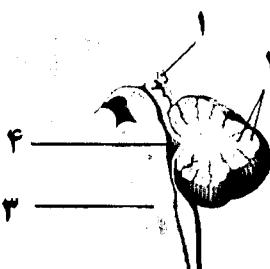


نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۹/۱۰/۹۶	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور درنوبت دی ماه سال ۱۳۹۶			مرکز سنجش آموزش و پژوهش <a href="http://ace.medu.ir">http://ace.medu.ir</a>	نمره
سوالات (پاسخ نامه دارد)			ردیف	

۱	درستی یا نادرست بودن هر یک از عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کرده و در پاسخ نامه بنویسید. الف) در اینمی سلولی، سلول های T کشنده به طور مستقیم به سلول های سرطانی حمله می کنند. ب) بی مهرگان نیز مانند مهره داران از راه دفاع اختصاصی با عوامل بیماری زا مبارزه می کنند. ج) طناب عصبی پشتی در حشرات، در هر قطعه از بدن دارای یک گره عصبی است. د) اجسام مژگانی در چشم به صورت یک دایره مخطط در اطراف محل استقرار عدسی قرار دارند. ه) هورمون تحریک کننده غده فوق کلیوی، موجب تحریک ترشح کورتیزول و هورمون های استروئیدی دیگر می شود. و) در بازdanگان، سلول زایشی در دانه گرده تقسیم می شود و دو گامت نر به وجود می آورد.	۱/۵
۲	عبارت های زیر را با کلمات مناسب کامل کنید و در پاسخ نامه بنویسید. الف) اغلب آنتی ژن ها، مولکول های پروتئینی، یا ..... هستند. ب) در یک سیناپس ، سلول دریافت کننده پیام عصبی ، سلول ..... خوانده می شود. ج) در اثر تحریک سلول های مژکدار در بخشی از محفظه گوش درونی که ..... نام دارد، پیام عصبی بخش شناوی ای، از طریق عصب شناوی به لوب گیجگاهی مخ می رود. د) مولکول بسته یا حلقوی در DNA ، مولکولی است که ..... آن آزاد نیست. ه) سلول های تخصص یافته ای که در جانداران برای تولید مثل جنسی تولید می شوند، ..... نام دارند. و) هیستون ها گروهی از ..... هستند که در فشرده شدن DNA ، نقش مهمی بر عهده دارند.	۱/۵
۳	مایع مخاطی لوله گوارش، چگونه مانع از نفوذ میکروب ها به بخش های عمیق تر می شود؟	۰/۵
۴	در ارتباط با اینمی بدن، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) چه عاملی سبب از بین رفتن علائم بیماری در برخی بیماران مبتلا به MS ، بعد از یک بار حمله بیماری می شود؟ ب) چرا در حال حاضر، تهیه واکسن برای بیماری ایدز با مشکل رو به روز است؟	۰/۷۵
۵	به پرسش های زیر که در مورد منحنی تغییر پتانسیل غشا است، پاسخ دهید. الف) در پی باز شدن کدام کانال ها در مرحله پتانسیل عمل، پتانسیل درون سلول نسبت به بیرون سلول منفی می شود؟ ب) بعد از پایان پتانسیل عمل، برای آنکه غلظت یون های سدیم و پتاسیم در دو سمت سلول به حالت اولیه خود برگردند، فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم ، چه تغییری می کند؟	۰/۵
«ادامه سوالات در صفحه دوم»		

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: علوم تجربی	نام و نام خانوادگی:
تعداد صفحه: ۴	تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰/۱۹	سال سوم آموزش متوسطه	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۴ مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://ace.edu.ir">http://ace.edu.ir</a>			

ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۶	<p>با توجه به شکل مقابل به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام شماره در ریتم های شبانه روزی دخالت دارد؟</p> <p>ب) نام شماره <u>۳</u> را بنویسید.</p> <p>ج) درخت زندگی در کدام شماره مشاهده می شود؟</p> 	۰/۷۵
۷	<p>دریاره حواس، به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) در دیواره برخی از رگ های خونی، چه نوع گیرنده هایی به فشار خون حساس اند؟</p> <p>ب) با حل شدن مولکول های غذا در بزاق، چگونه پیام عصبی تولید و به مغز فرستاده می شود؟</p> <p>ج) پردازش اطلاعات شنوایی در کدام لوب مغزی انجام می شود؟</p> <p>د) هر واحد مستقل بینایی در چشم مرکب حشرات، به جز قرنیه و سلول های گیرنده نور، از چه بخش دیگری تشکیل شده است؟</p>	۱/۲۵
۸	<p>دریاره هورمون ها به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) بافت هدف کدام هورمون، <u> فقط</u> غده های شیری است؟</p> <p>ب) منظور از هیپر تیروئیدیسم چیست؟</p> <p>ج) اثر هورمون <u>غده های پاراتیروئید</u> را بر روی بافت استخوانی توضیح دهید.</p> <p>د) در کدام یک از انواع دیابت شیرین، مقدار انسولین در خون از مقدار طبیعی کمتر است؟</p>	۱/۲۵
۹	<p>به سوالات زیر که در ارتباط با ماده ژنتیک است، پاسخ دهید.</p> <p>الف) ایوری چگونه دریافت که عامل ترانسفورماتیون نمی <u>تواند</u> پروتئین باشد؟</p> <p>ب) پایدارترین حالت هنگام تشکیل پیوند هیدروژنی بین باز G و C در مولکول DNA، در چه زمانی ایجاد می شود؟</p> <p>ج) بازهای پورین و پیریمیدین چند حلقه ای اند؟</p>	۱/۲۵
۱۰	<p>دریاره چرخه سلول، به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) بیشتر چرخه سلول به چه مرحله ای اختصاص دارد؟</p> <p>ب) فرایندی که طی آن سیتوپلاسم تقسیم می شود، چه نام دارد؟</p>	۰/۵
۱۱	<p>هریک از موارد زیر در کدام مرحله از تقسیم میتوуз اتفاق می افتد؟</p> <p>الف) در این مرحله، هستک پدیدار می شود و دوک از بین می رود.</p> <p>ب) کروموزوم های تک کروماتیدی، بر اثر کوتاه شدن رشته های دوک به سوی قطب ها کشیده می شوند.</p>	۰/۵
	«ادامه سوالات در صفحه سوم»	

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: علوم تجربی	نام و نام خانوادگی:
تعداد صفحه: ۴	تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰/۱۹	سال سوم آموزش متوسطه	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داولطلبان آزاد سراسرکشور در فوبت دی ماه سال ۱۳۹۴ مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>			

