

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲)	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
پیش دانشگاهی « ۲۰ نمره ای »	تاریخ امتحان : ۱۳۹۰ / ۲ / ۳۱		
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نیم سال دوم سال تحصیلی ۹۰ - ۱۳۸۹	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		

ردیف	سؤالات	نمره
۱	تعیین آهنگ رشد ذاتی جمعیت چه کاربردی دارد؟	۰/۵
۲	در مورد الگوهای رشد نمایی و لجستیک به پرسش های زیر پاسخ دهید: (الف) کدام یک از الگوهای رشد پیچیده تر به حساب می آیند؟ (ب) در کدام الگوی رشد، افراد با حداکثر توان خود به تولید مثل ادامه می دهند؟ (ج) نمودار کدام الگوی رشد، به شکل « ل » است؟	۰/۷۵
۳	با ذکر مثالی توضیح دهید چرا پایداری یا ناپایداری محیط را باید با توجه به گونه ی مورد بررسی سنجید؟	۰/۵
۴	به چه علت معمولاً انگل ها باعث کشته شدن میزبان خود نمی شوند؟	۰/۵
۵	در چه صورتی گفته می شود دو گونه در حال رقابت با هم هستند؟	۰/۵
۶	سه مورد از نتایج تأثیر افزایش تنوع گونه های گیاهی که در آزمایش های دیوید تیلمن و همکارانش به دست آمد را بنویسید.	۰/۷۵
۷	درباره رفتارهای وراثتی به پرسش های زیر پاسخ دهید: (الف) به چه علت رفتار جوجه ی کوکو در بیرون انداختن تخم های پرنده ی میزبان را نوعی رفتار وراثتی می دانند؟ (ب) محرک نشانه چیست و چه ماهیتی دارد؟	۱
۸	یادگیری از نوع شرطی شدن کلاسیک چگونه انجام می شود؟ بدون ذکر مثال توضیح دهید.	۰/۷۵
۹	در آزمایش مربوط به آواز پرندگان، آواز جوجه گنجشک هایی که در اتاقک عایق به صدا رشد یافته بودند چه ویژگی هایی داشت؟ توضیح دهید.	۰/۷۵
۱۰	درباره ی رفتارهای جانوران به پرسش های زیر پاسخ دهید: (الف) به چه علت علاوه بر میزان انرژی، محل منبع غذایی نیز برای جانوران اهمیت دارد؟ (ب) علائم مختلف مورد استفاده برای ایجاد ارتباط بین جانوران باید چه ویژگی هایی داشته باشند؟	۱
۱۱	درستی یا نادرستی هریک از عبارات زیر را بدون ذکر دلیل تعیین کنید: (الف) بیشتر اتوتروف ها، فتوسنتز کننده هستند. (ب) تبدیل نشاسته به گلوکز یک واکنش گرماگیر (انرژی خواه) است. (ج) طیف جذبی کاروتنوئیدها شباهت بیشتری به کلروفیل b دارد تا کلروفیل a.	۰/۷۵
	« ادامه در صفحه ی دوم »	

٢

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲)	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
پیش دانشگاهی «۲۰ نمره ای»	تاریخ امتحان: ۱۳۹۰ / ۲ / ۳۱		
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نیم سال دوم سال تحصیلی ۹۰ - ۱۳۸۹	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		

