

با سمه تعالی

نام و نام خانوادگی:	زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲	سوالات امتحان نهایی درس:
تعداد صفحه:	۹۶/۱۲	ساعت شروع: ۱۰ صبح
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	رشته: علوم تجربی	

دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت ۵ ماه سال ۱۳۹۶ سال سوم آموزش متوسطه مرکز سنجش آموزش و پژوهش <http://aee.medu.ir>

ردیف	نمره	سوالات (پاسخ نامه دارد)				
۱	۱/۵	<p>درست یا نادرست بودن هریک از عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کرده و در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>الف) در بیماری MS، سلول های دستگاه ایمنی مورد تهاجم قرار می گیرند.</p> <p>ب) ایمنی حاصل از سرم موقتی است، و ایمنی ناشی از واکسن در بیشتر موارد دائمی است.</p> <p>ج) پمپ سدیم - پتابسیم، همانند کانال های دریچه دار سدیمی، سدیم را به داخل سلول منتقل می کند.</p> <p>د) معمولاً به موادی که بدون ورود به جریان خون روی سلول های مجاور خود اثر می کنند، هورمون گفته نمی شود.</p> <p>ه) هورمون های آمینواسیدی همیشه از یک آمینو اسید تغییر شکل یافته، ساخته می شوند.</p> <p>و) همه گیاهان یک ساله، علفی هستند، و همه گیاهان چوبی چند ساله هستند.</p>				
۲	۱/۲۵	<p>در عبارت های زیر جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کرده، و در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>الف) اغلب دندریت های گیرنده های پوست را پوششی از احاطه کرده است.</p> <p>ب) در گیاهان، هورمون، برداشت مکانیکی میوه ها را تسهیل می کند.</p> <p>ج) از قطعه های برگ بیدی، برای تکثیر رویشی این گیاه استفاده می شود.</p> <p>د) مکانیسم خود تنظیمی، سبب ایجاد قله LH در هنگام مرحله فولیکولی می شود.</p> <p>ه) بعد از لقاح، توده سلولی که به شکل توب توخالی در آمده و به رحم می رسد، نامیده می شود.</p>				
۳	۱/۲۵	<p>در باره دستگاه ایمنی به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) منافذی که در غشای میکروب ایجاد شده و سر انجام باعث مرگ آن می شود، به کمک کدام یک از پروتئین ها در دفاع غیر اختصاصی ایجاد می شود؟</p> <p>ب) هنگامی که لنفوسيت B برای نخستین بار به آنتی ژن خاصی متصل می شود، چه سلول هایی را به وجود می آورد؟</p> <p>ج) برای آن که پیوند عضو به خوبی صورت گیرد و پس زده نشود، چه باید کرد؟ (یک مورد بنویسید).</p>				
۴	۰/۷۵	<p>هریک از موارد ستون <u>الف</u> با یکی از موارد ستون <u>ب</u> ارتباط دارد؟ آنها را مشخص کرده و در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>(توجه: یک مورد در ستون <u>ب</u> اضافی است.)</p> <table border="1"> <tr> <td>ستون ب</td> <td>ستون الف</td> </tr> <tr> <td>a - احساس رضایت b - تارهای عصبی c - تصحیح حرکت بدن d - مرکز انعکاس زردپی زیر زانو</td> <td>۱ - مخچه ۲ - نخاع ۳ - جسم پینه ای</td> </tr> </table>	ستون ب	ستون الف	a - احساس رضایت b - تارهای عصبی c - تصحیح حرکت بدن d - مرکز انعکاس زردپی زیر زانو	۱ - مخچه ۲ - نخاع ۳ - جسم پینه ای
ستون ب	ستون الف					
a - احساس رضایت b - تارهای عصبی c - تصحیح حرکت بدن d - مرکز انعکاس زردپی زیر زانو	۱ - مخچه ۲ - نخاع ۳ - جسم پینه ای					
۵	۰/۵	<p>به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) کدام لایه پرده منفذ، بافت عصبی را تغذیه می کند؟</p> <p>ب) در دستگاه عصبی مرکزی پلاnarیا، به جز دو طناب عصبی موازی، چه بخش دیگری وجود دارد؟ (نام ببرید).</p> <p style="text-align: center;">« ادامه سوالات در صفحه دوم »</p>				

