

نام درس: زیست پیش دانشگاهی
 نام دبیر: عبادی
 تاریخ امتحان: ۰۸ / ۱۰ / ۱۳۹۳
 ساعت امتحان: ۸ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره کل آموزش و پرورش شهرستان
 اداره کل آموزش و پرورش شهرستان مستخرج ترین
 دبیرستان غیردولتی دخترانه **سرازم** (واحد فلفین)
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۹۴-۹۳

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: چهارم تجربی
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

ردیف	سؤالات	محل مهر یا امضاء مدیر	نمره
۱	الف- نوروسپورا کراسا توانایی تولید ویتامین را ندارد. ب- جایگاه اتصال آمینواسید در tRNA دارای توالی است. ج- با یک مثال مشخص کنید هر جهش نقطه‌ای جانمایی نمی تواند موجب تغییر پروتئین شود. د- محل تشکیل پیوند پپتیدی در کدام جایگاه ریبوزوم است؟		۱
۲	صحیح یا غلط بودن هر یک از جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید؟ الف- هر اپرانی مسئول ساخت یک mRNA چندژنی است. ب- نقش پروتئین فعال کننده در نوروسپورا کراسا عکس نقش پروتئین تنظیم کننده در ایشیریشیا کلای است. ج- جایگاه تشخیص آنزیم محدود کننده EcoRI، فقط در DNA باکتری‌ها دیده می‌شود. د- اولین ژن مورد دست‌ورزی توسط کوهن و بایر، در ایشیریشیا کلای به پروتئین ریبوزومی ترجمه شد.		۱
۳	با توجه به mRNA زیر به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: ACG . AUG . GCC . UGU . UCA . CGC . UUU . ACG . UAA . GUA الف- برای ترجمه آن ریبوزوم نیاز به چندبار جابجایی دارد؟ ب- بعد از سومین جابجایی کدام آنتی کدون به جایگاه A ریبوزوم وارد می‌شود؟ ج- با ورود کدام آنتی کدون به جایگاه A ریبوزوم، آمینواسید فنیل آلانین از tRNA خود جدا می‌شود؟ د- با خروج چند کدون از جایگاه P ریبوزوم، سومین پیوند پپتیدی می‌تواند سنتز شود؟		۱
۴	با توجه به شکل مقابل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: ۱- اگر این شکل مربوط به ژن یکی از زنجیره‌های هموگلوبین باشد، توسط کدام RNA پلیمراز رونویسی می‌شود؟ ۲- موارد زیر را نامگذاری کنید: الف - ب - ج -		۱
۵	الف - اگر توالی مقابل مربوط به یکی از جایگاه تشخیص آنزیم محدود کننده باشد، آن را کامل کنید: AT....GCC....T ب - کلمه‌ی مناسب را انتخاب کنید: کروموزوم کمکی (همانند - برخلاف) کروموزوم اصلی دارای یک جایگاه شروع همانندسازی است. ج- برای اتصال دو انتهای چسبنده تشکیل چه نوع پیوندی ضرورت دارد؟ د- برای غربال کردن باکتری‌های که ژن انسولین را کلون کردن از چه نوع آنتی بیوتیکی استفاده می‌شود؟		۱
۶	هر یک از موارد زیر به چه منظوری صورت می‌گیرد؟ (توضیح در نیم خط) الف - ژل الکتروفورز پروتئین‌ها ب- ساخت گیاهان زراعی مقاوم به علف کش‌ها ج- استفاده از محیط کشت ویژه در مراحل کلون کردن دالی د- استفاده از شوک الکتریکی در مراحل کلون کردن دالی		۱

