



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

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- این جمله از کیست؟ "ایولوژن یا تحول زیستی در ساده ترین شکل بیان آن عبارتست از: تغییر در فرکانس ژنها که این تغییرات در ابعاد زمان و مکان در داخل جمعیت روی می دهد"

۱. دوبژینسکی      ۲. گرانت      ۳. سیمپسون      ۴. مایرا

۲- در صورتی که سه ژن مستقل باشد و از هر کدام به ترتیب ۳، ۴، ۵ آلل داشته باشیم تعداد انواع ژنوتیپها چقدر خواهد بود؟

۱. ۹۰۰      ۲. ۸۵۰      ۳. ۹۰      ۴. ۸۵

۳- کدام دیدگاه گونه را ماهیتاً یک نوع هستی ذهنی صرف و فارغ از ارتباط با جهان بیرون می داند؟

۱. دیدگاه نومیالیستی      ۲. دیدگاه اصالت تسمیه  
۳. دیدگاه اصالت ذهن      ۴. دیدگاه تیپولوژیک گونه

۴- مراحل تحول جهانی را به ترتیب پیدایش ذکر نمایید؟

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

۵- کدام آللهای کم توان و کم کارآمدی هستند که در حالت تنهایی موجب ضعف یا حتی گاهی نابودی افراد می شوند ولی در کنار آللهای دیگر واجد مزیت و برتری هستند؟

۱. آللهای کشنده      ۲. آللهای هم بارز      ۳. آللهای نیمه بارز      ۴. آللهای فوق بارز

۶- این خصلت که انسانها به دلیل توان توارث فرهنگی امکان می یابند با سرعت زیاد و حیرت انگیز به مجموعه یافته های نسل قبلی دسترسی یابند و به همین دلیل نیز آنها را به طور روز افزون رشد دهند با چه اصطلاحی بیان می شود؟

۱. خصلت انتقال      ۲. خصلت یادگیری  
۳. خصلت تقلید      ۴. خصلت تجمع یابندگی

۷- با داشتن ۹ آلل برای یک ژن چند ژنوتیپ در افراد ایجاد می شود؟

۱. ۵۴      ۲. ۴۵      ۳. ۸۱      ۴. ۳۶

۸- تفاوت ژنوتیپهای به وجود آمده وقتی که ژنی دارای ۴ آلل باشد با زمانی که آن ژن دارای ۷ آلل باشد چقدر است؟

۱. ۱۸      ۲. ۱۷      ۳. ۱۹      ۴. ۲۲



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

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

۹- حفاظت و حراست از تغییراتی که به علل گوناگون در موجودات زنده پدید می آیند به عهده کدام مکانیزم است؟

۱. تنازع برای بقا  
۲. توارث صفات اکتسابی  
۳. انتخاب طبیعی  
۴. ارتباط غیر مستقیم یا همبستگی متقابل

۱۰- وجود نوعی هدایت و رهبری در وقوع جهشها بین موجودات با مفهوم کدام گزینه مطابقت دارد؟

۱. جهش معکوس  
۲. جهش هدایت شده  
۳. تحول هوشمندانه  
۴. تکامل مستقیم الخط

۱۱- کدام گزینه رابطه بین ضریب انتخاب طبیعی (S) و تعداد افراد جمعیت (N) را هنگامی که رانش ژنتیکی نقش برتر را در نوسان فرکانس آللها دارد نشان می دهد؟

۱.  $N \geq \frac{1}{4} S$   
۲.  $N \leq \frac{1}{2} S$   
۳.  $N \leq \frac{1}{4} S$   
۴.  $\frac{1}{2} S \leq N \leq \frac{1}{4} S$

۱۲- وقتی جمعیتی در یک محیط استقرار طولانی داشته باشند نوعی تعادل بین ساختار ژنتیکی جمعیت و شرایط محیطی برقرار می شود، اگر شرایط محیطی در این ناحیه ثبات و یکسانی خود را حفظ کند در معرض کدام نوع انتخاب طبیعی قرار می گیرد؟

۱. انتخاب جهت دار  
۲. انتخاب پیشبرنده  
۳. انتخاب تنوع بخش  
۴. انتخاب تثبیت کننده

۱۳- بنیانگذار داروینیسیم جدید چه کسی است؟

۱. گرانث  
۲. رایت  
۳. وایزمن  
۴. کال ول

۱۴- کدام مفهوم حالت انتزاعی ندارد؟

۱. گونه  
۲. جمعیت  
۳. فرد زنده  
۴. جنس

۱۵- در غرب اروپا کدام فرکانس گروه خونی کمتر و کدام بیشتر است؟

۱. B کمتر A بیشتر  
۲. B بیشتر O کمتر  
۳. AB بیشتر B کمتر  
۴. A بیشتر O کمتر



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰ سری سوال: ۱ یک

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

۱۶- وجود یک نیروی درونی و ذاتی در جانداران برای حفظ حیات و افزایش جثه تا رسیدن به مرز خود تنظیمی مربوط به کدام اصل لامارک است؟

- ۰۱ اول      ۰۲ دوم      ۰۳ سوم      ۰۴ چهارم

۱۷- در اصطلاح فلسفه تصادف را چگونه تعریف می کنند؟

- ۰۱ پدیده ای دارای علت غایی و فاقد علت صوری  
۰۲ پدیده ای دارای علت صوری و فاقد علت غایی  
۰۳ پدیده ای دارای علت مادی و فاقد علت غایی  
۰۴ پدیده ای دارای علت فاعلی و فاقد علت غایی

