

باسمہ تعالیٰ

نام و نام خانوادگی :	زمیست شناسی و آزمایشگاه	سوالات امتحان نهایی درس:	
تاریخ امتحان :	سال سوم آموزش متوسطه	۹۷/۶/۵ ساعت شروع: ۸ صبح	
مدد امتحان: ۱۰۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۴	دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۷ مرکز سنجش آمروش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱	<p>درستی یا نادرست بودن هر یک از عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>الف) سطح داخلی مجرای ادراری و تناسلی به دلیل <u>نداشت</u> لایه شاخی با لایه های مخاطی پوشیده شده است.</p> <p>ب) پل مغزی که در بالای بصل النخاع قرار گرفته است، بخشی از ساقه مغز است.</p> <p>ج) دستگاه عصبی پلاتاریا، به شکل یک شبکه عصبی است، که در تمام بدن جانور پخش شده است.</p> <p>د) در خط جانبی ماهی ها، گیرنده های مکانیکی وجود دارد که مژک های این سلول ها با ماده ژلاتینی در تماس است.</p> <p>ه) انتقال دهنده های عصبی، پیک هایی هستند که عمل کنترل و عمر طولانی تری دارند، در حالی که هورمون ها عمل سریع و عمر کوتاه تری ایجاد می کنند.</p> <p>و) گریفیت دریافت که کپسول پلی ساکاریدی باکتری، عامل مرگ موش ها است.</p> <p>ز) مراحل زندگی سلول پروکاریوتی را به صورت دایره یا چرخه نشان می دهند و آن را چرخه سلول می نامند.</p> <p>ح) در صفت گروه خونی انسان، بین ال های I^A با I^B، رابطه غالب و مغلوبی وجود ندارد.</p>	۲
۲	<p>عبارت های زیر را با کلمات مناسب کامل کرده و در پاسخنامه بنویسید.</p> <p>الف) هر یک از گیرنده های حس که در پوست وجود دارند، دندریت هایی از یک یا چند نورون هستند که اثر محرك را به تبدیل می کنند.</p> <p>ب) چشم نزدیک بین، به وسیله عدسی از نوع اصلاح می شود.</p> <p>ج) بخشی از گوش به نام باعث می شود که فشار هوا در دو طرف پرده صماخ یکسان و پرده صماخ به درستی مرتضی شود.</p> <p>د) بیشترین تعداد هورمون های هیپوفیز، از بخش آن ترشح می شوند.</p> <p>ه) دو راهی های همانند سازی، در محل خاصی به نام به وجود می آیند.</p> <p>و) DNA باکتری، مولکولی بسته یا حلقوی است که به متصل است.</p> <p>ز) اولین جانداران مهره داری که تخم گذاری در خاک را انجام دادند، بودند.</p> <p>ح) دیواره داخلی لوله های اسپرم ساز، از سلول هایی به نام ساخته شده است.</p>	۲
۳	<p>به پرسش های زیر که در ارتباط با دستگاه ایمنی است، پاسخ دهید.</p> <p>الف) نقش پروتئین پروفورین در ایمنی سلولی چیست؟</p> <p>ب) چگونه می توان از بروز پس زدن پیوند عضو، جلوگیری کرد؟ یک مورد بنویسید.</p>	۱
۴	<p>به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) تغییر ناگهانی و شدید اختلاف پتانسیل بین دو سوی غشای را، چه می نامند؟</p> <p>ب) محلی که در آن پیام عصبی از یک نورون به سلول دیگر منتقل می شود، چه نام دارد؟</p>	۰/۵
	«ادامه سوالات در صفحه دوم»	

با سمه تعالی

سوالات امتحان نهایی درس:

زیست شناسی و آزمایشگاه

نام و نام خانوادگی:

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس:
تعداد صفحه: ۴	تاریخ امتحان: ۹۷/۶/۵	سال سوم آموزش متوسطه	زیست شناسی و آزمایشگاه
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در نوبت شهريور ماه سال ۱۳۹۷ http://aee.medu.ir			

ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۵	<p>در ارتباط با انعکاس زردپی زیر زانو، به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) ضربه وارد شده به زردپی، کدام نوروں متصل به ماهیچه جلوی ران را تحریک می کند؟</p> <p>(ب) پزشکان از این آزمایش، به چه منظوری استفاده می کنند؟ (یک مورد بنویسید).</p>	۰/۵
۶	<p>در رابطه با هورمون ها، به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>(الف) اثر هورمون های ستیز و گریز، بر روی ضربان قلب چیست؟</p> <p>(ب) در کدام بیماری، سلول ها توانایی گرفتن گلوکز را از خون <u>ندارند</u> و در نتیجه گلوکز خون افزایش می یابد؟</p>	۰/۵
۷	<p>به پرسش های زیر که در ارتباط با نوکلئیک اسیدها است، پاسخ دهید.</p> <p>(الف) نوکلئوتیدها در ابتدا به صورت آزاد چند گروه فسفات دارند؟</p> <p>(ب) کدام پیوند شیمیایی، دو رشته پلی نوکلئوتیدی را کنار یکدیگر نگه می دارد؟</p> <p>(ج) اگر در یک قطعه از مولکول DNA خطی، مجموع بازهای آلی گوانین و سیتوزین <u>۸</u> درصد باشد، هزصد باز آلی تیمین دار، در این مولکول را مشخص کنید. (با ذکر راه حل)</p> <p>(د) چرا گفته می شود که DNA حاصل از همانند سازی، نیمه حفظ شده است؟</p>	۱/۵
۸	<p>به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) در هر سلول پیکری انسان، چند جفت کروموزوم اتوزوم، وجود دارد؟</p> <p>(ب) منظور از جهش حذفی چیست؟ و جهش حذفی در بسیاری از موارد چه اثری بر روی سلول تخم دارد؟</p>	۱
۹	<p>در رابطه با تقسیم میتوز و میوز، به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) شکل مقابل، نشان دهنده کدام مرحله از میتوز است؟</p>  <p>(ب) دقیقاً در کدام مرحله از میوز، تترادها به وسیله رشته های دوک، در سطح استوایی سلول، ردیف می شوند؟</p>	۰/۵
۱۰	<p>گیاهی با ژنتیپ RrYy، چهار نوع گامت تولید می کند. ژنتیپ دو نوع از گامت هایی را که تولید می کند، به دلخواه بنویسید.</p>	۰/۵
۱۱	<p>یک فرد از نظر گودی روی چانه ناخالص (Cc) است. با فردی که از این نظر خالص مغلوب است (cc) ازدواج کرده است. احتمال به وجود آمدن فرزندی خالص و مغلوب از این دو چقدر است؟ (نوشتمن راه حل الزامی است).</p>	۰/۵
	«ادامه سوالات در صفحه سوم»	

با اسمه تعالی

سوالات امتحان نهایی درس:

زیست شناسی و آزمایشگاه

نام و نام خانوادگی:

دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۷

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

ساعت شروع: ۸ صبح

رشته: علوم تجربی

تعداد صفحه:

تاریخ امتحان: ۹۷/۶/۵

۴

سال سوم آموزش متوسطه

ردیف

سوالات (پاسخ نامه دارد)

