

با سمه تعالی

نام و نام خانوادگی :	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خوداد ماه سال ۱۳۹۶ مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://ace.medu.ir	دورة پیش دانشگاهی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
ردیف	سوالات (پاسخنامه دارد)	نمره		

۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل در پاسخ نامه بنویسید. الف) در بخش آنتی کدون مولکول tRNA، توالی AUC نمی تواند وجود داشته باشد. ب) دالی اولین پستاندار تراژن است. ج) محیط فقط در تعیین مقدار تغییرات در تغییر گونه ها، نقش مهمی دارد. د) اگر دو ژن روی یک کروموزوم قرار داشته باشد باز هم انتظار نوترکیبی داریم. ه) برای ایجاد رقابت، باید منابع مورد رقابت فراوان باشند. و) رفتارهای غریزی در هر یک از افراد یک گونه، به یک شکل انجام می شود. ز) اسید کراسولاسه در کلروپلاست گیاه کاکتوس تشکیل می شود.	۱/۷۵
۲	گزینه صحیح را انتخاب نموده و در پاسخ نامه بنویسید. الف) بسیاری از سنگواره ها هنگامی تشکیل می شوند که: ۱) جانداران یا اثربهای آن ها به سرعت در زیر رسوبات حمل شده توسط آب و باد مدفون شوند. ۲) جاندار در زمین های کم ارتفاع مرطوب، جویبارها، رودخانه های دارای حرکت کند، دریاهای عمیق و مناطق نزدیک آتش فشان ها مدفون شوند. ۳) همه جانداران، در جنگل های مرتفع کوهستانی، علفزارها و بیابان ها مدفون شوند. ۴) یک جاندار در محیط مناسب برای سنگواره شدن زندگی کند و جسم جاندار سریع تراز دیگران تجزیه شود. ب) کدام مورد از مثال های زیر، مطابق با تعریف جمعیت، به درستی بیان نشده است. ۱) جمعیت باکتری های اشرشیا کلی روده یک انسان ۲) گنجشک هایی که در سال گذشته در شهر شما زندگی می گردند ۳) جمعیت کنونی درختان بلوط جنگل های شمال ایران ۴) رأس گوزن شمالی در جزیره ای در آلاسکا سال ۱۹۱۱ ج) در بیشتر جانورانی که توانایی انجام رفتار حل مسئله دارند، کدام نوع ارتباط از <u>اهمیت بیشتری</u> برخوردار است? ۱) فرمون ۲) علائم صوتی ۳) تغییر رنگ ۴) طول دم د) به ازاء هر مولکول استیل CO A وارد شده به فرآیند چرخه کربس، کدام مورد صحیح نمی باشد؟ ۱) یک مولکول ATP در ۳ گام ایجاد می شود. ۲) ۳ مولکول CO ₂ آزاد می شود ۳) بنیان استیل به یک ترکیب چهار کربنی می پیوندد. ۴) یک مولکول FADH ₂ در ۴ گام تولید می شود ه) کدام دو باکتری در تثبیت نیتروژن دخالت دارند? ۱) ریزوبیوم و آنابنا ۲) استافیلوکوکوس ۳) آنابنا و استرپتومایسز	۱/۲۵
	«ادامه سوالات در صفحه دوم»	

با سمه تعالی

نام و نام خانوادگی :	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
دوره پیش دانشگاهی:	تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۳/۶	تعداد صفحه:	۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در ثبت خرداد ماه سال ۱۳۹۶ مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir			
نمره	سوالات (پاسخنامه دارد)		

ردیف	سوالات	نمره
۳	<p>در جملات زیر جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) ژن هایی که محصول رونویسی آنها باشد ترجمه می شود.</p> <p>ب) یکی از مهم ترین شواهدی که کارآیی مهندسی ژنتیک را در مورد ژن های انسان تأیید می کند است.</p> <p>ج) در بررسی جمعیت های فرست طلب و تعادلی، پایداری و ناپایداری محیط را باید با توجه به نوع مورد بررسی سنجید.</p> <p>د) پس از سوختن کامل یک مولکول گلوکز به تعداد مولکول ATP در سطح پیش ماده تولید خواهد شد.</p> <p>ه) باکتری در متابولیزه کردن نوع خاصی از مواد چربی، غده های چربی پوست دخالت دارد.</p>	۱/۲۵
۴	<p>mRNA اولیه ای با ۳ اگزون و ۲ اینترون در سلول کپک نوروسپورا مفروض است، بر مبنای گستته بودن ژن های یوکاریوتی، به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>الف) تعداد قطعاتی که در mRNA بالغ باقی می ماند؟</p> <p>ب) محل تشکیل mRNA بالغ در کدام بخش سلول است؟</p>	۰/۵
۵	<p>رشته mRNA حاصل از DNA الگو مقابل، تحت تأثیر یکی از انواع جهش های نقطه ای قرار گرفته است</p> <p><u>T A C A C A C G T A T T</u> رشته DNA الگو <u>A U G U G G C A U A A</u> رشته mRNA جهش یافته</p> <p>الف) با توجه به رشته DNA الگو، نوع جهش نقطه ای را مشخص کنید؟</p> <p>ب) کدام نوکلئوتید در رشته DNA، مورد جهش قرار گرفته است؟</p>	۰/۵
۶	<p>با توجه به روش هایی که مهندسان ژنتیک، جهت تولید انبو ژن انجام می دهند، به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) مهندسان ژنتیک، نخست ژن مورد نظر را چگونه از بقیه DNA جاندار جدا می کنند؟</p> <p>ب) در برقراری پیوند میان دو DNA، به منظور تشکیل DNA نو ترکیب، کدام آنزیم استفاده می شود؟</p>	۰/۵
۷	<p>بر اساس تحقیقات سج و آلتمن:</p> <p>الف) احتمالاً اولین مولکول خود همانند ساز، چه بوده است؟</p> <p>ب) این مولکول خود همانند ساز، ممکن است تشکیل کدام یک از مولکول های آلی را کاتالیز کرده باشد؟</p>	۰/۵
۸	<p>اگر در جمعیتی مفروض ۶۰۰ نفری از آدمی، که در تعادل هارددی - واینبرگ به سر می برند، ۵۴ نفر مبتلا به بیماری فنیل کتونوریا (بیماری مغلوب اتوزومی است) باشند، فراوانی الی غالب را محاسبه کنید؟</p>	۰/۷۵
۹	<p>دو مورد از انتخاب مصنوعی جهت دار، که انسان به طور گسترده مورد استفاده قرار داده است، بنویسید.</p>	۰/۵
۱۰	<p>در ارتباط با الگوی رشد جمعیت ها به سوالات پاسخ دهید:</p> <p>الف) کدام یک از الگوهای رشد جمعیت، در مورد جمعیت هایی صدق می کند که در آنها رقابتی وجود ندارد یا خفیف است و منابع به میزان کافی در دسترس همه افراد قرار دارد؟</p> <p>ب) عواملی که باعث محدود شدن آهنگ رشد جمعیت ها است، چه نامیده می شوند؟</p>	۰/۵
	«ادامه سوالات در صفحه سوم»	

با اسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:	دورة پیش دانشگاهی	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
تعداد صفحه:	۴	تاریخ امتحان:	۱۳۹۶/۳/۶	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۶ مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir				

