

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع ۱۰/۳۰ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
دوره‌ی پیش دانشگاهی		تاریخ امتحان: ۱۳۹۲ / ۲ / ۲۸	تعداد صفحه: ۴
دانش‌آموزان سالی - واحدی (روزانه)، بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۲		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

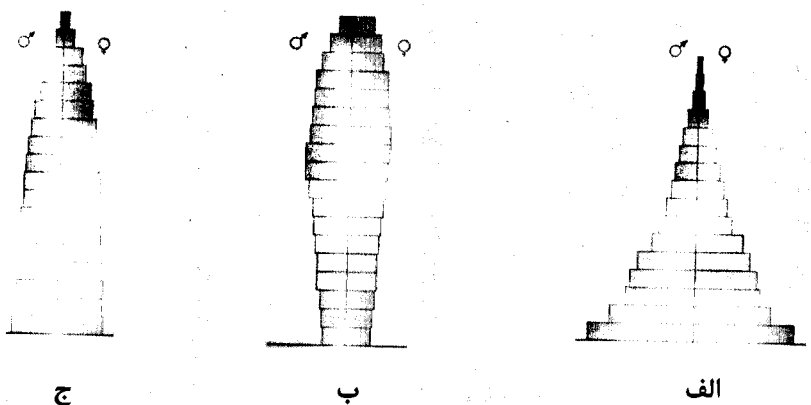
ردیف	سؤالات (با سخنامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۱	در آزمایش های بیدل و تیتوم، منظور از جهش یافته چیست؟	۰/۱۵
۲	نیرنبرگ و همکاران او از چه مولکولی برای شناسایی رمز DNA استفاده کردند؟	۰/۲۵
۳	در رابطه با اپران لک به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) از چند ژن ساختاری ساخته شده است؟ ب) چند راه انداز دارد؟	۰/۱۵
۴	در فرآیند ترجمه کدام یک زودتر رخ می دهد؟ (الف یا ب) الف) ریبوزوم به اندازه یک کدون در طول mRNA به پیش می رود. ب) tRNA حامل دومین آمینواسید به جایگاه A وارد می شود.	۰/۲۵
۵	در باره مهندسی ژنتیک به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) در کدام یک از مراحل زیر از آنزیم DNA لیگاز استفاده می شود؟ (۱) برش DNA (۲) تولید DNA نو ترکیب ب) در آزمایش <u>پان ویلموت</u> ، به چه منظور از شوک الکتریکی استفاده شد؟ (یک دلیل) ج) به چه دلیل باکتری هایی که DNA نو ترکیب را جذب کرده اند، نسبت به یک آنتی بیوتیک خاص مقاوم شده اند؟	۱
۶	دانشمندان چه عواملی را موجب انقراض گروهی عصر حاضر می دانند؟	۰/۱۵
۷	در رابطه با تغییر و تحول گونه ها به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) از بین اندام های زیر کدام وستیجیال است؟ ۱- بال خفاش ۲- استخوان ران مار ب) داروین، فرآیندی را که جمعیت ها در پاسخ به محیط خود تغییر می کنند، چه نامید؟	۰/۱۵
۸	در عبارات زیر کلمه ی مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کرده و در برگی ی پاسخ بنویسید: الف) در آمیزش های غیر تصادفی فراوانی الل ها تغییر (می کند - نمی کند). ب) (نو ترکیبی - جهش) می تواند بدون نیاز به پیدایش الل های جدید بر تنوع ژنتیکی بیفزاید.	۰/۱۵
۹	به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید: الف) دو گونه چکاوک، گاه در مناطق مشترکی زندگی می کنند؛ ولی دو گونه مجزا به شمار می روند. این نوع جدایی، مربوط به کدام نوع از سدهای پیش زیگوتی است؟ ب) در مثال تقلید پروانه ها، با افزایش تعداد پروانه های مقلد در جمعیت، شایستگی آنها چه تغییری می کند؟	۰/۱۵
۱۰	در یک جمعیت که در حال تعادل هاردی - واینبرگ است، فراوانی ژنوتیپ ها به قرار زیر است: $20\% GG + 60\% Gg + 20\% gg$ در صورت انجام خودلقاحی، فراوانی ژنوتیپ (درصد) افراد خالص در نسل اول چگونه خواهد بود؟	۰/۱۵
۱۱	درست یا نادرست بودن عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید: الف) افزایش همانندی (ژنی) باعث کاهش توان بقای جمعیت در برابر تغییرات محیطی می شود. ب) وجود صفات چشمگیر در بین نرها، در افزایش رقابت نیز نقش دارد. ج) در پژوهش های رابرت پاین، هنگامی که ستاره ی دریایی از اکوسیستم دریا حذف شد، تنوع زیستی افزایش، و رقابت بین گونه هایی که شکار آن هستند، کاهش یافت.	۰/۲۵
	« ادامه سؤالات در صفحه دوم »	

