

با اسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
دanes آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خوداد ماه سال ۱۳۹۷	دوره پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان: ۵ / ۳ / ۱۳۹۷	تعداد صفحه: ۴
مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir			

ردیف	سوالات (پاسخنامه دارد)	نمره
۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را بدون ذکر دلیل در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>الف) در اداره بیماران مبتلا به آلکاپتونوریا هموجننتیک اسید وجود دارد.</p> <p>ب) از نظر شکل‌های نخستین تقسیم کار و تخصصی شدن، منشأ گروههای جانوری را انواعی از تازکداران می‌دانند که بافت تشکیل می‌دهند.</p> <p>ج) "جمعیت درختان بلوط جنگل‌های شمال ایران" مثالی از تعریف جمعیت است.</p> <p>د) پژوهش‌های پایین نشان داد "سازش می‌تواند از حذف رقابتی جلوگیری کند".</p> <p>ه) تنها راه آسوده کردن ویروس، انتقال ماده ژنتیک آن به درون سلول است.</p>	۱/۲۵
۲	<p>گزینه صحیح را انتخاب نموده و در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>الف) اگر جهش حذفی بر روی سومین نوکلئوتید از چهارمین کدون mRNA مقابله رخ دهد؛ "رشته پلی پپتیدی حاصل از ترجمه AUGCCGUUUUGUCCAUAA"</p> <p>(۱) دارای پنج آمینواسید خواهد بود. (۲) قادر آمینو اسید سیستئین خواهد بود. (۳) نسبت به قبل از جهش، کوتاهتر خواهد بود. (۴) سیستئین، چهارمین آمینو اسید خواهد بود.</p> <p>ب) کدام گزینه در ارتباط با ژنوم به درستی بیان شده است.</p> <p>(۱) برای تهییه ژنوم از همه سلول‌های انسان می‌توان استفاده کرد. (۲) ژنوم سلول‌های گیاهی شامل ژنوم هسته و کلروپلاست است. (۳) در ژنوم برخی از اسپرم‌های مردان ژن تحلیل عضلانی دوشن وجود ندارد. (۴) ژنوم همه سلول‌های انسان بالغ با یکدیگر یکسان است.</p> <p>ج) کدام باکتری ممکن است از میزبان خود به عنوان منبع غذا استفاده کند؟</p> <p>(۱) کورینه باکتریوم دیفتریا (۲) پروپیونی باکتریوم آکنس (۳) کلستریدیوم بوتولینم (۴) استرپیتو مايسز (۵) کدام یک از قارچ‌های چتری زیر بیماری‌زای گیاهی محسوب می‌شود؟ (۶) کاندیدا آلبیکنر (۷) آمانیتا موسکاریا (۸) سیاهک ها (۹) آسپرژیلوس</p>	۱
۳	<p>در جملات زیر جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) mRNA ای با ۱۵۰ نوکلئوتید آمینواسید را رمز می‌کند.</p> <p>ب) زادآوری کلروپلاست ها و میتوکندری ها در جلبک ها از چرخه سلولی است.</p> <p>ج) رابطه همزیستی شاقایق دریایی و دلچک ماهی از نوع می‌باشد.</p> <p>د) جمعیت بیستون بتولاریا نمونه‌ای از جمعیت‌های می‌باشد.</p> <p>ه) در چرخه کالوین برای تشکیل هر مولکول قند سه کربنی، بار چرخه انجام می‌شود.</p>	۱/۲۵

«ادامه سوالات در صفحه دوم»

با سمه تعالی

نام و نام خانوادگی :	دسته : علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
تعداد صفحه:	دوره پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۳/۵	۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خوداد ماه سال ۱۳۹۷ مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.edu.ir			