ردیف	سوالات (پاسخنامه دارد)	نمره
۱۱	برای الگوی پراکنش جمعیت مورد نظر، یک مثال بزنید: 	۰/۲۵
۱۲	در ارتباط با دفاع گیاهان در برابر گیاهخواران به سوالات پاسخ دهید: الف) گیاه کلم، کدام ترکیب ثانوی را برای دفاع خود در برابر جانوران گیاه خوار تولید می کند؟ ب) نوزاد پروانه کلم چگونه این خط دفاعی گیاه کلم را تحمل می کند؟	۰/۵
۱۳	هر یک از پژوهش های زیر اشاره به کدام شکل از اثر رقابت بر جوامع زیستی دارد: الف) تأثیر ستاره دریایی روی تعداد و نوع صدف باریک و پهن ب) پارامسی گونه ۱ به همراه گونه ۳ در پژوهش گوس	۰/۵
۱۴	هر یک از موارد زیر، به کدام شکل از تغییر رفتار حاصل از تجربه اشاره دارد؟ الف) عروس دریایی نسبت به حرکت مداوم آب شاخص های حسی خود را منقبض نمی کند. ب) رفتار موش در جعبه اسکینر ج) شمپانزه گرسنه مشکل دست یابی به غذا را با روی هم گذاشتن تعدادی جعبه و بالا رفتن از آن ها حل می کند.	۰/۷۵
۱۵	سه ویژگی رفتارهای الگوی عمل ثابت را بنویسید.	۰/۷۵
۱۶	در ارتباط با رفتارهای غذایابی به سوالات پاسخ دهید: الف) جانوران برای یافتن غذا به محل هایی که احتمال خطر روبه رو شدن با شکارچی کمتر باشد می روند، چرا؟ ب) برخی از گونه های مورچه تخم عنکبوت می خورند، از نظر رفتار غذایی در کدام گروه از جانوران جای دارند؟	۰/۵
۱۷	در مورد پمپ غشایی در غشاء تیلاکوئید، به سوالات پاسخ دهید: الف) انرژی لازم برای فعالیت این پمپ چگونه تأمین می شود؟ ب) پروتئین کانالی موجود در غشاء تیلاکوئید از چه نظر منحصر به فرد است؟	۱
۱۸	در مورد آنزیم روپیسکو به سوالات پاسخ دهید: الف) در چه صورت روپیسکو عمل اکسیژنазی انجام می دهد؟ ب) در چرخه کالوین آنزیم روپیسکو سبب کربوکسیله شدن کدام مولکول می شود؟	۰/۷۵
۱۹	در مورد تنفس سلوی به سوالات پاسخ دهید: الف) در ضمن شکسته شدن گلوکز تعدادی از اتم های هیدروژن آن، به کدام گیرنده الکترونی منتقل می شود؟ ب) محل تشکیل مولکول آب در کدام بخش از زنجیره انتقال الکترون می باشد؟	۰/۵
۲۰	در مورد ویروس ها به سوالات پاسخ دهید: الف) مولکول های سازنده پوشش، در ویروس های پوشش دار چگونه تأمین می شوند؟ ب) کارآمدترین شکل کپسید برای گنجاندن ژنوم ویروس کدام است؟ ج) نحوه آلوده سازی ویروس های ویروس تب خال را بنویسید. د) در کدام چرخه های تکثیر ویروس در باکتری، ویروس پس از آلوده سازی بلا فاصله شروع به همانند سازی و ساختن ویروس های جدید می کند.	۱
	«ادامه سوالات در صفحه چهارم»	

باشمه تعالی

نام و نام خانوادگی:	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۶	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
تعداد صفحه:	۴	دوره پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۳/۶	

ردیف	سوالات (پاسخنامه دارد)	نمره
۲۱	در مورد نیتروباکتر به سوالات پاسخ دهید: الف) این باکتری ها انرژی خود را از طریق برداشتن الکترون از کدام مولکول ها، به دست می آورند ؟ ب) این باکتری، نیتروژن را به کدام شکل به خاک اضافه می کند ؟	۰/۵
۲۲	در مورد فرآیند هم یوغی به سوالات پاسخ دهید: الف) کدام باکتری آغاز کننده فرآیند هم یوغی است پیلی دار یا بدون پیلی ؟ ب) در این انتقال کدام ماده آلی جایجا می شود ؟	۰/۵
۲۳	آغازیان زیر را از نظر نوع تغذیه (هتروترووف و فتوستنتز کننده) مشخص کنید. الف) دیاتوم ب) کپک های مخاطی سلولی	۰/۵
۲۴	هر یک از آغازیان زیر در کدام شاخه جای می گیرند ؟ الف) عامل بیماری اسهال خونی ب) بسیاری از پلانکتون های میکروسکوپی آب شور ج) بیشتر آغازیان این شاخه دارای دو هسته (کوچک و بزرگ) هستند.	۰/۷۵
۲۵	چرا اغلب تازکداران چرخان، شکل غیر متعارف دارند؟	۰/۵
۲۶	در مورد چرخه زندگی پلاسمودیوم، به سوالات پاسخ دهید: الف) اسپوروزوئیت ها در سلول های کدام اندام به مروزه ویت نمو می یابند? ب) تکثیر مروزه ویت ها در کدام یک از سلول های انسان صورت می گیرد? ج) پلاسمودیوم ها در بدن کدام میزبان بالغ می شوند؟	۰/۷۵
۲۷	در مورد قارچ ها به سوالات پاسخ دهید: الف) به عقیده دانشمندان اولین قارچ ها احتمالاً تک سلولی بوده اند یا پر سلولی ؟ ب) چگونه همه ای قارچ ها مواد آلی موجود در محیط را به مولکول های قابل جذب تجزیه می کنند؟ ج) کدام گونه قارچی در تخمیر سس سویا از نظر اقتصادی حائز اهمیت می باشد؟	۰/۷۵
۲۸	در چرخه زندگی قارچ های زیر هاگ های هاپلوئید در کدام ساختار تشکیل می شوند، نام آن را بنویسید. الف) آمانیتا موسکاریا ب) قارچ فنجانی ج) ریزوپوس استولونیفر	۰/۷۵
۲۹	نقش کلیدی گلشنگ ها را در ایجاد اکو سیستم ها بنویسید	۰/۵
۲۰	جمع نمره	«موفق باشید»

با سمه تعالی

رشته: علوم تجربی

تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۳/۶

مرکز سنجش آموزش و پرورش
<http://aec.medu.ir>

راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس زیست شناسی

دوره‌ی پیش دانشگاهی

دانش آموزان، بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در بیوت خرداد ماه سال ۱۳۹۶