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع ۱۰/۳۰ صبح	رشته: علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی
تعداد صفحه: ۴	تاریخ امتحان: ۱۳۹۲ / ۲ / ۲۸	دوره ی پیش دانشگاهی	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان سالی - واحدی (روزانه)، بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۲	

ردیف	سوالات (پاسخنامه دارد)	نمره
------	------------------------	------

۱۲	آیا ممکن است کنام واقعی یک جاندار از کنام بنیادی آن بزرگ تر باشد؟ چرا؟	۰/۵
۱۳	شکل زیر انواعی از هرم های جمعیت انسان را که مربوط به جوامع مختلف هستند نشان می دهد، سرعت و آهنگ رشد کدام یک بالاتر است؟ 	۰/۲۵
۱۴	در باره جمعیت ها به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) پس از آتش سوزی در جنگل، بعضی گیاهان با سرعت در منطقه سوخته جایگزین می شوند. جمعیت این نوع گیاهان تعادلی است یا فرصت طلب؟ با یک دلیل توضیح دهید. ب) عوامل وابسته به تراکم را با یک مثال تعریف کنید.	۱/۲۵
۱۵	در رابطه با رفتارهای جانوری پاسخ کوتاه دهید: الف) کدام نوع از رفتار که شکل خاصی از یادگیری است، در دوره مشخصی از زندگی یک جانور رخ می دهد؟ ب) محرک نشانه در حمله نوعی ماهی به سایر نرهایی که وارد قلمرو او می شوند، چیست؟ ج) نخستین ها بیش تر از طریق چه علائمی با هم دیگر ارتباط برقرار می کنند؟	۰/۷۵
۱۶	علت وجود سیستم تک همسری در بیش تر پرندگان نر چیست؟	۰/۵
۱۷	رفتار شیر نر جوان را بر اساس فرضیه انتخاب فرد توضیح دهید.	۰/۵
۱۸	هر یک از رفتارهای زیر مربوط به کدام نوع از انواع رفتارهای یادگیری می باشند؟ الف) این نوع یادگیری در مورد رفتارهای بسیار ساده مانند انعکاس هم وجود دارد. ب) در این نوع رفتار، جانور در موقعیتی جدید که قبلاً با آن روبه رو نشده است، بدون استفاده از آزمون و خطا رفتار مناسبی از خود بروز می دهد.	۰/۵
۱۹	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید: الف) در فرآیند فتوسنتز، تجزیه آب درون بخشی از کلروپلاست به نام صورت می گیرد. ب) دئوترومیست ها، مشتمل بر قارچ هایی است که در آنها دیده نمی شود. ج) در گاهوی دریایی، زئوسپور حاصل تقسیم است. د) نوعی باکتری به نام بیماری سل را ایجاد می کند.	۱
	« ادامه سوالات در صفحه سوم »	

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع ۱۰/۳۰ صبح	رشته: علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی
تعداد صفحه: ۴	تاریخ امتحان: ۱۳۹۲ / ۲ / ۲۸	دوره‌ی پیش دانشگاهی	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش‌آموزان سالی- واحدی (روزانه)، بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۲	