ادامه سوالات

۱	<p>تست : ۷</p> <p>الف - در اولین ژن درمانی ژن کدام پروتئین، مورد دست‌ورزی قرار گرفت؟</p> <p>(۱) فاکتور انعقادی شماره VIII (۲) یک نوع پروتئین دفاعی (۳) یک نوع پروتئین آنزیمی (۴) انسولین</p> <p>ب - همه‌ی گامت‌های یک مرد سالم همه‌ی گامت‌های یک ژن سالم دارای ژن هستند.</p> <p>(۱) همانند - سیناپسین ۱ (۲) برخلاف - سیناپسین ۱</p> <p>(۳) همانند - مربوط به تشخیص مزه‌ی PTC (۴) برخلاف - مربوط به تشخیص مزه‌ی PTC</p> <p>ج - همه‌ی میکروسفرها ... کواسروات‌ها ...</p> <p>(۱) همانند - می‌توانند صفات را به نسل بعد منتقل نمایند. (۲) برخلاف - زنده هستند و توانایی تقسیم شدن دارند.</p> <p>(۳) همانند - به غشای سلول شباهت زیادی دارند. (۴) برخلاف - دارای مولکول‌های آب‌گریز می‌باشند.</p> <p>د - اولین سلول‌های پدید آمده در اقیانوس‌ها بوده‌اند. ۱</p> <p>(۱) اتوتروف هوازی (۲) اتوتروف بی‌هوازی (۳) هتروتروف بی‌هوازی (۴) هتروتروف هوازی</p>
۱	<p>۸ با توجه به روند متابولیسمی مقابل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف - جنس آنزیم ۱ را مشخص کنید؟</p> <p>ب - اگر میکروسفر یکی از عوامل پیدایش خاستگاه متابولیسمی باشد، جنس ماده‌ی X چیست؟</p> <p>د - به چه دلایلی میکروسفر نیاز به ماده‌ی X داشت؟</p> <p>$Z \xrightarrow{\text{آنزیم ۲}} Y \xrightarrow{\text{آنزیم ۱}} X$</p>
۱	<p>۹ طبق نظریه‌ی درون همزیستی موارد زیر را نامگذاری کنید:</p>  <p>الف - ب - ج - د - ه -</p>
۱	<p>۱۰ هریک از جانوران زیر را مشخص کنید:</p> <p>الف - نخستین جانداران پرسلولی ساکن خشکی ب - اولین مهره‌داران ج - اولین مهره‌داران ساکن خشکی د - اولین جانورانی با قدرت پرواز</p>
۱	<p>۱۱ الف - مطلب کلیدی نظریه داروین چیست؟ ب - کدام بخش از فرضیه‌ی لامارک طرفدار چندان‌ی ندارد؟</p>
۱	<p>۱۲ الف - دو دلیل ذکر کنید که «مجموع درختان شهر تهران» نمی‌توانند معرف یک جمعیت زیستی باشند؟ ب - نام کلم مقابل را بنویسید. ج - طبق نظریه ترکیبی بعد از پیدایش گامت، گوناگونی چگونه ایجاد خواهد شد؟</p> 
۱	<p>۱۳ بدون ذکر دلیل صحیح یا غلط بودن هریک از جملات زیر را مشخص کنید:</p> <p>الف - در ملانینی شدن صنعتی، انتخاب طبیعی سبب کاهش تنوع فنوتیپی پروانه‌ها شده است. ب - هر اندام وستیجیالی، یک اندام حرکتی است. ج - در الگوی تعادل نقطه‌ای، گونه برای یک دوره‌ی طولانی تغییرچندان‌ی نداشته است. د - در درخت تبارزایشی هر جاندارای که به نیای مشترک نزدیکتر است، طول شاخه‌ی بلندتری دارد.</p>
۱	<p>۱۴ اگر فراوانی الل زالی در یک جمعیت متعادل برابر با ۰/۴ باشد در اینصورت :</p> <p>الف - فراوانی الل سالم چقدر خواهد بود؟ ب - چند درصد جمعیت هتروزیگوس اند؟ ج - فراوانی زنان هوموزیگوس غالب را بدست آورید. د - درصد افراد هتروزیگوس به افراد هوموزیگوس را محاسبه کنید.</p>

