

سؤالات امتحان درس : زیست شناسی	سال چهارم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۳/۱۰/۱۳
نام و نام خانوادگی:	رشته : علوم تجربی	مدت امتحان : ۸۰ دقیقه
نام پدر:	دانش آموزان دبیرستان غیرانتفاعی علویان در دی ماه سال ۱۳۹۳	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	درستی یا نادرستی هریک از عبارات زیر را با "ص" و "غ" مشخص کنید: الف) رونویسی ژن های mRNA در یوکاریوت ها برعهده آنزیم RNA پلیمرز III است. ب) در بیماران مبتلا به آلکاپتونوریا ، آنزیم تجزیه کننده هموجنتیسیک اسید وجود دارد. ج) هر رمز سه نوکلئوتیدی mRNA را یک کدون می نامند. د) تغییر در صفات گیاهان یا جانوران را که به انتخاب انسان صورت می گیرد ، انتخاب مصنوعی می نامند.	۱
۲	جاهای خالی را با کلمات صحیح کامل کنید: الف) به مناطقی از DNA که رونوشت آنها در mRNA بالغ حذف می شود می گویند. ب) برای انتقال ژن به گیاه توتون ، از وکتوری بنام استفاده می شود. ج) برای برقراری پیوند فسفودی استر میان دو مولکول DNA، مهندسان ژنتیک از آنزیمی به نام استفاده می کنند. د) به جانورانی که در سلول های آن ها ، DNA ی بیگانه وجود دارد ، جانوران گفته می شود. ه) احتمالاً نخستین سلول های فتوسنتز کننده بوده اند. و) نقطه عطف در پیدایش پرسلولی ها بوده است.	۱/۵
۳	پاسخ صحیح را انتخاب کنید: الف) براساس نظریه مالتوس ، رشد منابع غذایی در بهترین حالت چگونه است؟ (عددی - هندسی) ب) کدامیک از مکان های زیر برای تشکیل سنگواره مناسب تر است؟ (دریاها ی کم عمق - علفزار ها) ج) افزایش تدریجی اندازه اسب ، نمونه ای از کدام نوع انتخاب طبیعی است؟ (انتخاب گسلنده - انتخاب جهت دار) د) حالتی که در آن احتمال آمیزش بین افرادی که فنوتیپ یکسان دارند، بیشتر است. (همسان پسندانه - درون آمیزی)	۱
۴	مشخص کنید کدامیک از ساختار یا ساختارهای زیر فقط در یوکاریوت ها وجود دارد؟ راه انداز عوامل رونویسی اپراتور افزایشنده RNA پلی مرز	۰/۵
۵	مرحله آغاز ترجمه را توضیح دهید.	۱
۶	به پرسش های زیر در مورد تنظیم بیان ژن ها پاسخ دهید: الف) چگونه در حضور لاکتوز ، اپران روشن می شود؟ ب) چرا در سلول های یوکاریوتی ، فرصت بیشتری برای تنظیم بیان ژن وجود دارد؟ (یک دلیل بنویسید)	۰/۷۵
۷	الف) منظور از ژن درمانی چیست؟ ب) به چه دلیل به پلازمیدها ، کروموزوم های کمکی نیز گفته می شود؟	۱
۸	در مرحله غربال کردن چگونه ، باکتری های دارای DNA نو ترکیب را از باکتری های فاقد آن جدا می کنند؟	۰/۷۵
۹	الف) جهش های نقطه ای را تعریف کنید. ب) بطور عمده دونوع جهش نقطه ای وجود دارد. آنها را نام ببرید ؟ ج) کدام نوع جهش نقطه ای رمز سه حرفی ها را به هم می ریزد؟	۱/۲۵

تاریخ امتحان : ۱۳۹۳/۱۰/۱۳	رشته : علوم تجربی	سال چهارم آموزش متوسطه	ادامه سؤالات امتحان درس : زیست شناسی
مدت امتحان : ۸۰ دقیقه	دانش آموزان دبیرستان غیرانتفاعی علویان در دی ماه سال ۱۳۹۳		صفحه ۲

ردیف	سؤالات	نمره
۱۰	آزمایش یان ویلموت را در رابطه با تولید گوسفند دالی شرح دهید.	۱
۱۱	چرا در ابتدای پیدایش حیات در زمین ، زندگی فقط در دریاها امکان پذیر بود؟	۰/۵
۱۲	مفاهیم زیستی زیر را تعریف کنید: الف) میکروسفر : ب) انقراض گروهی: ج) گونه: (از نظر ارست مایر) د) کراسینگ اور:	۲
۱۳	شواهدی که از نظریه درون همزیستی (درباره منشأ پیدایش میتوکندری ها و کلروپلاست ها از باکتری ها) حمایت می کنند را فقط نام ببرید.	۱
۱۴	الف) اندام وستیجیال چیست؟ ب) دو اندام وستیجیال مار را که در شکل زیر شماره گذاری شده است ، نامگذاری کنید. (۱) (۲)	۱
۱۵	با توجه به نمودارهای زیر به سؤالات پاسخ دهید: الف) کدام یک الگوی تعادل نقطه ای را نشان می دهد؟ ب) منظور از الگوی تعادل نقطه ای چیست؟	۰/۷۵
۱۶	درخت های تبارزایشی براساس اطلاعات حاصل از کدام مولکول ها ، طراحی می شوند؟ نام ببرید.	۰/۵
۱۷	اصول نظریه لامارک را بنویسید.	۰/۷۵
۱۸	کدام سازو کارها ، گونه های زیر را از یکدیگر جدا نگه داشته است؟ الف) انگل ها : ب) بزوغوسفند : ج) حشره های شب تاب : د) اسب و الاغ :	۱
۱۹	آمیزش ناهمسان پسندانه در گیاه شبدر را بطور کامل توضیح دهید.	۱/۲۵
۲۰	اگر فراوانی افراد مبتلا به تالاسمی در یک جمعیت در حال تعادل ۳۶٪ باشد: (محاسبات الزامی است) الف) فراوانی هریک از آلل ها را حساب کنید. ب) فراوانی افراد ناقل چقدر است؟ ج) در صورتی که جمعیت ده هزار نفر (۱۰۰۰۰ نفر) باشد ، چند نفر ناقل هستند؟	۱/۵