نمره

۰/۷۵	<p>در مقابل هر یک از موارد ستون الف، مورد مناسب از ستون ب را انتخاب کرده و در پاسختنامه بنویسید.</p> <p>(توجه: یک مورد در ستون الف و یک مورد در ستون ب اضافی است.)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">ب</th><th style="text-align: center; padding: 5px;">الف</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">آ) گرفتگی ماهیجه ای و فراموشی</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">۱) هموفیلی</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">ب) ال غالب وابسته به جنس</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">۲) رنگ پوست انسان</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">پ) ال مغلوب وابسته به جنس</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">۳) زالی</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">ت) صفت چند زنی</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">۴) هانتینگتون</td></tr> </tbody> </table>		ب	الف	آ) گرفتگی ماهیجه ای و فراموشی	۱) هموفیلی	ب) ال غالب وابسته به جنس	۲) رنگ پوست انسان	پ) ال مغلوب وابسته به جنس	۳) زالی	ت) صفت چند زنی	۴) هانتینگتون	۱۲
ب	الف												
آ) گرفتگی ماهیجه ای و فراموشی	۱) هموفیلی												
ب) ال غالب وابسته به جنس	۲) رنگ پوست انسان												
پ) ال مغلوب وابسته به جنس	۳) زالی												
ت) صفت چند زنی	۴) هانتینگتون												
۱/۵	<p>هر یک از اصطلاحات زیر را تعریف کنید.</p> <p>الف) دستگاه درون ریز ب) کاریوتیپ ج) فنوتیپ</p>		۱۳										
۱/۵	<p>در رابطه با تولید مثل گیاهان، به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) چرا خزه گیان، بیشتر در مکان های مرتبط و سایه دار، گسترش دارند؟ (یک دلیل بنویسید).</p> <p>ب) در چرخه زندگی سرخس، در اثر چه نوع تقسیمی، پروتال ایجاد می شود؟</p> <p>ج) در گیاهان دانه دار، از رشد کدام سلول ها، لوله گرده تشکیل می شود؟</p> <p>د) در نهان دانگان، درون کیسه رویانی، سلول تریپلوبلاست (۳N) چگونه به وجود می آید؟</p>		۱۴										
۱/۵	<p>به پرسش های زیر در رابطه با گیاهان پاسخ دهید.</p> <p>الف) پایه و اساس کشت بافت چیست؟</p> <p>ب) یکی از مریستم هایی که در اثر فعالیت و تقسیم سلولی آن ها، رشد پسین انجام می شود را نام ببرید.</p> <p>ج) نقش اصلی کدام تنظیم کننده رشد گیاهی (هورمون)، در خفتگی دانه و جوانه است؟</p> <p>د) گیاهانی که گلدهی آن ها تحت تأثیر طول روز قرار نمی گیرد را چه می نامند؟</p> <p>ه) اثر دمای پایین (۴۰°C)، بر روی جوانه زنی دانه های سیب چگونه است؟</p>		۱۵										
۱/۲۵	<p>در رابطه با تولید مثل و نمو انسان، به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) در مردان، درست زیر مثانه کدام غده برون ریز قرار دارد؟</p> <p>ب) یک مورد از عوامل محیطی که ممکن است سبب تشکیل اسپرم های غیرطبیعی و درنتیجه نازایی شود را نام ببرید.</p> <p>ج) در حین مرحله لوთمال، چه نوع مکانیسم خود تنظیمی، سبب کاهش ترشح LH و FSH می شود؟</p> <p>د) منظور از جایگزینی چیست؟</p>		۱۶										
	«ادامه سوالات در صفحه چهارم»												

باشه تعالی

سوالات امتحان نهایی درس:
زیست شناسی و آزمایشگاه
نام و نام خانوادگی:
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۷

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی
تعداد صفحه: ۴	تاریخ امتحان: ۹۷/۶/۵	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir		دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۷

ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	سرمه
۱۷	<p>مناسب ترین کلمه را از داخل پرانتز انتخاب کرده و در پاسخنامه بنویسید.</p> <p>الف) گلبلو های سفید خون به ویژه (ماکروفازها - نوتروفیل ها) با عمل دیاپدز از دیواره مویرگ ها عبور می کنند و به محل عفونت می روند.</p> <p>ب) در سقف حفره بینی علاوه بر سلول های پوششی، گیرنده های (شیمیایی - مکانیکی) نیز وجود دارد.</p> <p>ج) در گوش انسان، سلول های مژک دار حس تعادل، درون (مجرای نیم دایره ای - بخش حلزونی) قرار گرفته اند.</p> <p>د) در سلول (کاج - انسان)، وزیکول هایی که توسط دستگاه گلژی ساخته شده اند، در میانه سلول به یکدیگر می پیوندند و صفحه ای را که در واقع یک دیواره سلولی است، پدید می آورند.</p> <p>ه) از طریق بکرزایی، زنبورهای (نر ۲۱۱ کروموزومی - نر ۱۱۱ کروموزومی) به وجود می آیند.</p> <p>و) بخش (گامتوفیتی - اسپوروفیتی) خزه، همان گیاه اصلی است.</p> <p>ز) عبور از یک مرحله زندگی به مرحله ای دیگر که همراه با تشکیل بخش های جدید است، (نمود - تمایز) نام دارد.</p> <p>ح) اگر حاملگی رخ <u>ندهد</u>، مقادیر هورمون های پروژسترون و استروژن (کاهش - افزایش) می یابند.</p>	۲
۱۸	<p>گزینه درست را انتخاب کرده و در پاسخنامه بنویسید.</p> <p>سوال الف) در تشریح مغز گوسفند، با برش دادن کرمینه مخچه، کدام بخش از مغز را می توان دید؟</p> <p>۱- درخت زندگی ۲- بطن دوم ۳- تalamوس ها ۴- رابط سه گوش</p> <p>سوال ب) عصب بینایی پس از خروج از چشم به سمت مخالف خود خم می شود و در نتیجه در سطح شکمی مغز تشکیل می شود.</p> <p>۱- نقطه کور ۲- لکه زرد ۳- کیاسماه بینایی ۴- تصویر</p> <p>سوال ج) در توت فرنگی، از کدام بخش زیر می توان برای تولید مثل رویشی استفاده کرد؟</p> <p>۱- ساقه رونده ۲- پیاز ۳- ریزوم ۴- غده</p> <p>سوال د) کدام یک از سلول های زیر، می تواند تحمدان را ترک کرده و در صورت برخورد با اسپرم، میوز II را انجام دهد؟</p> <p>۱- اکسیت اولیه ۲- اکسیت ثانویه ۳- اووگونی ۴- اووگونی گویجه قطبی</p>	۱
۲۰	«موفق باشید»	جمع