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره														
۱۲	<p>با توجه به شکل، به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) شکل دقیقاً کدام مرحله از میوز را نشان می دهد؟</p> <p>(ب) در شماره ۱، هر یک از جسم های کوچک استوانه ای شکل، از چه بخش هایی ساخته شده است؟</p> 	۰/۷۵														
۱۳	<p>در شکل مقابل، آیا ژن های R و Y، از قانون جور شدن مستقل ژن ها پیروی می کنند؟ چرا؟</p> 	۰/۷۵														
۱۴	<p>پدری با گروه خونی B و مادری با گروه خونی O، که هر دو از نظر صفت زالی سالم هستند، صاحب فرزند پسری با گروه خونی O و زال می شوند. (الل زال = a و الل سالم = A)</p> <p>(الف) ژنتیک پدر و مادر را بنویسید.</p> <p>(ب) احتمال تولد دختری با گروه خونی B و زال چقدر است؟ (بدون نوشتن راه حل)</p>	۰/۷۵														
۱۵	اصطلاحات مقابل را تعریف کنید.	۱														
۱۶	الگوی وراثت حالت موی انسان چه تفاوتی با الگوی وراثت رنگ موی انسان دارد؟	۰/۵														
۱۷	<p>هر یک از نشانه های زیر مربوط به کدام بیماری است؟</p> <p>(الف) این افراد در خطر خون ریزی بیش از حد قرار دارند.</p> <p>(ب) در این افراد توان کنترل ماهیجه ها کاهش می یابد، دچار فراموشی شده و سرانجام می میرند.</p>	۰/۵														
۱۸	چرا گیاهان بدون دانه برای انجام تولید مثل جنسی، نیاز به آب سطحی دارند؟	۰/۵														
۱۹	<p>هر یک از صفات در ستون الف، مربوط به کدام مورد از ستون ب است. آنها را مشخص کرده، و در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>(توجه: یک مورد در ستون ب اضافه است).</p>	۱/۲۵														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ستون ب</th> <th>ستون الف</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱- کیسه رویانی</td> <td>الف) ریزوم سرخس</td> </tr> <tr> <td>۲- پیاز</td> <td>ب) برچه</td> </tr> <tr> <td>۳- بساک</td> <td>ج) دانه گرده نارس نهان دانگان</td> </tr> <tr> <td>۴- اسپوروفیت بالغ</td> <td>د) سلول دوهسته ای</td> </tr> <tr> <td>۵- کلاله</td> <td>ه) ساقه تغییر شکل یافته، مخصوص تک لپه ایها</td> </tr> <tr> <td>۶- آلبومن</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ستون ب	ستون الف	۱- کیسه رویانی	الف) ریزوم سرخس	۲- پیاز	ب) برچه	۳- بساک	ج) دانه گرده نارس نهان دانگان	۴- اسپوروفیت بالغ	د) سلول دوهسته ای	۵- کلاله	ه) ساقه تغییر شکل یافته، مخصوص تک لپه ایها	۶- آلبومن		
ستون ب	ستون الف															
۱- کیسه رویانی	الف) ریزوم سرخس															
۲- پیاز	ب) برچه															
۳- بساک	ج) دانه گرده نارس نهان دانگان															
۴- اسپوروفیت بالغ	د) سلول دوهسته ای															
۵- کلاله	ه) ساقه تغییر شکل یافته، مخصوص تک لپه ایها															
۶- آلبومن																
	«ادامه سوالات در صفحه چهارم»															

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: ژیست شناسی و آزمایشگاه
تعداد صفحه: ۴	تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰/۱۹	سال سوم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داولطلبان آزاد سراسرکشور در فوبت دی ماه سال ۱۳۹۶ <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>			

ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۲۰	در شکل مقابل، نام شماره <u>۱</u> چیست؟ و چه نقشی دارد؟	۰/۵
۲۱	در رابطه با رشد و نمو گیاهان پاسخ دهید. الف) چه نوع مریستم هایی در همه گیاهان وجود دارند؟ ب) توضیح دهید که اکسین چگونه باعث رشد ساقه به سمت منبع نوری می شود؟	۰/۷۵
۲۲	تولید مثل پلاتی پوس، چه تفاوتی با خزندگان دارد؟ توضیح دهید.	۰/۷۵
۲۳	در باره دستگاه تولید مثلی مرد و زن، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) با توجه به شکل مقابل، در کدام شماره، سلول های اسپرماتوسیت اولیه تولید می شود؟	۰/۷۵
۲۴	در سوالات زیر گزینه مناسب را انتخاب کرده و در پاسخ نامه بنویسید. الف) در یک مولکول DNA، پیوند فسفودی استر، بین کدام اجزای دو نوکلئوتید، تشکیل می شود؟ ۱- فسفات- فسفات      ۲- قند- باز آلی      ۳- قند- باز آلی - باز آلی ب) کدام یک فقط تولید مثل غیر جنسی دارد? ۱- اسپیروژیر      ۲- زنبور عسل ج) کدام گیاه زیر علفی و چند ساله است? ۱- جعفری      ۲- نارون د) کدام یک از موارد زیر، چند لایه بافت مقدماتی را در رویان تشکیل می دهد? ۱- سلول های داخلی بلاستوسیست      ۲- غشای کوریون      ۳- جفت ۴- آمنیون	۱
۲۰	«موفق باشید»	جمع نمره

