

## باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع ۸/۳۰ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
دوره‌ی پیش دانشگاهی		تاریخ امتحان: ۹ / ۱۰ / ۱۳۹۱	
دانش‌آموزان بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۹۱		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	درستی یا نادرستی هریک از عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید: الف) پژوهشگران عقیده دارند که تشکیل کواسروات ها احتمالاً اولین قدم به سمت سازمان دهی سلول بوده است. ب) نظریه ی درون همزیستی اظهار می دارد که میتوکندری ها خویشاوندان باکتری های بی هوازی هستند. ج) دانشمندان با استفاده از اطلاعات حاصل از پروتئین ها و نوکلئیک اسیدها درخت های تبار زایشی را ترسیم کرده اند. د) بر طبق نوشته های مالتوس ، رشد جمعیت انسانی به صورت تصاعد عددی است .	۱
۲	در هر یک از عبارات زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید: الف) هر رمز سه نوکلئوتیدی tRNA را یک ..... می نامند. ب) جهشی که باعث اشتباه خوانده شدن حروف سه نوکلئوتیدی می شود ، به جهش ..... معروف است . ج) در مورد گونه هایی که ظاهری شبیه به هم دارند، جدایی ..... از مهم ترین عوامل جدایی گونه های جانوری است. د) سنجاب هایی که در دو سوی یک دره زندگی می کنند، نمونه ای از گونه زایی ..... هستند.	۱
۳	مونومر هر یک از موارد زیر را بنویسید: الف) RNA پلی مرز II (ب) راه انداز (ج) توالی افزاینده (د) مهار کننده	۱
۴	در اولین ژن درمانی، چرا سلول های مغز استخوان حاصل از مهندسی ژنتیک، به ساختن آنزیم در نسل های بعدی ادامه دادند؟	۰/۵
۵	منظور از کلون شدن ژن در مهندسی ژنتیک چیست ؟	۰/۵
۶	اگر ۸۴٪ افراد یک جمعیت در حال تعادل، دارای فنوتیپ غالب برای صفتی باشند، مطلوب است: الف) فراوانی آلل مغلوب (ب) فراوانی افراد ناخالص	۱
۷	در پژوهش مک آرتور بر روی پنج گونه سسک، مزیت کسب غذا از بخش کوچکی از کنام بنیادی چیست؟	۰/۵
۸	علت حذف گونه ی ۱ پارامسی (از دو گونه ۱ و ۲) ، در آزمایش گوس چه بود ؟	۰/۵
۹	نوع رابطه ی هم زیستی ، در هریک از موارد زیر را مشخص کنید: الف) هم زیستی بین شته و مورچه (ب) هم زیستی بین دلک ماهی و شقایق دریایی	۰/۵
۱۰	اجتماع زیستی را تعریف کنید.	۰/۵
۱۱	مهم ترین جنبه ی مقایسه ی جمعیت های تعادلی و فرصت طلب چیست؟	۰/۵
۱۲	هر یک از جانوران زیر از چه راهی با هم ارتباط برقرار می کنند؟ الف) پروانه های شب پرواز (ب) نخستی ها (ج) قورباغه نر در فصل تولید مثل	۰/۷۵
۱۳	درشرطی شدن فعال در چه صورت احتمال تکرار رفتار افزایش، و در چه صورت کاهش می یابد ؟	۱
	« ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم »	

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع ۸/۳۰ صبح	رشته: علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی
تاریخ امتحان: ۱۰ / ۹ / ۱۳۹۱		دوره‌ی پیش دانشگاهی	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش‌آموزان بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۹۱	