با سمهه تعالی

رشته‌ی علوم تجربی	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)
تاریخ امتحان: ۹۷/۶/۵		سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir	دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۷	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) درست (۰/۲۵) (ص ۶) ب) درست (۰/۲۵) (ص ۴۱ و ۴۲) (۰/۲۵) (ص ۵۲) د) درست (۰/۲۵) (ص ۷۲) ه) نادرست (۰/۲۵) (ص ۸۳) ز) نادرست (۰/۲۵) (ص ۱۲۹)	۲
۲	الف) پیام عصبی (۰/۲۵) (ص ۵۵) ب) واگرای مقعر (۰/۲۵) (ص ۶۴) ج) شیپور استاش (۰/۲۵) (ص ۶۶) د) پیشین (۰/۲۵) (ص ۸۹) ه) جایگاه آغاز همانندسازی (۰/۲۵) (ص ۱۱۶) و) غشای پلاسمایی (۰/۲۵) (ص ۱۱۹) ز) خزندگان (۰/۲۵) (ص ۲۳۴)	۲
۳	الف) منافذی در سلول های آلوده به ویروس یا سلول های سرطانی به وجود می آورد و موجب مرگ آن ها می شوند. (۰/۵) (ص ۱۴) ب) 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 آن ها را تا حدی کاهش دهند. ذکر یک مورد صحیح ۵/۰ نمره (ص ۱۸ و ۱۹)	۱
۴	الف) پتانسیل عمل (۰/۲۵) (ص ۳۳)	۰/۵
۵	الف) نورون حسی (۰/۲۵) ب) ۱- بررسی سالم بودن مسیر انعکاس ۲- بررسی میزان اضطراب فرد، ذکر یک مورد صحیح ۰/۲۵ نمره (ص ۴۶)	۰/۵
۶	الف) افزایش ضربان قلب (۰/۲۵) (ص ۹۳) ب) دیابت شیرین (۰/۲۵) (ص ۹۶)	۰/۵
۷	الف) ۳ گروه (۰/۲۵) (ص ۱۰۹) ب) پیوند هیدروژنی (۰/۲۵) (ص ۱۱۲) ج) (۰/۲۵) مجموع درصد آدنین و تیمین $۳۲ = ۱۰۰ - ۶۸$ (ص ۱۱۰) (۰/۲۵) درصد تیمین $۳۲ \div ۲ = ۱۶$ د) چون هر DNA دختر یک رشته جدید و یک رشته قدیمی دارد. (۰/۵) (ص ۱۱۵)	۱/۵
۸	الف) ۲۲ جفت (۰/۲۵) (ص ۱۲۴) ب) قطعه ای از کروموزوم بر اثر شکسته شدن کروموزوم کاملاً از آن جدا می شود. سلول جدید بعد از تقسیم شدن فاقد بعضی از ژن هاست. (۰/۵) و باعث مرگ سلول تخم می شود. (۰/۲۵) (ص ۱۲۶)	۱
۹	الف) آنافاز (۰/۲۵) (ص ۱۳۳) ب) متافاز I (۰/۲۵) (ص ۱۴۰)	۰/۵
۱۰	دو مورد، ذکر هر مورد صحیح ۰/۲۵ نمره (ص ۱۶۶) RY, Ry,rY ,ry	۰/۵
	«ادامه سوالات در صفحه دوم»	