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) درست(۰/۲۵) (ص ۱۴) د) درست(۰/۲۵) (ص ۱۱) ز) نادرست(۰/۲۵) (ص ۱۸۹)	۱/۷۵ ج) نادرست(۰/۲۵) (ص ۴۰) و) نادرست(۰/۲۵) (ص ۱۵۷)
۲	الف) گزینه ۱(۰/۲۵) (ص ۷۹) د) گزینه ۲(۰/۲۵) (ص ۱۹۷)	۱/۲۵ ج) گزینه ۱(۰/۲۵) (ص ۱۲۹) ه) گزینه ۱(۰/۲۵) (ص ۲۱۷.۲۱۶)
۳	الف) mRNA(۰/۲۵) (ص ۱۳) د) پروپیونی باکتریوم آکنس(۰/۲۵) (ص ۲۰۲)	۱/۲۵ ج) گونه (۰/۲۵) (ص ۳۹) ه) پروژه ژنوم انسان(۰/۲۵) (ص ۲۲۰)
۴	الف) ۳. (۰/۲۵) (ص ۱۸)	۰/۵ ب) هسته (۰/۲۵) (ص ۱۹)
۵	الف) کاهاش(۰/۲۵) (ص ۲۶)	۰/۵ ب) A(۰/۲۵) (ص ۲۶)
۶	الف) توسط آنزیم محدود کننده(۰/۲۵) (ص ۲۹)	۰/۵ ب) لیگاز (۰/۲۵) (ص ۳۱)
۷	الف) RNA(۰/۲۵) (ص ۵۳)	۰/۵ ب) پروتئین(۰/۲۵) (ص ۵۳)
۸	$q^2 = 54 \div 6000 = 0.009$ $q = 0.3$ $p = 1 - 0.3 = 0.7$	۰/۷۵
۹	نگهداری از گاوهایی که بیشتر شیر می دهند، یا در مدت کوتاهی پرواژه می شوند، مرغ هایی که بیشتر تخم می گذارند، اسب هایی که سریعتر می دوند و گیاهانی که محصول بیشتری می دهند (نوشتن دو مورد کافی است) (هر مورد ۰/۲۵) (ص ۱۰۵)	۰/۵
۱۰	الف) الگوی نمایی(۰/۲۵) (ص ۱۳۳)	۰/۵ ب) عوامل وابسته به تراکم (۰/۲۵) (ص ۱۳۳)
۱۱	بوفالوها (در این صورت پراکنش دسته ای دارند)	۰/۲۵ (۰/۲۵) (ص ۱۳۰)
۱۲	الف) روغن خردل (۰/۲۵)	۰/۵ ب) با تجزیه روغن خردل (۰/۲۵) (ص ۱۴۳)
۱۳	الف) کاهاش می دهد (۰/۲۵)	۰/۵ ب) رقابت کنندگان می توانند با هم سازش داشته باشند (۰/۲۵) (ص ۱۵۲)
۱۴	الف) عادی شدن(۰/۲۵)	۰/۷۵ ب) شرطی شدن فعل (۰/۲۵) (ص ۱۶۱) ج) حل مسئله (۰/۲۵) (ص ۱۶۲)
۱۵	۱- رفتار با یک محرک شروع می شود ۲- به طور کامل تا پایان پیش می رود ۳- همیشه به یک شکل انجام می شود (هر مورد ۰/۲۵) (ص ۱۵۸)	۰/۷۵
۱۶	الف) حفظ بقا.	۰/۵ ب) منحصر آزاد یک نوع غذا استفاده می کنند (۰/۲۵) (ص ۱۶۹.۱۶۷)
۱۷	الف) الکترون های بر انگیخته از فتوسیستم II هنگام عبور از این پمپ مقداری از انرژی خود را از دست می دهند (۰/۵) ب) هم کانال یونی و هم آنزیمی اند (۰/۵) (ص ۱۸۴)	۱
	«آدامه در صفحه دوم»	

با سمه تعالی

رشته : علوم تجربی	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس ذیست شناسی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۳/۶	دوره‌ی پیش دانشگاهی
مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir	دانشآموزان، بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور درنوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۶

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۸	الف) کاهش نسبت کربن دی اکسید به اکسیژن (ص ۱۸۷/۰/۵) ب) مولکول ۵ کربن همان ریبولوز بیس فسفات (ص ۱۶۲/۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۹	الف) NAD^+ (ص ۱۹۵/۰/۲۵) ب) انتهای زنجیره (ص ۱۹۴/۰/۲۵)	۰/۵
۲۰	الف) از سلول میزان قبلی (ص ۰/۰/۲۵) (ص ۲۰۷/۰/۲۵) ج) آندوسیتوز (ص ۰/۰/۲۵) (ص ۲۰۸/۰/۲۵)	۱
۲۱	الف) از مولکول های غیر آبی (مانند آمونیاک و هیدروژن سولفید) (ص ۰/۰/۲۵) ب) نیترات (ص ۰/۰/۲۵) (ص ۲۱۶/۰/۰)	۰/۵
۲۲	الف) پیلی دار (ص ۰/۰/۲۵) (ص ۲۱۳/۰/۰)	۰/۵
۲۳	الف) فتوسنتز کننده (ص ۰/۰/۲۵) (ص ۲۲۶ و ۲۳۱/۰/۰)	۰/۵
۲۴	الف) آمیب (ص ۰/۰/۲۵) ب) جلبک های سبز (ص ۰/۰/۲۵) ج) مژکداران (ص ۰/۰/۲۵) (ص ۲۳۶/۰/۰)	۰/۷۵
۲۵	داشتن پوشش حفاظتی از جنس سلول (۰/۰/۰) که اغلب با لایه ای از سیلیس پوشیده شده است (ص ۰/۰/۰) (ص ۲۳۴/۰/۰)	۰/۵
۲۶	الف) جگر (ص ۰/۰/۲۵) ب) گلbul قرم (ص ۰/۰/۲۵) ج) پشه (ص ۰/۰/۲۵) (ص ۲۴۳/۰/۰)	۰/۷۵
۲۷	الف) تک سلولی (ص ۰/۰/۰/۰/۰) (ص ۲۴۸/۰/۰/۰/۰) ج) آسپرژیلوس (ص ۰/۰/۰/۰/۰) (ص ۲۵۵/۰/۰/۰/۰)	۰/۷۵
۲۸	الف) بازیدیوم (ص ۰/۰/۰/۰/۰) (ص ۲۵۹/۰/۰/۰/۰) ب) آسک (ص ۰/۰/۰/۰/۰) (ص ۲۵۶/۰/۰/۰/۰) ج) زیگوپورانز (ص ۰/۰/۰/۰/۰) (ص ۲۵۵/۰/۰/۰/۰)	۰/۷۵
۲۹	قادرند نیتروژن محیط را ثابت کنند و آنرا به صورتی که برای جانداران قابل استفاده باشد، به محیط وارد کنند. (ص ۲۶۳/۰/۰/۰/۰)	۰/۵
۲۰	جمع نمره «خسته نباشید»	۰/۰

با سمه تعالی

نام و نام خانوادگی :	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
تعداد صفحه: ۴	دوره پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۵ / ۳ / ۹	دanes آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خوداد ماه سال ۱۳۹۵
مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://ace.medu.ir			ردیف

ردیف	سؤالات (یاسخنامه دارد)	نمره
۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>(الف) در رونویسی یک ژن در سلول تنفسی یک دوزیست، رشته های منشعب درساختار پر مانند، DNA هایی هستند که در حال ساخته شدن اند.</p> <p>(ب) حذف رونوشت اینترون ها و تشکیل mRNA بالغ در هسته صورت می گیرد.</p> <p>(ج) کواسروات ها زنده اند و شباهت زیادی به غشاء سلول دارند.</p> <p>(د) اولین ترکیب پایدار CO₂ در گیاهان CAM یک ترکیب چهار کربنی می باشد.</p> <p>(ه) نخینه های ریزوپوس استولونیفر دارای دیواره عرضی می باشند.</p>	۱/۲۵
۲	<p>در سوالات زیر گزینه صحیح را انتخاب نموده و در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>(الف) متنوع ترین و فراوان ترین گروه های جانوری در تاریخ زمین احتمالاً:</p> <p>(۱) اولین تخمگذاران در خاک بودند.</p> <p>(۲) فراوان ترین مهره داران کنونی هستند.</p> <p>(۳) بزرگترین خزندگان روی زمین هستند.</p> <p>(ب) فراوانی و شایستگی تکاملی زاده های هتروزیگوس حاصل از آمیزش های تغییر نمی کند.</p> <p>(۱) همسان پستانداره</p> <p>(۲) ناهمسان پستانداره</p> <p>(۳) یک نوع حلزون که در جنگل و علفزار ساکن اند.</p> <p>(۴) افراد ناخالص Hb^A Hb^B با افراد خالص Hb^A</p> <p>(ج) سازوکار جدا کننده خزانه ژنی کدام مورد، به درستی بیان نشده است؟</p> <p>(۱) حشره شب تاب-رفتاری</p> <p>(۲) وزغ درخت بلوط-زمانی</p> <p>(۳) قورباغه یک سرده - نازیستایی دورگه</p> <p>(۴) اسب و الاغ- نازایی دورگه</p> <p>(د) میزان تولید انرژی کدام ترکیب در فرآیند تنفس سلولی نسبت به بقیه بیشتر است؟</p> <p>(۱) FADH₂ (۴)</p> <p>(۲) FAD⁺ (۳)</p> <p>(۳) آغازین</p> <p>(۴) گیاهان</p> <p>(۱) NAD⁺ (۲)</p> <p>(۲) باکتری ها</p> <p>(۳) آغازین</p> <p>(۴) ویروس ها</p> <p>(۱) NADH,H</p> <p>(ه) کدام یک از جانداران زیر نسبت به سایرین دارای توانایی های متابولیسمی متعددی می باشد؟</p>	۱/۲۵
۳	<p>در جملات زیر جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) در بسیاری از جانوران نقش مهمی را در شکل گیری رفتار غریزی دارند.</p> <p>(ب) در زنجیره انتقال الکترون تنفس هوایی، آخرین پذیرنده الکترون، مولکول می باشد.</p> <p>(ج) پیکر همه قارچ ها، به جز از نخینه تشکیل شده است.</p> <p>(د) جنس دیواره سلولی قارچهای پفکی است.</p>	۱
	«ادامه سوالات در صفحه دوم»	