ردیف	سوالات	نمره
------	--------	------

۱۴	هر یک از رفتارهای زیر نشان دهنده‌ی کدام یک از انواع یادگیری است؟ الف) عدم انقباض شاخک حسی عروس دریایی نسبت به حرکت آب ب) بازگشت ماهی آزاد جوان به رودخانه‌ی محل تولد ج) ترشح بزاق سگ در پاسخ به صدای زنگ	۰/۷۵
۱۵	به پرسش‌های زیر در رابطه با فتوسنتز پاسخ کوتاه دهید: الف) ساختارهای کیسه‌ای شکل و پهن درون کلروپلاست چه نامیده می‌شوند؟ ب) در چرخه‌ی کالوین برای تشکیل هر مولکول قند ۳ کربنی، چند مولکول دی‌اکسید کربن وارد چرخه می‌شود؟ ج) متابولیسم اسید کراسولاسه‌ای یا CAM، سازشی مهم برای گیاهان کدام نوع از اکوسیستم‌ها است؟	۱
۱۶	شکل زیر در رابطه با تنفس سلولی است، شماره‌های ۱، ۲، و ۳ را نام گذاری کنید: 	۰/۷۵
۱۷	گام ۱ گلیکولیز را بنویسید.	۰/۷۵
۱۸	در گام ۱ چرخه‌ی کربس، مولکول‌شش کربنی، از ترکیب کدام مولکول‌ها تولید می‌شود؟	۰/۵
۱۹	پرسش‌های زیر ۴ گزینه‌ای هستند، گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید، و در برگه‌ی پاسخنامه بنویسید: الف) کدام یک از موارد زیر از عوامل مهم بیماری‌زایی در گیاهان اند؟ ۱) پریون      ۲) پرو-ویروس      ۳) ویروئید      ۴) HIV ب) کدام یک از باکتری‌های زیر فتوسنتزکننده است؟ ۱) ریزوبیوم      ۲) آنابنا      ۳) استافیلوکوکوس اورئوس      ۴) کلستریدیوم بوتولینم ج) بزرگترین آغازیان ..... هستند که پرسلولی اند. ۱) کلمپ‌ها      ۲) کاهو‌های دریایی      ۳) اسپروژیترها      ۴) دیاتوم‌ها	۰/۷۵
« ادامه‌ی سوالات در صفحه‌ی سوم »		

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع ۸/۳۰ صبح	رشته: علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۱ / ۱۰ / ۹		دوره ی پیش دانشگاهی	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۹۱	

ردیف	سوالات	نمره
۲۰	<p>شکل های زیر کدام یک به چرخه ی لیتیک، و کدام به چرخه ی لیزوزنی در ویروس ها مربوط است؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>DNA ویروس به DNA میزبان متصل می شود.</p> <p>(الف)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>سلول میزبان می ترکند و ویروس ها آزاد می شوند.</p> <p>(ب)</p> </div> </div>	۰/۵
۲۱	<p>درباره ی ویروس TMV به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) از چه راهی به سلول میزبان وارد می شود؟ ب) کپسید این ویروس به چه شکلی است؟</p>	۰/۵
۲۲	<p>به پرسش های زیر در مورد باکتری ها پاسخ دهید:</p> <p>الف) ترکیبات شیمیایی بیماری زا در باکتری ها چه نامیده می شوند؟ ب) باکتری ها را بر اساس نوع دیواره ی سلولی به دو گروه تقسیم می کنند، آن ها را نام ببرید. ج) بیشتر باکتری ها اتوتروف اند، یا هتروتروف؟</p>	۱
۲۳	<p>دو عبارت زیر مربوط به تولید مثل غیرجنسی در جلبک سبز کلامیدوموناس است، کدام یک ابتدا رخ می دهد؟</p> <p>الف) یا ب)</p> <p>الف) زئوسپورها پس از رسیدن، دیواره را پاره می کنند، و آزاد می شوند. ب) کلامیدوموناس بالغ (n) با روش میتوز تقسیم می شود.</p>	۰/۲۵
۲۴	<p>نقش دو نوع واکوئل را در پارامسی بنویسید.</p>	۰/۵
۲۵	<p>وسیله حرکتی را در هر یک از آغازیان زیر مشخص کنید:</p> <p>الف) اوگلنا      ب) پارامسی</p>	۰/۵
۲۶	<p>در باره ی آغازیان به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) چرا در آمیب، پاهای کاذب ممکن است از هر بخشی از سلول بیرون بزنند؟ ب) نقش تاژک عرضی در تاژکداران چرخان چیست؟ ج) منظور از پلاسمودیوم در کپک های مخاطی پلاسمودیومی چیست؟</p>	۱
« ادامه ی سوالات در صفحه ی چهارم »		

## باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع ۸/۳۰ صبح	رشته: علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی
تاریخ امتحان: ۱۰ / ۹ / ۱۳۹۱		دوره‌ی پیش دانشگاهی	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش‌آموزان بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۹۱	

ردیف	سوالات	نمره
۲۷	از بین کلمات داخل پراتنز که در رابطه با قارچ‌ها است، پاسخ مناسب را انتخاب کنید و در برگه‌ی پاسخنامه بنویسید: الف) در سلول‌های قارچ چتری، دوک تقسیم در کجا شکل می‌گیرد؟ (درون سیتوسل - درون هسته) ب) ریزوپوس استولونیفر، عضوی از کدام شاخه است؟ (زیگو میکوتا - آسکو میکوتا) ج) قارچ - ریشه‌ای نمونه‌ای از کدام نوع رابطه است؟ (همسفرگی - همیاری) د) ساختار تولید مثلی گزمانند، که هاگ‌ها روی آن تشکیل می‌شوند، چه نام دارد؟ (زیگوسپورانژ - بازیدیوم)	۱
۲۸	در رابطه با چرخه‌ی زندگی قارچ‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: الف) چه نوع تولید مثلی در زیگومیست‌ها بسیار شایع‌تر است؟ ب) در بازیدیومیست‌ها، از رشد نخینه‌های ادغام شده چه بخشی تشکیل می‌شود؟ ج) نخینه‌های به هم بافته‌ی فنجان‌ی شکل، در قارچ فنجان‌ی چه نامیده می‌شود؟ د) بیشتر مخمرها به چه روشی تولید مثل می‌کنند؟	۱
	جمع نمره	۲۰
	«موفق باشید»	

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی	رشته: علوم تجربی
دوره‌ی پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۱ / ۱۰ / ۹
دانش‌آموزان بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در <b>دی ماه سال ۱۳۹۱</b>	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) نادرست (۰/۲۵)    ب) نادرست (۰/۲۵)    ج) درست (۰/۲۵)    د) نادرست (۰/۲۵)	۱
۲	الف) آنتی کدون (۰/۲۵)    ب) تغییر چهارچوب (۰/۲۵)    ج) رفتاری (۰/۲۵)    د) دگر میهنی (۰/۲۵)	۱
۳	الف) آمینو اسید (۰/۲۵)    ب) دنوکسی ریبو نوکلئوتید، یا (نوکلئوتید) (۰/۲۵) ج) دنوکسی ریبو نوکلئوتید، یا (نوکلئوتید) (۰/۲۵)    د) آمینو اسید (۰/۲۵)	۱
۴	چون این نوع سلول های مغز استخوان دارای قدرت تقسیم هستند، نسل های بعدی این سلول های حاصل از مهندسی ژنتیک به ساختن این آنزیم ادامه دادند. (۰/۵)	۰/۵
۵	وقتی از یک زن نسخه های یکسان متعدد ساخته می شود می گویند آن زن کلون شده است. (۰/۵)	۰/۵
۶	الف) $p^2 + 2pq + q^2 = 1$ $q^2 = \sqrt{0.16} = 0.4 \Rightarrow q = 0.4 (0/25)$ ب) $p + q = 1$ $p = 1 - q$ $p = 1 - 0.4 = 0.6 \Rightarrow 0.6 (0/25)$ فرآوانی افراد غالب $p^2 + 2pq = 0.84 (0/25)$ فرآوانی افراد ناخالص $2pq = 2 \times 0.6 \times 0.4 = 0.48 (0/25)$	۱
۷	چون محل های کسب غذای پنج گونه سسک متفاوت است، رقابت بین آنها در نمی گیرد. (۰/۵) یا (رقابت کاهش می یابد.)	۰/۵
۸	زیرا گونه ۱ نسبت به مواد دفعی باکتری ها مقاومت کمتر دارد. (۰/۵)	۰/۵
۹	الف) هم یاری (۰/۲۵)    ب) هم سفرگی (۰/۲۵)	۰/۵
۱۰	مجموعه ای از جمعیت های مختلف است که در یک محیط زندگی می کنند و با یک دیگر ارتباط دارند. (۰/۵)	۰/۵
۱۱	نوع اثری است که انتخاب طبیعی روی آنها می گذارد. (۰/۵)	۰/۵
۱۲	الف) تولید فرمون جنسی (۰/۲۵)    ب) علایم صوتی (۰/۲۵)    ج) صدای بلند (۰/۲۵)	۰/۲۵
۱۳	اگر انجام آن رفتار به دریافت پاداش منتهی شود، احتمال تکرار آن افزایش می یابد، (۰/۵) ولی اگر با انجام آن، جانور با تنبیه روبه رو شود، احتمال بروز دوباره ی آن رفتار کاهش می یابد. (۰/۵)	۱
۱۴	الف) عادی شدن (۰/۲۵)    ب) نقش پذیری (۰/۲۵)    ج) شرطی شدن کلاسیک (۰/۲۵)	۰/۲۵
۱۵	الف) تیلاکوئید (۰/۲۵)    ب) ۳ مولکول CO <sub>2</sub> (۰/۲۵) ج) گیاهان ساکن اکوسیستم های خشک، یا در وضعیت بسیار خشک (۰/۵)	۱
۱۶	۱- ATP (۰/۲۵)    ۲- اتانول (۰/۲۵) و ۳- CO <sub>2</sub> (۰/۲۵) (برای شماره های ۲ و ۳ به ترتیب نوشتن لازم نیست).	۰/۲۵
۱۷	دو گروه فسفات از دو مولکول ATP به یک مولکول گلوکز منتقل می شوند.	۰/۲۵
۱۸	استیل کوآنزیم A (۰/۲۵) به یک مولکول چهار کربنی (اگزوالوستات) (۰/۲۵) می پیوندد.	۰/۵
	« ادامه در صفحه ی دوم »	

