

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲)	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
دوره‌ی پیش دانشگاهی «۲۰ نمره‌ای»		تاریخ امتحان: ۱۳۹۱ / ۳ / ۲۷	
دانش‌آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در جبرانی دوم سال ۱۳۹۱		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	از عوامل تعیین کننده‌ی اندازه‌ی جمعیت‌ها، دو مورد نام ببرید.	۰/۵
۲	کنام بنیادی جانداران زیر را مشخص کنید: الف) سسک زرد (در پژوهش مک آرتور) ب) گونه (۲) کشتی چسب (در پژوهش کانل)	۰/۵
۳	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید: الف) افزایش تنوع گیاهان (تنوع زیستی) موجب پایداری زیستگاهها و اجتماعات زیستی می شود. ب) رقابت بدون تقسیم منابع باعث می شود. ج) هم آهنگی تغییر گونه‌هایی که در یک اکوسیستم زندگی می کنند و با هم ارتباط نزدیک دارند، نامیده می شود. د) طول عمر در جمعیت‌های فرصت طلب نسبتاً است. ه) الگوی لجستیک مشکل نامحدود در نظر گرفتن منابع را که ایراد الگوی نمایی بود، با در نظر گرفتن پارامتری به نام حل کرد.	۱/۲۵
۴	اندازه‌ی جمعیت یک گله‌ی گوزن ۱۵۰ است. در طول یک سال ۶ مرگ و ۱۵ تولد در این گله روی می دهد. آهنگ افزایش ذاتی این جمعیت را در طول یک سال محاسبه کنید.	۰/۷۵
۵	در ارتباط با رفتارهای جانوران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: الف) خورده شدن عنکبوت نر توسط عنکبوت ماده‌ی بیوه‌ی سیاه پس از جفت‌گیری، برای عنکبوت ماده چه فایده‌ای دارد؟ ب) رفتار وراثتی یا غریزی را تعریف کنید. ج) در کدام نوع از رفتارهای ژنی، رفتار به طور کامل تا پایان پیش می رود، و همیشه به یک شکل انجام می گیرد؟ د) کدام نوع رفتار، نوع پیچیده تری از یادگیری است؟ ه) رفتار چنگ انداختن چیتای جوان روی تنه درختان، جزء کدام نوع (از شش نوع) رفتار جانوری محسوب می شود؟	۱/۵
۶	هر یک از موارد زیر کدام الگوی رفتار یادگیری را نشان می دهد؟ الف) فشار دادن اهرم برای دستیابی به غذا توسط موش (آزمایش اسکینر) ب) عدم واکنش عروس دریایی نسبت به حرکات مداوم آب	۰/۵
۷	بهترین راه برقراری ارتباط در هر یک از جانوران زیر، در فصل تولید مثل کدام است؟ الف) قورباغه‌ی نر ب) پروانه‌های شب پرواز	۱
	«ادامه‌ی سؤالات در صفحه‌ی دوم»	