ردیف	سوالات (پاسخنامه دارد)	نمره
۲۰	در رابطه با فتوسنتز به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) در چرخه کالوین به ازای تولید یک مولکول قند سه کربنی به ترتیب چند مولکول ATP و $NADPH$ مصرف می شوند؟ ب) در واکنش های گیاهان CAM مولکول CO_2 در چه هنگامی و به صورت چه ماده ای تثبیت می شود؟	۱/۲۵
۲۱	در رابطه با تنفس سلولی به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) اولین مرحله تنفس سلولی در کدام بخش سلول رخ می دهد؟ ب) محصول گام ۱ چرخه ی کربس چند کربنی است؟ و چه نام دارد؟ ج) در زنجیره انتقال الکترون میتو کندری، الکترون های کدام مولکول ها از زنجیره می گذرند؟ د) پیروواتی که در ماهیچه های ما وجود دارد، در صورت کمبود اکسیژن در سلول های ماهیچه ای، به چه ماده ای تبدیل می شود؟	۱/۵
۲۲	در رابطه با ویروس ها و باکتری ها به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) پوشش ویروس آنفلوآنزا از چه موادی ساخته شده است؟ ب) باکتری ها را بر چه اساسی به دو گروه گرم مثبت و گرم منفی تقسیم می کنند؟ ج) اهمیت اقتصادی هر یک از باکتری های زیر در تولید چه موادی است؟ ۱) کلستریدیوم ۲) استرپتومایسز د) باکتری های غیر گوگردی ارغوانی، برای فتوسنتز از کدام ترکیبات به عنوان منبع الکترون استفاده می کنند؟	۱/۲۵
۲۳	نقش هر یک از موارد زیر را در آغازیان بنویسید: الف) لکه چشمی در اوگلنا ب) تازک طولی در تازکداران چرخان ج) برآمدگی های سیتوپلاسمی در روزن داران	۰/۷۵
۲۴	در بیماری مالاریا علت تب و لرز چیست؟	۰/۵
۲۵	در باره آغازیان به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) چرخه زندگی جلبک های قرمز معمولاً از چه نوعی است؟ ب) دو مورد از تفاوت های آغازیان کبک مانند را با قارچ ها بنویسید.	۰/۷۵
۲۶	در رابطه با قارچ ها به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) هاگدان غیر جنسی در کپک سیاه نان چه نام دارد؟ ب) در چرخه ی زندگی بازید یومیست ها، هسته دیپلوئید در کجا تشکیل می شود؟ ج) نام علمی مخمر نان چیست؟ د) در زیگومیست ها، میسلیوم هایی که روی سطح نان رشد می کنند چه نام دارند؟	۱
	« ادامه سوالات در صفحه چهارم »	

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع ۱۰/۳۰ صبح	رشته: علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی
تعداد صفحه: ۴	تاریخ امتحان: ۱۳۹۲ / ۲ / ۲۸	دوره‌ی پیش دانشگاهی	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش‌آموزان سالی - واحدی (روزانه)، بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۲	

ردیف	سوالات (پاسخنامه دارد)	نمره
------	------------------------	------

۲۷	توانایی به خواب رفتن گل‌سنگ‌ها چه ارتباطی با عمر طولانی آنها دارد؟	۰/۵
۲۸	در سوالات زیر گزینه صحیح را انتخاب کنید، و در برگه پاسخ بنویسید: الف) باکتری‌های میله‌ای شکل را چه می‌نامند؟ (۱) کوکوس (۲) استافیلو (۳) باسیلوس (۴) اسپیریلیوم ب) زنگ‌ها به کدام گروه از قارچ‌ها تعلق دارند؟ (۱) آسکومیست‌ها (۲) زیگومیست‌ها (۳) دئوترومیست‌ها (۴) بازیادیومیست‌ها ج) دیاتوم‌ها، آغازیان و هستند. (۱) تک سلولی - هتروتروف (۲) تک سلولی - فتوسنتز کننده (۳) پرسلولی - فتوسنتز کننده (۴) پرسلولی - هتروتروف د) مونومر سازنده پروتئین‌ها کدام است؟ (۱) مونوساکارید (۲) آمینواسید (۳) ریبونوکلوئید (۴) نوکلئوتید	۱
۲۰	«موفق باشید»	جمع نمره

