


## باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس:		رشته : علوم تجربی		مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	
زیست شناسی و آزمایشگاه ۲		ساعت شروع: ۸ صبح		تاریخ امتحان: ۹۷/۶/۵	
نام و نام خانوادگی:		سال سوم آموزش متوسطه		تعداد صفحه: ۴	
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۷		مرکز سنجش آموزش و پرورش		http://aee.medu.ir	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)				
۱	<p>درستی یا نادرست بودن هر یک از عبارات های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>الف) سطح داخلی مجاری ادراری و تناسلی به دلیل نداشتن لایه شاخی با لایه های مخاطی پوشیده شده اند.</p> <p>ب) پل مغزی که در بالای بصل النخاع قرار گرفته است، بخشی از ساقه مغز است.</p> <p>ج) دستگاه عصبی پلاناریا، به شکل یک شبکه عصبی است، که در تمام بدن جانور پخش شده اند.</p> <p>د) در خط جانبی ماهی ها، گیرنده های مکانیکی وجود دارد که مژک های این سلول ها با ماده ژلاتینی در تماس اند.</p> <p>ه) انتقال دهنده های عصبی، پیک هایی هستند که عمل کندتر و عمر طولانی تری دارند، در حالی که هورمون ها عمل سریع و عمر کوتاه تری ایجاد می کنند.</p> <p>و) گرفتگی دریافت که کپسول پلی ساکارییدی 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 الل های <math>I^A</math> با <math>I^B</math>، رابطه غالب و مغلوبی وجود ندارد.</p>				
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 محرک 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 مرتعش 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 اند.</p>				
۳	<p>به پرسش های زیر که در ارتباط با دستگاه ایمنی است، پاسخ دهید.</p> <p>الف) نقش پروتئین پرفورین در ایمنی سلولی چیست؟</p> <p>ب) چگونه می توان از بروز پس زدن پیوند عضو، جلوگیری کرد؟ یک مورد بنویسید.</p>				
۴	<p>به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) تغییر ناگهانی و شدید اختلاف پتانسیل بین دو سوی غشا 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>				
	« ادامه سؤالات در صفحه دوم »				

## باسمه تعالی

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

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

## باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس:		رشته : علوم تجربی	
زیت شناسی و آزمایشگاه ۲		ساعت شروع: ۸ صبح	
نام و نام خانوادگی:		سال سوم آموزش متوسطه	
تاریخ امتحان: ۹۷/۶/۵		تعداد صفحه: ۴	
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۷		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۱۲	در مقابل هر یک از موارد ستون الف، مورد مناسب از ستون ب را انتخاب کرده و در پاسخنامه بنویسید. (توجه: یک مورد در ستون الف و یک مورد در ستون ب اضافی است.)		
	الف	ب	
	(۱) هموفیلی	(آ) گرفتگی ماهیچه ای و فراموشی	
	(۲) رنگ پوست انسان	(ب) الل غالب و وابسته به جنس	
	(۳) زالی	(پ) الل مغلوب و وابسته به جنس	
	(۴) هانتینگتون	(ت) صفت چند ژنی	
۱۳	هر یک از اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) دستگاه درون ریز      ب) کاربوتیپ      ج) فنوتیپ		
۱۴	در رابطه با تولید مثل گیاهان، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) چرا خزه گیان، بیشتر در مکان های مرطوب و سایه دار، گسترش دارند؟ (یک دلیل بنویسید). ب) در چرخه زندگی سرخس، در اثر چه نوع تقسیمی، پروتال ایجاد می شود؟ ج) در گیاهان دانه دار، از رشد کدام سلول ها، لوله گرده تشکیل می شود؟ د) در نهان دانگان، درون کیسه رویانی، سلول تریپلوئید (۳n) چگونه به وجود می آید؟		
۱۵	به پرسش های زیر در رابطه با گیاهان پاسخ دهید. الف) پایه و اساس کشت بافت چیست؟ ب) یکی از مریستم هایی که در اثر فعالیت و تقسیم سلولی آن ها، رشد پسین انجام می شود را نام ببرید. ج) نقش اصلی کدام تنظیم کننده رشد گیاهی (هورمون)، در خفتگی دانه و جوانه است؟ د) گیاهانی که گلدهی آن ها تحت تأثیر طول روز قرار نمی گیرد را چه می نامند؟ ه) اثر دمای پایین (۴°C)، بر روی جوانه زنی دانه های سیب چگونه است؟		
۱۶	در رابطه با تولید مثل و نمو انسان، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) در مردان، درست زیر مثانه کدام غده برون ریز قرار دارد؟ ب) یک مورد از عوامل محیطی که ممکن است سبب تشکیل اسپرم های غیرطبیعی و در نتیجه نازایی شود را نام ببرید. ج) در حین مرحله لوتئال، چه نوع مکانیسم خودتنظیمی، سبب کاهش ترشح LH و FSH می شود؟ د) منظور از جایگزینی چیست؟		
	« ادامه سؤالات در صفحه چهارم »		

## باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس:		رشته : علوم تجربی	
زیت شناسی و آزمایشگاه ۲		ساعت شروع: ۸ صبح	
نام و نام خانوادگی :		سال سوم آموزش متوسطه	
تعداد صفحات: ۴		تاریخ امتحان : ۹۷/۶/۵	
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۷		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۱۷	۲	<p>مناسب ترین کلمه را از داخل پرانتز انتخاب کرده و در پاسخنامه بنویسید.</p> <p>الف) گلبول های سفید خون به ویژه (ماکروفاژها - نوتروفیل ها) با عمل دیپدز 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 ۲n کروموزومی - نر n 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، (نمو - تمایز) نام دارد.</p> <p>ح) اگر حاملگی رخ ندهد، مقادیر هورمون های پروژسترون و استروژن (کاهش - افزایش) می یابند.</p>	
۱۸	۱	<p>گزینه درست را انتخاب کرده و در پاسخنامه بنویسید.</p> <p>سؤال الف) در تشریح مغز گوسفند، با برش دادن کرینه مخچه، کدام بخش از مغز را می توان دید؟</p> <p>۱- درخت زندگی      ۲- بطن دوم      ۳- تالاموس ها      ۴- رابط سه گوش</p> <p>سؤال 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- گیاسمای بینایی      ۴- تصویر</p> <p>سؤال ج) در توت فرنگی، از کدام بخش زیر می توان برای تولیدمثل رویشی استفاده کرد؟</p> <p>۱- ساقه رونده      ۲- پیاز      ۳- ریزوم      ۴- غده</p> <p>سؤال د) کدام یک از سلول های زیر، می تواند تخمدان را ترک کرده و در صورت برخورد با اسپرم، میوز II را انجام دهد؟</p> <p>۱- اووسیت اولیه      ۲- اووسیت ثانویه      ۳- اووگونی      ۴- اولین گویچه قطبی</p>	
	۲۰	جمع	
		«موفق باشید»	