باسمہ تعالیٰ

نام و نام خانوادگی:	رشنہ: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
تاریخ امتحان: ۹/۳/۱۳۹۵	دورہ پیش دانشگاهی	تعداد صفحه: ۴	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۵ مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://ace.medu.ir			

ردیف	سوالات (پاسخنامه دارد)	نمره
۴	<p>در مورد انواع مولکول RNA به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) با توجه به این نکته که مولکول tRNA تک رشنہ ای است، بخش های دو رشنہ ای موجود در مولکول tRNA چگونه حاصل شده است؟</p> <p>ب) کدون اولین آمینو اسید در هر زنجیره پلی پیتیدی بر روی mRNA چیست؟</p>	۰/۵
۵	<p>در مورد تنظیم بیان ژن در پروکاریوت ها و یوکاریوت ها به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>الف) عمدتاً تنظیم بیان ژن پروکاریوت ها چه هنگام صورت می گیرد؟</p> <p>ب) مولکول پروتئینی که شناسایی راه انداز را در یوکاریوت ها انجام می دهنند، چه نام دارند؟</p>	۰/۵
۶	<p>درباره مهندسی ژنتیک به هریک از سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) آنزیم محدود کننده EcoRI در برش DNA پیوند فسفودی استر میان کدام نوکلئوتید ها را می شکند؟</p> <p>ب) در کدام مرحله از مراحل تهیه DNA نوترکیب، آنتی بیوتیک استفاده می شود؟</p>	۰/۵
۷	<p>در مورد ژن درمانی به سوالات پاسخ دهید:</p> <p>الف) پژوهشگران در اولین تلاش های خود از کدام سلول ها برای درمان کودک مبتلا به ناهنجاری دستگاه ایمنی استفاده کردند؟</p> <p>ب) سلول های حاصل از مهندسی ژنتیک، در نسل های بعدی پس از ژن درمانی چه ویژگی را کسب می کنند؟</p>	۰/۵
۸	منظور از گونه ای نیای مشترک چیست؟	۰/۵
۹	<p>هر یک از موارد زیر کدام الگوی اثر انتخاب طبیعی بر صفات پیوسته را نشان می دهد؟</p> <p>الف) افزایش تدریجی اندازه بدن اسب ب) تغییر اندازه منقار سهرهای کامرون</p>	۰/۵
۱۰	<p>هر یک از موارد زیر، کدام یک از عوامل به هم خوردن تعادل هارדי - واینبرگ را نشان می دهد؟</p> <p>الف) شباهت زیادی که در جمعیت های چیتاهای آفریقای جنوبی وجود دارد. ب) چلچله های ماده در هنگام جفت گیری نرها دم بلند را نسبت به نرها دم کوتاه ترجیح می دهند.</p>	۰/۵
۱۱	اگر آهنگ افزایش ذاتی در جمعیت ۱۰۰ نایی از گوسفند تاسمانی ۰/۰۸ باشد و در طول یک سال ۲ مرگ در جمعیت داشته باشیم، تعداد بره های متولد شده در طول یک سال چقدر است؟ (نوشتمن محاسبات الزامیست)	۰/۷۵
۱۲	اصطلاح تکامل همراه را تعریف کنید.	۰/۵
۱۲	آیا ممکن است کنام واقعی یک جاندار از کنام بنیادی آن بزرگتر باشد؟ چرا؟	۰/۷۵
۱۴	با ذکر دو مثال مشخص کنید رقابت دسترسی گونه ها را به منابع محدود می کند.	۰/۵
۱۵	<p>در باره رفتار شناسی جانوران به سوالات پاسخ دهید:</p> <p>الف) کدام رفتار در دوره مشخصی از زندگی یک جانور رخ می دهد و ارتباط تنگانگ با رفتار غریزی دارد؟</p> <p>ب) سینه سرخ با خوراندن حشره به جوجه های خود کدام هدف رفتاری را دنبال می کند؟</p> <p>ج) کدام نوع از پرسشهای رفتار شناسی جانوران واقعاً مربوط به تکامل رفتار می شوند؟</p> <p>د) نیش زدن زنبور های کارگر برای دفاع از کندو کدام شکل از رفتارهای جانوری را نشان می دهد؟</p>	۱
	«ادامه سوالات در صفحه سوم»	

با سمه تعالی

نام و نام خانوادگی:	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داولطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خوداد ماه سال ۱۳۹۵	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
تعداد صفحه:	۴	تاریخ امتحان:	۱۳۹۵ / ۳ / ۹	دوره پیش دانشگاهی

مرکز سنجش آموزش و پژوهش

<http://ace.medu.ir>

سوالات (پاسخنامه دارد)