باسمه تعالی

رشته : علوم تجربی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۲/ ۲/ ۲۸	دوره ی پیش دانشگاهی
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش آموزان سالی - واحدی (روزانه)، بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۲

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	هاگ هایی را که نمی توانستند روی محیط کشت حداقل رشد کنند، جهش یافته نامیدند. (۰/۵)	۰/۵
۲	mRNA (۰/۲۵)	۰/۲۵
۳	الف) ۳ ژن ساختاری (۰/۲۵) ب) یک راه انداز (۰/۲۵)	۰/۵
۴	ب- یا (tRNA حامل دومین آمینواسید به جایگاه A وارد می شود). (۰/۲۵)	۰/۲۵
۵	الف) ۲- یا (تولید DNA نوترکیب) (۰/۲۵) ب) شوک الکتریکی غشای سلول را باز کرده و دو سلول ادغام شدند. (۰/۲۵) (ذکر یک دلیل کافی است). ج) زیرا پلازمید حاوی ژن مقاومت نسبت به آنتی بیوتیک است. (۰/۵)	۱
۶	عواملی مانند تخریب اکوسیستم های زمین ، به ویژه جنگل های بارانی استوایی به دلیل فعالیت های انسانی. (۰/۵)	۰/۵
۷	الف) ۲- یا استخوان ران مار (۰/۲۵) ب) انتخاب طبیعی (۰/۲۵)	۰/۵
۸	الف) نمی کند (۰/۲۵) ب) نوترکیبی (۰/۲۵)	۰/۵
۹	الف) جدایی رفتاری (۰/۲۵) ب) کاهش می یابد (۰/۲۵)	۰/۵
۱۰	(۰/۲۵) $30\%GG + 30\%Gg + 30\%gg$ (۰/۲۵) $30\% + 30\% = 70\%$	۰/۵
۱۱	الف) درست (۰/۲۵) ب) نادرست (۰/۲۵) ج) نادرست (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۲	خیر (۰/۲۵) زیرا همواره کنام واقعی بخشی از کنام بنیادی است که هرچند آن را اشغال می کند. (۰/۲۵)	۰/۵
۱۳	الف- (۰/۲۵)	۰/۲۵
۱۴	الف) فرصت طلب (۰/۲۵) چون رشدونمو و (تولید مثل سریعی) دارند، و با سرعت در زیستگاه های خالی شده گسترش می یابند. (۰/۲۵) ب) در طبیعت معمولاً عواملی نظیر رقابت برای غذا، شیوع بیماری و شکار شدن، (یک مورد صحیح ۰/۲۵ نمره) تعداد اعضای جمعیت را محدود می کند و به آن اجازه رشد، به صورت نمایی نمی دهد. عوامل وابسته به تراکم نامیده می شوند. (۰/۵) یا (عواملی که باعث محدود شدن آهنگ رشد جمعیت ها می شوند).	۱/۲۵
۱۵	الف) نقش پذیری (۰/۲۵) ب) رنگ قرمز سطح زیرین شکم ماهی های نر مزاحم (۰/۲۵) ج) علائم صوتی (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۶	(مهم ترین عامل در تعیین راهبردهای تولید مثلی هزینه ای است که والدین برای تولید مثل و نگهداری از فرزندان باید بپردازند). مثلاً تولید مثل در پرندگان پرهزینه است. آنها باید آشیانه بسازند، و روی تخم های خود بخوابند و جوجه ها را بعد از بیرون آمدن از تخم مرتب غذا بدهند. معمولاً یک پرنده نمی تواند به تنهایی تمام این کارها را انجام دهد، به همین دلیل همکاری دو والد برای نگهداری و مراقبت از جوجه ها لازم است. (۰/۵)	۰/۵
	« ادامه در صفحه ی دوم »	

