

سؤالات امتحان نهایی درس:		رشته: علوم تجربی		مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	
نام و نام خانوادگی:		سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۹۵/۱۰/۱۱	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۵		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		تعداد صفحه: ۴	
سؤالات (پاسخ نامه دارد)					
ردیف					
نمره					

۱/۵	<p>درستی یا نادرست بودن هر یک از عبارات های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کرده و در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>الف) لنفوسیت های B در مغز استخوان، توانایی شناسایی مولکول ها و سلول های خودی را از مولکول ها و سلول های غیر خودی کسب می کنند.</p> <p>ب) سلول هایی که لنفوسیت های T کشنده به طور مستقیم به آنها حمله می کنند، ممکن است دارای مولکول های خاصی به نام آنتی ژن های سرطانی باشند.</p> <p>ج) در بخش هایی از نورون ها که دارای غلاف میلین هستند، غشای رشته در تماس با مایع اطراف آن قرار دارد.</p> <p>د) هنگام انتقال پیام عصبی، ناقل های عصبی به گیرنده های خود که بر روی غشای سلول پس سیناپسی قرار دارند، متصل می شوند.</p> <p>ه) چشم جامی شکل پلاناریا دارای یک عدسی است.</p> <p>و) در چرخه سلول، اواخر مرحله سنتز (S) و قبل از دومین مرحله رشد (G₂) یک نقطه ارسی وجود دارد.</p>	۱										
۱/۵	<p>هر یک از عبارات های زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) نوعی از پپتیدهای کوچک غنی از گوگرد در یونجه، فعالیت دارد.</p> <p>ب) در تشریح مغز گوسفند، در عقب غده برجستگی های چهارگانه قرار دارد.</p> <p>ج) بخش حرکتی دستگاه عصبی محیطی، شامل دستگاه عصبی خودمختار و دستگاه عصبی است.</p> <p>د) آکسون های سلول های عصبی هیپوتالاموس تا قسمت هیپوفیز ادامه می یابند.</p> <p>ه) ساده ترین نوع تقسیم سلول در دیده می شود.</p> <p>و) تخمدان ها هنگام تولد مجموعاً حدود دو میلیون گامت دارند.</p>	۲										
۰/۷۵	<p>در جدول زیر، هر یک از مواد ستون الف را کدام یک از سلول های ستون ب تولید می کند؟ آن ها را انتخاب کرده و در پاسخ نامه بنویسید. (توجه: یک مورد در ستون ب اضافه است).</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>ستون الف</th> <th>ستون ب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱- پروتئین مکمل</td> <td>آ- ماستوسیت</td> </tr> <tr> <td>۲- هیستامین</td> <td>ب- پلاسموسیت</td> </tr> <tr> <td>۳- پادتن</td> <td>پ- ماکروفاژ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ت- نوتروفیل</td> </tr> </tbody> </table>	ستون الف	ستون ب	۱- پروتئین مکمل	آ- ماستوسیت	۲- هیستامین	ب- پلاسموسیت	۳- پادتن	پ- ماکروفاژ		ت- نوتروفیل	۳
ستون الف	ستون ب											
۱- پروتئین مکمل	آ- ماستوسیت											
۲- هیستامین	ب- پلاسموسیت											
۳- پادتن	پ- ماکروفاژ											
	ت- نوتروفیل											
۰/۵	چرا در حال حاضر تهیه واکسن برای ایدز با مشکل روبه رو است؟	۴										