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲)	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
دوره‌ی پیش دانشگاهی «۲۰ نمره ای»		تاریخ امتحان: ۲۷ / ۳ / ۱۳۹۱	
دانش‌آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در جبرانی دوم سال ۱۳۹۱		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات	نمره
۸	به چه دلیل در پستانداران، نرها سیستم چند همسری دارند؟	۰/۵
۹	اصطلاحات زیر را تعریف کنید: الف) کنام واقعی ب) هتروتروف	۱
۱۰	در هر یک از موارد زیر از میان کلمات داخل پرانتز مناسب ترین کلمه را انتخاب کنید و در برگه ی پاسخ بنویسید: الف) سلول های غلاف آوندی در میانبرگ کدام یک از گیاهان یافت می شوند؟ ($C_3 - C_4$) ب) بازده ی خالص گلیکولیز چند مولکول ATP است؟ (دو مولکول ATP - چهار مولکول ATP) ج) چرخه ی کربس با حضور کدام ماده شروع می شود؟ (پیرووات - اگزالواتات) د) در فرایند تخمیر کدام ماده بازسازی می شود؟ ($NAD^+ - O_2$)	۱
۱۱	در باره ی فتوسنتز به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) کلروفیل بخش اعظم کدام نور ها را جذب می کند؟ ب) مولکول هایی که زنجیره ی انتقال الکترون را تشکیل می دهند، در کدام بخش از کلروپلاست قرار گرفته اند؟ ج) گام (مرحله) ۱ چرخه ی کالوین را شرح دهید.	۲
۱۲	در تنفس هوازی الکترون های کدام مولکول ها از زنجیره ی انتقال الکترون می گذرد، تا در نهایت ATP ساخته می شود؟ (نام ببرید)	۰/۵
۱۳	درست یا نادرست بودن هر یک از عبارات های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید: الف) ویروس TMV از DNA و پروتئین ساخته شده است. ب) آدنو ویروس، وجوه متعددی دارد، و گروهی به نظر می رسد. ج) گاهی ویروس تا مدتی درون سلول باقی می ماند، و همانند سازی نمی کند. این مسیر را چرخه ی لیزوژنی می نامند. د) ویروئید، تک رشته ای از RNA است که کپسید دارد.	۱
۱۴	هر یک از باکتری های زیر را از نظر شیمیواتوتروف یا هتروتروف بودن مشخص کنید: الف) نیتروباکتر ب) استرپتومایسز ج) کلستریدیوم بوتولینم	۰/۷۵
۱۵	در مقابل هر یک از موارد گروه الف، کلمات مناسب از گروه ب را انتخاب کرده و در برگه ی پاسخ بنویسید: (توجه: دو مورد در گروه ب اضافه می باشد). الف: (a. جوش صورت b. هم یوغی c. تثبیت نیتروژن d. هیدروژن سولفید (H_2S)) ب: (باکتری گوگردی سبز - تاژک - پیلی - مایکوباکتریوم توبرکلوسیز - پروبیونی باکتریوم آکنس - آنابنا)	۱

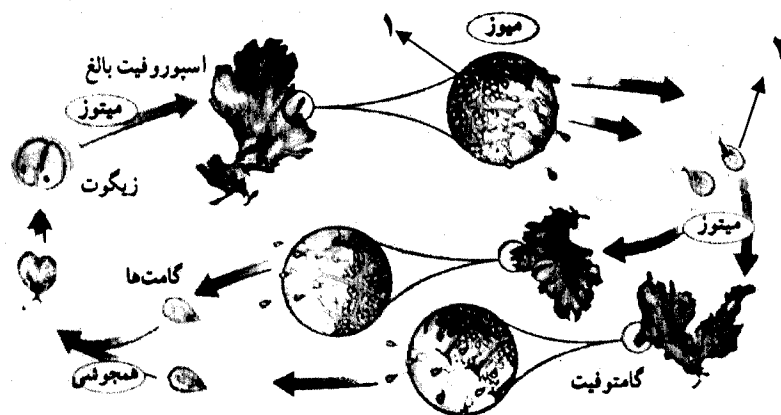
باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲)	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
دوره‌ی پیش دانشگاهی «۲۰ نمره‌ای»		تاریخ امتحان: ۱۳۹۱ / ۳ / ۲۷	
دانش‌آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در جبرانی دوم سال ۱۳۹۱		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

۱۶ گروه‌های عمده‌ی آرکی باکتری‌ها را نام ببرید. ۰/۷۵

۱۷ با توجه به شکل زیر که مربوط به چرخه‌ی زندگی کاهوی دریایی می‌باشد، به سوالات زیر پاسخ دهید:
 الف) شماره‌های ۱ و ۲ را نام گذاری کنید.
 ب) عدد کروموزومی سلول‌های ساختار اسپوروفیت بالغ، چیست؟



۱۸ در ارتباط با آغازیان کپک مانند به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:
 الف) منظور از پلاسمودیوم (در کپک‌های مخاطی پلاسمودیومی) چیست؟
 ب) یک مورد از تفاوت‌های آغازیان کپک مانند و قارچ‌ها را بنویسید.

