

بسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۳)	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰ به افق تهران	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
پایه: دوازدهم		تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۳/۱۷	
دانش آموزان روزانه، آموزش از راه دور و داوطلبان آزاد خارج از کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۹		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۱	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>(الف) در پروکاریوتها شروع ترجمه یک رنای پیک (mRNA) ممکن است قبل از پایان رونویسی آن رنای آغاز شود.</p> <p>(ب) بیماری فنیل کتونوری (PKU) به دلیل نبودن آنزیم سازنده آمینواسید فنیل آلانین است.</p> <p>(ج) هرچه اندازه یک جمعیت بزرگتر باشد، رانش دگرهای (الی) اثر بیشتری دارد.</p> <p>(د) راکیزه (میتوکندری) برای ساخت پروتئینهای مورد نیاز در تنفس یاخته‌ای، به ژنهای هسته‌ای نیز وابسته است.</p> <p>(ه) در زیست فناوری کلاسیک با استفاده از روش تخمیر و کشت ریزاندامگان (میکروارگانیسم) تولید موادی مانند پادزیست (آنتی بیوتیک) ممکن شد.</p> <p>(و) براساس انتخاب طبیعی، رفتار غذایی ای برگزیده می‌شود که از نظر میزان انرژی دریافتی کارآمدتر باشد.</p>	۱/۵
۲	<p>در هر یک از عبارتهای زیر، جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) نتایج آزمایش ایوری و همکارانش نشان داد که عامل موثر در انتقال صفات، مولکول است.</p> <p>(ب) پیوندهای منشا تشکیل ساختار دوم در پروتئینها هستند.</p> <p>(ج) در تنظیم منفی رونویسی، پروتئین مهارکننده به توالی خاصی از دنا به نام متصل می‌شود.</p> <p>(د) راکیزه‌ها برای مقابله با اثر سمی رادیکالهای آزاد، به ترکیبات وابسته‌اند.</p> <p>(ه) در گیاه ذرت چرخه کالوین در یاخته‌های انجام می‌شود.</p> <p>(و) بیشتر رفتارهای جانوران محصول برهم‌کنش و اثرهای محیطی است که جانور در آن زندگی می‌کند.</p>	۱/۵
۳	<p>در هر یک از عبارتهای زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید و در برگه پاسخ بنویسید.</p> <p>(الف) به طور معمول هر دیسک (پلازمید)، دارای (یک - چند) جایگاه آغاز همانندسازی است.</p> <p>(ب) رنای بالغ، حاصل پیوند بین (میانها - بیانها) است.</p> <p>(ج) از آمیزش دو گل میمونی صورتی، (دو - سه) نوع رخ‌نمود (فنوتیپ) در زاده‌ها مشاهده می‌شود.</p> <p>(د) اگر جهت‌گیری قسمتی از یک فام‌تن (کروموزوم) در جای خود معکوس شود، جهش (جابه‌جایی - واژگونی) نام دارد.</p> <p>(ه) در ماهیچه اسکلتی در شرایط اکسیژن ناکافی، پیرووات حاصل از قندکافت به (لاکتات - اتانول) تبدیل می‌شود.</p> <p>(و) یاخته‌های بنیادی کبد می‌توانند تکثیر شوند و به یاخته‌های (مجرای صفراوی - رگهای خونی) تمایز یابند.</p>	۱/۵
۴	<p>در پرسش‌های چهارگزینه‌ای زیر، گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>(الف) در آزمایش مزلسون و استنال، پس از انتقال باکتری‌های دارای ^{15}N به محیط کشت دارای ^{14}N، بعد از ۲۰ دقیقه، دمای استخراج شده کدام چگالی را نشان داد؟</p> <p>(۱) سبک (۲) متوسط (۳) نیمی سنگین و نیمی متوسط (۴) سنگین</p> <p>(ب) نمودار توزیع فراوانی کدام یک شبیه زنگوله است؟</p> <p>(۱) رنگ گل میمونی (۲) گروه خونی ABO (۳) صفت Rh (۴) رنگ ذرت</p> <p>(ج) سبزینه‌های a و b و کاروتنوئیدها، کدام نور را به طور مشترک، بیشتر جذب می‌کنند؟</p> <p>(۱) قرمز (۲) نارنجی (۳) آبی (۴) بنفش</p>	۰/۷۵

«ادامه پرسش‌ها در صفحه دوم»

بسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۳)		رشته: علوم تجربی	
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه		ساعت شروع: ۱۰ به افق تهران	
پایه: دوازدهم		تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۳/۱۷	
دانش آموزان روزانه، آموزش از راه دور و داوطلبان آزاد خارج از کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۹		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۵	پیوند فسفودی استر بین کدام مولکول‌ها در نوکلئوتیدهای مجاور تشکیل می‌شود؟		
۰/۵			
۶	شکل مقابل مربوط به همانندسازی دنا است. الف) آنزیم شماره ۱ چه نام دارد؟ ب) آنزیم شماره ۲ چه پیوندهایی را از هم باز می‌کند؟		
۰/۵			
۷	به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) علاوه بر یون‌های فلزی، کدام مولکول‌های آلی نقش کوآنزیم را دارند؟ ب) pH بهینه کدام آنزیم در حدود ۲ می‌باشد؟ ج) بنزوپیرن موجود در دود سیگار جز کدام عوامل جهش‌زا است؟ د) در کدام نوع تخمیر، CO ₂ تولید می‌شود؟ ه) رنگیزه فتوسنتزی در باکتری‌هایی که در تصفیه فاضلاب‌ها برای حذف هیدروژن سولفید به کار می‌رود، چه نام دارد؟		
۱/۲۵			
۸	با توجه به mRNA مقابل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) رشته رمزگذار این mRNA را مشخص کنید. ب) اولین پادرمزه (آنتی کدون) جایگاه P را مشخص کنید. ج) آخرین پادرمزه جایگاه A را مشخص کنید.		
۱	AUGUCAAAUCCGUGUUUAUCUGA		
۹	با توجه به شکل به پرسش‌ها پاسخ دهید. الف) تفاوت رناهای ناقل (tRNA) مربوط به کدام شماره در این مولکول است؟ ب) شکل تاخوردگی اولیه رنای ناقل را نشان می‌دهد یا ساختار سه بعدی آن را؟ ج) این مولکول در باکتری اشرشیاکلاهی توسط چه آنزیمی ساخته می‌شود؟		
۰/۷۵			
۱۰	منظور از رابطه هم‌توانی بین دگره‌ها چیست؟ یک مثال برای آن ذکر کنید.		
۰/۷۵			
۱۱	زن و مردی سالم، پسری هموفیل با گروه خونی AB و دختری سالم با گروه خونی O دارند. (بدون ذکر راه حل) الف) زن نمود (ژنوتیپ) پدر و مادر را برای صفت هموفیلی بنویسید. ب) رخ نمود (فنوتیپ) گروه خونی پدر و مادر چیست؟		
۱			
«دامه پرسش‌ها در صفحه سوم»			

بسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۳)	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰ به افق تهران	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
پایه: دوازدهم		تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۳/۱۷	
دانش آموزان روزانه، آموزش از راه دور و داوطلبان آزاد خارج از کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۹		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۱۲	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) جهش خاموش ب) همسانه سازی دنا	۱
۱۳	به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) طبق قرارداد ژنگان هسته ای انسان شامل کدام فام تن ها (کروموزوم ها) است؟ ب) منظور از جدایی تولیدمثلی چیست؟	۱/۲۵
۱۴	به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) منظور از ساخته شدن ATP در سطح پیش ماده چیست؟ ب) سیانید چگونه سبب توقف انتقال الکترون می شود؟	۱
۱۵	در مورد قندکافت (گلیکولیز) به پرسش ها پاسخ دهید. الف) این واکنش ها در کدام بخش سلول انجام می شود؟ ب) پیرووات حاصل از قندکافت با چه روشی وارد راکیزه می شود؟	۰/۵
۱۶	در مورد واکنش های فتوسنتزی به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) الکترون برانگیخته از فتوسیستم ۱ در نهایت به چه مولکولی می رسد؟ ب) الکترون های ایجاد شده حاصل از تجزیه نوری آب چه نقشی دارند؟ ج) قند ۵ کربنه ابتدای چرخه کالوین چه نام دارد؟	۰/۲۵
۱۷	یک تفاوت تنفس نوری و تنفس یاخته ای را بنویسید.	۰/۵
۱۸	دلیل علمی هر یک از موارد زیر را بنویسید. الف) کارایی گیاهان C ₄ در دما و شدت نور زیاد بیشتر از گیاهان C ₃ است. ب) اینترفرونی که به روش مهندسی ژنتیک ساخته می شود، فعالیتی بسیار کمتر از اینترفرون طبیعی دارد.	۱
۱۹	در رابطه با فناوری های نوین زیستی به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) مهم ترین مرحله در ساخت انسولین به روش مهندسی ژنتیک چیست؟ ب) از روش های درمان افرادی که با بیماری ارثی متولد می شوند، دو روش را نام ببرید.	۱
۲۰	هر یک از عبارات های ستون «الف» با یکی از موارد ستون «ب» ارتباط دارند. آنها را در برگه پاسخ بنویسید.	۱

«الف»	«ب»
الف) رفتار تولید صدا توسط افراد نگهبان هنگام حضور شکارچی	۱- خوگیری
ب) تبدیل یک محرک بی اثر به یک محرک موثر (شرطی)	۲- شرطی شدن فعال
ج) استفاده از تجربه های گذشته در برقراری ارتباط با موقعیت جدید	۳- حل مسئله
د) برقراری ارتباط بین رفتار با پاداش یا تنبیه	۴- دگرخواهی
	۵- شرطی شدن کلاسیک

«ادامه پرسش ها در صفحه چهارم»

بسمه تعالی

مدت امتحان : ۹۰ دقیقه	ساعات شروع : ۱۰ به افق تهران	رشته: علوم تجربی	سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۳)
تاریخ امتحان : ۱۳۹۹ / ۳ / ۱۷		پایه : دوازدهم	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی		دانش آموزان روزانه، آموزش از راه دور و داوطلبان آزاد خارج از کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۹	
نمره	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۱	<p>۲۱ در رابطه با انتخاب طبیعی و رفتار به پرسش‌های زیر پاسخ دهید..</p> <p>الف) در کدام نظام تولیدمثلی، هر دو جاندار نر و ماده، در انتخاب جفت سهم مساوی دارند؟</p> <p>ب) دلیل تغذیه طوطی‌ها از خاک رس در سواحل آمازون چیست؟</p> <p>ج) در جهت‌یابی کبوتر خانگی و بازگشت به لانه خود، چه عاملی نقش دارد؟</p> <p>د) رکود تابستانی در کدام جانوران مشاهده می‌شود؟</p>		
۲۰	جمع نمره		
موفق و سربلند باشید			