

مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۹ صبح	رشته : علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲)
تاریخ امتحان : ۱۳۸۹ / ۶ / ۲۲	دوره‌ی پیش دانشگاهی «۲۰ نمره ای»		
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دهه‌ی سوم شهریور ماه سال تحصیلی ۸۹ - ۱۳۸۸		

ردیف	سوالات	نمره
۱	درستی یا نادرستی هریک از عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید: الف) الگوهای پراکنش منعکس کننده‌ی انواع روابط بین جمعیت و محیط زیست هستند. ب) با کاهش تراکم یک جمعیت، تعداد افراد جمعیت کم و یا فاصله‌ی بین آنها افزایش می‌یابد. ج) با پیداشدن جهش یافته‌هایی که بازده بالاتری در استفاده از مواد غذایی دارند، مقدار K افزایش می‌یابد. د) اندازه جمعیت‌های تعادلی معمولاً بسیار پائین‌تر از گنجایش محیط است.	
۲	با توجه به نمودار زیر که مربوط به الگوی رشد یک جمعیت فرضی است، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: الف) در کدام بخش نمودار، میزان مرگ و میر تقریباً با تولد برابر است؟ ب) در بخش CD، مقدار r جمعیت، کدام یک از مقادیر مقابل است؟ چرا؟ ($r < 0$ ، $r > 0$ ، $r = 0$)	۰/۷۵
۳	رابطه‌ی هم‌زیستی بین دلچک ماهی و شقایق دریایی از چه نوعی است؟ چرا؟	۰/۷۵
۴	در مورد آزمایش‌های کانل، روی کشتی چسب‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: الف) با حذف گونه ۲ (که در بخش‌های پائینی تخته‌سنگ‌ها زندگی می‌کردند) چه مشاهده شد؟ ب) از این مشاهده چه نتیجه‌ای در مورد کنام بنیادی گونه ۱ گرفته می‌شود؟	۰/۵
۵	به پرسش‌های زیر در مورد رقابت پاسخ دهید: الف) زندگی صیادی چه اثری بر میزان رقابت دارد؟ ب) جانداران رقیبی که هرگز با هم دیگر برخورد نمی‌کنند، چگونه باهم رقابت می‌کنند؟	۰/۵
۶	دو رگه‌های حاصل از آمیزش دو نوع مرغ عشق در آزمایش دیلگر، کدام رفتار آشیانه سازی را بروز دادند و از این آزمایش چه نتیجه‌ای گرفته می‌شود؟	۰/۵
۷	نوع هریک از رفتارهای یادگیری زیر را مشخص کنید: الف) بروز رفتار مناسب در موقعیتی جدید و بدون استفاده از آزمون و خطا ب) حرکت جوجه غازها بعد از خروج از تخم به دنبال اولین شی متحرکی که می‌بینند ج) عدم بروز واکنش شقایق دریایی به حرکت مداوم آب	۰/۷۵
۸	در مورد رفتار غذایی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: الف) تمایل جانوران برای کسب انرژی بیشتر به ازای کم‌ترین زمان چه نامیده می‌شود؟ ب) چرا در صورت فراوان نبودن هیچ یک از منابع غذایی در محیط، جانوران همه چیز خوار موفق ترند؟	۰/۵
۹	به چه علت بیشتر پرندگان نر سیستم تک‌همسری دارند؟	۰/۵
	«ادامه سوالات در صفحه‌ی دوم»	

ردیف	سؤالات	نمره
<p>سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲) رشته: علوم تجربی ساعت شروع: ۹ صبح مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه</p> <p>دوره‌ی پیش دانشگاهی «۲۰ نمره ای» تاریخ امتحان: ۱۳۸۹/۶/۲۲</p> <p>دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دهه‌ی سوم شهریور ماه سال تحصیلی ۸۹ - ۱۳۸۸ مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir</p>		
۱۰	جانداران اتوتروف برای ساختن ترکیبات آلی از کدام منبع یا منابع انرژی استفاده می‌کنند؟	۰/۵
۱۱	به پرسش‌های زیر در مورد پمپ غشایی تیلا کوئیدها پاسخ دهید: الف) انرژی لازم برای فعالیت این پمپ مستقیماً توسط چه عاملی تأمین می‌شود؟ ب) نتیجه‌ی فعالیت این پمپ چیست؟	۰/۷۵
۱۲	آنزیم روبیسکو در مسیر تنفس نوری چه واکنشی را کاتالیز می‌کند؟	۰/۵
۱۳	در گیاه کاکتوس دی‌اکسید کربن جذب شده در کدام اندامک و به چه صورتی ذخیره می‌شود؟	۰/۵
۱۴	در مورد تنفس سلولی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: الف) در گلیکولیز برای تجزیه یک مولکول گلوکز، چند مولکول ATP مصرف و چند مولکول NADH تولید می‌شود؟ ب) در تبدیل پیرووات به استیل کوانزیم A کدام ویتامین مورد نیاز است؟ ج) در چرخه‌ی کربس از تبدیل ترکیب ۵ کربنی به ۴ کربنی به جز دی‌اکسید کربن چه ماده یا موادی تولید می‌شود؟ د) هنگام ورزش شدید، پیرووات موجود در ماهیچه‌های بدن انسان در صورت کمبود اکسیژن به چه مولکولی تبدیل می‌شود؟	۱/۵
۱۵	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید: الف) برآمدگی‌های کوتاه و ضخیم در سطح برخی باکتریها نامیده می‌شود. ب) بیماری جنون گاوی توسط عواملی به نام ایجاد می‌شود. ج) گروهی از آرکی باکتریها به نام در آب‌های بسیار شور زندگی می‌کنند. د) مایکوباکتریوم توپرکلوسیز عامل بیماری در انسان است.	۱
۱۶	در مورد ویروس‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: الف) شکل، کدام نوع چرخه‌ی آلوده‌سازی را نشان می‌دهد؟ ب) ماده وراثتی این ویروس DNA است یا RNA؟	۰/۵
۱۷	به چه علت آنتی‌بیوتیک‌ها بر ویروس‌ها موثر نیستند؟ (توضیح دهید)	۰/۵
۱۸	آرکی باکتری‌ها و یوباکتری‌ها از نظر ساختار زنی و دستگاه ترجمه‌ی ژن چه تفاوت‌هایی با هم دارند؟	۰/۷۵
۱۹	اصطلاحات زیر را تعریف کنید: الف) شوره‌گذاری ب) تخمیر ج) انتخاب جنسی	۱/۵
«ادامه سؤالات در صفحه‌ی سوم»		

مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع : ۹ صبح	رشته : علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲)
تاریخ امتحان : ۱۳۸۹ / ۶ / ۲۲		دوره‌ی پیش دانشگاهی « ۲۰ نمره ای »	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دهه‌ی سوم شهریور ماه سال تحصیلی ۸۹ - ۱۳۸۸	

ردیف	سوالات	نمره
۲۰	« هریک از پرسش‌های چهارگزینه‌ای زیر فقط یک پاسخ صحیح دارد. آن را تعیین کرده و در برگه پاسخ بنویسید » الف) نخستی‌ها بیشتر از کدام شیوه در برقراری ارتباط با یکدیگر استفاده می‌کنند؟ ۱- فرمون ۲- علائم صوتی ۳- رنگ ۴- حالت بدن ب) برای تثبیت ۳ مولکول دی‌اکسید کربن در چرخه کالوین در مجموع چند مولکول NADPH مصرف می‌شود؟ ۱- ۳ ۲- ۶ ۳- ۱۲ ۴- ۱۸ ج) کدام ویژگی حیاتی در ویروس‌ها مشاهده می‌شود؟ ۱- رشد ۲- متابولیسم ۳- تولید مثل ۴- هومئوستازی د) کدام یک از جانداران زیر دیواره سلولزی دارند؟ ۱- روزن داران ۲- دیاتوم‌ها ۳- تازک داران چرخان ۴- مژک داران و) کدام یک چرخه‌ی زندگی از نوع تناوب نسل دارد؟ ۱- کلپ ۲- آمیب ۳- دیاتوم ۴- اسپیروزیتر ه) کدام مورد از ویژگی‌های هاگ‌داران محسوب نمی‌شود؟ ۱- غیر متحرک بودن ۲- داشتن تولیدمثل جنسی و غیر جنسی ۳- تک‌سلولی بودن ۴- اتوتروف بودن	۱/۵
۲۱	پس از تشکیل گامت‌ها در کلامیدوموناس، چه مراحل طی می‌شود تا کلامیدوموناس بالغ ایجاد شود؟	۱
۲۲	در مورد اوگلنا به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: الف) تولید مثل در این جاندار چگونه انجام می‌شود؟ ب) نوع وسیله‌ی حرکتی این جاندار را تعیین کنید؟	۰/۵
۲۳	به پرسش‌های زیر در مورد آغازیان کپک مانند پاسخ دهید: الف) دو تفاوت اساسی آغازیان کپک مانند و قارچ‌ها را بنویسید. ب) زیگوت کپک‌های مخاطی سلولی با چه نوع تقسیم‌ی پلاسمودیوم جدید را ایجاد می‌کند؟	۰/۷۵
۲۴	دو بیماری در انسان که توسط آغازیان ایجاد می‌شوند را بنویسید.	۰/۵
۲۵	به پرسش‌های زیر در مورد قارچ‌ها پاسخ دهید: الف) ویژگی ساختاری میسلیم قارچ‌ها چگونه باعث سازگاری بهتر برای جذب مواد غذایی از محیط‌شده‌است؟ ب) شاخه‌ی زیگومیکوتا به چه دلیل به این نام خوانده می‌شود؟ ج) نحوه‌ی تولیدمثل غیرجنسی در آسکو میسنت‌ها را توضیح دهید.	۱/۵
۲۶	چه عواملی به گل‌سنگ‌ها اجازه می‌دهد تا در شرایط سخت نیز به حیات خود ادامه‌دهند؟	۰/۵
	موفق باشید	۲۰
	جمع نمره	۲۰