۱۹ به سوالات زیر در رابطه با آغازیان پاسخ دهید:
 الف) وسیله‌ی حرکتی در آمیب چه نام دارد؟
 ب) پوسته‌ی روزن داران از جنس کدام ماده است؟
 ج) مهم‌ترین تولیدکنندگان زنجیره‌ی غذایی در دریاها، کدام شاخه از آغازیان تک سلولی هستند؟
 د) تاژکداران جانور مانند چه نوع رابطه‌ای با موربانه‌ها دارند؟ شرح دهید.

۲۰ در ارتباط با جلبک‌ها پاسخ کوتاه دهید:
 الف) تولید مثل جنسی در جلبک سبز اسپیروژیر به چه روشی است؟ (نام ببرید).
 ب) چرخه‌ی زندگی جلبک‌های قرمز معمولاً از چه نوعی است؟
 ج) بزرگ‌ترین جلبک قهوه‌ای شناخته شده چه نام دارد؟

باسمه تعالی

مدت امتحان : ۹۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته : علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲)
تاریخ امتحان : ۱۳۹۱ / ۳ / ۲۷		دوره ی پیش دانشگاهی « ۲۰ نمره ای »	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در جبرانی دوم سال ۱۳۹۱	

ردیف	سوالات	نمره
۲۱	در باره ی قارچ ها به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) در دئوترومیست ها چه نوع تولید مثلی دیده نمی شود؟ ب) در قارچ چتری، ساختار تولید مثلی گرزمانندی که هاگ ها روی آن تشکیل می شوند، چه نام دارد؟ ج) میسلیوم را تعریف کنید.	۱
۲۲	هر یک از جانداران زیر به کدام شاخه از قارچ ها تعلق دارند؟ الف) کپک سیاه نان ب) قارچ فنجانی	۰/۵
۲۳	در همزیستی از نوع قارچ - ریشه ای : الف) رابطه ی بین قارچ و گیاه از چه نوعی است؟ ب) وظیفه ی قارچ در این نوع همزیستی چیست؟	۰/۵
	« موفق باشید »	جمع نمره
		۲۰

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲)	رشته: علوم تجربی
دوره‌ی پیش دانشگاهی «۲۰ نمره ای»	تاریخ امتحان: ۲۷ / ۳ / ۱۳۹۱
دانش‌آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در جبرانی دوم سال ۱۳۹۱	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	(تولد، مرگ، مهاجرت به درون و مهاجرت به بیرون) ذکر دو مورد صحیح، هر مورد ۰/۲۵ نمره	۰/۵
۲	الف) درخت کاج نوئل به طور کلی (۰/۲۵) ب) مناطق عمیق تر تخته سنگ ها (۰/۲۵)	۰/۵
۳	الف) افزایش (۰/۲۵) ب) انقباض (۰/۲۵) ج) تکامل همراه (۰/۲۵) د) کوتاه (۰/۲۵) ه) گنجایش محیط (K) (۰/۲۵)	۱/۲۵
۴	$r = B - D$ (۰/۲۵) $r = \frac{15}{150} - \frac{6}{150} = \frac{9}{150} = 0.06$ (۰/۵)	۰/۷۵
۵	الف) عنکبوت ماده با تغذیه از عنکبوت نر، انرژی لازم برای پرورش تخم ها را به دست می آورد. (۰/۲۵) ب) رفتارهایی که متأثر از ژن ها، و دارای برنامه ریزی ژنی هستند. (۰/۵) ج) الگوی عمل ثابت (۰/۲۵) د) رفتار حل مسئله (۰/۲۵). ه) تعیین قلمرو (۰/۲۵)	۱/۵
۶	الف) آزمون و خطا (شرطی شدن فعال) (۰/۲۵) ب) عادی شدن (۰/۲۵)	۰/۵
۷	الف) صدای بلند (۰/۵) ب) فرمون های جنسی (۰/۵)	۱
۸	در پستانداران بیش تر هزینه های لازم برای پرورش نوزادان بر عهده ی والد ماده است، و والد نر نقش کم تری دارد. (۰/۵) پرورش جنین و تغذیه او پس از تولد را والد ماده انجام می دهد.	۰/۵
۹	الف) بخشی از کنام بنیادی که هر گونه اشغال می کند. (۰/۵) ب) جاندارانی که انرژی مورد نیاز خود را به جای این که از خورشید یا مواد معدنی به دست آورند، از مواد غذایی می گیرند، هتروتروف نامیده می شوند. (۰/۵)	۱
۱۰	الف) C_4 (۰/۲۵) ب) دو مولکول ATP (۰/۲۵) ج) اگزوالاستات (۰/۲۵) د) NAD^+ (۰/۲۵)	۱
۱۱	الف) آبی (بنفش) (۰/۲۵) و قرمز (۰/۲۵) ب) غشای تیلاکوئید (۰/۵) ج) یک مولکول دی اکسید کربن (۰/۲۵) با کمک یک آنزیم (۰/۲۵) به یک ترکیب پنج کربنی اضافه می شود (۰/۲۵)، و یک ترکیب شش کربنی ناپایدار تولید می شود (۰/۲۵).	۲
۱۲	$NADH + H^+$ (۰/۲۵) و $FADH_2$ (۰/۲۵)	۰/۵
۱۳	الف) نادرست (۰/۲۵) ب) درست (۰/۲۵) ج) درست (۰/۲۵) د) نادرست (۰/۲۵)	۱
۱۴	الف) شیمیواتوتروف (۰/۲۵) ب) هتروتروف (۰/۲۵) ج) هتروتروف (۰/۲۵)	۰/۷۵