ردیف

ردیف	سوالات (پاسخنامه دارد)	نمره
۱۶	مهم ترین عامل در تعیین راهبردهای تولید متمثلى متفاوتی که جانوران در فصل تولید مثل دارند چیست؟	۰/۵
۱۷	اساس بروز رفتار غریزی نوعی ماهی در حمله به ماهی های نر مهاجم که وارد قلمرو او می شوند، مشابه کدام یک از رفتار های ذکر شده می باشد؟ الف) برگرداندن تخم توسط غاز ب) تخم گذاری کوکو در لانه میزبان	۰/۲۵
۱۸	در هر یک از موارد زیر، نوع تغییر رفتاری که حاصل تجربه (یادگیری) می باشد، مشخص کنید. الف) ورود پرنده به زمین کشاورزی که در آن جای یک مترسک، مدت‌ها تغییر نکرده است. ب) شمپانزه گرسنه برای دستیابی به موزهای آویزان از سقف جعبه ها را روی هم می گذارد.	۰/۵
۱۹	در مورد فتوستنتز به سوالات پاسخ دهید: الف) فتوسیستم های I و II چگونه به یکدیگر وصل می شوند? ب) کدام مولکول ها ارزی و هیدروژن مورد نیاز چرخه کالوین را فراهم می کنند? ج) محسوس ترین عامل مؤثر در فتوستنتز چیست؟	۱
۲۰	دلیل آنکه گیاهان C در دما های بالا و شدت نور زیاد توانسته اند بر تنفس نوری غلبه کنند، چیست؟	۰/۵
۲۱	در مورد فرآیند تنفس سلوی به سوالات پاسخ دهید: الف) نام اسید ۳ کربنی حاصل از گلیکولیز چیست? ب) اولین CO ₂ در تنفس هوایی طی کدام مرحله آزاد می شود? ج) پس از ورزش شدید تجمع کدام ماده در سلول های ماهیچه ای موجب درد ماهیچه ای می شود?	۰/۷۵
۲۲	در مورد ویروس ها به سوالات پاسخ دهید: الف) ویروس مولد زگیل، سلول میزبان خود را از چه راهی آلوده می کنند? ب) نوع ماده وراثتی ویروس آبله مرغان را بنویسید. ج) یک ویروس پوشش دار مثال بزنید. د) در کدام یک از چرخه های همانند سازی ویروس در باکتری، حالت پرو ویروس دیده می شود?	۱
۲۳	چرا آنتی بیوتیک ها بر روی ویروس ها تأثیر ندارند؟	۰/۵
۲۴	عامل باکتریایی مولد هر یک از بیماری های زیر را بنویسید: الف) عامل جوش صورت ب) عامل بیماری سل ج) شایع ترین نوع مسمومیت غذایی	۰/۷۵
۲۵	دو ویژگی اصلی جانداران یوکاریوت را که نخستین بار در آغازیان ظاهر شد، بنویسید؟	۰/۵
۲۶	هر یک از ویژگی های زیر مربوط به کدام شاخه از آغازیان می باشد? الف) فاقد دیواره سلولی اند و بیشتر آنها زندگی آزاد دارند. ب) در تهیه آگار از آنها استفاده می شود. ج) بعضی از آنها به صورت همزیست درون لوله گوارش موریانه زندگی می کنند. د) بیشتر آنها دارای دو هسته هستند.	۱
۲۷	کپک های مخاطی سلولی در هنگام تنش های محیطی چه ساختاری را پدید می آورند? «ادامه سوالات در صفحه چهارم»	۰/۵

با اسمه تعالیٰ

نام و نام خانوادگی :	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داولطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۵	دوره پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۳/۹	تعداد صفحه:	۴	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دققه	سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی
	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داولطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۵	http://aee.medu.ir						

ردیف	سؤالات (پاسخنامه دارد)	نمره
۲۸	در شکل مقابل در مرحله (۲) از چرخه زندگی پلاسمودیوم چه اتفاقی رخ می دهد؟	۰/۵
۲۹	در مورد گلسنگ ها به موارد خواسته شده پاسخ دهید: الف) چرا از گلسنگ ها برای نشان دادن کیفیت هوا استفاده می شود؟ ب) در گلسنگ ها جزء فتوسنتر کننده در چه محلی پنهان شده است؟	۰/۵
۳۰	قارچهای زیر به کدام شاخه تعلق دارند؟ الف) آمانیتا موسکاریا ب) ساکارومیسین سرویزیه ج) قارچ لای انگشتان پا	۰/۷۵
۲۰	جمع نمره	«موفق باشید»

باسم‌هه تعالی

رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس زیست‌شناسی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۳/۹	دوره‌ی پیش‌دانشگاهی
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش‌آموزان، بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خودداد ماه سال ۱۳۹۵

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) نادرست(۰/۲۵) (ص۱۱) د) درست(۰/۲۵)(ص۱۸۹)	۱/۲۵ ج) نا درست (۰/۲۵) (ص۵۲) ه) نادرست(۰/۲۵)(ص۲۵۵)
۲	الف) گزینه ۲(۰/۲۵)(ص۶۲) د) گزینه ۱(۰/۲۵)(ص۱۹۹)	۱/۲۵ ج) گزینه ۳(۰/۲۵) (ص۱۲۱) ه) گزینه ۲(۰/۲۵)(ص۲۱۳)
۳	الف) یادگیری(۰/۲۵) (ص۱۵۹) د) کیتین(۰/۲۵) (ص۲۴۹)	۱ ج) مخمر(۰/۲۵) (ص۲۵۰) ب) اکسیژن (۰/۲۵) (ص۲۰۰)
۴	الف) بخش‌های دو رشته‌ای موجود در مولکول نتیجه تاخوردگی های مولکول RNA اروی خود حاصل شده اند. (ص۱۴)(۰/۲۵) ب) AUG (۰/۲۵) (ص۱۵)	۰/۵
۵	الف) هنگام رونویسی(ص۲۲)(۰/۲۵)	۰/۵ ب) عوامل رونویسی(ص۲۴)(۰/۲۵)
۶	الف) A و G (ص۳۱)(۰/۲۵)	۰/۵ ب) غربال کردن (۰/۲۵)(ص۳۲)
۷	الف) سلولهای مغز استخوان(ص۳۸)(۰/۲۵) ب) ساختن آنزیم مربوط به ژن مهندسی شده(۰/۲۵)(ص۳۸)	۰/۵
۸	گونه‌ای است که دو یا چند گونه از تغییر آن استتفاق پیدا کرده باشد. (۰/۵)(ص۸۰)	۰/۵
۹	الف) انتخاب جهت دار(ص۱۰۴)(۰/۲۵)	۰/۵ ب) انتخاب گسلنده (ص۱۰۷)(۰/۲۵)
۱۰	الف) رانش ژن(ص۹۹)(۰/۲۵) ب) انتخاب طبیعی (۰/۲۵) (ص۱۰)	۰/۵
۱۱	(۰/۲۵) (۰/۲۵)(ص۱۲۹) برههای متولد شده(۰/۲۵)	۰/۷۵ D=۰/۰۲ B=۰/۱ ۰/۱۰۰=۱۰
۱۲	هم آهنگی تغییر گونه‌هایی که در یک اکوسیستم زندگی می‌کنند و با هم ارتباط نزدیک دارند. (۰/۵)(ص۱۴۲)	۰/۵
۱۳	خیر (۰/۰) زیرا کنام واقعی بخشی از کنام بنیادی است که هر گونه اشغال می‌کند (۰/۵)(ص۱۴۷)	۰/۷۵
۱۴	تقسیم‌بندی منابع میان سسک‌های زرد (پژوهش‌های مک آرتور) (۰/۰) و درباره دو گونه کشتی چسب (ژوف کانل) (۰/۰) (ص۱۴۹ و ۱۵۰)	۰/۵
۱۵	الف) نقش پذیری(ص۱۶۳)(۰/۲۵) ج) چرایی(۰/۰) (ص۱۵۶)	۱ ب) اطمینان از بقای فرزندان(ص۱۶۹)(۰/۰) (ص۱۶۶) د) مشارکتی(۰/۰) (ص۱۵۶)
۱۶	هزینه‌ای است که والدین برای تولید مثل و نگهداری از فرزندان باید بپردازند. (۰/۵)(ص۱۷۲)	۰/۵
۱۷	مورد الف (برگرداندن تخم توسط غاز) (۰/۰) (ص۱۵۷)	۰/۲۵ « ادامه در صفحه دوم »

باشه تعالی

رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس زیست شناسی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۳/۹	دوره‌ی پیش دانشگاهی
مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir	دانش آموزان، بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۵