با سمه تعالی

سوالات امتحان نهایی درس:

زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲

نام و نام خانوادگی:

دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داولطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۶

مرکز سنجش آموزش و پرورش
<http://aee.medu.ir>

تعداد صفحه:

سال سوم آموزش متوسطه

تاریخ امتحان:

۹۶/۱۰/۱۲

ساعت شروع:

۱۰۰ دقیقه

مدت امتحان:

رشته: علوم تجربی

سوالات

ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۶	در رابطه با اندام های حس، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) گیرنده هایی نوری و نورون ها، در کدام لایه چشم قرار گرفته اند؟ ب) در کدام بیماری چشم، عدسی سفت و انعطاف آن کمتر شده و قدرت تطابق آن کاهش می یابد؟ ج) جهت و موقعیت سر، با کدام یک از بخش های زیر تعیین می شود؟ ۱ - حلزون گوش ۲ - مجاری نیم دایره	۰/۷۵
۷	چرا خفاش ها، ماهیچه های گوش میانی خود را منقبض می کنند؟	۰/۵
۸	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) غده برون ریز ب) ڈن ج) بکرزایی د) ساختار نخستین گیاه	۲
۹	تنظیم هر یک از کارهای زیر، توسط کدام هورمون انجام می شود؟ (نام ببرید). ۱ - تنظیم میزان سوت و ساز در بدن ۲ - آماده شدن بدن برای مقابله با فشار روحی، از طریق افزایش غلظت سدیم خون	۰/۵
۱۰	از کلمات داخل پرانتز، پاسخ مناسب را انتخاب کرده و در پاسخ نامه بنویسید. الف) در آزمایش گریفیت، باکتری های کپسول داری که با گرمای کشته شده اند، موش را (می کشند - نمی کشند). ب) تعداد پیوند فسفودی استر در یک رشته پلی نوکلئوتیدی که ۷ مولکول نوکلئوتید دارد، (۶ - ۷) عدد می باشد. ج) جهش (واژگونی - مضاعف شدن)، خود ترکیبی از دو فرآیند حذف و جابه جایی بین کروموزوم های همتا است. د) متدل، در مرحله اول آزمایش بر روی گیاه نخودفرنگی، برای تولید والدین خالص (P) (دگرلachi - خودلachi) انجام داد. ه) در الگوی وراثت (غالب ناقص - هم توانی)، فنوتیپ حدواتسط دو حالت خالص ظاهر می شود. و) در افراد مبتلا به (تالاسمی مازور - کم خونی وابسته به گلبول های قرمز داسی شکل)، جریان خون دشوار می شود.	۱/۵
۱۱	در رابطه با نوکلئیک اسیدها، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) در یک واحد مونومری نوکلئیک اسید، چند باز آلی نیتروژن دار وجود دارد؟ ب) منظور از ویرایش در همانند سازی DNA چیست؟ و کدام آنزیم توانایی ویرایش دارد؟	۱
۱۲	منظور از حالت پلی پلوئیدی چیست؟	۰/۵
۱۳	هر یک از وقایع زیر، در کدام مرحله از چرخه سلول رخ می دهدن؟ (نام ببرید) ۱- همانندسازی DNA ۲- ایجاد کمربندی از رشته های پروتئینی در میانه سلول	۰/۵
۱۴	در باره تقسیم میوز، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) شکل مقابل، دقیقاً مربوط به کدام مرحله از میوز است? ب) در کدام مرحله از میوز، تتراد پدید می آید؟	۰/۵

«ادامه سوالات در صفحه سوم»



باسمہ تعالیٰ

سوالات امتحان نهایی درس:

زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲

نام و نام خانوادگی:

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲
تعداد صفحه: ۴	تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰/۱۲	سال سوم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت ۵ ماه سال ۱۳۹۶ http://aee.medu.ir			

ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱۵	منظور از قانون جور شدن مستقل ژن ها چیست؟	۰/۵
۱۶	با توجه به دودمانه مقابله، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) این دودمانه، مربوط به کدام یک از بیماری های زیر می تواند باشد? ۱- هموفیلی ۲- هانتینگتون ۳- زالی ب) ژنتیک پدر این خانواده، خالص است یا ناخالص؟	۰/۵
۱۷	گرمای تابستان، چگونه رنگ موهای رویاه قطبی را تحت تأثیر قرار می دهد؟ توضیح دهید.	۰/۵
۱۸	اگر در یک خانواده، پدر دارای گروه خونی O و مادر دارای گروه خونی B باشد و یکی از فرزندان این خانواده دارای گروه خونی O شود، مطلوب است: الف) ژنوتیپ مادر ب) چه نسبتی از فرزندان این خانواده دارای گروه خونی O می شوند؟ (بدون ذکر راه حل)	۰/۵
۱۹	با توجه به چرخه زندگی خزه، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) سلول تخم دیپلولئید در کجا تشکیل می شود؟ ب) هاگ های خزه به وسیله کدام نوع تقسیم تشکیل می شوند؟	۰/۵
۲۰	شکل زیر مربوط به چرخه زندگی سرخس است. به پرسش های زیر در این رابطه پاسخ دهید. الف) نام شماره <u>۲</u> چیست? ب) هاگدان سرخس کدام شماره است?	۰/۵
۲۱	در باره گیاهان، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) در بازدانگان، از تقسیم کدام سلول دانه گرده رسیده، گامت های نر تشکیل می شوند? ب) تخکم نهان دانگان، به جز منفذ سفت و دو پوسته، چه بخش دیگری دارد? ج) نقش آلبومن چیست? د) دو نوع مریستم در گیاهان چوبی دو لپه، که موجب رشد پسین می شوند، نام ببرید. ه) به چه دلیل دانه های سیب را به مدت چند هفته در دماهای پایین (4°C) قرار می دهند.	۱/۵
	«ادامه سوالات در صفحه چهارم»	

باسمه تعالیٰ

سؤالات امتحان نهایی درس:

زیست‌شناسی و آزمایشگاه

نام و نام خانوادگی:

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: علوم تجربی	سؤالات امتحان نهایی درس: زیست‌شناسی و آزمایشگاه
تعداد صفحه: ۴	تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰/۱۲	سال سوم آموزش متوسطه	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۶
مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir			دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۶

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۲۲	چرا تخمک های جاندارانی که لقاح خارجی دارند، دارای دیواره های چسبیناک زله ای و محکمی هستند؟	۰/۵
۲۳	در رابطه با دستگاه تولید مثلی مرد، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) کدام بخش از نظر دمایی برای تولید اسپرم مناسب است? ب) کدام بخش اسپرم، میتوکندری های زیادی دارد? ج) کدام غده بروون ریز، درست زیر مثانه قرار دارد?	۰/۷۵
۲۴	در رابطه با دستگاه تولید مثلی زن، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) سلول های لایه زایینده تخمدان در دوران جنینی با تقسیم میتوز، کدام سلول ها را تولید می کنند? ب) ترشح هورمون پروژسترون، در کدام مرحله از چرخه تخمدان افزایش می یابد؟	۰/۵
۲۵	در پرسش های زیر، گزینه درست را انتخاب کرده، و در پاسخ نامه بنویسید. سؤال الف) کدام یک از بخش های زیر در سطح شکمی مغز گوسفند مشاهده <u>نمی شود</u> ? ۱- کرمینه ۲- پایک های معزی ۳- نیمکره های مخ ۴- کیاسماهی بینایی سؤال ب) جنسیت کدام یک از موارد زیر مربوط به ملخ نر است? _____ ۲۲+ XX - ۴ ۲۲+ X - ۳ ۷۶ + ZW - ۲ ۷۶ + ZZ - ۱	۰/۷۵
	سؤال ج) برای بی بودن به ژنتیک کدام یک از جانداران زیر، از آمیزش آزمون استفاده می کنند? ۱- نخود فرنگی گلبرگ ارغوانی ۲- نخود فرنگی ساقه کوتاه ۳- خوکچه هندی با رنگ موی سفید ۴- گل میمونی صورتی	۰/۵
۲۰	جمع کل	«موفق باشید»