۰/۷۵	<p>در باره دستگاه عصبی، به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) صدمه به کدام بخش از مغز، باعث می شود که شخص نتواند یک خط مستقیم رسم کند؟</p> <p>ب) در انعکاس زردپی زیر زانو، در اثر تحریک نورون رابط در نخاع، ماهیچه عقب ران چه وضعیتی پیدا می کند؟</p> <p>ج) دستگاه عصبی کدام یک از جانوران مقابل، به شکل یک شبکه عصبی است؟ ۱- زنبور عسل ۲- هیدر</p>	۵										
«ادامه سؤالات در صفحه دوم»												

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: ۹۵/۱۰/۱۱	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۵			
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir			

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

۶	در رابطه با اندام های حس، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) در ساختار پوست، کدام یک از گیرنده های حسی می تواند به سطح پوست نزدیک تر باشد؟ ب) در چشم، کدام یک از بخش های زیر می تواند انرژی نورانی را به پیام عصبی تبدیل کند؟ ۱- عدسی ۲- سلول مخروطی ج) کدام بخش از گوش میانی باعث می شود که پرده صماخ به درستی مرتعش شود؟ د) کدام بخش از زبان به مزه نمک طعام، بیشترین حساسیت را نشان می دهد؟ ه) مار زنگی به کمک کدام گیرنده ها، موقعیت شکار را در تاریکی مطلق تشخیص می دهد؟	۱/۲۵
۷	دستوری که هورمون به سلول هدف می دهد، به چه عواملی بستگی دارد؟	۰/۵
۸	در رابطه با هورمون ها، به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) اثر هورمون اپی نفرین بر روی فشار خون چیست؟ ب) کدام هورمون پانکراس، سبب افزایش تولید و تجمع گلیکوژن در کبد می شود؟	۰/۵
۹	در فرایند ترانسفورماسیون، باکتری چگونه در خصوصیات ظاهری خود تغییراتی پدید می آورد؟	۰/۵
۱۰	درباره مولکول DNA، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) یک مورد از بازهای یک حلقه ای را که در ساختار DNA شرکت دارند، نام ببرید. ب) یک مولکول DNA خطی، دارای ۲۸۰ نوکلئوتید است، چند قند دئوکسی ریبوز در این مولکول وجود دارد؟ (بدون نوشتن راه حل) ج) چرا گفته می شود، همانندسازی DNA به طریقه نیمه حفظ شده است؟	۱
۱۱	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) نوکلئوزوم ب) جهش جابه جایی	۱
۱۲	در رابطه با میتوز، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) نقش دوک در تقسیم میتوز چیست؟ ب) شکل مقابل، کدام مرحله از تقسیم میتوز را نشان می دهد؟	۰/۵
۱۳	در باره نشانگان داون، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) در سلول پیکری فرد بیمار، چند کروموزوم وجود دارد؟ ب) در کاربوتیپ متعلق به فرد بیمار، کروموزوم شماره چند اضافی دارد؟	۰/۵
۱۴	نوع تولید مثل غیر جنسی را در جانداران زیر تعیین کنید. الف) اسپروزیتر ب) هیدر	۰/۵
۱۵	توضیح دهید که چرا بعضی از داروها برای گامت های زنان خطر بیشتری دارند تا برای گامت های مردان.	۰/۵
«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: ۹۵/۱۰/۱۱		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 ۱۳۹۵			