ردیف	سوالات (پاسخنامه دارد)	نمره
۴	به هر یک از موارد زیر پاسخ دهید: الف) فرآیندهای رونویسی و همانند سازی را از نظر نوع الگو با یکدیگر مقایسه کنید. ب) در ساختار tRNA نقش حلقه های فاقد آنتی کodon چیست؟	۰/۷۵
۵	در ارتباط با روش های مهندسی زنیک به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) در ژن سازنده پروتئین ریبوزومی Ecoli ، دو جایگاه تشخیص برای نوعی آنزیم محدود کننده در فواصل مختلف وجود دارد؛ پس از تأثیر آنزیم محدود کننده فوق و الکتروفورز در ژل، چند نوار تشکیل خواهد شد؟ ب) در DNA نوترکیب، جایگاه آغاز همانند سازی، مربوط به پلازمید است یا DNA خارجی؟	۰/۱۵
۶	در روش کلون کردن گوسفند دالی، از چه سلول هایی استفاده شد؟	۰/۲۵
۷	نیای مشترک را تعریف کنید.	۰/۵
۸	در جمعیتی مفروض با فراوانی ژنتیکی $AA + 25\% aa + 50\% Aa$ پس از سه نسل خود لقاحی، فراوانی افراد غالب در صفت مورد نظر را محاسبه کنید.	۱
۹	نوع سازوکار جداگانه خزانه ژنی را در هر مورد مشخص کنید. الف) دو گونه چکاوک می توانند جفت خود را از میان افراد هم گونه خود انتخاب کنند. ب) در لقاح خارجی جانوران ، اسپرم های هر گونه فقط تخمک های همان گونه را بارور می کنند.	۰/۵
۱۰	در ارتباط با الگوهای رشد جمعیت با انتخاب کلمه صحیح، جملات زیر را کامل کنید: الف) بر اساس الگوی لجستیک، با شدت یافتن رقابت و نزدیک شدن اندازه جمعیت به گنجایش محیط آهنگ رشد (کند - تند) می شود. ب) در الگوی نمایی، رشد اندازه جمعیت (تصاعدی - عددی) است .	۰/۵
۱۱	غلب کنام را از چه نظر توصیف می کنند؟	۰/۵
۱۲	در نمودار زیر، رشد جمعیت نوعی باکتری در محیط کشت مصنوعی نشان داده شده است: الف) شماره ۳ به کدام مرحله از رشد جمعیت این نوع باکتری اشاره می کند ؟ ب) در کدام شماره آهنگ رشد جمعیت باکتری به آهستگی انجام می شود ؟	۰/۵
۱۳	به هر یک از موارد زیر، با توجه به رفتارهای جانوری، پاسخ دهید: الف) محرك نشانه در رفتار غاز ماده هنگام برگرداندن تخم به درون لانه چیست ؟ ب) چه عاملی در شکل گیری رفتار غریزی بسیاری از جانوران نقش مهمی دارد ؟ ج) مدت زمان لازم برای گذراندن دوره حساس نقش پذیری، در جوهر اردک را بنویسید.	۱/۷۵

«ادامه سوالات در صفحه سوم»

با اسمه تعالی

نام و نام خانوادگی :	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
دanes آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خوداد ماه سال ۱۳۹۷	دوره پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان: ۵ / ۳ / ۱۳۹۷	تعداد صفحه: ۴
مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir			

