

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	دوره پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۳/۶/۸	تعداد صفحه: ۳
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۳			
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir			

ردیف	سؤالات (پاسخنامه دارد)	نمره
------	------------------------	------

۱	عبارت های زیر را با کلمات مناسب کامل کرده و در پاسخنامه بنویسید. الف) رونویسی ژن های tRNA در یوکاریوت ها، توسط آنزیم RNA پلی مراز صورت می گیرد. ب) مناطقی از که رونوشت آن در mRNA بالغ باقی می ماند، اگزون نامیده می شود. ج) در فرآیند ترجمه، در حین جابه جایی ریبوزوم، tRNA موجود در جایگاه، ریبوزوم را ترک می کند. د) انتخاب هنگامی رخ می دهد که در آن شایستگی یک فنوتیپ به فراوانی آن در جمعیت بستگی دارد. ه) رانش ژن معمولاً به تنوع درون جمعیت می انجامد. و) نازیستایی دورگه یکی از عواملی است که به جدا ماندن می انجامد.	۱/۵
۲	در سؤالات زیر گزینه صحیح را انتخاب نموده، و در پاسخنامه بنویسید. الف) ژن کدام بیماری، بر روی کروموزوم X قرار ندارد. ۱- تحلیل عضلانی دوشن ۲- تالاسمی ۳- رنگدانه ای شدن شبکیه چشم ۴- نشانگان زالی - ناشنوایی ب) بعد از اتمام الکتروفورز مخلوط دو نوع DNA پلازمیدی و خارجی، دو نوار در ژل تشکیل می شود. به ترتیب نوار حاوی کدام مولکول ها به قطب مثبت، و کدام به قطب منفی نزدیک تر است؟ ۱- مولکول های بزرگ تر، یعنی پلازمید - مولکول های کوچک تر، یعنی DNA خارجی ۲- مولکول های کوچک تر، یعنی پلازمید - مولکول های بزرگ تر، یعنی DNA خارجی ۳- مولکول های بزرگ تر، یعنی DNA خارجی - مولکول های کوچک تر، یعنی پلازمید ۴- مولکول های کوچک تر، یعنی DNA خارجی - مولکول های بزرگ تر، یعنی پلازمید ج) کدام یک از جانداران زیر، به آمیب شباهت دارند؟ ۱- دیاتوم ها ۲- تاژکداران چرخان ۳- کپک های مخاطی سلولی ۴- تاژکداران جانورمانند د) در چرخه زندگی عامل مولد مالاریا، مروزوئیت ها، کدام قسمت را آلوده کرده، و در آنجا تقسیم می شوند؟ ۱- گلبول های قرمز خون انسان ۲- غدد بزاقی پشه ۳- جگر انسان ۴- دستگاه گوارش پشه ه) هاگ های جنسی آمینیتا موسکاریا، در کجا تشکیل می شوند؟ ۱- روی اسپورانژ ۲- روی بازیدیوم ۳- درون اسپورانژ ۴- درون بازیدیوم	۱/۲۵
۳	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) عامل تنظیم کننده در ابران لک چه نام دارد؟ ب) در بیماران مبتلا به آلکاپتونوریا، کدام آنزیم وجود ندارد؟ ج) رمز سه نوکلئوتیدی mRNA را چه می نامند؟	۰/۷۵
۴	آزمایش پان ویلموت که مبنی بر کلون کردن یک گوسفند بود، کدام فرضیه را رد کرد؟	۰/۵
۵	یکی از شواهدی که از نظریه درون همزیستی حمایت می کند، زادآوری است، آن را توضیح دهید.	۰/۵
	«ادامه سؤالات در صفحه دوم»	

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	دوره پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۳/۶/۸	تعداد صفحه: ۳
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۳			
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir			