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۸	الف) عادی شدن (ص ۱۵۹) (۰/۲۵) ب) حل مسئله (ص ۱۶۲) (۰/۲۵)	۰/۵
۱۹	الف) توسط مولکولهایی به نام حامل الکترون (ص ۱۸۲) (۰/۲۵) ب) NADPH و ATP (ص ۱۸۵) (۰/۵) ج) نور (ص ۱۸۶) (۰/۲۵)	۱
۲۰	وجود تراکم بالای دی اکسید کربن در اطراف آنزیم روبیسکو (ص ۰/۵) (۰/۲۵)	۰/۵
۲۱	الف) پیروویک اسید (ص ۰/۲۵) (۰/۲۵) ب) تشکیل استیل کوآنزیم A (ص ۱۹۶) (۰/۰)	۰/۷۵
۲۲	الف) آندو سیتوز (ص ۰/۰) (۰/۲۵) ب) DNA (ص ۰/۰) (۰/۲۵) ج) آنفلوانزا (و یا ویروس ایدز) (ص ۰/۰) (۰/۲۵) د) لیزوژنی (ص ۰/۰) (۰/۲۵)	۱
۲۳	آنتری بیوتیک ها با فرایندهای سلولی تداخل دارند و چون فرایندهای سلولی در ویروس ها رخ نمی دهد. (ص ۰/۵) (۰/۰)	۰/۵
۲۴	الف) پروپیونی باکتریوم آکنس (ص ۰/۰) (۰/۲۵) ب) مایکو باکتریوم توبر کلوسیز (ص ۰/۰) (۰/۰) ج) استافیلو کوکوس اورئوس (ص ۰/۰) (۰/۰)	۰/۷۵
۲۵	تولید مثل جنسی (۰/۰) (۰/۰) و پر سلولی بودن (۰/۰) (۰/۰)	۰/۵
۲۶	الف) آمیب (ص ۰/۰) (۰/۰) ب) جلبک قرمز (ص ۰/۰) (۰/۰) ج) تازکداران جانور مانند (ص ۰/۰) (۰/۰)	۱
۲۷	تعدادی از این آمیب ها به دور یکدیگر جمع می شوند، از حرکت باز می ایستند (۰/۰) (۰/۰) و یک گلنی پر سلولی می سازند. (ص ۰/۰) (۰/۰)	۰/۵
۲۸	اسپوروزوئیت ها، سلول های جگر را آلدوه می کنند (۰/۰) (۰/۰) و به مروزه ویت نمو می یابند (۰/۰) (۰/۰)	۰/۵
۲۹	الف) زیرا نسبت به تغییرات شیمیای محیط حساسند. (۰/۰) (۰/۰) ب) در لایه های تخینه (۰/۰) (۰/۰)	۰/۵
۳۰	الف) بازبیو میست ها (ص ۰/۰) (۰/۰) ب) آسکومیست ها (ص ۰/۰) (۰/۰) ج) دئوترومیست ها (ص ۰/۰) (۰/۰)	۰/۷۵
	«خسته نباشید»	جمع نمره
		۲۰

با سمه تعالی

نام و نام خانوادگی:	سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی
تعداد صفحه:	۱۰۰ دقیقه
مدت امتحان:	ساعت شروع: ۸ صبح

تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۳/۵

دوره پیش دانشگاهی

مرکز سنجش آموزش و پرورش
<http://aee.medu.ir>

دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در فوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۴

ردیف	سوالات (پاسخنامه دارد)	نمره
۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>الف) گوسفند دالی از نظر ژنتیکی کاملاً مشابه با گوسفندی بود که تخمک از آن گرفته شده بود.</p> <p>ب) پژوهشگران عقیده دارند که تشکیل کوواسروات ها احتمالاً اولین قدم به سمت سازمان دهی سلول بوده است.</p> <p>ج) در بین مهره داران تنها ماهی های بالغ و دوزیستان نابالغ، در طول نمو رویان، حفره های گلوبی خود را حفظ می کنند.</p> <p>د) خزانه ژنی شامل مجموع ال های مربوط به ژن های همه سلول های گامت افراد یک جمعیت است.</p> <p>ه) در پژوهش پاولوف درباره ترشح بzac سگ، ترشح بzac پاسخی غیر شرطی است که با دیدن غذا ایجاد می شود.</p> <p>و) در گیاه نیشکر، شب هنگام، دی اکسید کربن در واکوئل های گیاه به صورت اسید آلی ثبت می شود.</p>	۱/۵
۲	<p>در سؤالات زیر گزینه صحیح را انتخاب نموده، و در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>الف) تراکم جمعیت با کدام یک رابطه عکس دارد؟</p> <p>(۱) اندازه (۲) رقابت (۳) فاصله افراد (۴) توان تولید مثلی</p> <p>ب) رفتار به پشت افتادن مار و گرفتن حالت مار مرده به خود به چه منظور انجام می شود؟</p> <p>(۱) دفاع (۲) جلب جفت (۳) حمله به شکار (۴) تعیین قلمرو</p> <p>ج) کرم شب تاب ماده، نرهای گونه خود را بر چه اساسی شناسایی می کند؟</p> <p>(۱) زمان تابش نور (۲) نوع نور تابیده شده (۳) تعداد تابش های نور (۴) نوع و زمان نور تابیده شده</p> <p>د) شروع مرحله هوایی تنفس سلولی با تولید کدام ماده همراه است؟</p> <p>(۱) پیرووات (۲) اگزالو استات (۳) سیتریک اسید (۴) استیل کوآنزیم A</p> <p>ه) بر چه اساسی باکتری ها به دو گروه گرم مثبت و گرم منفی تقسیم می شوند؟</p> <p>(۱) غشای سلولی (۲) دیواره سلولی (۳) کپسول (۴) اندوسپور</p> <p>و) باکتری های گوگردی سبز برای فتوسنتر از چه ماده ای به عنوان منبع الکترون استفاده می کنند؟</p> <p>(۱) H₂S (۲) آب (۳) اسید های آلی (۴) کربوهیدرات ها</p>	۱/۵
۳	<p>ترجملات زیر جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) طبق نظریه درون همزیستی میتوکندری ها خویشاوندان باکتری های هستند.</p> <p>ب) طبق نظریه مالتوس رشد جمعیت انسانی از منابع غذایی است.</p> <p>ج) در آزمایش را برت پاین پس از حذف ستاره های دریابی، تعداد گونه های شکار آنها می یابد.</p> <p>د) رفتار فداکارا نه زنبور های عسل ماده در نگهداری و تغذیه زاده های ملکه نوعی رفتار محسوب می شود.</p> <p>ه) آنژیمی که در تبدیل پیرووات به استیل کوآنزیم A کمک می کند به ویتامین نیاز دارد.</p> <p>و) جلبک اسپیروزیر با روش تولید مثل جنسی انجام می دهد.</p>	۱/۵
	«ادامه سؤالات در صفحه دوم»	

با سمه تعالی

نام و نام خانوادگی:	سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی
تعداد صفحه:	ساعت شروع: ۸ صبح
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	رشته: علوم تجربی

تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۳/۵

دوره پیش دانشگاهی

دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در فوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۴
مرکز سنجش آموزش و پژوهش
<http://aee.medu.ir>