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲)	رشته: علوم تجربی
دوره‌ی پیش دانشگاهی «۲۰ نمره ای»	تاریخ امتحان: ۲۷ / ۳ / ۱۳۹۱
دانش‌آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در جبرانی دوم سال ۱۳۹۱	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۵	(a) جوش صورت = پروپیونی باکتریوم آکنس (۰/۲۵) (b) هم یوغی = پیلی (۰/۲۵) (c) تثبیت نیتروژن = آنابنا (۰/۲۵) (d) هیدروژن سولفید (H ₂ S) = باکتری گوگردی سبز (۰/۲۵)	۱
۱۶	متانوزن ها (۰/۲۵)، ترموفیل ها (۰/۲۵) و هالوفیل ها (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۷	الف) ۱- اسپورانژ (۰/۲۵) ۲- زئوسپور (۰/۲۵) (ب) ۳n (دیپلوئید) (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۸	الف) پلاسمودיום توده ای سیتوپلاسمی است که تعداد زیادی هسته دارد. (۰/۵) ب) ذکر یک مورد صحیح (۰/۲۵ نمره). در دیواره ی سلولی آغازیان کپک مانند برخلاف دیواره ی سلولی قارچ ها کیتین وجود ندارد. یا میتوز در آغازیان کپک مانند متفاوت با میتوز در قارچ هاست.	۰/۷۵
۱۹	الف) پاهای کاذب (۰/۲۵) (ب) آهک (۰/۲۵) (ج) دیاتوم ها (۰/۲۵) د) به صورت همزیست (۰/۲۵) درون لوله ی گوارش موربانه ها زندگی، و آنزیم های مورد نیاز برای هضم چوب را فراهم می کنند. (۰/۲۵)	۱/۲۵
۲۰	الف) هم یوغی (۰/۲۵) (ب) تناوب نسل (۰/۲۵) (ج) کلپ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۲۱	الف) تولید مثل جنسی (۰/۲۵) (ب) بازیدیوم (۰/۲۵) ج) وقتی که نخینه رشد می کند، منشعب می شود، و توده ای درهم پیچیده و گره خورده می سازد که میسلیم نام دارد. (۰/۵)	۱
۲۲	الف) زیگو میست ها (۰/۲۵) (ب) آسکومیست ها (۰/۲۵)	۰/۵
۲۳	الف) همیاری (۰/۲۵) ب) نخینه ی قارچ به انتقال فسفر و دیگر مواد معدنی از خاک به ریشه ی گیاهان کمک می کند. (۰/۲۵)	۰/۵
	"خسته نباشید"	جمع نمره
		۲۰