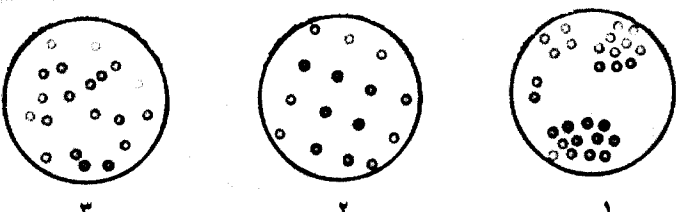


باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع ۹ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
دوره‌ی پیش دانشگاهی		تاریخ امتحان: ۳۱ / ۵ / ۱۳۹۱	
دانش‌آموزان سالی - واحدی (روزانه) سراسر کشور در مرداد ماه سال ۱۳۹۱		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	در عبارت های زیر که مر بوط به آزمایش بیدل و تیتوم هستند، جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید: الف) مسیر ساختن آرژنین با حذف هر یک از ..... متوقف می شود. ب) بعضی از هاگ های کپک نوروسپورای پرتو دیده ، نمی توانستند در ..... رشد کنند.	۰/۵
۲	دانشمندان بر اساس کدام آزمایش ها و مشاهدات به این نتیجه رسیدند که، RNA مولکول میانجی بین DNA و ریبوزوم ها است؟ (یک مورد)	۰/۵
۳	منظور از ژن ساختاری در هر اپران چیست؟	۰/۵
۴	چهار مرحله ی اساسی روش های مهندسی ژنتیک را نام ببرید.	۱
۵	به سؤالات زیر در باره ی پیدایش و گسترش زندگی پاسخ کوتاه دهید: الف) کدام مولکول ممکن است تشکیل اولین مولکول های پروتئینی را کاتالیز کرده باشد؟ ب) طبق نظریه ی درون همزیستی ، به نظر می رسد که غشای درونی میتوکندری ها ، شبیه غشاهای سلولی کدام جانداران باشند؟	۰/۵
۶	درستی یا نادرست بودن هر یک از جمله های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید: الف) کالبدشناسی و مراحل تکوین جانداران ، احتمال وجود نیاکان مشترک را تقویت می کنند. ب) مطلب کلیدی در باره ی تغییر گونه ها این است که، محیط در تعیین جهت و مقدار تغییرات نقش مهمی دارد. ج) شباهت زیادی که در جمعیت های چیتاهای افریقای جنوبی وجود دارد، به خاطر رانش ژن است. د) جهش همیشه اتفاق می افتد، و معمولاً آن را به عنوان عامل اصلی تغییر فراوانی الل ها در جمعیت در نظر می گیرند.	۱
۷	در یک جمعیت ۴۰۰ تایی مگس سرکه ، که تعدادی از آن ها دارای بال بلند، و تعدادی دیگر دارای بال کوتاه هستند، فراوانی ژنوتیپ های این جمعیت به صورت $74 II + 196 Ll + 130 LL$ است. مطلوب است: ( الل بال بلند = L و الل بال کوتاه = l ) الف) فراوانی الل بال بلند ب) فراوانی الل بال کوتاه	۱
۸	شکل زیر مربوط به سه الگوی پراکنش جمعیت هاست، آن ها را نام گذاری کنید: 	۰/۷۵
	« ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم »	

باسمه تعالی

مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع ۹ صبح	رشته : علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی
تاریخ امتحان : ۱۳۹۱ / ۵ / ۳۱		دوره ی پیش دانشگاهی	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان سالی - واحدی (روزانه) سراسر کشور در مرداد ماه سال ۱۳۹۱	

