

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲)
تاریخ امتحان: ۱۳۹۱ / ۲ / ۳۰		دوره‌ی پیش دانشگاهی «۲۰ نمره‌ای»	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش‌آموزان بزرگسال ودولطلبان آزاد سراسر کشور در نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۳۹۰-۱۳۹۱	

ردیف	سوالات	نمره
۱	آهنگ افزایش ذاتی یک جمعیت را چگونه به دست می آورند؟	۰/۵
۲	در پژوهش ژوزف کانل، گونه‌ی ۱ کشتی چسب به چه علت فقط بخشی از کنام بنیادی خود را اشغال می کند؟	۰/۵
۳	در باره‌ی الگوهای رشد جمعیت‌ها به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) بر اساس الگوی رشد لجیستیک، با شدت یافتن رقابت و نزدیک شدن اندازه‌ی جمعیت به گنجایش محیط، آهنگ رشد چه تغییری می کند؟ ب) با ذکر یک دلیل توضیح دهید که، همیشه کاهش تراکم به نفع افراد نیست.	۰/۷۵
۴	در باره‌ی جمعیت عقاب‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید: الف) جمعیت آن‌ها فرصت طلب است، یا تعادلی؟ ب) اندازه‌ی جمعیت آن‌ها معمولاً چگونه است؟ ج) رقابت بین آن‌ها چگونه است؟	۰/۷۵
۵	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید: الف) در نمودار هرم جمعیت، گروه‌های سنی ..... در پایین، و گروه‌های سنی ..... در بالا نشان داده می شوند. ب) در محیط‌هایی که نسبتاً پایدار هستند، تراکم جمعیت نوسان ..... دارد. ج) یک نوع معروف رابطه‌ی ..... بین دلقک ماهی و شقایق دریایی وجود دارد.	۱
۶	در باره‌ی رفتارهای جانوران پاسخ کوتاه دهید: الف) محرک نشانه باعث بروز چه رفتاری می شود؟ ب) کدام رفتار یادگیری معمولاً در نخستین‌ها دیده می شود؟ ج) هنگامی که هیچ یک از منابع غذایی فراوان تر نباشد، کدام جانوران غذای بیش تری برای خوردن پیدا می کنند؟ د) یکی از ابتدایی ترین راه‌های ارتباط در جانوران چیست؟	۱
۷	درست یا نادرست بودن هر یک از عبارات‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید: الف) یادگیری در بسیاری از جانوران نقش مهمی در شکل‌گیری رفتار غریزی دارد. ب) رفتارهای غریزی در افراد مختلف یک گونه، به شکل‌های متفاوتی انجام می شوند. ج) شناسایی بوی رودخانه‌ی محل تولد توسط ماهی آزاد جوان، نوعی رفتار الگوی عمل ثابت است. د) در آزمایش پاولوف در باره‌ی رفتار شرطی شدن کلاسیک، غذا محرک غیر شرطی است.	۱
۸	اثر منفی خصوصیات چشمگیر در نرها چگونه جبران می شود؟	۰/۵
۹	کدام یک از جانوران زیر سیستم تک همسری، و کدام یک سیستم چند همسری دارند؟ الف) گوریل نر ب) مرغ جویای نر	۰/۵
	« ادامه‌ی سوالات در صفحه‌ی دوم »	

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲)
تاریخ امتحان: ۱۳۹۱ / ۲ / ۳۰		دوره‌ی پیش دانشگاهی «۲۰ نمره‌ای»	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش‌آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۳۹۰-۱۳۹۱	

