

سؤالات آزمون زیست شناسی پایه چهارم تجربی در دی ماه سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳ دبیرستان فتح المبین ناحیه ۲ تبریز

نام و نام خانوادگی: مدت آزمون: ۷۰ دقیقه تاریخ: ۹۳/۱۰/۱۰ صفحه: ۱

ردیف	سؤالات	بارم
۱	جاهای خالی را با کلمات علمی مناسب کامل کنید: الف) نخستین گروه مهره داران که در اقیانوس ها پدید آمدند، بودند. ب) کلروپلاست ها و میتوکندری ها به روش، تولید مثل می کنند. ج) در جهش های نقطه ای از نوع ، اغلب چارچوب الگوی خواندن تغییر نمی کند. د) در یوکاریوت ها، آنزیم ، رونویسی از ژن های فقط یک نوع RNA را انجام می دهد.	۱
۲	درست یا نادرست بودن عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) در بیماران مبتلا به آلکاپتونوریا، هموجنتیسیک اسید ساخته نمی شود. ب) کدون های mRNA عمومی اند، یعنی در همه جانداران یکسان هستند. ج) الکتروفورز در ژل فقط برای مولکول هایی کاربرد دارد که دارای بار الکتریکی باشند. د) جانداران تک سلولی عموماً قادر به تغییر شرایط محیط خود هستند. ه) برای ساختن DNAی نوترکیب، به دو نوع آنزیم نیاز است. و) یوکاریوت ها پیش از اتوتروف ها به وجود آمدند.	۱/۵
۳	به چه علت رمزهای وراثتی نمی توانند کمتر از سه حرف باشند؟	۱/۵
۴	استفاده از گیاهان زراعی که با مهندسی ژنتیک نسبت به حشرات مقاوم شده اند، چه مزیتی نسبت به روش های قدیمی تر دارد؟	۰/۵
۵	الف) الگوی تعادل نقطه ای را با الگوی تغییر تدریجی گونه ها مقایسه کنید. ب) آثار سنگواره ای بیانگر کدام یک از این دو الگو هستند؟ ج) انقراض های گروهی چگونه سبب گونه زایی ناگهانی شده اند؟	۲
۶	داشتن چه ویژگی هایی سبب شد که دوزیستان بتوانند به خشکی ها وارد شده و در آن زیست کنند؟	۰/۵
۷	در مورد الگوی حباب به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) به چه علت گازهای متان و آمونیاک از دسترس پرتوهای فرابنفش محفوظ بودند؟ ب) چرا واکنش های درون حباب ها با سرعت بیشتری انجام می گرفت؟	۰/۷۵

ادامه سؤالات

صفحه : ۲

۱/۲۵	<p>درباره ی پلازمید به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) پلازمید چیست؟ ب) چرا به پلازمید، کروموزوم کمکی گفته می شود؟ مثال بزنید. ج) مهم ترین تفاوت پلازمید و کروموزوم اصلی باکتری چیست؟</p>	۸
۱/۵	<p>درباره ی رونویسی به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) نقش و اهمیت راه انداز در رونویسی چیست؟ ب) کدام آنزیم، هنگام رونویسی دو زنجیره ی DNA را از هم باز می کند؟ ج) هنگام رونویسی، در مقابل هر دئوکسی ریبونوکلئوتید گوانین دار، چه نوکلئوتیدی قرار می گیرد؟ د) رونویسی کدام بخش در DNA باعث جدا شدن عوامل موثر بر رونویسی از یکدیگر می شود؟</p>	۹
۱	<p>الف) آمیزش همسان پسندانه چه تأثیری بر فراوانی الل ها و فراوانی افراد خالص دارد؟ ب) جمعیتی با ترکیب ژنوتیپی ۲۰٪ aa و ۶۰٪ Aa و ۲۰٪ AA خودلقاحی انجام می دهد، فراوانی افراد ناخالص در نسل سوم چقدر است؟</p>	۱۰
۱/۷۵	<p>در جمعیتی فرضی ۰/۴۹ افراد غالب خالص (AA) و ۰/۰۹ مغلوب (aa) هستند، درباره ی این جمعیت به موارد زیر پاسخ دهید: الف) فراوانی افراد ناخالص را محاسبه کنید. ب) فراوانی هر یک از الل ها را تعیین کنید. (نوشتن محاسبات الزامی است.)</p>	۱۱
۰/۷۵	<p>در یک جمعیت ۱۰۰۰ نفری در تعادل هاردی - واینبرگ اگر ۱۰ نفر به نوعی بیماری که دارای یک ژن مغلوب اتوزومی است، مبتلا باشند، مطلوب است: الف) فراوانی الل بیماری ب) فراوانی افراد ناقل (نوشتن راه حل مسأله الزامی است.)</p>	۱۲
۱/۷۵	<p>الف) به چه علت برخی مولکول های RNA می توانند عملکرد آنزیمی داشته باشند؟ ب) نمونه ای از RNA های امروزی را که می توانند در واکنش ها عملکرد آنزیمی داشته باشند نام برده و نقش آنها را در این واکنش توضیح دهید. ج) بر اساس تحقیقات سچ و آلمن بر روی این مولکول ها، RNA های اولیه که منشأ حیات بودند چه ویژگی هایی داشتند؟ (۳ مورد)</p>	۱۳

سؤالات آزمون زیست شناسی پایه چهارم تجربی در دی ماه سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳ دبیرستان فتح المبین ناحیه ۲ تبریز

نام و نام خانوادگی: مدت آزمون: ۷۰ دقیقه تاریخ: ۹۳/۱۰/۱۰ صفحه: ۳

۰/۵	<p>درباره ی شواهد تغییر گونه ها، به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) اندام های وستیجیال در جانداران، نشان دهنده ی چیست؟ ب) مستقیم ترین شواهد تغییر گونه ها چیست؟</p>	۱۴
۰/۷۵	<p>مراحل کلون کردن ژن را در مهندسی ژنتیک شرح دهید.</p>	۱۵
۱	<p>به پرسش های زیر در مورد تنظیم بیان ژن ها پاسخ دهید: الف) بخش تنظیم کننده ی اپران لک، شامل چه بخش هایی است، نام ببرید. ب) توالی افزاینده در کدام نوع سلول ها وجود دارد؟ و نقش آن چیست؟</p>	۱۶
۰/۵	<p>درخت های تبارزایی بر اساس چه مولکول های زیستی رسم می شوند؟</p>	۱۷
۲/۵	<p>اصطلاحات زیر را تعریف کنید: الف) آنزیم های محدود کننده ب) ملانینی شدن صنعتی ج) شایستگی تکاملی ه) آگزون و) ساختارهای هومولوگ</p>	۱۸