ردیف	سؤالات	نمره																																								
۲۰	مراحل تولیدمثل جنسی در جلبک اسپیروژیر را تا تشکیل زیگوت شرح دهید.	۱																																								
۲۱	<p>در مورد آغازیان به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) دیاتوم ها درون آب چگونه حرکت می کنند؟</p> <p>ب) دو گروه از آغازیانی که دارای زندگی همزیستی هستند را نام ببرید.</p> <p>ج) تولیدمثل جنسی در مژک داران بیشتر به چه روشی انجام می شود؟</p> <p>د) کدام گروه آغازیان گامت های جنسی نر و ماده با اندازه های متفاوت ایجاد می کنند؟</p> <p>ه) سلول های تاژک دار حاصل از رویش هاگ ها در کپک مخاطی پلاسمودیومی هاپلوئیدند یا دیپلوئید؟</p>	۱/۷۵																																								
۲۲	<p>منحنی مقابل نمودار تعداد دو گونه ی پارامسی را در محیط کشت به تنهایی و یا به صورت توأم نشان می دهد.</p> <p>درباره آن به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) کدام گونه در حالت توأم، بهتر رشد می کند؟</p> <p>ب) تفاوت منحنی های رشد را در محیط های کشت که هر دو گونه ی پارامسی را داشته با ذکر دلیل شرح دهید.</p>	۰/۷۵																																								
	<table border="1"> <caption>تعداد پارامسی زنده در طول زمان</caption> <thead> <tr> <th>تعداد روزها</th> <th>گونه ۱ (به تنهایی)</th> <th>گونه ۱ (توأم)</th> <th>گونه ۲ (به تنهایی)</th> <th>گونه ۲ (توأم)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>۰</td><td>۰</td><td>۰</td><td>۰</td><td>۰</td></tr> <tr><td>۲</td><td>۳۰</td><td>۲۰</td><td>۲۰</td><td>۱۰</td></tr> <tr><td>۴</td><td>۷۰</td><td>۵۰</td><td>۳۰</td><td>۲۰</td></tr> <tr><td>۶</td><td>۹۰</td><td>۷۰</td><td>۵۰</td><td>۲۰</td></tr> <tr><td>۸</td><td>۹۵</td><td>۸۰</td><td>۶۰</td><td>۱۰</td></tr> <tr><td>۱۰</td><td>۱۰۰</td><td>۸۵</td><td>۶۰</td><td>۱۰</td></tr> <tr><td>۱۲</td><td>۱۰۰</td><td>۸۵</td><td>۶۰</td><td>۱۰</td></tr> </tbody> </table>	تعداد روزها	گونه ۱ (به تنهایی)	گونه ۱ (توأم)	گونه ۲ (به تنهایی)	گونه ۲ (توأم)	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۳۰	۲۰	۲۰	۱۰	۴	۷۰	۵۰	۳۰	۲۰	۶	۹۰	۷۰	۵۰	۲۰	۸	۹۵	۸۰	۶۰	۱۰	۱۰	۱۰۰	۸۵	۶۰	۱۰	۱۲	۱۰۰	۸۵	۶۰	۱۰	
تعداد روزها	گونه ۱ (به تنهایی)	گونه ۱ (توأم)	گونه ۲ (به تنهایی)	گونه ۲ (توأم)																																						
۰	۰	۰	۰	۰																																						
۲	۳۰	۲۰	۲۰	۱۰																																						
۴	۷۰	۵۰	۳۰	۲۰																																						
۶	۹۰	۷۰	۵۰	۲۰																																						
۸	۹۵	۸۰	۶۰	۱۰																																						
۱۰	۱۰۰	۸۵	۶۰	۱۰																																						
۱۲	۱۰۰	۸۵	۶۰	۱۰																																						
۲۳	<p>درباره ی میسلیوم قارچ ها به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) میسلیوم چگونه تشکیل می شود؟</p> <p>ب) به چه علت میسلیوم سازگاری زیادی برای جذب مواد غذایی از محیط دارد؟</p>	۰/۷۵																																								
۲۴	مراحل زندگی قارچ های آسکومیست را از هنگام تشکیل آسکوکارپ دارای نخینه های دوهسته ای تا تشکیل هاگ را شرح دهید.	۱																																								
۲۰	موفق باشید	جمع نمره																																								

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲)		رشته : علوم تجربی
پیش دانشگاهی « ۲۰ نمره ای »		تاریخ امتحان : ۱۳۹۰ / ۲ / ۳۱
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نیم سال دوم سال تحصیلی ۹۰ - ۱۳۸۹		مرکز سنجش وزارت آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	آهنگ رشد ذاتی جمعیت به ما امکان محاسبه و پیش بینی اندازه جمعیت را (۰/۲۵) در هرواحد زمانی می دهد. (۰/۲۵)	۰/۵
۲	الف) لجستیک (۰/۲۵) ب) نمایی (۰/۲۵) ج) نمایی (۰/۲۵)	۰/۷۵
۳	زیرا مثلاً سرمای زمستان اغلب حشرات را از پای درمی آورد (۰/۲۵) در حالی که بسیاری از جانوران بزرگ تر، این شرایط را تحمل می کنند. (۰/۲۵)	۰/۵
۴	چون زندگی انگل به زندگی میزبان بستگی زیادی دارد (۰/۲۵) و میزبان باعث انتقال زاده های انگل به میزبانان جدید نیز می شود. (۰/۲۵)	۰/۵
۵	هنگامی که دو گونه در یک زیستگاه (۰/۲۵) از منابع مشترکی استفاده می کنند. (۰/۲۵)	۰/۵
۶	۱) افزایش جذب نیتروژن خاک ۲) افزایش تولید کنندگی ۳) افزایش مقاومت به خشکی ۴) افزایش پایداری زیستگاه ها و اجتماعات زیستی (ذکر سه مورد کافی است . هر مورد ۰/۲۵)	۰/۷۵
۷	الف) زیرا جوجه ی کوکو برای انجام این کار هیچ فرصتی برای آموزش نداشته است (۰/۲۵) بنابراین دستورالعمل لازم برای بروز این رفتارها به صورت اطلاعات ژنی به او به ارث رسیده است. (۰/۲۵) ب) محرکی است که باعث بروز الگوی عمل ثابت شود (۰/۲۵) و اغلب یک علامت حسی ساده است. (۰/۲۵)	۱
۸	هرگاه یک محرک بی اثر (۰/۲۵) به همراه یک محرک طبیعی به جانور عرضه شود (۰/۲۵) پس از مدتی محرک بی اثر به تنهایی سبب بروز پاسخ در جانور می شود (۰/۲۵) که به این رفتار شرطی شدن کلاسیک می گویند.	۰/۷۵
۹	آواز جوجه ها به طور عادی شکل نمی گیرد (۰/۲۵) و در نهایت با آواز پرندگان بالغی که در وضعیت طبیعی رشد یافته اند (۰/۲۵) شباهت اندکی خواهد داشت. (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۰	الف) زیرا جانوران برای یافتن غذا به محل هایی می روند که احتمال خطر روبرو شدن با شکارچی کم تر باشد. (۰/۵) ب) باید به گیرنده ی خود برسند (۰/۲۵) و پاسخ لازم را ایجاد کنند. (۰/۲۵)	۱
۱۱	الف) درست ب) نادرست ج) درست (هر پاسخ صحیح ۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۲	زنجیره ی انتقال الکترون (۰/۲۵) در غشای تیلاکوئید (۰/۲۵) - تولید ATP در سطح پیش ماده (۰/۲۵) در سیتوپلاسم (۰/۲۵) - زنجیره ی انتقال الکترون (۰/۲۵) در غشای درونی میتوکندری (۰/۲۵)	۱/۵
۱۳	تبدیل اسید ۳ کربنی (۰/۲۵) به قند ۳ کربنی (۰/۲۵) - تبدیل قندهای سه کربنی (۰/۲۵) به قندهای ۵ کربنی ۲ فسفات (یا قندهای ۵ کربنی آغازگر چرخه) (۰/۲۵)	۱
	« ادامه در صفحه ی دوم »	