ردیف		سؤالات (پاسخ نامه دارد)			
نمره					
۰/۷۵	۱۶	<p>درباره قوانین مندل، به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) قانون تفکیک ژن ها را تعریف کنید.</p> <p>ب) قانون جورشدن مستقل ژن ها، درباره چه ژن هایی صدق می کند؟</p>			
۰/۱۵	۱۷	<p>از آمیزش دو گیاه گل میمونی که ژنوتیپ RW دارند، مطلوب است:</p> <p>الف) احتمال ایجاد گیاهانی که ژنوتیپی غیر از ژنوتیپ والدین داشته باشند. (بدون نوشتن راه حل)</p> <p>ب) فنوتیپ گیاه RW را بنویسید.</p>			
۰/۷۵	۱۸	<p>در مورد بیماری های وراثتی انسان، به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) عامل بیماری کم خونی وابسته به گلبول های قرمز داسی شکل، الی غالب است یا مغلوب؟</p> <p>ب) از علائم بیماری تالاسمی ماژور، دو مورد را ذکر کنید.</p>			
۰/۱۵	۱۹	<p>در ارتباط با دودمانه مقابل به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) این دودمانه مربوط به صفت غالب است یا مغلوب؟</p> <p>ب) چقدر احتمال دارد در این خانواده دختری با فنوتیپ فرد شماره (۲) متولد شود؟ (بدون نوشتن راه حل)</p>			
۰/۷۵	۲۰	<p>در ارتباط با گیاهان بدون دانه، به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) اسپوروفیت بالغ خز، از چه بخش هایی تشکیل شده است؟</p> <p>ب) در سرخس، سلول تخم زا در چه بخشی تشکیل می شود؟</p>			
۰/۷۵	۲۱	<p>در رابطه با بازدانگان، به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) از رشد کدام سلول دانه گرده رسیده، لوله گرده تشکیل می شود؟</p> <p>ب) منظور از مخروط های دانه چیست؟</p>			
۰/۱۵	۲۲	<p>در مورد نهان دانگان، به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) کیسه رویانی از رشد و تقسیم یک سلول هاپلوئید به وجود می آید یا دیپلوئید؟</p> <p>ب) از تقسیم و رشد سلول تریپلوئید (۳n)، کدام بافت تشکیل می شود؟</p>			
۱	۲۳	<p>در مورد رشد و نمو گیاهان، به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) گیاه آگاو (خنجری) از نظر طول عمر، به کدام گروه تعلق دارد؟</p> <p>ب) پوست درخت به جزء چوب پنبه، از چه بخش های دیگری تشکیل یافته است؟</p> <p>ج) در گیاهان، چیرگی رأسی از طریق کدام تنظیم کننده رشد اعمال می شود؟</p>			
۰/۱۵	۲۴	<p>خفتگی در گیاهان را توضیح دهید.</p>			
«ادامه سؤالات در صفحه چهارم»					

سؤالات امتحان نهایی درس:		رشته: علوم تجربی		مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	
نام و نام خانوادگی:		سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۹۵/۱۰/۱۱	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۵		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		تعداد صفحه: ۴	
سؤالات (پاسخ نامه دارد)					
ردیف		نمره			
۲۵	در ارتباط با تولید مثل انسان، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) نقش هورمون FSH در مردان، چیست؟ ب) در کدام بخش از اسپرم، تعداد زیادی میتوکندری وجود دارد؟ ج) در زنان، بعد از تخمک گذاری، مقادیر بالای کدام هورمون ها سبب ضخیم شدن بیشتر و حفظ دیواره رحم می شوند؟				