ردیف	سوالات	نمره
۱۰	هر یک از موارد زیر جزء کدام نوع (از شش نوع رفتار) جانوری محسوب می شوند؟ الف) ایجاد رنگ درخشان در پشت ماهی خاردار ب) تشکیل حلقه ای به دور جوان ترها در گاو وحشی مناطق قطبی	۰/۱۵
۱۱	به چه دلیل دنباله ی فسفاتی در ATP ناپایدار است؟	۰/۱۵
۱۲	در گیاهان CAM، دی اکسید کربن درون کدام اندامک، و به صورت چه ماده ای تثبیت می شود؟	۰/۱۵
۱۳	در باره ی فتوسنتز به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) گاز اکسیژن (O <sub>2</sub> ) در کدام مرحله تولید می شود؟ (واکنش های تاریکی یا واکنش های وابسته به نور) ب) در گام ۲ چرخه ی کالوین، قندهای سه کربنی چگونه تشکیل می شوند؟ شرح دهید.	۱/۲۵
۱۴	در رابطه با تنفس سلولی به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) زنجیره ی انتقال الکترون در سلول های یوکاریوتی، در کدام بخش از سلول قرار دارد؟ ب) اگزالواستات تولید شده در چرخه ی کربس، چند کربنی است؟	۰/۷۵
۱۵	در تخمیر لاکتیک اسید: الف) پیرووات به کدام ماده ی سه کربنی تبدیل می شود؟ ب) کدام ماده بازسازی می شود؟	۰/۱۵
۱۶	شکل زیر مربوط به تشکیل استیل کوآنزیم A است، شماره های ۱ و ۲ را نام گذاری کنید: 	۰/۱۵
۱۷	در رابطه با ویروس TMV به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) وندل استنلی، به چه دلیل نتیجه گرفت که TMV یک ماده ی شیمیایی است، نه یک موجود زنده؟ ب) کدام بخش از ساختار TMV می تواند گیاهان سالم را بیمار کند؟	۰/۷۵
۱۸	راه های ورود هر یک از ویروس های زیر را به سلول میزبان بنویسید: الف) ویروس های جانوری ب) باکتریوفاژ	۰/۷۵
۱۹	نام عامل (میکروب) هر یک از بیماری های زیر را بنویسید: الف) جنون گاوی ب) ایدز ج) بوتولیسم	۰/۷۵
	«ادامه ی سوالات در صفحه ی سوم»	

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲)
تاریخ امتحان: ۱۳۹۱ / ۲ / ۳۰		دوره‌ی پیش دانشگاهی «۲۰ نمره‌ای»	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش‌آموزان بزرگسال وداعطلبان آزاد سراسر کشور در نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۳۹۰-۱۳۹۱	

ردیف	سوالات	نمره
۲۰	در باره ی باکتری ها به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) کدام گروه از آرکی باکتری ها در آب های بسیار شور زندگی می کنند؟ ب) به چه دلیل رنگ آمیزی گرم در پزشکی از اهمیت فراوان برخوردار است؟ ج) کدام گروه از باکتری های فتوسنتز کننده از ترکیبات آلی مانند اسیدها و کربوهیدرات ها به عنوان منبع الکترون استفاده می کنند؟	۱/۲۵
۲۱	در باره ی آغازیان به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید: الف) بزرگ ترین آغازیان چه نام دارند؟ ب) دو ویژگی اصلی جانداران یوکاریوت که نخستین بار در آغازیان ظاهر شدند، کدامند؟ ج) کدام شاخه از آغازیان زیر فتوسنتز کننده، و کدام هتروتروف هستند؟ (آن ها را مشخص کنید) ۱- روزن داران      ۲- دیاتوم ها      ۳- کپک های مغاطی سلولی	۱/۵
۲۲	در رابطه با پارامسی پاسخ کوتاه دهید: الف) چند نوع واکوئل دارد؟ (نام ببرید) ب) کدام هسته ی آن به روش میتوز تقسیم می شود؟	۰/۷۵
۲۳	در باره ی بیماری مالاریا به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) اسپوروزوئیت در بدن کدام میزبان تشکیل می شود؟ ب) مروزوئیت ها کدام سلول انسان را آلوده می کنند؟ ج) ماده ی شیمیایی که برای درمان مالاریا به کار می رود، چه نام دارد؟	۰/۷۵
۲۴	در باره ی کلامیدوموناس به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) به کدام شاخه از جلبک ها تعلق دارد؟ ب) زئوسپورها با چه نوع تقسیمی به وجود می آیند؟	۰/۵
۲۵	به چه دلیل گلستگ ها نقش کلیدی در ایجاد اکوسیستم ها دارند؟	۰/۵
۲۶	در هر یک از عبارات های زیر کلمه ی مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کرده و در برگی ی پاسخ بنویسید: الف) قارچ پفکی به شاخه ی (آسکومیکوتا - بازیدیومیکوتا) تعلق دارد. ب) بیش تر مخمرها با (جوانه زدن - هاگ های غیرجنسی) تولید مثل می کنند. ج) میسلیوم هایی که روی سطح نان رشد می کنند (ریزوتید - استولون) نام دارند.	۰/۷۵
۲۷	زیگوسپورانژ را تعریف کنید.	۰/۷۵
	جمع نمره	۲۰
	« موفق باشید »	