ردیف	سوالات (پاسخنامه دارد)	نمره
۴	در جریان بالغ شدن یک mRNA اولیه چهار پیوند فسفو دی استر شکسته می شود: الف) mRNA حاصل چند اگزون دارد؟ ب) در این فرآیند چند پیوند فسفو دی استر تشکیل می شود؟	۰/۵
۵	در مورد tRNA به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) در tRNA حامل آمینو اسید متیونین، جایگاه اتصال آمینو اسید دارای کدام توالی می باشد؟ ب) نقش حلقه های جانبی tRNA چیست؟	۰/۵
۶	به سؤالات زیر در مورد تنظیم بیان ژن پاسخ دهید. الف) اتصال کدام ماده به پروتئین مهار کننده، باعث روشن شدن اپران لک می شود؟ ب) تنظیم بیان ژن در یوکاریوت ها غالباً در چه هنگامی انجام می گیرد؟	۰/۵
۷	به سؤالات زیر در باره مهندسی ژنتیک پاسخ دهید. الف) در استخراج ژن به روش الکتروفورز در ژل مولکول های DNA به کدام سمت میدان الکتریکی حرکت می کنند؟ ب) ژنوم هسته ای انسان شامل چند کروموزوم اتوزوم است? ج) آنزیم محدود کننده به کار رفته در جدا کردن ژن انسولین کروموزوم انسانی چه نام دارد؟	۰/۷۵
۸	به سؤالات زیر در مورد انتخاب طبیعی پاسخ دهید. الف) در انتخاب جهت دار کدام فنوتیپ ترجیح داده می شود? ب) در انتخاب گسلنده کدام فنوتیپ ها در رقابت حذف می شوند؟	۰/۵
۹	۶۴٪ یک جمعیت متعادل فاقد ال تالاسمی هستند چند درصد افراد این جمعیت را مردانی تشکیل می دهند، که فقط دارای یک ال تالاسمی می باشند؟(نوشتمن راه حل الزامی است)	۰/۷۵
۱۰	به سؤالات زیر درباره تأثیر رقابت بر شکل دهی جوامع زیستی پاسخ دهید. الف) در پژوهش ژوژف کائل چرا کنام واقعی گونه ۱ کشته چسب از کنام بنیادی آن کوچک تر است? ب) براساس نتیجه آزمایش گوس بین دو گونه در حال رقابت، کدام گونه دیگری را از زیستگاه حذف می کند؟	۱
۱۱	به سؤالات زیر درباره الگو های رشد جمعیت ها پاسخ دهید. الف) در جاندارانی که تولید مثل جنسی (به جزء خود لقاوی) دارند، پایین بودن تراکم جمعیت منجر به چه مواردی می شود? ب) چرا در آغاز فصل تولید مثل گونه های فرصت طلب، معمولاً رقابت چندانی وجود ندارد؟	۱
۱۲	هر یک از موارد زیر بیانگر کدام نوع رفتار یادگیری در جانوران است? الف) عدم انقباض شاخک حسی شقایق دریایی نسبت به حرکات آب ب) تکرار انجام یک رفتار به منظور دریافت پاداش	۰/۵
	«ادامه سؤالات در صفحه سوم»	

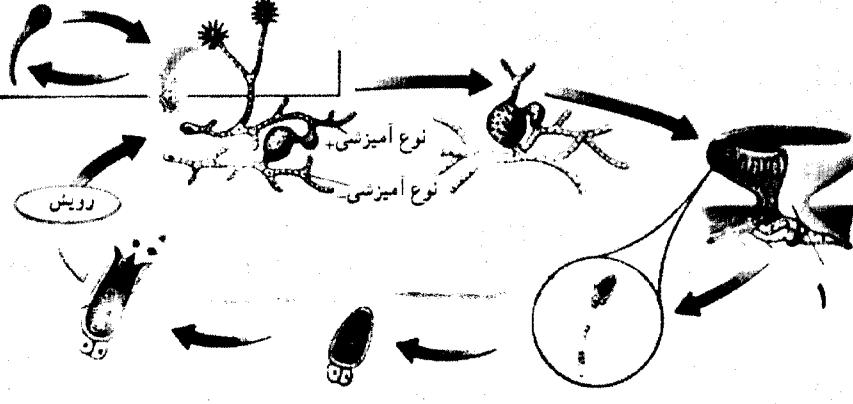
با سمه تعالی

نام و نام خانوادگی:	دسته شناسی	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
دوره پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴ / ۵ / ۳	تعداد صفحه: ۴		
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در فوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۴	مرکز سنجش آموزش و پژوهش	http://aee.medu.ir		

ردیف	سوالات (پاسخنامه دارد)	نمره
۱۲	<p>به سوالات زیر در باره ارتباط جانوران با هم دیگر پاسخ دهید.</p> <p>الف) چرا افراد یک گونه با افرادی از گونه های دیگر در فصل تولید مثل، جفت گیری نخواهند کرد؟</p> <p>ب) در جانوران به چه علت انتخاب جفت معمولاً به عهده فرد ماده است؟</p>	۱
۱۴	<p>به سوالات زیر در باره فتوسنتز پاسخ دهید.</p> <p>الف) دو فتو سیستم I و II موجود در غشای تیلاکوئید توسط کدام مولکول ها به هم وصل هستند؟</p> <p>ب) کمبود الکترونی فتوسیستم II چگونه بر طرف می شود؟</p> <p>ج) نقش پمپ غشایی در غشای تیلاکوئیدها چیست؟</p> <p>د) در چرخه کالوین به ازای ورود یک مولکول CO_2 چند مولکول NADPH مصرف می شود؟</p>	۱
۱۵	<p>به سوالات زیر در باره تنفس سلولی پاسخ دهید.</p> <p>الف) از سوختن یک مولکول گلوکز در چرخه کربس به ترتیب، چند مولکول NADH_2، چند مولکول FADH₂ و چند مولکول CO_2 تولید می شود؟</p> <p>ب) آخرین پذیرنده لکترون، در زنجیره انتقال لکترون میتوکندری کدام مولکول است؟</p> <p>ج) زنجیره انتقال لکترون سلول های بیوکاربیوتی در کدام بخش میتوکندری قرار دارد؟</p>	۱/۲۵
۱۶	<p>به سوالات زیر در باره ویروس ها پاسخ دهید.</p> <p>الف) کپسید باکتریوفازها به چه شکل است؟</p> <p>ب) نوع ماده و رانی ویروس زگیل را بنویسید.</p> <p>ج) ویروس TMV چگونه سلول میزبان خود را آلوده می کند؟</p>	۱
۱۷	<p>به سوالات زیر در باره باکتری ها پاسخ دهید.</p> <p>الف) اهمیت باکتری نیتروزوموناس در کشاورزی چیست؟</p> <p>ب) کدام ویزگی باکتری کلستریدیوم بوتولینم سبب می شود تا بتواند در محیط های بی هوایی، مانند قوطی گنسرو رشد کند؟</p> <p>ج) بیشتر آنتی بیوتیک هایی که در اختیار داریم توسط کدام گونه های باکتری ها ساخته می شود؟</p>	۱
۱۸	<p>به سوالات زیر در باره تولید مثل آغازیان پاسخ دهید.</p> <p>الف) سلول های حاصل از تولید مثل غیر جنسی کلامیدوموناس چه نام دارند؟</p> <p>ب) در تولید مثل جنسی کاهوی دریایی میوز در کدام ساختار اسپوروفیت بالغ انجام می شود؟</p>	۰/۵
۱۹	<p>به سوالات زیر در باره آغازیان پاسخ دهید.</p> <p>الف) چه عاملی سبب شده تا اغلب تازکداران چرخان شکل های غیر متعارف داشته باشند؟</p> <p>ب) مزیت دیواره سخت و اعطاف پذیر مژکداران را بنویسید.</p> <p>ج) کروموزوم ها در کدام هسته مژکداران قرار دارند؟</p>	۱/۲۵
	«ادامه سوالات در صفحه چهارم»	

با اسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:	دورة پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۳/۵	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در فوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۴	مرکز سنجش آموزش و پژوهش	http://aee.medu.ir		