## با اسمه تعالی

رشته‌ی علوم تجربی	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: زیست‌شناختی و آزمایشگاه (۲)
تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰/۱۹		سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۶

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) درست(۰/۲۵) (ص ۱۴) د) درست(۰/۲۵) (ص ۶۲)	۱/۵ ج) نادرست(۰/۰) (ص ۵۲) ب) نادرست(۰/۰) (ص ۲۴) ه) درست(۰/۰) (ص ۹۰) و) نادرست(۰/۰) (ص ۱۸۸)
۲	الف) پلی ساکاریدی (۰/۰) (ص ۱۱) د) دو انتهای(۰/۰) (ص ۱۱۶)	۱/۵ ج) حلزون گوش (۰/۰) (ص ۳۵) ب) پس سیناپسی(۰/۰) (ص ۶۶) ه) گامت(۰/۰) (ص ۱۱۹) و) پروتئین ها(۰/۰) (ص ۱۲۲)
۳	علاوه بر آنکه لیزوژیم دارد، میکروب ها را به دام می اندازد. (۰/۰) (ص ۶)	۰/۵
۴	الف) پوشش سلول های عصبی ترمیم می شود. ب) به علت تغییر مداوم آنتی زن های ویروس ایدز (۰/۰) (ص ۲۳)	۰/۷۵
۵	الف) کانال های دریچه دار پتانسیمی(۰/۰) (ص ۳۳) ب) بیشتر (۰/۰) (ص ۳۴)	۰/۵
۶	الف) ۱(۰/۰) (ص ۹۸ و ص ۴۲) (۰/۰) (ص ۴۲) ب) بصل النخاع (۰/۰) (ص ۴۲)	۰/۷۵
۷	الف) گیرنده های مکانیکی (۰/۰) (ص ۵۶) ب) این مولکول ها به پروتئین های غشای سلول های گیرنده متصل می شوند. (۰/۰) (ص ۶۹) ج) لوب گیجگاهی (۰/۰) (ص ۷۱) د) عدسی(۰/۰) (ص ۷۴)	۱/۲۵
۸	الف) پرولاکتین (۰/۰) (ص ۹۰) ب) افزایش تولید هورمون های تیروئیدی، هیپر تیروئیدیسم (پرکاری تیروئید) نامیده می شود (۰/۰) (ص ۹۲) ج) این هورمون سلول های استخوانی را وادار می کند که بافت استخوانی را تجزیه کنند و کلسیم را به جریان خون ببریزند. (۰/۰) (ص ۹۲) د) دیابت نوع یک (۰/۰) (ص ۹۷)	۱/۲۵
۹	الف) ایوری دریافت که اگر پروتئین ها را با آنزیم های تخریب کننده پروتئین از بین ببریم، ترانسفورماتیون همچنان رخ می دهد. (۰/۰) (ص ۱۰۶) ب) زمانی است که سه پیوند هیدروژنی بین آنها تشکیل شود. (۰/۰) (ص ۱۱۳) ج) پورین دو حلقه ای (۰/۰) و پیریمیدین یک حلقه ای (۰/۰) (ص ۱۰۷)	۱/۲۵
۱۰	الف) اینترفاز(۰/۰) (ص ۱۲۹)	۰/۵ ب) سیتوکینز(۰/۰) (ص ۱۳۰)
۱۱	الف) تلوفاز (۰/۰) (ص ۱۲۴)	۰/۵ ب) آنافاز (۰/۰) (ص ۱۳۴)
۱۲	الف) آنافاز I (۰/۰) (ص ۱۴۱)	۰/۷۵ ب) از ۹ دسته سه تایی از میکروتوبول (لوله های ریز پروتئینی) ساخته شده است. (۰/۰) (ص ۱۳۳)
۱۳	بله (۰/۰)، چون این قانون فقط درباره زن هایی درست است که روی کروموزوم های مختلف قرار داشته باشند. (زن های R و Y ، روی کروموزوم های مختلف قرار دارند). (۰/۰) (ص ۰/۰ و ص ۱۶۰)	۰/۷۵
۱۴	الف) ژنوتیپ پدر $I^B i$ Aa (۰/۰) و ژنوتیپ مادر ii Aa (۰/۰) ب) $\frac{1}{16}$ (۰/۰) (ص ۱۶۶ ، ص ۱۷۰ و ص ۱۷۳)	۰/۷۵ «ادامه در صفحه دوم»

