناسی تکوینی ۱۱۱۲۰۴۸ -  
آموزش علوم تجربی ۱۱۱۲۱۸۷

۲۹- بروز تغییر ناگهانی در یک یا چند صفت از مجموعه صفات ارثی را چه نامند؟

۱. نوترکیبی      ۲. تنازع بقا      ۳. جهش      ۴. جریان ژنی

۳۰- کدامیک از عبارات زیر بیانگر اصل سنخیت است؟

۱. از یک یا مجموعه ای از علل، معلولهای غیریکسان بروز می کند  
۲. معمولا رابطه مشخصی بین علت و معلول وجود ندارد  
۳. معمولا بین علت و معلول رابطه سنخیت وجود ندارد  
۴. از یک یا مجموعه ای از علل، یک معلول یکسان بروز می کند