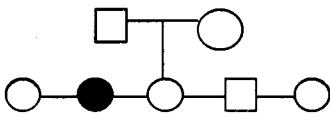
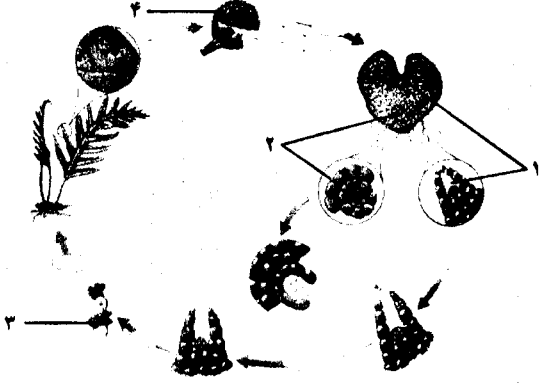


سؤالات امتحان نهایی درس:	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰/۱۲	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۶			
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir			

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

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

سؤالات امتحان نهایی درس:		رشته : علوم تجربی		مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	
نام و نام خانوادگی:		سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : ۹۶/۱۰/۱۲	
نام و نام خانوادگی:		سال سوم آموزش متوسطه		تعداد صفحه: ۴	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۶		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)				
۶	در رابطه با اندام های حس، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) گیرنده هایی نوری و نوروں 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				
۷	چرا خفاش ها، ماهیچه های گوش میانی خود را منقبض می کنند؟				
۸	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) غده برون ریز (ب) ژن (ج) بگرزایی (د) ساختار نخستین گیاه				
۹	تنظیم هر یک از کارهای زیر، توسط کدام هورمون انجام می شود؟ (نام ببرید). ۱- تنظیم میزان سوخت و ساز در بدن ۲- آماده شدن بدن برای مقابله با فشار روحی، از طریق افزایش غلظت سدیم خون				
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 گرما 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) مندل، در مرحله اول آزمایش بر روی گیاه نخودفرنگی، برای تولید والدین خالص (P) (دگرلقاحی - خودلقاحی) انجام داد. ه) در الگوی وراثت (غالب ناقص - هم توانی)، فنوتیپ حدواسط دو حالت خالص ظاهر می شود. و) در افراد مبتلا به (تالاسمی ماژور - کم خونی وابسته به گلبول های قرمز داسی شکل)، جریان خون دشوار می شود.				
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؟				
۱۲	منظور از حالت پلی پلوئیدی چیست؟				
۱۳	هر یک از وقایع زیر، در کدام مرحله از چرخه سلول رخ می دهند؟ (نام ببرید) ۱- همانندسازی DNA ۲- ایجاد کمربندی از رشته های پروتئینی در میانه سلول				
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؟				
					
	« ادامه سؤالات در صفحه سوم »				

سؤالات امتحان نهایی درس:		رشته : علوم تجربی		زیت شناسی و آزمایشگاه ۲	
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه		ساعت شروع: ۱۰ صبح		نام و نام خانوادگی :	
تعداد صفحات: ۴		تاریخ امتحان : ۹۶/۱۰/۱۲		سال سوم آموزش متوسطه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۶			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)				
۱۵	منظور از قانون جور شدن مستقل ژن ها چیست؟				
۰/۵	 <p>با توجه به دودمانهٔ مقابل، 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) ژنوتیپ پدر این خانواده، خالص است یا ناخالص؟</p>				
۰/۵	گرمای تابستان، چگونه رنگ موهای روباه قطبی را تحت تأثیر قرار می دهد؟ توضیح دهید.				
۰/۵	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	با توجه به چرخهٔ زندگی خز، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) سلول تخم دیپلوئید در کجا تشکیل می شود؟ ب) هاگ های خز به وسیلهٔ کدام نوع تقسیم تشکیل می شوند؟				
۰/۵	 <p>شکل زیر مربوط به چرخهٔ زندگی سرخس است. به پرسش های زیر در این رابطه پاسخ دهید. الف) نام شمارهٔ ۲ چیست؟ ب) هاگدان سرخس کدام شماره است؟</p>				
۱/۵	در بارهٔ گیاهان، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) در بازدانگان، از تقسیم کدام سلول دانهٔ گردهٔ رسیده، گامت های نر تشکیل می شوند؟ ب) تخمک 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 (۴°C) قرار می دهند.				
	« ادامهٔ سؤالات در صفحهٔ چهارم »				

