

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

ردیف	سؤالات (پاسخنامه دارد)	نمره
------	------------------------	------


۱/۲۵	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل در پاسخنامه بنویسید.</p> <p>الف) در ادرار بیماران مبتلا به آلکاپتونوریا هموجنتسیک اسید وجود دارد.</p> <p>ب) از نظر شکل‌های نخستین تقسیم کار و تخصصی شدن، منشأ گروه‌های جانوری را انواعی از تاژکداران 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>هـ) تنها راه آلوده کردن ویروس، انتقال ماده ژنتیک آن به درون سلول است.</p>	
۱	<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 مقابل رخ دهد: " رشته پلی پپتیدی حاصل از ترجمه " AUGCCGUUUUGUCCAUA</p> <p>۱) دارای پنج آمینو اسید خواهد بود. ۲) فاقد آمینو اسید سیستئین خواهد بود.</p> <p>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 تهیه ژنوم از همه سلول‌های انسان می‌توان استفاده کرد.</p> <p>۲) ژنوم سلول‌های گیاهی شامل ژنوم هسته و کلروپلاست است.</p> <p>۳) در ژنوم برخی از اسپرم‌های مردان ژن تحلیل عضلانی دوشن وجود ندارد.</p> <p>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) استرپتومایسز</p> <p>د) کدام یک از قارچ‌های چتری زیر بیمار برای گیاهی محسوب می‌شود؟</p> <p>۱) کاندیدا آلبیکنز ۲) آمانیتا موسکاریا ۳) سیاهک ها ۴) اسپریژیلوس</p>	
۱/۲۵	<p>در جملات زیر جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) mRNA ای با ۱۵۰ نوکلئوتید آمینو اسید را رمز می‌کند.</p> <p>ب) زادآوری کلروپلاست ها و میتوکندری ها در جلبک ها از چرخه سلولی است.</p> <p>ج) رابطه همزیستی شقایق دریایی و دلک ماهی از نوع می‌باشد.</p> <p>د) جمعیت بیستون بتولاریا نمونه‌ای از جمعیت‌های می‌باشد.</p> <p>هـ) در چرخه کالوین برای تشکیل هر مولکول قند سه کربنی، بار چرخه انجام می‌شود.</p>	
«ادامه سؤالات در صفحه دوم»		

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

ردیف	سؤالات (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 کدون چیست؟	۰/۷۵
۵	در ارتباط با روش های مهندسی ژنتیک به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) در ژن سازنده پروتئین ریپوزومی 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 نو ترکیب، 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.	۰/۱۵
۸	در جمعیتی مفروض با فراوانی ژنوتیپی $25\% AA + 50\% Aa + 25\% aa$ پس از سه نسل خود لقاحی، فراوانی افراد غالب در صفت مورد نظر را محاسبه کنید.	۱
۹	نوع سازوکار جدا کننده 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.	۰/۱۵
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 (تصادفی - عددی) است.	۰/۱۵
۱۱	اغلب کدام را از چه نظر توصیف می کنند؟	۰/۱۵
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؟ 	۰/۱۵
۱۳	به هر یک از موارد زیر، با توجه به رفتارهای جانوری، پاسخ دهید: الف) محرک نشانه در رفتار گاز 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 جوجه اردک را بنویسید.	۱/۷۵

«ادامه سؤالات در صفحه سوم»

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی		رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:		دوره پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۳/۵	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۷		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		
ردیف	سؤالات (پاسخنامه دارد)			
	<p>(د) محرک شرطی در رفتار سگ پاولوف هنگام خوردن غذا چه بود؟ (ه) مثالی از رفتارهای مشارکتی جانوری که بقای ژن‌های فرد را به طور مستقیم تضمین می‌کند، بنویسید. (و) خوراندن حشره توسط سینه سرخ به جوجه های 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؟</p>			
۱۴	چرا ماده‌ها در فصل جفت گیری به خصوصیات صفات چشمگیر توجه دارند؟			
۱۵	<p>در مورد فتو سنتز گیاهان به سؤالات زیر پاسخ دهید: (الف) محل استقرار فتوسینتیم ها در کدام بخش کلروپلاست سلول‌های گیاهی است؟ (ب) پمپ غشایی تیلاکوئید انرژی لازم جهت تلمبه کردن یون های هیدروژن از استروما به درون فضای تیلاکوئید را چگونه تأمین می‌کند؟ (ج) محل فعالیت آنزیم روبیسکو در کدام بخش کلروپلاست است؟</p>			
۱۶	سه مورد از سازش هایی را که گیاهان CAM به منظور حفظ بقاء و کارآیی فتو سنتز خود در گرمای شدید پیدا کرده‌اند را بنویسید.			
۱۷	<p>در مورد چرخه کربس (تنفس سلولی) به سؤالات 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؟</p>			
۱۸	<p>در مورد تخمیر، به سؤالات زیر پاسخ دهید. (الف) در تخمیر الکلی، پیرووات به کدام نوع الکل تبدیل می‌شود؟ (ب) در تولید ماست کدام نوع تخمیر صورت می‌گیرد؟</p>			
۱۹	<p>در ارتباط با ویروس‌ها به سؤالات 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.</p>			
۲۰	چرا افرادی که با HIV آلوده شده‌اند می‌توانند موجب انتشار ویروس به دیگران شوند؟			
۲۱	<p>در مورد سیانو باکترها، به سؤالات زیر پاسخ دهید: (الف) ویژگی ساختاری سیانو باکترها را بنویسید. (ب) مثالی از سیانوباکتری‌هایی 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؟</p>			
«ادامه سؤالات در صفحه چهارم»				