ردیف	سؤالات (پاسخنامه دارد)	نمره
۶	هر یک از موارد زیر به چه فرآیندی در رابطه با تغییر و تحول گونه ها اشاره دارد؟ الف) تغییراتی که در یک گونه، به منظور تطابق بهتر آن گونه، با محیط خود انجام می گیرد. ب) جمعیت ها در پاسخ به محیط خود تغییر می کنند.	۰/۵
۷	در هر یک از عبارات های زیر، مناسب ترین کلمه را از داخل پرانتز انتخاب کرده، و در پاسخنامه بنویسید. الف) برای برقرار ماندن تعادل هاردی-واینبرگ در جمعیتی، باید در آن جمعیت، مهاجرت صورت (بگیرد - نگیرد). ب) در مناطق مالاریا خیز، افراد با ژنوتیپ ($Hb^A Hb^A$ - $Hb^A Hb^S$) شایستگی بیشتری دارند. ج) انتخاب (پایدارکننده - گسlnنده) هنگامی روی می دهد که فنوتیپ های آستانه ای بر فنوتیپ های حد واسط ترجیح داده شوند.	۰/۷۵
۸	اصطلاحات مقابل را تعریف کنید. الف) تکامل همراه ب) رفتار غریزی ج) میسلیم	۱/۵
۹	با توجه به شکل، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) نمودار مقابل کدام نوع از الگوهای رشد جمعیت را نشان می دهد؟ ب) شماره ۱ نشان دهنده چه پارامتری است؟ 	۰/۵
۱۰	جمعیت های فرصت طلب و تعادلی را از نظر رقابت با یکدیگر مقایسه کنید.	۰/۵
۱۱	در پژوهش های ژوزف کانل بر روی دو گونه کشتی چسب، کدام واقعی گونه ۱، در حضور گونه ۲، کدام بخش از تخته سنگ ها می باشد؟ چرا؟	۰/۵
۱۲	از پراکنش جانداران در محیط، دو نوع را نام ببرید.	۰/۵
۱۳	چرا رفتار نقش پذیری در مورد جوجه اردک ها، در حفظ بقای آنها ارزش زیادی دارد؟	۰/۷۵
۱۴	تقسیم بندی رفتارهای متنوع جانوران، بر چه اساس است؟	۰/۵
۱۵	در باره انتخاب جفت به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) صفت چشمگیر پرنده نر مرغ جولا، در فصل تولیدمثلی چیست؟ ب) پر هزینه بودن صفات چشمگیر در نرها، چگونه جبران می شود؟	۰/۷۵
۱۶	درستی یا نادرست بودن هر یک از عبارات های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) همه پروتئین ها، اسیدهای نوکلئیک و دیگر مولکول هایی که در سلول هستند، حاصل تجمع و تغییر بخش هایی از قندهای ساخته شده در گیاه هستند. ب) اکسیژن حاصل از فتوسنتز، از واکنش تجزیه آب در داخل تیلاکوئید ها منشأ می گیرد. ج) در تخمیر الکلی، نخست پیرووات با آزاد شدن CO_2 ، به ترکیبی سه کربنی تبدیل می شود. د) چرخه کربس، با ترکیب استیل کوآنزیم A با یک مولکول C_4 کربنی به نام سیتریک اسید شروع می شود.	۱
	«ادامه سؤالات در صفحه سوم»	

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	دوره پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۳/۶/۸	تعداد صفحه: ۳
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۳		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخنامه دارد)	نمره
۱۷	نقش NADPH در فتوسنتز چیست؟	۰/۵
۱۸	چرا تنفس نوری به عنوان فرآیندی مخالف با تولیدکنندگی فتوسنتز در نظر گرفته می شود؟	۰/۵
۱۹	به سوالات زیر در رابطه با تنفس سلولی پاسخ دهید. الف) محصولات گلیکولیز را نام ببرید. ب) زنجیره انتقال الکترون سلول های یوکاریوتی، در کدام بخش از سلول قرار دارد؟	۱
۲۰	در باره ویروس ها به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) درون کپسید چه اجزایی وجود دارد؟ ب) در چرخه لیزوژنی، منظور از پرو - ویروس چیست؟ ج) کدام یک از شکل های زیر شبیه کپسید باکتریوفاژ، و کدام یک شبیه TMV است؟	۱/۵
	 <p>۱</p> <p>۲</p>	
۲۱	در رابطه با باکتری ها به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) یک مورد از تفاوت های باکتری ها با یوکاریوت ها از نظر گوناگونی متابولیسمی است. این مورد را توضیح دهید. ب) ترکیبات شیمیایی که توسط باکتری ها ترشح شده، و برای سلول های یوکاریوتی سمی هستند، چه نامیده می شوند؟	۱
۲۲	در رابطه با آغازیان به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) هر یک از جانداران مقابل، به کدام شاخه از آغازیان تعلق دارند؟ ۱- کاهوی دریایی ۲- پارامسی ب) وسیله حرکتی و روش تولیدمثل در اوگلنا را بنویسید. ج) کدام شاخه از آغازیان، همگی انگل هستند؟ د) تولیدمثل جنسی به روش هم یوغی در اسپیروژیر را، تا تشکیل زیگوت توضیح دهید.	۲
۲۳	نام عمومی آسکومیست های تک سلولی چیست؟ و این گروه بیشتر با چه روشی تولیدمثل می کنند؟	۰/۵
۲۴	در باره کپک سیاه نان به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) نام علمی آن چیست؟ ب) به کدام شاخه از قارچ ها تعلق دارد؟ ج) کدام نوع از تولیدمثل در آن شایع تر است؟	۰/۷۵
	جمع نمره	۲۰
	«موفق باشید»	