۲۶	در باره نمو جنین انسان، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) از تعامل کدام پرده رویان با رحم، جفت تشکیل می شود؟ ب) در چه زمانی از دوران بارداری، همه اندام های اصلی شروع به تشکیل شدن می کنند؟				
۲۷	گزینه درست را انتخاب کرده و در پاسخ نامه بنویسید. سؤال ۱- کدام یک از موارد زیر به ترتیب پیک نخستین و پیک دومین هستند؟ الف) هورمون گلوکاگون - آدنوزین مونوفسفات حلقوی ب) آدنوزین مونوفسفات حلقوی - هورمون گلوکاگون ج) هورمون T_r - کلسترول د) کلسترول - هورمون T_r سؤال ۲- در کدام یک از موارد زیر، با استفاده از آمیزش آزمون می توان به زئوتیپ جاندار پی برد؟ الف) گیاه نخود فرنگی ساقه کوتاه ب) گیاه نخود فرنگی گلبرگ سفید ج) خوکیه هندی با رنگ موی سیاه د) خوکیه هندی با رنگ موی سفید				
۲۰	جمع نمره				
« 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: ۹۵/۱۰/۱۱									
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۵		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir									
ردیف	راهنمای تصحیح										
نمره											
۱	الف) درست (۰/۲۵) (ص ۱۱) د) درست (۰/۲۵) (ص ۳۶)	ب) درست (۰/۲۵) (ص ۱۹) ه) نادرست (۰/۲۵) (ص ۷۴)	ج) نادرست (۰/۲۵) (ص ۳۰) و) نادرست (۰/۲۵) (ص ۱۳۱)								
۲	الف) ضد قارچی (۰/۲۵) (ص ۲۴) ج) پیکری (۰/۲۵) (ص ۴۵) ه) باکتری (۰/۲۵) (ص ۱۱۹)	ب) پینه آل (پی فیز) (۰/۲۵) (ص ۵۱) د) پسین (پشتی) (۰/۲۵) (ص ۹۰) و) نابالغ (۰/۲۵) (ص ۲۳۸)									
۳	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ستون الف</th> <th>ستون ب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱- پروتئین مکمل</td> <td>پ (ماکروفاژ) (۰/۲۵) (ص ۹)</td> </tr> <tr> <td>۲- هیستامین</td> <td>آ (ماستوسیت) (۰/۲۵) (ص ۲۱)</td> </tr> <tr> <td>۳- پادتن</td> <td>ب (پلاسموسیت) (۰/۲۵) (ص ۱۲)</td> </tr> </tbody> </table>			ستون الف	ستون ب	۱- پروتئین مکمل	پ (ماکروفاژ) (۰/۲۵) (ص ۹)	۲- هیستامین	آ (ماستوسیت) (۰/۲۵) (ص ۲۱)	۳- پادتن	ب (پلاسموسیت) (۰/۲۵) (ص ۱۲)
ستون الف	ستون ب										
۱- پروتئین مکمل	پ (ماکروفاژ) (۰/۲۵) (ص ۹)										
۲- هیستامین	آ (ماستوسیت) (۰/۲۵) (ص ۲۱)										
۳- پادتن	ب (پلاسموسیت) (۰/۲۵) (ص ۱۲)										
۴	به علت تغییر مداوم آنتی ژن های ویروس ایدز (۰/۵) (ص ۲۳)										
۵	الف) مخچه (۰/۲۵) (ص ۴۱) ج) ۲ (هیدر) (۰/۲۵) (ص ۵۲)	ب) این ماهیچه در حالت استراحت قرار می گیرد. (۰/۲۵) (ص ۴۶)									
۶	الف) گیرنده درد (۰/۲۵) (ص ۵۶) ج) شیبور استاش (۰/۲۵) (ص ۶۶) ه) گیرنده های فرو سرخ (۰/۲۵) (ص ۷۵)	ب) ۲ سلول مخروطی (۰/۲۵) (ص ۶۰) د) کناره ها (۰/۲۵) (ص ۶۸)									
۷	هم بستگی به نوع هورمون (۰/۲۵) و هم بستگی به سلول هدف دارد. (۰/۲۵) (ص ۸۰)										
۸	الف) فشار خون را افزایش می دهد. (۰/۲۵) (ص ۹۳)	ب) انسولین (۰/۲۵) (ص ۹۵)									
۹	با دریافت مواد ژنتیک (۰/۲۵) از محیط خارج (۰/۲۵) (ص ۱۰۵)										