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی		رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:		دوره پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۳/۵	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۷		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		
ردیف	سؤالات (پاسخنامه دارد)			
۲۲	<p>نوع تولید مثل جنسی در آغازیان زیر را بنویسید. الف) شیوه تولید مثلی کلب چگونه است؟ ب) در کدام گروه از آغازیان اندام حساس به نور (لکه چشمی) وجود دارد؟</p>			
۲۳	<p>در ارتباط با شکل به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) شکل، چرخه تولید مثلی کدام جاندار را نشان می دهد؟ ب) در شماره ۱ کدام تقسیم سلولی صورت می گیرد؟ ج) نام شماره ۵ را بنویسید.</p> 			
۲۴	<p>در مورد دیاتوم ها به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) ارزش اقتصادی این گروه از آغازیان را بنویسید. ب) عدد کروموزومی آنها چیست؟</p>			
۲۵	<p>در مورد پارامسی، به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) انواع واکوئل های این جاندار را بنویسید. ب) کروموزوم هایی که در فرآیند میتوز تقسیم می شوند، در کدام هسته قرار دارند؟</p>			
۲۶	<p>در مورد ویژگی قارچ ها به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) جنس دیواره سلولی قارچ چیست؟ ب) از نظر ساختاری، قارچ ها چگونه توانسته اند سازگاری مناسبی برای جذب مواد غذایی از محیط پیدا کنند؟</p>			
۲۷	<p>در مورد تولید مثل جنسی در آسکومیست ها به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) در تولید مثل جنسی، ادغام نخینه ها و رشد آنها کدام ساختار را پدید می آورد؟ ب) محل انجام میوز چه بخشی است؟</p>			
۲۸	<p>در مورد عامل برفک دهان به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) نام علمی آن چیست؟ ب) به کدام شاخه قارچی تعلق دارد؟</p>			
۲۰	جمع نمره	"موفق باشید"		

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس زیست شناسی	رشته : علوم تجربی
دوره‌ی پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۳/۵
دانش‌آموزان روزانه ، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۷	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) درست (۰/۲۵) (۵ ص) ب) نادرست (۰/۲۵) (۵۸ ص) ج) نادرست (۰/۲۵) (۱۲۹ ص) د) نادرست (۰/۲۵) (۱۵۲ ص)	۱/۲۵
۲	الف) گزینه ۴ (۰/۲۵) (۲۵ ص) ب) گزینه ۳ (۰/۲۵) (۳۹ ص) ج) گزینه ۲ (۰/۲۵) (۲۲۰ ص) د) گزینه ۳ (۰/۲۵) (۲۵۸ ص)	۱
۳	الف) ۴۹ (۰/۲۵) (۱۶ ص) ب) مستقل (۰/۲۵) (۵۶ ص) ج) همسفرگی (۰/۲۵) (۱۴۳ ص) د) فرصت طلب (۰/۲۵) (۱۳۶ ص) ه) سه بار (۰/۲۵) (۱۸۵ ص)	۱/۲۵
۴	الف) در همانند سازی از دو رشته به عنوان الگو و در رونویسی از یک رشته استفاده می شود. (۰/۵) (۱۱ ص) ب) دو حلقه به نگهداری tRNA بر روی ریبوزوم کمک می کند (۰/۲۵) (۱۴ ص)	۰/۷۵
۵	الف) ۲ قطعه (۰/۲۵) (۳۲ ص) ب) پلازمید (۰/۲۵) (۳۰ ص)	۰/۵
۶	سلول های غده پستانی (۰/۲۵) (۴۴ ص)	۰/۲۵
۷	گونه ای که دو یا چند گونه از تغییر آن اشتقاق پیدا کرده اند. (۰/۵) (۸۰ ص)	۰/۵
۸	$F_2: ۴۳/۷۵\% AA + ۱۲/۵\% Aa + ۴۳/۷۵\% aa$ $F_1: ۳۷/۵\% AA + ۲۵\% Aa + ۳۷/۵\%$ فراوانی افراد غالب: $۵۳/۱۲ = ۴۶/۸۷ + ۶/۲۵$ (ص ۹۷) $F_3: ۴۶/۸۷\% AA + ۶/۲۵\% Aa + ۴۶/۸۷\% aa$	۱
۹	الف) جدایی رفتاری (۰/۲۵) ب) جدایی گامتی (۰/۵) (ص ۱۱۹ و ۱۲۲)	۰/۵
۱۰	الف) کند (۰/۲۵) (۱۳۴ ص) ب) تصاعدی (۰/۲۵) (۱۳۲ ص)	۰/۵
۱۱	کنام را اغلب از نظر تأثیری که هر جاندار بر سیر انرژی می گذارد توصیف می کنند. (۰/۵) (ص ۱۴۷)	۰/۵
۱۲	الف) ایستایی (۰/۲۵) ب) ۱ (۰/۲۵) (ص ۱۴۰)	۰/۵
۱۳	الف) انحناء و شکل هندسی (۰/۲۵) (ص ۱۵۸) ب) یادگیری (۰/۲۵) (ص ۱۵۹) ج) دو سه روز بعد از تولد. (۰/۲۵) (ص ۱۶۳) د) صدای زنگ. (۰/۲۵) (ص ۱۱۶۰) ه) عنکبوت نر (بیوه سیاه) (۰/۲۵) (ص ۱۶۶۰) و اطمینان از بقای فرزند (۰/۲۵) (ص ۱۶۹) ز) غذاییابی بهینه (۰/۲۵) (ص ۱۷۰)	۱/۷۵
۱۴	صفات چشمگیر صفات هزینه بر هستند ، نرهایی که دارای چنین صفاتی هستند زن های مفید دیگری نیز دارند که توانایی پرداخت این هزینه را به او می دهد. (۰/۷۵) (ص ۱۷۴)	۰/۷۵
۱۵	الف) غشاء تیلاکوئید (۰/۲۵) (ص ۱۸۳) ب) از انرژی الکترون ها (۰/۲۵) (ص ۱۸۴) ج) بستره یا استروما (۰/۲۵) (ص ۱۸۴)	۰/۷۵