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس زیست شناسی	رشته : علوم تجربی
دوره‌ی پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۳/۶/۸
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۳	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) III (۰/۲۵) (ص ۹) ب) DNA (۰/۲۵) (ص ۱۸) ج) P (۰/۲۵) (ص ۱۶) د) وابسته به فراوانی (۰/۲۵) (ص ۱۱۵) ه) کاهش (۰/۲۵) (ص ۹۹) و) خزانه های ژنی (۰/۲۵) (ص ۱۲۲)	۱/۵
۲	الف) ۲ (تالاسمی) (۰/۲۵) (ص ۳۹ و ۹۴) ب) ۴ (مولکول های کوچک تر، یعنی DNA خارجی - مولکول های بزرگ تر، یعنی پلازمید) (۰/۲۵) (ص ۳۲ و ۳۳) ج) ۳ (کپک های مخاطی سلولی) (۰/۲۵) (ص ۲۳۹) د) ۱ (گلبول های قرمز خون انسان) (۰/۲۵) (ص ۲۴۳) ه) ۲ (روی بازیدیوم) (۰/۲۵) (ص ۲۵۸ و ۲۵۹)	۱/۲۵
۳	الف) آلولاکتوز (۰/۲۵) (ص ۲۳) ب) آنزیم تجزیه کننده هموجنتیسیک اسید (۰/۲۵) (ص ۵) ج) کدون (۰/۲۵) (ص ۱۲)	۰/۷۵
۴	در سابق، کلون کردن فقط به وسیله سلول های جنینی یا نوزادی ممکن بود. محققان تصور می کردند نمی توان از سلول های تمایز یافته برای تولید موجود زنده کامل استفاده کنند. آزمایش ویلموت این فرضیه را رد کرد. (۰/۵) (ص ۴۳)	۰/۵
۵	کلروپلاست ها و میتوکندری ها مانند باکتری ها، از طریق تقسیم دوتایی تولید مثل می کنند. (۰/۲۵) این تولید مثل مستقل از چرخه سلولی است و مراحل مختلف چرخه میتوز در آنها انجام نمی گیرد. (۰/۲۵) (ص ۵۷)	۰/۵
۶	الف) سازش (۰/۲۵) (ص ۷۳) ب) انتخاب طبیعی (۰/۲۵) (ص ۷۲)	۰/۵
۷	الف) نگیرد (۰/۲۵) (ص ۹۴) ب) $Hb^A Hb^S$ (۰/۲۵) (ص ۱۱۳) ج) گسلنده (۰/۲۵) (ص ۱۰۷)	۰/۷۵
۸	الف) هم آهنگی تغییر گونه هایی که در یک اکوسیستم زندگی می کنند، و با هم ارتباط نزدیک دارند، تکامل همراه نامیده می شود. (۰/۵) (ص ۱۴۲) ب) رفتارهایی که متأثر از زن ها و دارای برنامه ریزی ژنی هستند، رفتار غریزی نامیده می شوند. (۰/۵) (ص ۱۵۷) ج) وقتی نخینه های قارچ رشد می کند، منشعب می شود، و توده ای در هم پیچیده و گره خورده می سازد که میسلیم نام دارد. (۰/۵) (ص ۲۵۰)	۱/۵
۹	الف) الگوی رشد لجنیستیک (۰/۲۵) ب) گنجایش محیط (K) (۰/۲۵) (ص ۱۳۴)	۰/۵
۱۰	در جمعیت های فرصت طلب رقابت اغلب وجود ندارد. (۰/۲۵) اما در جمعیت های تعادلی رقابت عموماً شدید است. (۰/۲۵) (ص ۱۳۸)	۰/۵
۱۱	کنام واقعی گونه ۱، در حضور گونه ۲، مناطق کم عمق (بالایی) تخته سنگ ها می باشد. (۰/۲۵) زیرا گونه ۱ به علت رقابت با گونه ۲ فقط بخشی از کنام بنیادی خود را اشغال می کند. (۰/۲۵) (ص ۱۵۰)	۰/۵
۱۲	پراکنش اتفاقی (تصادفی)، پراکنش یکنواخت و پراکنش دسته ای (دو مورد، هر مورد ۰/۲۵ نمره) (ص ۱۳۰)	۰/۵
۱۳	موجب می شود که جوجه آدرک ها در کنار مادرشان بمانند، (۰/۲۵) همراه او به سمت آب بروند و به جستجوی غذا بپردازند. (۰/۲۵) هم چنین همراه بودن با مادر، آنها را از خطر حفظ می کند. (۰/۲۵) (ص ۱۶۳)	۰/۷۵
	« ادامه در صفحه دوم »	