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس:		رشته : علوم تجربی		مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	
زیست شناسی و آزمایشگاه ۲		سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰/۱۲	
نام و نام خانوادگی:		سال سوم آموزش متوسطه		تعداد صفحه: ۴	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۶		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)				
نمره					
۲۲	چرا تخمک های جاندارانی که لقاح خارجی دارند، دارای دیواره های چسبناک ژله ای و محکمی هستند؟				
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 برون ریز، درست زیر مثانه قرار دارد؟				
۲۴	در رابطه با دستگاه تولید مثلی زن، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) سلول های لایه زاینده 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؟				
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 نمی شود؟ ۱ - کرینه ۲ - پایک های مغزی ۳ - نیمکره های مخ ۴ - کیاسمای بینایی سؤال ب) جنسیت کدام یک از موارد زیر مربوط به ملخ نر است؟ ۱ - $۷۶ + ZZ$ ۲ - $۷۶ + ZW$ ۳ - $۲۲ + X$ ۴ - $۲۲ + XX$ سؤال ج) برای پی بردن به ژنوتیپ 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				
۲۰	جمع کل « موفق باشید »				

باسمه تعالی

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

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) نادرست (۰/۲۵) (ص ۲۰) ب) درست (۰/۲۵) (ص ۱۷) ج) نادرست (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) ج) ساقه (۰/۲۵) (ص ۲۰۰) د) مثبت (۰/۲۵) (ص ۲۴۳) ه) بلاستوسیست (۰/۲۵) (ص ۲۴۴)	۱/۲۵
۳	الف) پروتئین‌های مکمل (۰/۲۵) (ص ۹) ب) پلاسموسیت (۰/۲۵) و سلول B خاطره (۰/۲۵) (ص ۱۲) ج) ۱- باید از فردی عضو دریافت شود که پروتئین‌های سطح سلول‌های وی شباهت بیشتری به پروتئین‌های سطح سلول‌های فرد گیرنده داشته باشد. ۲- به افراد گیرنده عضو داروهایی می‌دهند 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 تصحیح حرکت بدن (۰/۲۵) (ص ۴۱) ۲ با d) نخاع با مرکز انعکاس زردپی زیر زانو (۰/۲۵) (ص ۴۶) ۳ با b) (جسم پینه‌ای با تارهای عصبی) (۰/۲۵) (ص ۴۱)	۰/۷۵
۵	الف) نرم شامه (لایه داخلی) (۰/۲۵) (ص ۴۵) ب) مغز (گره‌های عصبی) (۰/۲۵) (ص ۵۲)	۰/۵
۶	الف) شبکیه (۰/۲۵) (ص ۶۰) ب) پیر چشمی (۰/۲۵) (ص ۶۳) ج) ۲ (مجاری نیم دایره) (۰/۲۵) (ص ۶۷)	۰/۷۵
۷	برای کاهش حساسیت گوش نسبت به شنیدن اصوات بلندی که تولید می‌کنند. (یا برای آن که در مقابل اصوات بلندی که تولید می‌کنند، کر نشوند). (۰/۵) (ص ۷۶)	۰/۵
۸	الف) به غده ای گفته می‌شود که مواد خاصی به درون ساختارهای لوله مانند خود که مجرا نامیده می‌شوند، ترشح می‌کند. (۰/۵) (ص ۸۲) ب) هر ژن قسمتی از مولکول DNA است که برای ساختن پروتئین یا RNA مورد استفاده قرار می‌گیرد. (۰/۵) (ص ۱۲۱) ج) نوعی تولید مثل است که در آن فرد از تخمک لقاح نیافته رشد و نمو می‌یابد. (۰/۵) (ص ۱۴۶) د) بخش‌هایی از گیاه که در اثر تقسیم و رشد مریستم‌های نخستین به وجود می‌آیند، ساختار نخستین گیاه را تشکیل می‌دهند. (۰/۵) (ص ۲۰۷)	۲
۹	۱- هورمون‌های تیروئیدی (۰/۲۵) (ص ۹۱) ۲- آلدوسترون (۰/۲۵) (ص ۹۴)	۰/۵
۱۰	الف) نمی‌کشند (۰/۲۵) (ص ۱۰۴) ب) ۶ (۰/۲۵) (ص ۱۰۹ و ۱۱۲) ج) مضاعف شدن (۰/۲۵) (ص ۱۲۶) د) خود لقاحی (۰/۲۵) (ص ۱۵۵) ه) غالب ناقص (۰/۲۵) (ص ۱۶۹) و) کم خونی وابسته به گلبول‌های قرمز داسی شکل (۰/۲۵) (ص ۱۷۶)	۱/۵
	«ادامه در صفحه دوم»	