۱۰	الف) تیمین (T) یا سیتوزین (C) (ذکر یک مورد صحیح ۰/۲۵ نمره) (ص ۱۰۷ و ۱۰۸) ب) ۲۸۰ (۰/۲۵) (ص ۱۱۲) ج) چون هر DNA دختر یک رشته جدید و یک رشته قدیمی دارد. (۰/۵) (ص ۱۱۵)										
۱۱	الف) DNA در محل هایی، حدود دو دور به دور ۸ مولکول هیستون می پیچد و ساختاری را پدید می آورد که نوکلئوزوم نام دارد. (۰/۵) (ص ۱۲۲) ب) اگر قطعه ای که بر اثر شکسته شدن جدا شده است، به کروموزوم غیر همتا متصل شود، جهش را جا به جایی می نامند. (۰/۵) (ص ۱۲۶)										
۱۲	الف) در حرکت دادن کروموزوم ها نقش دارند. (۰/۲۵) (ص ۱۳۲)	ب) تلوفاز (۰/۲۵) (ص ۱۳۳)									
۱۳	الف) ۴۷ کروموزوم (۰/۲۵) (ص ۱۴۲)	ب) کروموزوم ۲۱ (۰/۲۵) (ص ۱۴۲)									
۱۴	الف) قطعه قطعه شدن (۰/۲۵) (ص ۱۴۵)	ب) جوانه زدن (۰/۲۵) (ص ۱۴۵)									
« 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: ۹۵/۱۰/۱۱	
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۵		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	
ردیف	راهنمای تصحیح		
۱۵	همه تخمک های زن ها از هنگام تولد در تخمدان ها موجود است. بنابراین، هر چه سن زن ها افزایش می یابد، مجموع آسیب هایی که ممکن است به DNA تخمک های آنها وارد شود، بیشتر می شود. (۰/۵) (ص ۱۴۸)	۰/۵	
۱۶	الف) بر پایه قانون تفکیک ژن ها دو الل مربوط به هر صفت هنگام تشکیل گامت از یکدیگر جدا می شوند. (۰/۵) (ص ۱۶۰) ب) این قانون فقط در باره ژن هایی درست است که روی کروموزوم های مختلف قرار داشته باشند. (۰/۲۵) (ص ۱۶۰)	۰/۷۵	
۱۷	الف) $\frac{1}{4}$ (۰/۲۵) (ب) صورتی (۰/۲۵) (ص ۱۷۰)	۰/۵	
۱۸	الف) مغلوب (۰/۲۵) (ص ۱۷۶) ب) کم خونی، رنگ پریدگی، کم خوابی و کم غذایی (کاهش اشتها) (دو مورد هر مورد (۰/۲۵) (ص ۱۷۶)	۰/۷۵	
۱۹	الف) غالب (۰/۲۵) (ب) $\frac{1}{8}$ (۰/۲۵) (ص ۱۷۴)	۰/۵	
۲۰	الف) شامل یک بخش میله مانند به نام <u>تار</u> (۰/۲۵) و یک بخش کیسول مانند به نام <u>هاگدان</u> (۰/۲۵) است. (ص ۱۸۲) ب) درون آرگن (۰/۲۵) (ص ۱۸۴)	۰/۷۵	
۲۱	الف) سلول رویشی (۰/۲۵) (ص ۱۸۸) ب) به مخروط های ماده بعد از لقاح و تشکیل دانه، مخروط های دانه گفته می شود. (۰/۵) (ص ۱۸۸)	۰/۷۵	
۲۲	الف) هاپلوئید (۰/۲۵) (ص ۱۹۴) (ب) بافت آلبومن (۰/۲۵) (ص ۱۹۵)	۰/۵	
۲۳	الف) گیاه چند ساله (۰/۲۵) (ص ۲۰۶) ب) کامبیوم چوب پنبه ساز (۰/۲۵) و آبکش پسین (۰/۲۵) (ص ۲۱۱) ج) اکسین (۰/۲۵) (ص ۲۱۹)	۱	
۲۴	خفتگی وضعیتی است که در طی آن، حتی در صورت مناسب بودن شرایط برای رشد، جوانه گیاه یا دانه غیر فعال باقی می ماند و نمی رویند. (۰/۵) (ص ۲۲۴)	۰/۵	
۲۵	الف) همراه با تستوسترون، تولید اسپرم را در لوله های اسپرم ساز تحریک می کند. (۰/۵) (ص ۲۳۲) ب) قسمت میانی (۰/۲۵) (ص ۲۳۴) ج) استروژن (۰/۲۵) و پروژسترون (۰/۲۵) (ص ۲۴۲)	۱/۲۵	
۲۶	الف) کوریون (۰/۲۵) (ص ۲۴۵) ب) انتهای هفته چهارم (۰/۲۵) (ص ۲۴۶)	۰/۵	
۲۷	۱- الف (هورمون گلوکاگون - آدنوزین مونوفسفات حلقوی) (۰/۲۵) (ص ۸۷) ۲- ج (خوکچه هندی با رنگ موی سیاه) (۰/۲۵) (ص ۱۵۸)	۰/۵	
۲۰	جمع نمره «خسته نباشید»		