ردیف	سوالات	نمره
۹	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید: الف) در الگوی رشد لجستیک ، با شدت یافتن رقابت ، و نزدیک شدن اندازه ی جمعیت به گنجایش محیط، آهنگ رشد چه تغییری می کند؟ ب) کدام یک از جانوران مقابل سازگاری بیش تری با محیط دارند؟ ۱- ببر ۲- پروانه ی شب پرواز فلفلی ج) هم آهنگی تغییر گونه هایی که در یک اکوسیستم زندگی می کنند، ویا هم ارتباط نزدیک دارند، چه نامیده می شود؟ د) رابطه صیادی چه اثری بر روی رقابت دارد؟	۱
۱۰	در باره ی کنام به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) منظور از کنام واقعی چیست؟ ب) در پژوهش ژوزف کانل ، کنام بنیادی گونه ی ۲ کشتی چسب، کدام بخش از تخته سنگ می باشد؟	۰/۷۵
۱۱	کدام یک از رفتارهای زیر غریزی و کدام، حاصل یادگیری است؟ الف) حمله ی ماهی نر به سایر نرهایی که وارد قلمرو او می شوند. ب) وارد شدن پرنده به زمین کشاورزی، بدون توجه به مترسکی که در آن گذاشته اند. ج) شپانزه ی گرسنه برای دست یابی به غذا، تعدادی جعبه را روی هم می گذارد . د) پرنده ی میزبان به جوجه ی کوکو غذا می دهد.	۱
۱۲	به پرسش های زیر در باره ی رفتارهای جانوری پاسخ دهید: الف) به چه دلیل بیش تر جانوران رفتارهای متفاوتی را متناسب با موقعیت های خاص از خود نشان می دهند؟ ب) مهم ترین عامل در تعیین راهبردهای تولید مثل جانوران چیست؟ ج) خصوصیات چشمگیر را در جانوران مقابل مشخص کنید: ۱- شیر نر ۲- پرنده ی نر مرغ جولا	۱/۵
۱۳	در ارتباط با فتوسنتز به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) زنجیره های انتقال الکترون، انرژی لازم برای ساخت کدام مولکول ها را فراهم می کنند؟ ب) منظور از گیاهان C <sub>۳</sub> چیست ؟ ج) در چه حالتی فتو سنتز به نقطه اشباع خود می رسد؟	۱/۵
۱۴	در ارتباط با تنفس سلولی به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) در فرآیند گلیکولیز از شکسته شدن یک مولکول گلوکز، به طور مستقیم چند مولکول ATP و چند مولکول پیرووات حاصل می شود؟ ب) چرا در هنگام ورزش شدید دچار درد ماهیچه ای می شویم؟ (توضیح دهید) ج) در زنجیره ی انتقال الکترون، به ازای هر مولکول FADH <sub>۲</sub> ، چند مولکول ATP تولید می شود؟	۱/۵
	« ادامه ی سوالات در صفحه ی سوم »	

باسمه تعالی

مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع ۹ صبح	رشته : علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی
تاریخ امتحان : ۱۳۹۱ / ۵ / ۳۱		دوره‌ی پیش دانشگاهی	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان سالی - واحدی (روزانه) سراسر کشور در مرداد ماه سال ۱۳۹۱	

ردیف	سؤالات	نمره
۱۵	در هر یک از موارد زیر جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کرده و در برگه ی پاسخ بنویسید. الف) کورینه باکتریوم دیفتریا، که (گرم منفی - گرم مثبت) است، باعث بیماری دیفتری می شود. ب) ماده وراثتی ویروس آبله مرغان (RNA-DNA) است. ج) عامل مالاریا (پلاسمودیوم)، در بزاق پشه (مروزوئیت - اسپوروزوئیت) نام دارد. د) در پارامسی، کروموزوم ها در هسته ی (بزرگ - کوچک) قرار دارند، که در فرآیند میتوز تقسیم می شوند.	۱
۱۶	به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) چرا دانشمندان ویروس ها را زنده نمی شمارند؟ ب) ساختار شیمیایی پرویون چیست؟ ج) کدام یک از ویروس های مقابل دارای کپسید مارپیچی است؟ ۱- آدنو ویروس ۲- موزایک تنباکو	۰/۷۵
۱۷	در باره ی باکتری ها به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) عامل بیماری سل، کدام باکتری است؟ ب) باکتری های گوگردی ارغوانی از چه ماده ای به عنوان منبع الکترون استفاده می کنند؟ ج) در ژن کدام گروه از باکتری ها، قطعات اینترون وجود دارد؟	۰/۷۵
۱۸	به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) باکتری های مارپیچی شکل چه نامیده می شوند؟ ب) روشی که در آن ماده ی ژنتیک از باکتری دارای پیلی به باکتری بدون پیلی منتقل می شود، چه نام دارد؟ ج) جنس ماده ی سازنده ی دیواره ی سلولی دیاتوم ها چیست؟ د) روش تولید مثل در شاخه ی اوگلناها چیست؟	۱
۱۹	در باره ی آغازیان به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) کلامیدوموناس در محیط های نامساعد، کدام روش تولید مثلی را ترجیح می دهد؟ ب) در تناوب نسل گاهوی دریایی، کدام ساختار گامت و کدام ساختار هاگ، تولید می کنند؟ ج) وسیله ی حرکتی آمیب ها چیست؟ د) از راه های انتقال هاگداران به دو مورد اشاره کنید.	۱/۵
۲۰	در رابطه با قارچ ها به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) چرا زیست شناسان تا مدت ها، قارچ ها و گیاهان را در یک گروه قرار می دادند؟ (سه مورد) ب) هاگدان غیر جنسی در کپک سیاه نان (ریزوپوس استولونيفر)، چه نام دارد؟ ج) کاندیدا آلبیکنز، و آمانیتاموسکاریا، هر یک به کدام شاخه از قارچ ها تعلق دارند؟ د) چرا گل سنگ ها می توانند در شرایط سخت نیز به حیات خود ادامه دهند؟	۲
۲۰	جمع نمره	جمع نمره
	موفق باشید»	