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲)	رشته: علوم تجربی
دوره‌ی پیش دانشگاهی «۲۰ نمره ای»	تاریخ امتحان: ۳۰ / ۲ / ۱۳۹۱
دانش‌آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نیم سال دوم سال تحصیلی ۱۳۹۰-۳۹۱	مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	اگر آهنگ مرگ را از آهنگ تولد کم کنیم، آهنگ افزایش ذاتی جمعیت به دست می آید. (۰/۵)	۰/۵
۲	به علت رقابت با گونه ی دیگر (گونه ی ۲)، یا (رقابت دسترسی گونه ها به منابع را محدود می کند). (۰/۵)	۰/۵
۳	الف) کند می شود. (۰/۲۵) ب) مثلاً بعضی از جانوران به صورت گروهی شکار یا از فرزندان خود مراقبت می کنند. در این گونه ها، اگر اندازه ی جمعیت از حد خاصی کوچک تر شود، شانس بقا کاهش می یابد. (۰/۵) یا (پایین بودن تراکم جمعیت در جاندارانی که تولید مثل جنسی (به جز خودلقاحی) دارند، سبب کم شدن احتمال جفت یابی، و در نتیجه کاهش آهنگ تولید مثل می شود. (ذکر یک دلیل ۰/۵ نمره))	۰/۲۵
۴	الف) تعادلی (۰/۲۵) ب) معمولاً نزدیک به گنجایش محیط (K) (۰/۲۵) ج) عموماً شدید (۰/۲۵)	۰/۲۵
۵	الف) کوچک تر (۰/۲۵)، مسن تر (۰/۲۵) ب) کم تری (۰/۲۵) ج) هم سفرگی (۰/۲۵)	۱
۶	الف) الگوی عمل ثابت (۰/۲۵) ب) حل مسئله (۰/۲۵) ج) همه چیز خوار ها (۰/۲۵) د) با کمک موافق شیمیایی (۰/۲۵)	۱
۷	الف) درست (۰/۲۵) ب) نادرست (۰/۲۵) ج) نادرست (۰/۲۵) د) درست (۰/۲۵)	۱
۸	چون این صفات احتمال جفت گیری را افزایش می دهند، موجب می شوند که جانور نر بتواند زن های خود را به نسل بعد هم منتقل کند، و از این راه هزینه ای که صرف شده است، جبران می شود. (۰/۵)، (و اثر منفی این صفات به دلیل افزایش احتمال تولید مثل جبران می شود).	۰/۵
۹	الف) چند همسری (۰/۲۵) ب) تک همسری (۰/۲۵)	۰/۵
۱۰	الف) جلب جفت (۰/۲۵) ب) دفاع (۰/۲۵)	۰/۵
۱۱	زیرا گروه های فسفات بار منفی دارند، و بنابراین هم دیگر را دفع می کنند. (۰/۵)	۰/۵
۱۲	در واکنش ها (۰/۲۵)، به صورت اسیدهای آلی (۰/۲۵)	۰/۵
۱۳	الف) واکنش های وابسته به نور (۰/۲۵) ب) ترکیب شش کربنی (۰/۲۵) حاصل (از گام ۱) به دو ترکیب سه کربنی شکسته می شود (۰/۲۵). از افزودن انرژی گروه های فسفات ATP (۰/۲۵) و الکترون های NADPH (۰/۲۵) به این ترکیب ها قند های سه کربنی تشکیل می شود.	۱/۲۵
۱۴	الف) غشای داخلی (۰/۲۵) میتوکندری (۰/۲۵) ب) ۴ کربنی (۰/۲۵)	۰/۲۵
۱۵	الف) لاکتات (۰/۲۵) ب) NAD <sup>+</sup> (۰/۲۵)	۰/۵