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی	رشته : علوم تجربی
دوره ی پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۲/ ۲/ ۲۸
دانش آموزان سالی - واحدی (روزانه)، بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۲	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۷	شیر جوان با کشتن بچه شیرها، میزان مرگ و میر را افزایش می دهد، و سبب کاهش بقای گونه می شود، اما به علت افزایش احتمال تولید مثل خود، بقای خود را افزایش می دهد. (۰/۵)	۰/۵
۱۸	الف) عادی شدن (۰/۲۵) ب) حل مسئله (۰/۲۵)	۰/۵
۱۹	الف) (تیلانوئید (۰/۲۵) ب) تولید مثل جنسی (۰/۲۵) ج) میوز (۰/۲۵) د) مایکوباکتریوم توبرگلوئوسیز (۰/۲۵)	۱
۲۰	الف) ۳ مولکول CO ₂ (۰/۲۵) - ۹ مولکول ATP (۰/۲۵) - ۶ مولکول NADPH (۰/۲۵) ب) در هنگام شب (۰/۲۵) به صورت اسیدهای آلی تثبیت می شود. (۰/۲۵)	۱/۲۵
۲۱	الف) درون ماده زمینه ای سیتوپلاسم (۰/۲۵) ب) مولکول شش کربنی (۰/۲۵) سیتریک اسید (۰/۲۵) ج) مولکول های NADH (۰/۲۵) و FADH ₂ (۰/۲۵) د) لاکتات (۰/۲۵)	۱/۵
۲۲	الف) از پروتئین (۰/۲۵)، لیپید (۰/۲۵) و گلیکوپروتئین (۰/۲۵) ب) بر اساس نوع دیواره سلولی آنها (۰/۲۵) ج) ۱- تولید استون یا بوتانول، ذکر یک مورد صحیح (۰/۲۵) ۲- تولید آنتی بیوتیک (۰/۲۵) د) ترکیبات آلی مثل اسیدها و کربوهیدرات ها، ذکر یک مورد صحیح (۰/۲۵)	۱/۷۵
۲۳	الف) به جهت گیری اوگلتا به سوی نور کم می کند. (۰/۲۵) ب) تاژک طولی موجب حرکت به جلو می شود. (۰/۲۵) ج) حرکت یا تغذیه، ذکر یک مورد صحیح (۰/۲۵)	۰/۷۵
۲۴	پس از ترکیدن گلبول های قرمز، مروزوئیت ها و مواد سمی آزاد می شوند، که موجب تب و لرز می شوند. (۰/۵)	۰/۵
۲۵	الف) از نوع تناوب نسل (۰/۲۵) ب) در دیواره سلولی آغازیان کپک مانند بر خلاف دیواره سلولی قارچ ها کیتین وجود ندارد. (۰/۲۵) و میتوز در آغازیان کپک مانند متفاوت با میتوز در قارچ هاست. (۰/۲۵)	۰/۷۵
۲۶	الف) اسپورانژ (۰/۲۵) ب) درون بازیدی (۰/۲۵) ج) ساکارومیسز سرویزیه (۰/۲۵) د) استولون (۰/۲۵)	۱
۲۷	گلستگ ها در شرایط نامساعد (خشکی و انجماد) به خواب می روند، تا نیازهای خود را به حداقل برسانند و از مرگ خود جلوگیری کنند. به این ترتیب عمر آنها زیاد می شود. (۰/۵) یا (گلستگ ها می توانند در برابر خشکی و انجماد مقاومت کنند. در چنین شرایطی آنان به خواب می روند. وقتی که رطوبت و گرما دوباره به محیط باز می گردد، گلستگ ها رشد خود را از سر می گیرند. به این ترتیب از مرگ خود جلوگیری می کنند، و عمر آنها زیاد می شود.)	۰/۵
۲۸	الف) ۳- (باسیلوس) (۰/۲۵) ب) ۴- (بازیدیومیست) (۰/۲۵) ج) ۲- (تک سلولی - فتوستنز کننده) (۰/۲۵) د) ۲- (آمینواسید) (۰/۲۵)	۱
	«خسته نباشید»	جمع نمره
		۲۰