## باسم‌هه تعالی

راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: زیست‌شناسی و آزمایشگاه (۲)	رشته‌ی علوم تجربی مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	
تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰/۱۹	سال سوم آموزش متوسطه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۴	
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۵	الف) در بعضی از جانداران بیش از دو مجموعه کروموزوم وجود دارد. (۰/۵) (ص ۱۲۳) ب) حالت‌های مربوط به یک زن الی گویند. (۰/۵) (ص ۱۵۸)	۱
۱۶	حالت موی انسان از الگوی غالب ناقص پیروی می‌کند (۰/۲۵)، اما رنگ موی انسان از جمله صفات چند زنی است. (۰/۲۵) (ص ۱۶۹ و ص ۱۷۱)	۰/۵
۱۷	الف) هموفیلی (۰/۲۵) (ص ۱۷۶)	۰/۵
۱۸	چون گامت نر در این گیاهان تازکدار و متحرک است. (۰/۵) (ص ۱۸۱)	۰/۵
۱۹	الف) با ۴ (ریزوم سرخس با اسپوروفیت بالغ) (۰/۲۵ نمره) ب) با ۵ (برچه با کلاله) ج) با ۳ (دانه گرده نارس نهان دانگان با بساک) د) با ۱ (سلول دو هسته‌ای با کیسه رویانی) ه) با ۲ (ساقه تغییر شکل یافته، مخصوص تک لپه ایها با پیاز)	۱/۲۵
۲۰	قلاب (۰/۲۵)، از رأس ساقه محافظت می‌کند، (و از صدمه دیدن آن هنگام رشد در میان خاک، جلوگیری می‌کند). (۰/۲۵) (ص ۲۰۴)	۰/۵
۲۱	الف) مریستم‌های نخستین (۰/۲۵) (ص ۲۰۷) ب) اکسین در سمت تاریک ساقه انبیاشته می‌شود، در نتیجه سلول‌های سمت تاریک ساقه نسبت به سلول‌های سمت روشن آن طویل‌تر می‌شود. (تفاوت بین طول دیواره‌های سلولی دو سمت ساقه، باعث خمیدگی ساقه به سمت نور می‌شود). (۰/۵) (ص ۲۱۹)	۰/۷۵
۲۲	پلاتی پوس بر عکس خزندگان، <u>تخم</u> هایش را برای مدتی در بدن خود نگه می‌دارد و کمی قبل از خروج نوزادان از <u>تخم</u> ، <u>تخم</u> گذاری می‌کند. <u>روی</u> <u>تخم</u> ها می‌نشینند تا مراحل آخر نمو جنینی طی شود و جنین ها سر از <u>تخم</u> بیرون آورند. (۰/۵) نوزادان با لیسیدن شیری که از غده‌های واقع در ناحیه شکمی ترشح می‌شود، تغذیه می‌شوند. (۰/۲۵) (ص ۲۲۰)	۰/۷۵
۲۳	الف) ۱ (۰/۲۵) (ص ۲۳۵) ب) خود تنظیمی مثبت (۰/۰۲۵) و ترشح FSH کاهش می‌یابد. (۰/۰۲۵) (ص ۲۴۱ و ص ۲۴۳)	۰/۷۵
۲۴	الف) ۳ (قند - فسفات) (۰/۰۲۵) (ص ۱۰۹) ب) ۳ (باکتری) (۰/۰۲۵) (ص ۱۴۵) د) ۱ (سلول‌های داخلی بلاستوسیست) (۰/۰۲۵) (۰/۰۲۴۶) ج) ۴ (خنجری) (۰/۰۲۵) (۰/۰۲۰۶)	۱
۲۰	جمع نمره	«خسته نباشید»