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی	رشته : علوم تجربی
دوره‌ی پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان : ۱۳۹۱ / ۵ / ۳۱
دانش‌آموزان سالی - واحدی (روزانه) سراسر کشور در مرداد ماه سال ۱۳۹۱	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) آنزیم ها (۰/۲۵)      ب) محیط کشت حداقل (۰/۲۵)	۰/۵
۲	در سلول هایی که در آن ها فعالیت پروتئین سازی شدید است، RNA فراوانی هم یافت می شود. برعکس ، در سلول هایی که فرآیند پروتئین سازی در آن ها چندان شدید نیست مقدار RNA نیز کم است. (۰/۵) یا RNA هم در هسته یافت می شود ، و هم در سیتوپلاسم.	۰/۵
۳	منظور از ژن ساختاری قسمتی از DNA است که از روی آن RNA ساخته می شود. (۰/۵)	۰/۵
۴	۱-DNA برش داده می شود. (۰/۲۵)      ۲- تولید DNA نو ترکیب (۰/۲۵) ۳- کلون ژن (۰/۲۵)      ۴- غربال کردن سلول ها (۰/۲۵)	۱
۵	الف) RNA (۰/۲۵)      ب) باکتری های هوازی (۰/۲۵)	۰/۵
۶	الف) درست (۰/۲۵)      ب) درست (۰/۲۵)      ج) درست (۰/۲۵)      د) نادرست (۰/۲۵)	۱
۷	الف) (۰/۵) $f(L) = \frac{(2 \times 130) + (1 \times 196)}{2 \times 400} = 0.57$ ب) (۰/۵) $f(L) = \frac{(1 \times 196) + (2 \times 74)}{2 \times 400} = 0.43$ یا $1 - f(L) = 1 - 0.57 = 0.43$	۱
۸	۱- پراکنش دسته ای (۰/۲۵)      ۲- پراکنش یکنواخت (۰/۲۵)      ۳- پراکنش تصادفی یا اتفاقی (۰/۲۵)	۰/۷۵
۹	الف) کند می شود. (۰/۲۵)      ب) ۱- ببر (۰/۲۵) ج) تکامل همراه (۰/۲۵)      د) رقابت را کاهش می دهد. (۰/۲۵)	۱
۱۰	الف) بخشی از کنام بنیادی که هر گونه اشغال می کند. (۰/۵) ب) مناطق عمیق تر تخته سنگ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۱	الف) غربزی (۰/۲۵)      ب) یادگیری (۰/۲۵) ج) یادگیری (۰/۲۵)      د) غربزی (۰/۲۵)	۱
۱۲	الف) زیرا محیطی که جانور در آن زندگی می کند ، بسیار پیچیده ، و متشکل از عوامل مختلفی است. (۰/۵) ب) مهم ترین عامل در تعیین این راهبردها، هزینه ای است که والدین برای تولید مثل و نگهداری از فرزندان باید بپردازند. (۰/۵) ج) ۱- یال شیر (۰/۲۵)      ۲- دم بلند پرنده (۰/۲۵)	۱/۵
	«ادامه در صفحه ی دوم»	