«داده در صفحه دوم»

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس زیست شناسی	رشته : علوم تجربی
دوره‌ی پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/ ۳/ ۵
دانش‌آموزان روزانه ، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۷	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۶	۱- روزنه‌ها در روز بسته تا از انجام تعرق ممانعت شود. (۰/۲۵) ۲- اسید آلی در شب تشکیل می‌شود (۰/۲۵) و در روز دی اکسید کربن را آزاد کرده و آن را به درون کلرو پلاست انتشار می‌دهد. (۰/۲۵) (ص ۱۸۹)	۰/۷۵
۱۷	الف) اگزا لو استات و استیل (۰/۵) ب) ۲ تا (۰/۲۵). (ص ۱۹۷) مورد الف اگر دانش آموزان با توجه به چرخه کالوین ویژگی های کام آن را بیان کرده باشند نیز نمره تعلق بگیرد.	۰/۷۵
۱۸	الف) اتا نول ب) لاکتیکی (۰/۵). (ص ۲۰۱)	۰/۵
۱۹	الف) چرخه لیتیک (۰/۲۵) (ص ۲۰۹) ب) آنفلوآنزا، هاری ، ایدز (۰/۲۵) (ص ۲۰۶) (یک مورد کفایت)	۰/۵
۲۰	ممکن است تا سال‌ها علایم ایدز را نشان ندهد و فرد احساس تندرستی کند. (۰/۵) (ص ۲۰۹)	۰/۵
۲۱	الف) رشته‌ای و چند سلولی اند (۰/۵) (ص ۲۱۶) ب) آنابنا (۰/۲۵) (ص ۲۱۶) ج) فتوسنتز کننده (۰/۲۵) (ص ۲۱۵)	۱
۲۲	الف) تناوب نسل (۰/۲۵) (ص ۲۳۳) ب) اوگلنا (۰/۲۵) (ص ۲۳۵) در قسمت ب با توجه به مورد سؤال پاسخ صحیح اوگلنا است اما اگر دانش آموز با توجه به بند سؤالات به تولید مثل آن اشاره کرده باشد میتوز صحیح است زیرا تولید مثل جنسی ندارد.	۰/۵
۲۳	الف) کلامیدوموناس (۰/۲۵) ب) میتوز (۰/۲۵) ج) زیگوسپورانز (۰/۲۵) (ص ۲۲۷)	۰/۷۵
۲۴	الف) تولید سنگ و کاغذ سمباده (۰/۲۵) (ص ۲۳۲) ب) دیپلوئید (۰/۲۵) (ص ۲۳۰)	۰/۵
۲۵	الف) واکوئل گوارشی و واکوئل غذایی) و واکوئل تنظیم آب و واکوئل ضربان دار) (۰/۵) (ص ۲۳۶) ب) هسته کوچک (۰/۲۵) (ص ۲۳۶)	۰/۷۵
۲۶	الف) کیتین (۰/۲۵) (ص ۲۵۰) ب) زیرا نخینه‌ها رشد می‌کنند و منشعب می‌شوند و در نتیجه توده‌ای در هم پیچیده و گره خورده را می‌سازند. (۰/۵) (ص ۲۵۰)	۰/۷۵
۲۷	الف) آسکوکارپ (۰/۲۵) (ص ۲۵۵) ب) آسک (۰/۲۵) (ص ۲۵۷)	۰/۵
۲۸	الف) کاندیدا آلبیکنز (۰/۲۵) (ص ۲۵۶) ب) آسکومیست (ص ۲۵۴) (۰/۲۵)	۰/۵
	«خسته نباشید»	جمع نمره
		۲۰