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی	رشته : علوم تجربی
دوره‌ی پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان : ۱۳۹۱ / ۱۰ / ۹
دانش‌آموزان بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در <b>دی ماه سال ۱۳۹۱</b>	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۹	الف) ۳ (ویروئید) (۰/۲۵)      ب) ۲ (آنانبا) (۰/۲۵)      ج) ۱ (کلپ ها) (۰/۲۵)	۰/۷۵
۲۰	الف) چرخه ی لیزوژنی (۰/۲۵)      ب) چرخه ی لیتیک (۰/۲۵)	۰/۵
۲۱	الف) از طریق شکاف های کوچکی که در دیواره ی سلولی ایجاد شده است، به سلول وارد می شود. (۰/۲۵) ب) ماریچی (۰/۲۵)	۰/۵
۲۲	الف) توکسین (۰/۲۵)      ب) گرم مثبت (۰/۲۵) و گرم منفی (۰/۲۵)      ج) هتروتروف (۰/۲۵)	۱
۲۳	ب) (کلامیدوموناس بالغ (n) با روش میتوز تقسیم می شود) (۰/۲۵).	۰/۲۵
۲۴	یکی برای گوارش مواد غذایی (۰/۲۵) و دیگری برای تنظیم آب (۰/۲۵)	۰/۵
۲۵	الف) تاژک (۰/۲۵)      ب) مژک (۰/۲۵)	۰/۵
۲۶	الف) چون دیواره ی سلولی ندارد. (۰/۲۵) ب) موجب چرخش جاندار در هنگام حرکت به جلو می شود. (۰/۲۵) ج) توده ای سیتوپلاسمی است که تعداد زیادی هسته دارد. (۰/۵)	۱
۲۷	الف) درون هسته (۰/۲۵)      ب) زیگومیکوتا (۰/۲۵) ج) همیاری (۰/۲۵)      د) بازیدیوم (۰/۲۵)	۱
۲۸	الف) تولید مثل غیر جنسی (۰/۲۵)      ب) چتر (۰/۲۵) ج) اسکوکارپ (۰/۲۵)      د) جوانه زدن (۰/۲۵)	۱
	«خسته نباشید»	جمع نمره
		۲۰