ردیف	سوالات (پاسخنامه دارد)	نمره
۱۴	د) محرك شرطی در رفتار سگ پاولوف هنگام خوردن غذا چه بود ؟ ه) مثالی از رفتارهای مشارکتی جانوری که بقای زن‌های فرد را به طور مستقیم تضمین می‌کند، بنویسید. و) خوراندن حشره توسط سینه سرخ به جوجه‌های خود، به کدام نقش رفتارهای جانوری اشاره می‌کند ؟ ز) رویکرد تمایل جانوران برای به دست آوردن بیشترین انرژی به ازای کمترین زمان چه نامیده می‌شود ؟	
۱۵	چرا ماده‌ها در فصل جفت گیری به خصوصیات صفات چشمگیر توجه دارند ؟ در مورد فتو سنتز گیاهان به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) محل استقرار فتوسیستم‌ها در کدام بخش کلروپلاست سلول‌های گیاهی است ؟ ب) پمپ غشایی تیلاکوئید انرژی لازم جهت تلمبه کردن بون‌های هیدروژن از استرومما به درون فضای تیلاکوئید را چگونه تأمین می‌کند ؟ ج) محل فعالیت آنزیم روبیسکو در کدام بخش کلروپلاست است ؟	۰/۷۵
۱۶	سه مورد از سازش‌هایی را که گیاهان CAM به منظور حفظ بقاء و کارآیی فتو سنتز خود در گرمای شدید پیدا کرده‌اند را بنویسید.	۰/۷۵
۱۷	در مورد چرخه کربس (تنفس سلولی) به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) در گام ۱ چرخه کالوین کدام مولکول‌ها با یکدیگر ترکیب می‌شوند ؟ ب) پس از سوخت کامل یک مولکول گلوکز در چرخه کربس، چند مولکول FADH ₂ حاصل می‌شود ؟	۰/۷۵
۱۸	در مورد تخمیر، به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) در تخمیر الکلی، پیررووات به کدام نوع الکل تبدیل می‌شود ؟ ب) در تولید ماست کدام نوع تخمیر صورت می‌گیرد ؟	۰/۵
۱۹	در ارتباط با ویروس‌ها به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) ویروس مولد تب خال آدمی با مساعد شدن شرایط بدن، به منظور فعالیت، به کدام چرخه همانند سازی وارد می‌شود ؟ ب) یک ویروس RNA دار مثال بزنید.	۰/۵
۲۰	چرا افرادی که با HIV آلوده شده‌اند می‌توانند موجب انتشار ویروس به دیگران شوند ؟	۰/۵
۲۱	در مورد سیانو باکتری‌ها، به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) ویژگی ساختاری سیانو باکتری‌ها که می‌توانند علاوه بر فتوسنتز، تثبیت نیتروژن را نیز انجام دهند، بیان کنید. ب) مثالی از سیانو باکتری‌هایی که می‌توانند علاوه بر فتوسنتز، تثبیت نیتروژن را نیز انجام دهند، بیان کنید. ج) این باکتری‌ها را بر حسب شیوه کسب انرژی در کدام گروه قرار می‌دهند ؟	۱

«ادامه سوالات در صفحه چهارم»

با اسمه تعالی

نام و نام خانوادگی :	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
تعداد صفحه:	دوره پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۳/۵	۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خوداد ماه سال ۱۳۹۷ http://aee.medu.ir			مرکز سنجش آموزش و پژوهش

ردیف	سوالات (پاسخنامه دارد)	نمره
۲۲	<p>نوع تولید مثل جنسی در آغازیان زیر را بنویسید.</p> <p>الف) شیوه تولید مثلی کلپ چگونه است؟</p> <p>ب) در کدام گروه از آغازیان اندام حساس به نور (لکه چشمی) وجود دارد؟</p>	۰/۵
۲۳	<p>در ارتباط با شکل به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) شکل، چرخه تولید مثلی کدام جاندار را نشان می‌دهد؟</p> <p>ب) در شماره ۱ کدام تقسیم سلولی صورت می‌گیرد؟</p> <p>ج) نام شماره ۵ را بنویسید.</p>	۰/۷۵
۲۴	<p>در مورد دیاتوم ها به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) ارزش اقتصادی این گروه از آغازیان را بنویسید.</p> <p>ب) عدد کروموزومی آنها چیست؟</p>	۰/۵
۲۵	<p>در مورد پارامسی، به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) انواع واکوئل های این جاندار را بنویسید.</p> <p>ب) کروموزوم هایی که در فرآیند میتوز تقسیم می شوند، در کدام هسته قرار دارند؟</p>	۰/۷۵
۲۶	<p>در مورد ویزگی قارچ ها به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) جنس دیواره سلولی قارچ چیست؟</p> <p>ب) از نظر ساختاری، قارچ ها چگونه توانسته اند سازگاری مناسبی برای جذب مواد غذایی از محیط پیدا کنند؟</p>	۰/۷۵
۲۷	<p>در مورد تولید مثل جنسی در آسکومیست ها به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) در تولید مثل جنسی، ادغام نخینه ها و رشد آنها کدام ساختار را پدید می‌آورد؟</p> <p>ب) محل انجام میوز چه بخشی است؟</p>	۰/۵
۲۸	<p>در مورد عامل برفک دهان به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) نام علمی آن چیست؟</p> <p>ب) به کدام شاخه قارچی تعلق دارد؟</p>	۰/۵
	"موفق باشید"	جمع نمره
۲۰		