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی	رشته : علوم تجربی
دوره ی پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان : ۳۱ / ۵ / ۱۳۹۱
دانش آموزان سالی - واحدی ( روزانه ) سراسر کشور در مرداد ماه سال ۱۳۹۱	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۳	الف) ATP (۰/۲۵) و NADPH (۰/۲۵) ب) بیش تر گیاهان برای تثبیت دی اکسید کربن فقط از چرخه ی کالوین استفاده می کنند (۰/۲۵) ، و اولین مولکول پایداری که در آنها تشکیل می شود یک اسید ۳ کربنی است (۰/۲۵) ج) با افزایش شدت نور، تا حدی که همه ی رنگیزه ها مورد استفاده قرار گیرند، سرعت فتوسنتز نیز زیاد می شود، و رنگیزه ها در این حالت نمی توانند نور بیشتری جذب کنند. (۰/۵)	۱/۵
۱۴	الف) دو مولکول ATP ، (۰/۲۵) و دو مولکول پیرووات (۰/۲۵) ب) هنگام ورزش شدید، پیروواتی که در ماهیچه های ما وجود دارد، در صورت کمبود اکسیژن در سلول های ماهیچه ای، به لاکتات تبدیل می شود (۰/۵) در صورتی که لاکتات از سلول های ماهیچه ای خارج نشود مقدار آن افزایش می یابد، و موجب درد ماهیچه ای می شود. (۰/۲۵) ج) به ازای هر مولکول FADH <sub>۲</sub> ، دو مولکول ATP تولید می شود. (۰/۲۵)	۱/۵
۱۵	الف) گرم مثبت (۰/۲۵) ب) DNA (۰/۲۵) ج) اسپوروزوئیت (۰/۲۵) د) هسته ی کوچک (۰/۲۵)	۱
۱۶	الف) چون ویروس ها همه ی ویژگی های حیات را ندارند. (۰/۲۵) ج) ۲- موزاییک تنباکو (۰/۲۵)	۰/۲۵
۱۷	الف) مایکوباکتریوم توبرکلوسیز (۰/۲۵) ب) از ترکیبات گوگردی ، مثل هیدروژن سولفید (H <sub>۲</sub> S) (۰/۲۵) ج) آرکی باکتری ها (۰/۲۵)	۰/۲۵
۱۸	الف) اسپیریلیوم (۰/۲۵) ب) هم یوغی (۰/۲۵) ج) سیلیس (۰/۲۵) د) تقسیم میتوز (۰/۲۵)	۱
۱۹	الف) تولید مثل جنسی (۰/۲۵) ب) گامتوفیت: گامت (۰/۲۵) و اسپوروفیت: هاگ (۰/۲۵) ج) پاهای کاذب (۰/۲۵) د) از راه نیش حشرات (پشه ها)، مدفوع آلوده ی جانداران، آب و غذای آلوده به مدفوع (دو مورد، هر مورد (۰/۲۵))	۱/۵
۲۰	الف) چون قارچ ها هم مثل گیاهان متحرک نیستند، (۰/۲۵)، دیواره سلولی دارند (۰/۲۵) و بعضی از آنها در خاک اندام هایی ریشه مانند می دوانند. (۰/۲۵) ب) اسپورانژ (۰/۲۵) ج) کاندیدا آلبیکنز: آسکومیکوتا (آسکومیست ها) (۰/۲۵) آمانیتا موسکاریا : بازییدیومیکوتا (بازییدیومیست ها) (۰/۲۵) د) ساختار مستحکم قارچ ها ، (۰/۲۵) همراه با توانایی فتوسنتزی جلبک یا سیانو باکتری ، (۰/۲۵) به گلسنگ امکان می دهد تادر شرایط سخت نیز به حیات خود ادامه دهد.	۲
	«خسته نباشید»	جمع نمره
		۲۰