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲)	رشته: علوم تجربی
دوره‌ی پیش دانشگاهی «۲۰ نمره ای»	تاریخ امتحان: ۱۳۹۱ / ۲ / ۳۰
دانش‌آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نیم سال دوم سال تحصیلی ۱۳۹۰-۳۹۱	مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۶	۱- پیروویک اسید(۰/۲۵) ۲- دی اکسید کربن (CO <sub>2</sub> ) (۰/۲۵)	۰/۵
۱۷	الف) زیرا ویروس خالص شده به شکل بلور بود، اما می توانست گیاهان سالم را بیمار کند، و تبلور یکی از ویژگی های مواد شیمیایی است. (۰/۵) ب) RNA (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۸	الف) از طریق آندوسیتوز(۰/۲۵) ب) دیواره ی سلولی باکتری را سوراخ و بعد نوکلئیک اسید خود را به درون آن تزریق می کنند(۰/۵)	۰/۷۵
۱۹	الف) پریون (۰/۲۵)      ب) HIV (۰/۲۵)      ج) کلاستریدیوم بوتولینم(۰/۲۵)	۰/۷۵
۲۰	الف) هالوفیل ها(۰/۲۵) ب) زیرا باکتری های گرم - مثبت و گرم - منفی با آنتی بیوتیک های متفاوتی نابود می شوند.(۰/۷۵) ج) باکتری های غیر گوگردی ارغوانی(۰/۲۵)	۱/۲۵
۲۱	الف) کلب ها (۰/۲۵)      ب) تولید مثل جنسی(۰/۲۵) و پرسلولی بودن(۰/۲۵) ج) ۱- هتروتروف(۰/۲۵)      ۲- فتوسنتز کننده(۰/۲۵)      ۳- هتروتروف(۰/۲۵)	۱/۵
۲۲	الف) ۱- واکونل ضربان دار(۰/۲۵)      ۲- واکونل غذایی(۰/۲۵) ب) هسته ی کوچک(۰/۲۵)	۰/۷۵
۲۳	الف) پشه (۰/۲۵)      ب) گلبول های قرمز(۰/۲۵)      ج) کینین(۰/۲۵)	۰/۷۵
۲۴	الف) جلبک سبز (۰/۲۵)      ب) میتوز (۰/۲۵)	۰/۵
۲۵	چون قادرند نیتروژن را تثبیت کنند، و آن را به صورتی که برای جانداران قابل استفاده باشد، به محیط وارد کنند.(۰/۵)	۰/۵
۲۶	الف) بازیدیومیکوتا(۰/۲۵)      ب) جوانه زدن(۰/۲۵)      ج) استولون(۰/۲۵)	۰/۷۵
۲۷	در قارچ های شاخه ی زیگومیکوتا ، ساختارهایی تولید مثلی با دیواره ی ضخیم هستند.(۰/۷۵)	۰/۷۵
	«خسته نباشید»	۲۰