

بسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	رشته: علوم تجربی	ساعات شروع: ۱۰ صبح	سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی
تعداد صفحه: ۴	دوره پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۱	نام و نام خانوادگی:
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۵		

ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را بدون ذکر دلیل در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>الف) در آزمایش بیدل و تیتوم همه هاگ های هاپلوئید، پس از قرار گرفتن در معرض اشعه X قادر به رویش در محیط کشت حداقل نمی باشند.</p> <p>ب) همه گیاهان زراعی توسط پلازمید Ti آلوده می شوند.</p> <p>ج) انتخاب طبیعی فراوانی نسبی برخی از الل ها در یک جمعیت را در طول زمان ثابت نگه می دارد.</p> <p>د) شایستگی پروانه های مقلد هنگامی بالاست که تعداد آنها کم باشد.</p> <p>ه) مژکداران معمولاً با میتوز تولید مثل می کنند.</p>	۱/۲۵
۲	<p>در سوالات زیر گزینه صحیح را انتخاب نموده و در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>الف) چند مورد از موارد ذکر شده، کاهش رقابت را در جوامع زیستی به درستی بیان می کند؟</p> <p>I) الگوهای تغذیه ای پنج گونه ی سسک II) تنوع گونه های صدف باریک و صدف پهن در حضور ستاره دریایی III) گونه های ۱ و ۲ پارامسی در پژوهش گوس IV) گونه ۱ و ۲ کشتی چسب در پژوهش کانل</p> <p>۱) یک مورد ۲) دو مورد ۳) سه مورد ۴) چهار مورد</p> <p>ب) در سلول پوششی روده، زنجیره انتقال الکترون در..... میتوکندری قرار دارد.</p> <p>۱) غشای خارجی ۲) ماتریکس ۳) غشای داخلی ۴) فضای میان دو غشای داخلی و خارجی</p> <p>ج) کدام گزینه جمله "ساختار آندوسپور....." را به درستی کامل می کند؟</p> <p>۱) در شرایط سخت در همه باکتری ها ساخته می شود. ۲) فقط کروموزوم را احاطه کرده است.</p> <p>۳) نسبت به تنش های محیطی مقاوم نمی باشد. ۴) سال ها پس از تشکیل، رویش خود را از سر می گیرد.</p>	۰/۷۵
۳	<p>در جملات زیر جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) الگوی تغییر که در آن هرگونه پس از یک دوره طولانی، ناگهان دچار تغییر شده است، الگوی..... نامیده می شود.</p> <p>ب) جهش زمینه تغییر گونه ها را فراهم می کند، ولی..... آن را تعیین نمی کند.</p> <p>ج) همه گیاهان موادی دفاعی که..... نام دارند، تولید می کنند.</p> <p>د) در بسیاری از جانوران..... نقش مهمی در شکل گیری رفتار غریزی دارد.</p> <p>ه) محل انجام فتوسنتز در باکتری های گوگردی ارغوانی در..... است.</p> <p>و) مخمر ها از جاندارانی هستند که تخمیر..... انجام می دهند.</p> <p>ز) باکتری ها به کمک..... ماده ژنتیک خود را طی فرآیندی به نام، هم یوگی مبادله می کنند.</p>	۱/۷۵
	«ادامه سوالات در صفحه دوم»	

بسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	دوره پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۱	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۵		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۴	در رشته الگو DNA مقابل رمز های ساخت یک زنجیره پلی پپتید قرار دارد، با توجه به این مطلب به سؤالات زیر پاسخ دهید: ↓ رشته الگو DNA: <u>TACCGCGACTCAATT</u> الف) چند کدون قابل ترجمه در رشته mRNA حاصل خواهیم داشت؟ ب) آنتی کدون مربوط به دومین کدون را بنویسید. ج) در صورت بروز جهش و حذف نوکلئوتید مشخص شده، رشته پلی پپتیدی حاصل از ترجمه چند آمینو اسید خواهد داشت؟	۰/۷۵
۵	در مورد تنظیم بیان ژن به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) RNA پلیمراز یوکاریوتی در چه صورتی می تواند به راه انداز ژن مورد نظر خود متصل شود؟ ب) عامل تنظیم کننده اپران لک چه نام دارد؟	۰/۵
۶	در مورد مهندسی ژنتیک به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) یکی از مهم ترین اهداف مهندسی ژنتیک چیست؟ ب) برای تهیه واکسن هرپس تناسلی از کدام ویروس غیر بیماری زا استفاده می شود؟	۰/۷۵
۷	در الگوی حباب مولکول های آلی ساده، چگونه انرژی لازم را برای انجام واکنش های بعدی کسب می کردند؟	۰/۵
۸	در یک جمعیت ۱۰۰۰۰ نفری با تعادل هاردی-واینبرگ، ۰/۳۶ آنها مبتلا به بیماری تالاسمی هستند، تعداد افراد سالم هموزیگوت در این جمعیت را بدست آورید. (نوشتن راه حل الزامی است)	۱
۹	در مورد الگوی رشد لجستیک به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) مطابق این الگو دو عامل کند کننده آهنگ رشد، جمعیت کدامند؟ ب) الگوی لجستیک اصلی ترین عامل محدود کننده جمعیت را چه می داند؟	۰/۷۵
۱۰	در مورد هرم جمعیت به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) طرز قرار دادن گروه های سنی و تعداد افراد، در نمودار چگونه است؟ ب) از کاربرد های رسم این هرم یک مورد بنویسید.	۰/۷۵
۱۱	کنام هر جاندار را می توان با تعیین عواملی تعریف کرد، دو مورد بنویسید.	۰/۵
۱۲	در ارتباط با رفتارهای جانوری به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) لمورها در برخورد با حل یک مسئله جدید، چگونه عمل می کنند؟ ب) در رفتار حمله به سایر نر هایی که وارد قلمرو نوعی ماهی می شوند، محرک نشانه چیست؟	۰/۷۵
۱۳	غذایابی در جانوران شکارچی به چه عواملی بستگی دارد؟	۰/۵
۱۴	پر هزینه بودن صفات چشمگیر برای جانور چگونه جبران می شود؟	۰/۵
	«ادامه سؤالات در صفحه سوم»	

بسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	دوره پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۱	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۵		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱۵	هر یک از رفتارهای زیر در زندگی جانور، با چه هدفی دنبال می شود؟ الف) حلقه دفاعی نوعی گاو وحشی به دور جوان ترها (ب) رنگ درخشان پشت ماهی خاردار در فصل جفت گیری	۰/۵
۱۶	در ارتباط با فتوسنتز به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) الکترون های برانگیخته شده از فتوسیستم ۱ در استروما، به کدام یون ها می پیوندند؟ ب) به چه منظوری واکنش های تثبیت CO ₂ (سومین مرحله فتوسنتز) به طور چرخه ای انجام می گیرند؟ ج) به چه علت استفاده از دو گروه رنگیزه موجب می شود تا میزان جذب انرژی نوری هنگام فتوسنتز توسط گیاه بیشتر شود؟	۰/۷۵
۱۷	در ارتباط با سازگاری های ویژه گیاهان به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) در گیاهان C ₃ با کم شدن نسبت CO ₂ به O ₂ شرایط برای انجام کدام فعالیت آنزیم روبیسکو مناسب می شود؟ ب) در گیاهان C ₄ اولین سیستم آنزیمی تثبیت CO ₂ در کدام سلول برگ انجام پذیر است؟	۰/۵
۱۸	در مورد تنفس سلولی به سؤالات پاسخ دهید: الف) در گلیکولیز به صورت مستقیم چند مولکول ATP تشکیل می شود؟ ب) چرخه کربس با ترکیب کدام مولکول ها شروع می شود؟ ج) پیرووات حاصل از گلیکولیز در چه صورتی وارد میتو کندری می گردد؟	۱
۱۹	در ارتباط با باکتری ها به سؤالات پاسخ دهید: الف) عامل گلودرد ممکن است کدام نوع باکتری باشد؟ ب) منبع تأمین کننده الکترون فتوسنتز در باکتری های غیر گوگردی ارغوانی چیست؟ ج) بیشتر بویی که از خاک استشمام می شود ناشی از باکتری های هتروتروف است یا شیمیواتوتروف؟	۰/۷۵
۲۰	در مورد ویروس ها به سؤالات پاسخ دهید: الف) نقش پوشش در ویروس آنفلوآنزا چیست؟ ب) ماده وراثتی ویروس زگیل چیست؟ ج) چگونه آلودگی به یک ویروس منجر به آسیب اندام می شود؟	۱/۲۵
۲۱	در ارتباط با آغازیان به سؤالات پاسخ دهید: الف) ساختار تولید مثلی اسپوروفیت بالغ کاهوی دریایی چه نام دارد؟ ب) جنس پوسته محکم و سوراخ دار روزن داران چیست؟ ج) نوع چرخه زندگی جلبک های قرمز چیست؟ د) اوگلناها با کدام شاخه آغازیان ارتباط خویشاوندی آشکاری دارند؟	۱
۲۲	در ارتباط با بیماری مالاریا به سؤالات پاسخ دهید: الف) به پلاسمودیوم های آلوده کننده در چرخه زندگی مالاریا چه می گویند؟ ب) نام یکی از اندام هایی که در این بیماری آسیب می بیند، چیست؟	۰/۵
۲۳	کلامیدوموناس در هنگام تجمع مواد زاید در محیط به منظور تولید مثل جنسی چه می کند؟	۰/۷۵
	«ادامه سؤالات در صفحه چهارم»	

بسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: علوم تجربی	سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی
تعداد صفحه: ۴	تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۱	دوره پیش دانشگاهی	نام و نام خانوادگی:
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۵	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۲۴	در ارتباط با قارچ ها به سؤالات پاسخ دهید: الف) تشکیل دوک تقسیم، درون هسته سلول های قارچ چتری به کدام یک از ویژگی های منحصر به فرد قارچ ها اشاره دارد؟ ب) در تخمیر سس سویا از کدام گونه قارچ استفاده می شود؟ ج) میسلیوم های روی سطح نان چه نام دارد؟	۰/۷۵
۲۵	هر مورد به ویژگی کدام قارچ اشاره دارد؟ پاسخ صحیح را انتخاب کنید. الف) هاگ های غیر جنسی در نوک نخینه ها تشکیل می شود. (قارچ فنجان یا قارچ برفی) ب) طی تولید مثل جنسی هاگ های هاپلوئید در اسپورانژ تولید می شوند. (آمانیتا موسکاریا یا کپک سیاه نان)	۰/۵
۲۶	در رابطه ی همیاری قارچ - ریشه ای در گیاه کاج نقش هر قسمت (قارچ و ریشه) را بنویسید.	۰/۷۵
	«موفق باشید»	جمع نمره
		۲۰

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس زیست شناسی	رشته : علوم تجربی
دوره‌ی پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/ ۱۰/ ۱۱
دانش‌آموزان بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۵	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) نادرست (۰/۲۵) (ص ۷) ب) نادرست (۰/۲۵) (ص ۴۲) ج) نادرست (۰/۲۵) (ص ۷۳) د) درست (۰/۲۵) (ص ۱۱۵) ه) درست (۰/۲۵) (ص ۲۳۶)	۱/۲۵
۲	الف) گزینه ۳ (۰/۲۵) (ص ۱۵۰) ب) گزینه ۳ (۰/۲۵) (ص ۱۹۹) ج) گزینه ۴ (۰/۲۵) (ص ۲۱۴)	۰/۷۵
۳	الف) الگوی تعادل نقطه ای (گونه زایی ناگهانی) (۰/۲۵) (ص ۸۴) ب) جهت (۰/۲۵) (ص ۹۵) ج) ترکیب های ثانویه (۰/۲۵) (ص ۱۴۳) د) یادگیری (۰/۲۵) (ص ۱۵۹) ه) غشای سلول (۰/۲۵) (ص ۱۷۸) و) الکلی (۰/۲۵) (ص ۲۰۱) ز) پیلی (۰/۲۵) (ص ۲۱۳)	۱/۷۵
۴	الف) تا ۴ (۰/۲۵) (ص ۱۵) ب) CGC (۰/۲۵) (ص ۱۵) ج) تا ۲ (۰/۲۵) (ص ۲۵)	۰/۷۵
۵	الف) در صورت اتصال عوامل رونویسی به راه انداز (۰/۲۵) (ص ۲۴) ب) آلو لاکتوز (۰/۲۵) (ص ۲۳)	۰/۵
۶	الف) تولید ژن (۰/۲۵) یا فراورده آن به مقدار انبوه (۰/۲۵) (ص ۲۹) ب) ویروس غیر بیماری زای آبله گاوی (۰/۵) (ص ۳۶)	۰/۷۵
۷	در معرض اشعه ماوراء بنفش (۰/۲۵) و رعد و برق (۰/۲۵) قرار می گرفتند (ص ۵۱)	۰/۵
۸	$P+q=1 \rightarrow p=0.14$ (۰/۲۵) $q^2=0.136 \rightarrow q=0.16$ (۰/۲۵) $p^2=0.16$ (۰/۲۵) $N=0.16 \times 10000 = 1600$ (۰/۲۵)	۱
۹	الف) شدت یافتن رقابت (۰/۲۵) و نزدیک شدن اندازه جمعیت به گنجایش محیط (۰/۲۵) (ص ۱۳۴) ب) شکار شدن توسط گونه های دیگر (۰/۲۵) (ص ۱۳۵)	۰/۷۵
۱۰	الف) گروه های سنی روی محور X ها (۰/۲۵) و تعداد افراد روی محور Y ها (۰/۲۵) ب) برنامه ریزی برای سلامت، آموزش و پرورش کودکان و نوجوانان، ایجاد شغل برای این جمعیت و پیش بینی اثری که این گروه پس از ادواج بر جمعیت کشور خواهند داشت (۰/۲۵) (ذکر یک مورد کافی است) (ص ۱۳۹)	۰/۷۵
۱۱	فضایی که مورد استفاده قرار می دهند، غذایی که می خورد، نیاز های دمایی، جفت گیری و رطوبتی (ذکر دو مورد کافی است) (۰/۵) (ص ۱۴۷)	۰/۵
۱۲	الف) بین تجارب گذشته ارتباط برقرار می کند (۰/۲۵) و برای حل مسئله جدید استدلال می کند (۰/۲۵) (ص ۱۶۲) ب) قرمز بودن شکم ماهی نر (۰/۲۵) (ص ۱۵۸)	۰/۷۵
۱۳	موازنه بین محتوای انرژی غذا و (۰/۲۵) سهل الوصول بودن آن (۰/۲۵) (ص ۱۴۴)	۰/۵
۱۴	نه تنها در جلب نظر ماده ها موثر اند (۰/۲۵) بلکه در کاهش رقابت بین نرها نیز نقش دارند. (۰/۲۵) (ص ۱۷۴)	۰/۵
۱۵	الف) عدم حمله موفقیت آمیز شکارچی (۰/۲۵) (ص ۱۶۸) ب) جلب جفت (۰/۲۵) (ص ۱۶۹)	۰/۵
	« ادامه در صفحه دوم »	