۱	<p>در یک جمعیت متعادل با ترکیب ژنوتیپی، bb ۱۶٪ + Bb ۴۸٪ + BB ۳۶٪ سه نسل خودلقاحی رخ داده است:</p> <p>الف- فراوانی افراد مغلوب را بدست آورید.</p> <p>ب-نسبت فراوانی افراد هتروزایگوس نسل سوم به افراد غالب نسل اول را محاسبه کنید.</p> <p>ج- فراوانی هریک از الل‌های غالب و مغلوب را در نسل دوم بدست آورید.</p>	۱۵	
۱	<p>با توجه به شکل مقابل :</p> <p>الف - چه نوع انتخابی رخ داده است؟</p> <p>ب- محیط زندگی جاندار چه تغییری داشته است؟</p> <p>ج- شایستگی تکاملی کدام فنوتیپ ها کاهش یافته است؟</p> <p>د- یک مثال برای آن بنویسید.</p>		۱۶
۱	<p>الف - شایستگی تکاملی نشان دهنده‌ی چیست؟</p> <p>ب - اثر بنیانگذار را تعریف کنید.</p>	۱۷	
۱	<p>الف- انواع انتخاب متوازن کننده را نام ببرید؟</p> <p>ب- شایستگی تکاملی افراد $Hb^A Hb^A$ با بیماری مالاریا چه رابطه‌ی دارد؟</p> <p>ج- شایستگی تکاملی پروانه‌های مقلد چه رابطه‌ای با فراوانی آنها دارد؟</p>	۱۸	
۱	<p>هریک از موارد زیر دچار چه نوع گونه‌زایی از انواع پس‌زیگوتی یا پیش‌زیگوتی شده‌اند؟</p> <p>الف - چکاوک‌ها</p> <p>ب- راسوها</p> <p>ج- گیاهان پنبه</p> <p>د- بز و گوسفند</p>	۱۹	
۱	<p>الف- در گونه‌زایی دگر میهنی، چه عاملی باید متوقف یا کند شود؟</p> <p>ب- پیدایش گل مغربی از کدام الگوی گونه‌زایی، تبعیت می‌کند؟</p> <p>ج- دورگه‌ی حاصل از آمیزش گل مغربی تتراپلوئید و دیپلوئید دچار چه نوع عامل پس‌زیگوتی شده است؟</p> <p>د- در الگوی گونه‌زایی دگر میهنی، سرعت تغییر گونه‌ها تدریجی است یا ناگهانی؟</p>	۲۰	

مجموع بارم: ۲۰ نمره

باید حداقل ۱۰ آرام می‌گیرد مطمئن باشید به شما کمک خواهد کرد.



س. ن	راهنمای تصحیح	صفحه:	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف - بیوتین ب - CCA ج - UGC به UGU د - A		
۲	الف - غلط ب - صحیح ج - غلط د - غلط		
۳	الف - ۶بار ب - GCG ج - UGC د - ۲کدون		
۴	۱- RNA پلیمراز II ۲- الف - رونوشت اینترون ب - رونوشت اگزون ج - حذف رونوشت اینترون		
۵	الف - ATGGCCAT ب - همانند ج - هیدروژنی د - تتراسیکلین		
۶	الف - تفکیک پروتئین ها براساس اندازه ب - جلوگیری از فرسایش خاک ج - توقف چرخه ی سلولی د - ادغام دو سلول تخمک و سلول پیکری		
۷	الف - ۳ ب - ۳ ج - ۳ د - ۳		
۸	الف - RNA آنزیمی ب - آمینواسید د - تکثیر و حفظ انسجام ساختاری		
۹	الف - باکتری کوچک هوازی ب - میتوکندری ج - باکتری فتوسنتزکننده د - پیش یوکاریوت		
۱۰	الف - گلسنگ ها ب - ماهی های بدون آرواره ج - دوزیستان د - حشرات		
۱۱	الف - افرادی که از نظر فیزیکی و رفتاری تطابق بیشتری دارند، زادهای بیشتری تولید می کنند. ب - موروثی شدن صفات اکتسابی		
۱۲	الف - ۱- به دلیل نداشتن اسم گونه ۲- و زمان ب - بروکسل ج - لقاح تصادفی گامت ها		
۱۳	الف - غلط ب - غلط ج - صحیح د - صحیح		
۱۴	الف - ۰/۶ ب - ۰/۴۸ ج - د -		
۱۵	الف - ۳۷ ب - ج - ۰/۶ و ۰/۴		
۱۶	الف - گسلنده ب - ناهمگن شده است. ج - میانه د - سهره های کامرون		
۱۷	الف - سهم هر فرد در تشکیل خزانه ی ژنی نسل بعد چقدر است. ب - هرگاه تعدادی از افراد یک جمعیت وارد یک محیط جدید مثل یک جزیره شده و خود جمعیت جدیدی را تشکیل دهند.		
۱۸	الف - ۱- برتری افراد ناخالص ۲- انتخاب وابسته به فراوانی ب - غیرمستقیم ج - غیرمستقیم		
۱۹	الف - رفتاری ب - زمانی ج - ناپایداری دودمان دورگه د - نازیستایی دورگه		
۲۰	الف - شارش ژن ب - هم میهنی ج - نازایی دورگه د - تدریجی		