ردیف	سوالات (پاسخنامه دارد)	نمره
۲۰	دو اختلاف آغازین کپک مانند وقارچ ها را بنویسید.	۰/۵
۲۱	به سوالات زیر درباره قارچ ها پاسخ دهید. الف) در قارچی که سبب بیماری پوستی لای انگشتان پا می شود کدام نوع تولید مثل دیده نمی شود؟ ب) عامل برفک دهان عضوی از کدام شاخه قارچ ها می باشد؟	۰/۵
۲۲	شکل مقابل چرخه زندگی شاخه ای از قارچ هارا نشان می دهد. الف) ساختار شماره ۱ چه نام دارد؟ ب) از ادغام هسته های جفت شده در این ساختار، کدام سلول به وجود می آید؟	۰/۵
۲۳	 به سوالات زیر درباره تولید مثل جنسی زیگو میست ها پاسخ دهید. الف) در چه شرایطی زیگوت ها میوز انجام داده و می رویند؟ ب) تقسیم میوز زیگوت ها در کدام ساختار انجام می شود؟	۰/۵
۲۴	نحوه تشکیل چتر در چرخه زندگی بازیدیومیست ها را بنویسید.	۰/۵
	جمع نمره	۲۰

با سمه تعالی

رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس زیست شناسی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۳/۵	دوره‌ی پیش دانشگاهی
مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir	دانش آموزان، بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۴

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) نادرست (۰/۲۵) (ص ۴۳) ب) نادرست (۰/۲۵) (ص ۸۳) ج) درست (۰/۲۵) (ص ۵۳) د) نادرست (۰/۲۵) (ص ۹۰) ه) درست (۰/۲۵) (ص ۱۶۰)	۱/۵
۲	الف) گزینه ۳ (فاصله افراد) (۰/۲۵) (ص ۱۳۰) ج) گزینه ۳ (تعداد تابش های نور) (۰/۲۵) (ص ۱۷۲) ب) گزینه ۱ (دیواره سلولی) (۰/۲۵) (ص ۲۱۴) د) گزینه ۴ (استیل کوآنزیم A) (۰/۲۵) (ص ۱۹۵)	۱/۵
۳	الف) هوازی (۰/۲۵) (ص ۵۷) ب) سریع تر (۰/۲۵) (ص ۷۱) ج) کاهش (۰/۲۵) (ص ۱۵۲) د) مشارکتی (۰/۲۵) (ص ۱۶۶) ه) B ₁ تیامین (۰/۲۵) (ص ۲۲۸) و) هم یوغی (۰/۲۵) (ص ۱۹۸)	۱/۵
۴	الف) سه اگزون (۰/۲۵)	۰/۵
۵	الف) CCA (۰/۲۵) (ص ۱۴)	۰/۵
۶	الف) آلو لاکتوز (۰/۲۵) (ص ۲۳)	۰/۵
۷	الف) قطب مثبت (۰/۲۵) (ص ۳۲) ب) ۲۲ اتوزوم (۰/۲۵) (ص ۳۹) ج) آنزیم EcoRI (۰/۲۵) (ص ۳۰)	۰/۷۵
۸	الف) یک فنتویپ آستانه ای (۰/۰۲۵) (ص ۱۰۴) ب) فنتویپ های حدواتسط (۰/۰۲۵) (ص ۱۰۷)	۰/۵
۹	$p^2 = 0.64 \rightarrow p = 0.8 \rightarrow q = 0.2$ (۰/۰۲۵) $2pq \times \frac{1}{2} = 0.8 \times 0.2 = 0.16$ (۰/۰۲۵) (احتمال مود بودن) (ص ۹۴)	۰/۷۵
۱۰	الف) چون این گونه در رقابت با گونه ۲ است. (۰/۰۵) ب) گونه ای که با کارایی بیشتری می تواند از منابع استفاده کند. (۰/۰۵)	۱
۱۱	الف) سبب کم شدن احتمال جفت یابی و در نتیجه کاهش آهنگ تولید مثل می شود. (۰/۰۵) ب) زیرا در آغاز فصل تولید مثل، معمولاً تعداد افراد بالغی که زنده مانده اند بسیار کمتر از حد گنجایش محیط است. (۰/۰۵)	۱
۱۲	الف) عادی شدن فعال (آزمون و خطای) (۰/۰۲۵) (ص ۱۵۹)	۰/۵
۱۳	الف) زیرا معمولاً عالیم جفت یابی هر گونه خاص همان گونه است. (۰/۰۵) ب) زیرا والد ماده انرژی بیشتری برای تولید مثل صرف می کند و محدودیت بیشتری در تولید مثل دارد. (۰/۰۵)	۱
۱۴	الف) مولکول های حامل الکترون (۰/۰۲۵) (ص ۱۸۲) ب) با الکترون های حاصل از تجزیه آب (۰/۰۲۵) (ص ۱۸۲) ج) پمپ کردن یون های هیدروژن از استروم به درون تیلاکوئید (۰/۰۲۵) (ص ۱۸۴) د) ۲ مولکول NADPH (۰/۰۲۵) (ص ۱۸۵)	۱
	«ادامه در صفحه دوم»	

باشه تعالی

رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس زیست شناسی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۳/۵	دوره‌ی پیش دانشگاهی
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش آموزان، بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۴

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۵	الف) ۲ مولکول FADH_2 (۰/۲۵) ۶ مولکول NADH_2 (۰/۲۵) (ص ۱۹۷) ب) اکسیژن (۰/۲۵) (ص ۲۰۰) ج) غشای داخلی میتوکندری (۰/۲۵) (ص ۱۹۹)	۱/۲۵
۱۶	الف) چندوجهی (۰/۰) (ص ۲۰۷) ب) DNA (۰/۰) (ص ۲۰۶) ج) از طریق شکاف های کوچکی که در دیواره سلولی ایجاد می کند. (۰/۰) (ص ۲۰۷)	۱
۱۷	الف) نقش شوره گذاری را در چرخه نیتروژن به عهده دارند. (۰/۰) (ص ۲۱۶) ب) توانایی تولید اندوسپور (۰/۰) (ص ۲۲۱) ج) استرپتومایسز (۰/۰) (ص ۲۱۷)	۱
۱۸	الف) زئوسپور (۰/۰) (ص ۲۲۷) ب) اسپورانز (۰/۰) (ص ۲۲۸)	۰/۵
۱۹	الف) وجود یک پوشش حفاظتی از جنس سلوزلزکه اغلب با لایه ای از جنس سیلیس پوشیده شده است. (۰/۰) (ص ۲۳۴) ب) امکان فشرده شدن موجود و عبور از موانع را برای آن فراهم می کند. (۰/۰) (ص ۲۳۶) ج) هسته کوچک (۰/۰) (ص ۲۳۶)	۱/۲۵
۲۰	۱- در دیواره سلولی آغازیان کپک مانند برخلاف قارچ ها کیتین وجود ندارد. ۲- میتوز آغازیان با میتوز قارچ ها متفاوت است. (۰/۰) (ص ۲۳۷)	۰/۵
۲۱	الف) تولید مثل جنسی (۰/۰) (ص ۲۵۵) ب) آسکومیکوتا (آسکومیست ها) (۰/۰) (ص ۲۵۷)	۰/۵
۲۲	الف) آسکو کارپ (۰/۰) (ص ۲۵۷) ب) تخم یا زیگوت (۰/۰) (ص ۲۵۷)	۰/۵
۲۳	الف) در شرایط مساعد محیطی (۰/۰) (ص ۲۵۶) ب) زیگو سپورانز (۰/۰) (ص ۲۵۶)	۰/۵
۲۴	نخینه های دو قارچ ادغام می شوند. نخینه های ادغام شده رشد می کنند و چتر را تشکیل می دهند. (۰/۰) (ص ۲۵۹)	۰/۵
	جمع نمره «خسته نباشد»	۲۰