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس زیست شناسی	رشته : علوم تجربی
دوره ی پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/ ۱۰/ ۱۱
دانش آموزان بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۵	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۶	الف) یون های هیدروژن (۰/۲۵) (ص ۱۸۴) ب) به منظور باز سازی ترکیب پنج کربنی (۰/۲۵) (ص ۱۸۵) ج) به دلیل طول موج های متفاوت جذب شده توسط رنگیزه ها (۰/۲۵) (ص ۱۸۱)	۰/۷۵
۱۷	الف) اکسیژنازی آنزیم روبیسکو (۰/۲۵) (ص ۱۸۷) ب) سلول میا نبرگ (۰/۲۵) (ص ۱۸۸)	۰/۵
۱۸	الف) دو مولکول (۰/۲۵) (ص ۱۹۷) ب) استیل COA با یک مولکول ۴ کربنی (۰/۵) (ص ۱۹۷) ج) در صورت وجود اکسیژن (۰/۲۵) (ص ۱۹۵)	۱
۱۹	الف) استرپتوکوکوس (۰/۲۵) (ص ۲۰۴) ب) ترکیبات آلی (۰/۲۵) (ص ۲۱۶) ج) هتروتروف (۰/۲۵) (ص ۲۱۷)	۰/۷۵
۲۰	الف) ویروس را در ورود به سلول یاری می کند (۰/۲۵) (ص ۲۰۷) ب) DNA (۰/۲۵) (ص ۲۰۶) ج) ورود ویروس به درون سلول به خودی خود مضر نیست، اما بعد از چند صد مرتبه همانند سازی (۰/۲۵)، تعداد ویروس ها آن قدر زیاد می شود (۰/۲۵) که سلول می ترکد و از بین می رود (۰/۲۵). آسیب سلولها در نهایت منجر به آسیب اندام می شود (ص ۲۰۸)	۱/۲۵
۲۱	الف) اسپورا نژ (۰/۲۵) (ص ۲۲۸) ب) آهک (۰/۲۵) (ص ۲۳۱) ج) تناوب نسل (۰/۲۵) (ص ۲۳۳) د) تاژکداران جانوری (۰/۲۵) (ص ۲۳۵)	۱
۲۲	الف) اسپوروزوئیت (۰/۲۵) (ص ۲۴۳) ب) کلیه، کبد، آسیب های مغزی (یک مورد) (۰/۲۵) (ص ۲۴۲)	۰/۵
۲۳	برای این کار نخست سلول ها پلوئید میتوز انجام می دهد (۰/۲۵) و تعدادی سلول ها پلوئید که در واقع گامت هستند، به وجود می آورد (۰/۲۵) سپس دو گامت با هم لقاح انجام می دهند و زیگوسپور را به وجود می آورند. (۰/۲۵) (ص ۲۲۷)	۰/۷۵
۲۴	الف) میتوز هسته ای قارچ ها (۰/۲۵) (ص ۲۴۹) ب) آسپرژیلوس (۰/۲۵) (ص ۲۵۵) ج) استولون (۰/۲۵) (ص ۲۵۵)	۰/۷۵
۲۵	الف) قارچ فنجانی (۰/۲۵) (ص ۲۵۴) ب) کپک سیاه نان (۰/۲۵) (ص ۲۵۵)	۰/۵
۲۶	نخینه به انتقال فسفر (۰/۲۵) و دیگر مواد معدنی (۰/۲۵) از خاک به ریشه گیاهان کمک می کند و گیاه کربو هیدرات مورد نیاز خود و نخینه را می سازد. (۰/۲۵) (ص ۲۶۲)	۰/۷۵
	«خسته نباشید»	۲۰