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس زیست شناسی	رشته : علوم تجربی
دوره ی پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۳/۶/۸
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۳	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۴	بر اساس نقشی که در زندگی جانور دارند، (۰/۲۵) و هدفی که دنبال می کنند. (۰/۲۵) (ص ۱۶۹)	۰/۵
۱۵	الف) پرنده نر مرغ جولا در فصل تولیدمثلی دارای دم بلندی می شود، که اندازه آن حدود ۵ برابر دم ماده هاست. (۰/۲۵) ب) چون این صفات احتمال جفت گیری را افزایش می دهند. (۰/۲۵) موجب می شوند که جانور نر بتواند ژن های خود را به نسل بعد هم منتقل کند، و از این راه هزینه ای که صرف شده است، جبران می شود، و اثر منفی این صفات به دلیل افزایش احتمال تولیدمثل جبران می شود. (۰/۲۵) (ص ۱۷۳ و ۱۷۴)	۰/۷۵
۱۶	الف) درست (۰/۲۵) (ص ۱۷۸) ب) درست (۰/۲۵) (ص ۱۸۲) ج) نادرست (۰/۲۵) (ص ۲۰۰) د) نادرست (۰/۲۵) (ص ۱۹۷)	۱
۱۷	NADPH یک مولکول ناقل الکترون است، که الکترون های پر انرژی را برای ساخت پیوندهای کربن - هیدروژن در مرحله سوم فتوسنتز، فراهم می کند. (۰/۵) (ص ۱۸۴)	۰/۵
۱۸	زیرا تنفس نوری مانع از وارد شدن دی اکسیدکربن به چرخه کالوین می شود. (۰/۵) (ص ۱۸۶)	۰/۵
۱۹	الف) پیرووات (۰/۲۵)، NADH (۰/۲۵) و ATP (۰/۲۵) (ص ۱۹۵) ب) غشای داخلی میتوکندری ها (۰/۲۵) (ص ۱۹۹)	۱
۲۰	الف) DNA (۰/۲۵) یا RNA (اما نه هر دو) (۰/۲۵) (ذکر نوکلئیک اسید یا ماده وراثتی ۰/۲۵ نمره) (ص ۲۰۶) ب) ژن های ویروسی به جای آن که به تولید ذرات ویروسی بپردازند، خود را درون کروموزوم میزبان جای می دهند، در این حالت به آنها پرو-ویروس گفته می شود. (۰/۲۵) (ص ۲۰۹) ج) شکل ۱ TMV (۰/۲۵) و شکل ۲ باکتروفاج (۰/۲۵) (ص ۲۰۶ و ۲۰۷)	۱/۵
۲۱	الف) باکتری ها توانایی های متابولیسمی متعددی دارند، که یوکاریوت ها از آنها بی بهره اند. (۰/۲۵) مثلاً باکتری ها قادر به انجام چند نوع فرآیند بی هوازی و هوازی هستند، (۰/۲۵) حال آن که یوکاریوت ها عمدتاً جاندارانی هوازی اند. (۰/۲۵) (ص ۲۱۳) ب) توکسین (۰/۲۵) (ص ۲۲۰)	۱
۲۲	الف) ۱- جلبک های سبز (۰/۲۵) (ص ۲۲۸) ۲- مژکداران (۰/۲۵) (ص ۲۳۶) ب) وسیله حرکتی: تاژک (۰/۲۵) و روش تولیدمثل: تقسیم میتوز (۰/۲۵) (ص ۲۳۵) ج) هاگ داران (۰/۲۵) (ص ۲۴۰) د) نخست دو رشته در مجاور هم قرار می گیرند و سپس از هر سلول مجاور زائیده هایی به سمت یک دیگر می فرستند. این زائیده ها به هم می رسند، (۰/۲۵) و دیواره سلولی در محل تماس از بین می رود. (۰/۲۵) سپس هسته یکی وارد سلول دیگر می شود، و زیگوت به وجود می آورد. (۰/۲۵) (ص ۲۲۸ و ۲۲۹)	۲
۲۳	مخمر (۰/۲۵)، و جوانه زدن (غیرجنسی) (۰/۲۵) (ص ۲۵۶ و ۲۵۷)	۰/۵
۲۴	الف) ریزوبوس استولونیفر (۰/۲۵) ب) زیگومیکوتا (زیگومیست ها) (۰/۲۵) ج) تولیدمثل غیرجنسی (۰/۲۵) (ص ۲۵۵)	۰/۷۵
	جمع نمره	۲۰