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)		رشته‌ی علوم تجربی	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۲/۱۰/۹۶	
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۶		مرکز سنجش آموزش و پرورش 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 اشتباهی به DNA های دختر اضافه شود، یعنی مکمل نباشد، (۰/۲۵) این آنزیم برمی گردد و نوکلئوتید اشتباه را جدا و آن را با نوکلئوتید درست تعویض می کند. (۰/۲۵) (ص ۱۱۵)		
۱۲	در بعضی از جانداران بیش از دو مجموعه کروموزوم وجود دارد. به این حالت پلی پلوئیدی می گویند. (۰/۵) (ص ۱۲۳)		
۱۳	۱- سنتز (S) (۰/۲۵) (ص ۱۲۹) ۲- سیتوکینز (۰/۲۵) (ص ۱۳۵)		
۱۴	الف) آنافاز II (۰/۲۵) ب) پروفاز I (۰/۲۵) (ص ۱۴۰ و ۱۴۱)		
۱۵	هنگام تشکیل گامت ها، ال های مربوط به هر صفت، بدون تأثیر بر صفات دیگر، از هم تفکیک می شوند. (۰/۵) (ص ۱۶۰)		
۱۶	الف) ۳ (زالی) (۰/۲۵) ب) ناخالص (۰/۲۵) (ص ۱۷۴)		
۱۷	گرمای تابستان سبب ساخته شدن آنزیم های تولید کننده رنگیزه در بدن این جاندار می شود. (۰/۲۵) این رنگیزه ها، رنگ موها را از سفید (رنگ زمستانی) به قرمز مایل به قهوه ای (رنگ تابستانی) تغییر می دهند. (۰/۲۵) (ص ۱۷۲)		
۱۸	الف) $I^B i$ (۰/۲۵) ب) $\frac{1}{2}$ (۰/۲۵) (ص ۱۷۰)		
۱۹	الف) آرگن (۰/۲۵) (ص ۱۸۲) ب) میوز (۰/۲۵) (ص ۱۸۳)		
۲۰	الف) آنتریدی (۰/۲۵) ب) شماره ۴ (۰/۲۵) (ص ۱۸۵)		
۲۱	الف) سلول زایشی (۰/۲۵) (ص ۱۸۸) ب) پارانشیم خورش (۰/۲۵) (ص ۱۹۴) ج) سرشار از مواد غذایی است که رویان از آن تغذیه می کند. (۰/۲۵) (ص ۱۹۶) د) کامبیوم چوب پنبه ساز (۰/۲۵) و کامبیوم آوند ساز (۰/۲۵) (ص ۲۱۰) ه) برای شکستن خفگی دانه (یا جوانه زنی) (۰/۲۵) (ص ۲۲۵)		
۲۲	این دیواره ها تخمک و سپس جنین را از عوامل نامساعد محیطی (آسیب هایی که هنگام برخورد با موانع ممکن است به وجود آید) محافظت می کنند. (۰/۵) (ص ۲۲۹)		
۲۳	الف) کیسه بیضه (۰/۲۵) (ص ۲۳۲) ب) قسمت میانی (۰/۲۵) (ص ۲۳۴) ج) پروستات (۰/۲۵) (ص ۲۳۶)		
۲۴	الف) اووسیت اولیه (۰/۲۵) (ص ۲۳۸) ب) مرحله لوتئال (۰/۲۵) (ص ۲۴۱)		
۲۵	الف) ۱ (کرینه) (۰/۲۵) (ص ۵۰) ب) $3(X+22)$ (۰/۲۵) (ص ۱۲۵) ج) ۱ (نخود فرنگی گلبرگ ارغوانی) (۰/۲۵) (ص ۱۶۷)		
۲۰	جمع کل «خسته نباشید»		