۱۸- گرانت چه زمانی را برای محاسبه تعداد گونه های زنده حاضر ( ۳ برابر گونه های شناخته شده فعلی یعنی معادل ۴،۵ میلیون گونه) انتخاب می کند؟

- ۰۱ ابتدای دوره کامبرین      ۰۲ آغاز ظهور حیات  
۰۳ ابتدای دوره پرمین      ۰۴ دوره پرکامبرین

۱۹- کدام رابطه نشان دهنده برتری و حاکمیت نقش جهش و مهاجرت در نوسان فرکانس آللهاست؟

- ۰۱  $uN \geq \frac{1}{4} m \text{ and } \frac{1}{2} u$   
۰۲  $N \geq \frac{1}{2} m \text{ and } \frac{1}{2} u$   
۰۳  $N \geq \frac{1}{2} m \text{ and } \frac{1}{4} u$   
۰۴  $N \geq \frac{1}{4} m \text{ and } \frac{1}{4} u$

۲۰- با توجه به مفهوم قاعده هاردی وینبرگ اگر علل بیرونی نظیر مهاجرت، رانش ژنتیکی، انتخاب طبیعی و علت درونی یعنی بروز جهش اثر نکنند نسبت آللهها در ضمن تجدید نسل چه تغییری می کند؟

- ۰۱ دو برابر می شود      ۰۲ نصف می شود      ۰۳ بی تغییر می ماند      ۰۴ رشد نمایی دارد

۲۱- کدام اصل لامارک نشان دهنده اعتقاد او به ویتالیسم یا اصالت نیروی حیاتی است؟

- ۰۱ اصل اول      ۰۲ اصل دوم      ۰۳ اصل سوم      ۰۴ اصل چهارم

۲۲- مهمترین نتیجه مهاجرت یا جریان ژن در چه زمانی بروز می کند؟

- ۰۱ زمان ورود ژن از بیرون به جمعیت  
۰۲ زمان ایجاد جهش و نوترکیبی در جمعیت  
۰۳ زمان ورود ژن از جمعیت به بیرون  
۰۴ زمان خروج ژن به بیرون جمعیت و سپس جهش آن



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ 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

۲۳- اگر محیط زندگی یک موجود از لحاظ شکل، ظاهر و اغلب از لحاظ رنگ دارای بخشهای متمایزی باشد چه نوع پلی مورفیسمی پدیدار شده است؟

۰۱. پلی مورفیسم فنوتیپی  
۰۲. پلی مورفیسم ناشی از تقلید  
۰۳. پلی مورفیسم زمینه ای  
۰۴. پلی مورفیسم مورفولوژیک

۲۴- فرض کنیم که ضریب انتخاب طبیعی یک آلل  $S = 0.01$  باشد کدام گزینه زیر نشان دهنده تأثیر مشترک انتخاب طبیعی و رانش است؟

۰۱. وقتی  $N$  بزرگتر یا مساوی ۵۰ باشد  
۰۲. وقتی  $N$  بزرگتر یا مساوی ۲۵ باشد  
۰۳. وقتی  $N$  بین ۲۵ و ۵۰ باشد  
۰۴. وقتی  $N$  کوچکتر از ۲۵ یا بزرگتر از ۵۰ باشد

۲۵- اگر ظهور یک فنوتیپ برتر به تلفیق اثر تعداد کمتری از آللهای وابسته باشد شانس تثبیت آللهای ----- می شود و در صورتی که به ترکیب تعداد بیشتری از آللهای نیازمند باشد شانس تثبیت ----- است.

۰۱. کمتر - کمتر  
۰۲. بیشتر - بیشتر  
۰۳. کمتر - بیشتر  
۰۴. بیشتر - کمتر

۲۶- قانون هاردی وینبرگ در سطح جمعیتهای کوچک صدق نمی کند و گاهی در این قبیل جمعیتها فرکانس ژنها به دلیل تصادف دستخوش نوسان می گردد. اصطلاحاً این قبیل تغییرات تصادفی در فرکانس ژنها را چه می نامند؟

۰۱. جهش  
۰۲. رانش ژنتیکی  
۰۳. نوترکیبی  
۰۴. تکامل

۲۷- موتور اصلی تحول جانداران کدام پدیده است؟

۰۱. جهش  
۰۲. نوترکیبی  
۰۳. رانش ژنتیکی  
۰۴. جریان ژنی

۲۸- در کدام گروه از جانداران تعداد گونه هایی که ناشناخته مانده انده بیشتر از بقیه است؟

۰۱. پرندگان  
۰۲. پستانداران  
۰۳. ماهی ها  
۰۴. حشرات

۲۹- بخشی از کروموزوم که ژنهای متعددی روی آن قرار گرفته است چه نام دارد؟

۰۱. ژن تنظیم کننده  
۰۲. سوپرژن  
۰۳. لینکاز  
۰۴. ژنهای فعال

۳۰- کدام اصل لامارک به رواج عبارت لامارکسیسم منتهی شد؟

۰۱. اصلت نیروی حیاتی  
۰۲. توارث صفات اکتسابی  
۰۳. ویتالیسم  
۰۴. خود تنظیمی