با سمهه تعالی

راهنمای تصویب سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰/۱۲	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داولطلبان آزاد در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۶

ردیف	راهنمای تصویب	نمره
۱	الف) نادرست (۰/۲۵) (ص ۲۰) ب) درست (۰/۲۵) (ص ۱۷) ج) درست (۰/۲۵) (ص ۳۲ و ۳۳) د) درست (۰/۲۵) (ص ۸۰) ه) نادرست (۰/۲۵) (ص ۸۸) و) درست (۰/۲۵) (ص ۲۰۵)	۱/۵
۲	الف) بافت پیوندی (۰/۲۵) (ص ۵۵) ب) اتیلن (۰/۲۵) (ص ۲۲۰) د) مثبت (۰/۲۵) (ص ۲۴۳) ج) ساقه (۰/۲۵) (ص ۲۰۰) ه) بلاستوسیست (۰/۲۵) (ص ۲۴۴)	۱/۲۵
۳	الف) پروتئین های مکمل (۰/۲۵) (ص ۹) ب) پلاسموسيت (۰/۲۵) و سلول B خاطره (۰/۲۵) (ص ۱۲) ج) ۱- باید از فردی عضو دریافت شود که پروتئین های سطح سلول های وی شباهت بیشتری به پروتئین های سطح سلول های فرد گیرنده داشته باشد. ۲- به افراد گیرنده عضو داروهایی می دهند که فعالیت دستگاه ایمنی آنها را تا حدی کاهش دهند. (۰/۵) (ص ۱۹) (ذکر یک مورد صحیح)	۱/۲۵
۴	۱ با c (مخچه با تصویب حرکت بدن (۰/۰۲۵) (ص ۴۱) ۲ با d (نخاع با مرکز انعکاس زردپی زیر زانو) (۰/۰۲۵) (ص ۴۶) ۳ با b (جسم پیشه ای با تار های عصبی) (۰/۰۲۵) (ص ۴۱)	۰/۷۵
۵	الف) نرم شامه (لایه داخلی) (۰/۰۲۵) (ص ۴۵) ب) مغز (گره های عصبی) (۰/۰۲۵) (ص ۵۲)	۰/۵
۶	الف) شبکیه (۰/۰۲۵) (ص ۶۰) ب) پیر چشمی (۰/۰۲۵) (ص ۶۳) ج) ۲ (مجاری نیم دایره) (۰/۰۲۵) (ص ۶۷)	۰/۷۵
۷	برای کاهش حساسیت گوش نسبت به شنیدن اصوات بلندی که تولید می کنند. یا برای آن که در مقابل اصوات بلندی که تولید می کنند، کرنشوند. (۰/۰۵) (ص ۷۶)	۰/۵
۸	الف) به غده ای گفته می شود که مواد خاصی به درون ساختارهای لوله مانند خود که مجرما نامیده می شوند، ترشح می کند. (۰/۰۵) (ص ۸۲) ب) هر زن قسمتی از مولکول DNA است که برای ساختن پروتئین یا RNA مورد استفاده قرار می گیرد. (۰/۰۵) (ص ۱۲۱) ج) نوعی تولید مثل است که در آن فرد از تخمک لقاح نیافته رشد و نمو می یابد. (۰/۰۵) (ص ۱۴۶) د) بخش هایی از گیاه که در اثر تقسیم و رشد مریستم های نخستین به وجود می آیند، ساختار نخستین گیاه را تشکیل می دهند. (۰/۰۵) (ص ۲۰۷)	۲
۹	۱- هورمون های تیروئیدی (۰/۰۲۵) (ص ۹۱) ۲- آلدوسترون (۰/۰۲۵) (ص ۹۴)	۰/۵
۱۰	الف) نمی کشند (۰/۰۲۵) (ص ۱۰۴) ب) ۶ (۰/۰۲۵) (ص ۱۰۹ و ۱۱۲) د) خود لقاحی (۰/۰۲۵) (ص ۱۵۵) ج) مضاعف شدن (۰/۰۲۵) (ص ۱۲۶) ه) غالب ناقص (۰/۰۲۵) (ص ۱۶۹) و) کم خونی وابسته به گلbul های قرمز داسی شکل (۰/۰۲۵) (ص ۱۷۶) «ادامه در صفحه دوم»	۱/۵