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲)		رشته : علوم تجربی
پیش دانشگاهی « ۲۰ نمره ای »		تاریخ امتحان : ۱۳۹۰ / ۲ / ۳۱
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نیم سال دوم سال تحصیلی ۹۰ - ۱۳۸۹		مرکز سنجش وزارت آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۴	الف) درون (ماتریکس) میتوکندری (۰/۲۵) ب) تبدیل ماده ۴ کربنی به اگزالواستات (یا تولید اگزالواستات) (۰/۲۵) ج) لاکتات (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۵	الف) ۱ - آنفلوآنزا (۰/۲۵) ۲ - آدنووایروس (۰/۲۵) ۳ - موزائیک تنباکو (TMV) (۰/۲۵) ب) شکل شماره ۲ (۰/۲۵)	۱
۱۶	کروموزوم پروکاریوتی از DNA حلقوی تشکیل شده است (۰/۲۵) ولی کروموزوم یوکاریوتی حاوی DNA خطی است (۰/۲۵) که پروتئین هایی به آن متصل است (۰/۲۵).	۰/۷۵
۱۷	الف) شیمیواتوتروف (شیمیوتروف) (۰/۲۵) ب) باعث می شوند گوگرد به ترکیبات محلول تبدیل شود (۰/۲۵).	۰/۵
۱۸	آنانبا (سیانوباکتری) (۰/۲۵) - ریزوبیوم (۰/۲۵) - گل سنگ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۹	زیرا طی بلوغ، غده های چربی مقدار بیشتری چربی تولید می کنند (۰/۲۵) بنابراین باکتری ها به مقدار بسیار زیادی افزایش می یابند (۰/۲۵) و منافذ غدد مسدود شده و چربی در پوست تجمع می یابد (۰/۲۵) به این ترتیب جوش پدید می آید.	۰/۷۵
۲۰	ابتدا دو رشته در مجاورت هم قرار می گیرند (۰/۲۵) سپس از هر سلول مجاور، زائده هایی به سوی هم فرستاده می شود (۰/۲۵). این زائده ها به هم رسیده و دیواره سلولی در محل تماس از بین می رود (۰/۲۵)، سپس هسته ی یکی وارد سلول دیگری می شود و زیگوت ایجاد می شود (۰/۲۵).	۱
۲۱	الف) دیاتوم ها بر روی مواد شیمیایی که از منافذ پوست (پوسته) شان ترشح می شود، سر می خورند (۰/۵). ب) تاژک داران جانورمانند - روزن داران - جلبک های سبز (۲ مورد کافی است - هر مورد ۰/۲۵). ج) هم یوغی (۰/۲۵) د) هاگ داران (۰/۲۵) ه) هاپلوئید (۰/۲۵)	۱/۷۵
۲۲	الف) گونه ی ۱ (۰/۲۵) ب) هنگامی که هریک از گونه ها به تنهایی رشد می کردند نسبت به زمانی که باهم رشد می کنند میزان رشد بیشتری دارند (۰/۲۵) که دلیل آن رقابت بین دو گونه برای کسب منابع است (۰/۲۵).	۰/۷۵
۲۳	الف) وقتی نخینه رشد می کند، منشعب شده و توده ای درهم پیچیده به نام میسلوم را می سازد (۰/۵). ب) زیرا موجب افزایش نسبت سطح به حجم می شود. (۰/۲۵)	۰/۷۵
۲۴	برخی هسته های نخینه ها با هم ادغام می شوند و زیگوت دیپلوئید را می سازند (۰/۲۵). زیگوت با انجام میوز ۴ هسته ی هاپلوئید را پدید می آورد (۰/۲۵). این چهار هسته با روش میتوز تقسیم شده و هشت هسته ی هاپلوئید تولید می کنند (۰/۲۵). هر هسته ی هاپلوئید به یک هاگ نمو می یابد که درون یک آسک قرار دارند (۰/۲۵).	۱
۲۰	جمع نمره	