با سمه تعالی

راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	رشنده: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۹۷/۶/۵
دانشآموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۷			سال سوم آموزش متوسطه

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

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۱	$Ce \times ce = \frac{1}{2} Ce + \frac{1}{2} ce \quad ۰/۲۵$ ۰/۲۵ $\frac{1}{2}$ احتمال فرزند خالص و مغلوب (ص ۱۶۸)	۰/۵
۱۲	۱ با پ (هموفیلی با ال ل مغلوب و وابسته به جنس) (ص ۱۷۶ ۰/۲۵) ۲ با ت (رنگ پوست انسان با صفت چند رنگی) (ص ۱۷۱ ۰/۲۵) ۴ با آ (هانتینگتون با گرفتگی ماهیچه ای و فراموشی) (ص ۱۷۶ ۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۳	الف) به مجموعه غده ها و سلول های درون ریز بدن، دستگاه درون ریز گفته می شود. (ص ۸۱ ۰/۵) ب) تصویری از کروموزوم های در حال تقسیم است که در آن کروموزوم ها بر حسب اندازه و شکل و محل سانتروم ردیف شده اند. (ص ۱۴۲ ۰/۵) ج) شکل ظاهری مربوط به هر صفت را فتوتیپ گویند. (ص ۱۰۸ ۰/۵)	۱/۵
۱۴	الف) زیرا تولید مثل جنسی آن ها فقط در حضور آب سطحی انجام می گیرد. (ص ۱۸۴ ۰/۵) (یا خزه گیان آوند ندارند. در نتیجه برای سهولت در جذب آب در مناطق مرطوب و سایه دار می رویند). ب) میتوز (ص ۱۸۵ ۰/۲۵) ج) سلول رویشی (ص ۱۸۸ ۰/۲۵) د) یکی از گامت های نر با سلول دو هسته ای لقاح می یابد. (ص ۱۹۴ و ۱۹۵ ۰/۵)	۱/۵
۱۵	الف) قرار دادن یک قطعه از بافت گیاهی روی یک محیط کشت استریل (ص ۲۱۵ ۰/۵) ب) ۱- کامبیوم چوب پنبه ساز - ۲- کامبیوم آوند ساز ذکر یک مورد صحیح ۰/۲۵ نمره (ص ۲۱۰ ۰/۵) ج) آبسیزیک اسید (ص ۲۲۰ ۰/۲۵) ه) حداقل ۸۰٪ دانه ها موفق به جوانه زنی می شوند. (افزایش جوانه زنی) (ص ۲۲۵ و ۲۲۶ ۰/۲۵)	۱/۵
۱۶	الف) پروستات (ص ۲۳۶ ۰/۲۵) ب) مواد مخدر، الکل، تماس با پرتوهای فرابینفس، رادیواکتیو، X ذکر یک مورد صحیح ۰/۲۵ نمره (ص ۲۲۴ ۰/۵) ج) منفی (ص ۲۴۳ ۰/۲۵) د) حدود شش روز بعد از لقاح بلاستوسیست به جداره رحم متصل می شود. به این عمل جایگزینی می گویند. (ص ۲۴۴ ۰/۵)	۱/۲۵
۱۷	الف) نوتروفیل ها (ص ۸ ۰/۲۵) ب) شیمیایی (ص ۷۰ ۰/۲۵) د) کاج (ص ۱۳۵ ۰/۲۵) ه) نر II کروموزومی (ص ۱۴۷ ۰/۲۵) و) گامتوفیتی (ص ۱۸۲ ۰/۲۵) ز) نمو (ص ۲۰۶ ۰/۲۵) ج) مجرای نیم دایره ای (ص ۶۷ ۰/۲۵)	۲
۱۸	سؤال الف) ۱ (درخت زندگی) (ص ۵۱ ۰/۲۵) سؤال ج) ۱ (ساقه رونده) (ص ۱۹۹ ۰/۲۵) سؤال ب) ۳ (کیاسماه بینایی) (ص ۶۲ ۰/۲۵) سؤال د) (اووسیت ثانویه) (ص ۲۳۹ ۰/۲۵)	۱
	جمع «خسته نباشد»	۲۰