با سمه تعالی

راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰/۱۲
دانشآموزان روزانه، بزرگسال و داولطلبان آزاد در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۶	مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۱	الف) یک باز آلی نیتروژن دار وجود دارد. (۰/۲۵) (ص ۱۰۷) ب) DNA پلی مراز (۰/۲۵)، در صورتی که نوکلئوتید اشتباہی به DNA های دختر اضافه شود، یعنی مکمل نباشد. (۰/۰) این آنزیم بر می گردد و نوکلئوتید اشتباہ را جدا و آن را با نوکلئوتید درست تعویض می کند. (۰/۰) (ص ۱۱۵)	۱
۱۲	در بعضی از جانداران بیش از دو مجموعه کروموزوم وجود دارد. به این حالت پلی پلوئیدی می گویند. (۰/۰) (ص ۱۲۳)	۰/۵
۱۳	-۱- سنتز (S) (۰/۰) (ص ۱۲۹) (۰/۰) (ص ۱۳۵) ۲- سیتوکینز (۰/۰) (ص ۱۲۹)	۰/۵
۱۴	الف) آنافاز II (۰/۰) (ص ۱۴۰ و ۱۴۱) ب) پروفاز I (۰/۰) (ص ۱۴۰ و ۱۴۱)	۰/۵
۱۵	هنگام تشکیل گامت ها، ال های مربوط به هر صفت، بدون تأثیر بر صفات دیگر، از هم تفکیک می شوند. (۰/۰) (ص ۱۶۰)	۰/۵
۱۶	الف) ۳ (زالی) (۰/۰) (ص ۱۷۴) ب) ناخالص (۰/۰) (ص ۱۷۴)	۰/۵
۱۷	گرمای تابستان سبب ساخته شدن آنزیم های تولید کننده رنگیزه در بدن این جاندار می شود. (۰/۰) (ص ۱۷۲) این رنگیزه ها، رنگ موها را از سفید (رنگ زمستانی) به قرمز مایل به قهوه ای (رنگ تابستانی) تغییر می دهند.	۰/۵
۱۸	الف) I ^B i (۰/۰) (ص ۱۷۰) ب) $\frac{1}{2}$ (۰/۰) (ص ۱۷۰)	۰/۵
۱۹	الف) آرکگن (۰/۰) (ص ۱۸۲) ب) میوز (۰/۰) (ص ۱۸۳)	۰/۵
۲۰	الف) آنتریدی (۰/۰) (ص ۱۸۵) ب) شماره ۴ (۰/۰) (ص ۱۸۵)	۰/۵
۲۱	الف) سلول زایشی (۰/۰) (ص ۱۸۸) ب) پارانشیم خورش (۰/۰) (ص ۱۹۴) ج) سرشار از مواد غذایی است که رویان از آن تغذیه می کند. (۰/۰) (ص ۱۹۶) د) کامبیوم چوب پنبه ساز (۰/۰) (ص ۲۱۰) و کامبیوم آوند ساز (۰/۰) (ص ۲۱۰) ه) برای شکستن خفتگی دانه (یا جوانه زنی) (۰/۰) (ص ۲۲۵)	۱/۵
۲۲	این دیواره ها تخمک و سپس جنین را از عوامل نامساعد محیطی (آسیب هایی که هنگام برخورد با موائع ممکن است به وجود آید) محافظت می کنند. (۰/۰) (ص ۲۲۹)	۰/۵
۲۳	الف) کیسه بیضه (۰/۰) (ص ۲۳۲) ب) پروستات (۰/۰) (ص ۲۳۶) ج) پرستی میانی (۰/۰) (ص ۲۳۴)	۰/۷۵
۲۴	الف) اووسیت اولیه (۰/۰) (ص ۲۳۸) ب) مرحله لوتئال (۰/۰) (ص ۲۴۱)	۰/۵
۲۵	الف) ۱ (کرمینه) (۰/۰) (ص ۵۰) ج) ۱ (نخود فرنگی گلبرگ ارغوانی) (۰/۰) (ص ۱۶۷)	۰/۷۵
	جمع کل «خسته نباشید»	۲۰