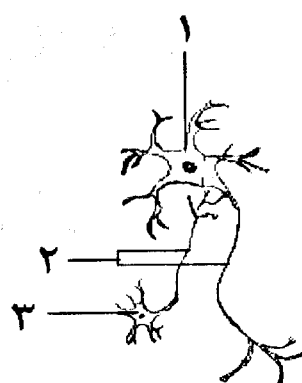


سؤالات امتحان نهایی درس:		رشته : علوم تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :		سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۹۶/۳/۲۰	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۶				
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir				
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)			
نمره				

۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کرده و در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>الف) در سطح پلاسموسیت ها مانند سلول های B خاطره، گیرنده های آنتی ژنی وجود دارد.</p> <p>ب) در قسمت نقطه کور چشم، هیچ سلول مخروطی و سلول استوانه ای وجود ندارد.</p> <p>ج) هورمون پلی پپتیدی ترشح شده از غده تیروئید، سبب افزایش کلسیم خون می شود.</p> <p>د) ایبوری و همکارانش دریافتند که عامل ترانسفورماسیون، همان DNA موجود در باکتری های بدون کپسول است.</p> <p>ه) در تولیدمثل باکتری ها، همزمان با فرورفتگی غشا، دیواره سلول در محل دو سلول جدید نیز تشکیل می شود.</p> <p>و) قارچ پنی سیلیوم دو کروموزوم دارد، بنابراین جهش مضاعف شدن می تواند در آن رخ دهد.</p>
۲	<p>عبارات های زیر را با کلمات مناسب کامل کنید و در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>الف) در پوست، اغلب گیرنده های حس را پوششی از بافت پیوندی احاطه کرده است.</p> <p>ب) در تشریح چشم گاو، کنار عدسی، ، شامل عضلات و تارهای آویزی دیده می شوند.</p> <p>ج) در ساختار ریپونوکلئیک اسید، قند به کار رفته است.</p> <p>د) بعضی از تغییرات ژنی (جهش ها)، سبب تولید بیش از حد مولکول های محرک رشد و تقسیم سلول ها می شوند و از این طریق، ایجاد می کنند.</p> <p>ه) مواد غذایی خون مادر از جفت پیدا می کنند و از طریق رگ های خونی بند ناف به رویان می رسد.</p> <p>و) دیواره داخلی لوله های اسپرم ساز (لایه زاینده) از سلول هایی به نام ساخته شده است.</p>
۳	<p>در رابطه با مکانیسم های دفاع، به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) چرا نخستین خط دفاعی در برابر هجوم میکروب ها به بدن، دفاع غیر اختصاصی نامیده می شود؟</p> <p>ب) وزیکول هایی که به وسیله فرایند فاگوسیتوز وارد سلول نوتروفیل شده اند، چگونه در آنجا هضم می شوند؟</p>
۴	<p>چرا فرد مبتلا به ویروس HIV ، توانایی مقابله با خفیف ترین عفونت ها را ندارد؟</p>
۵	<p>در رابطه با شکل زیر که مربوط به یک سیناپس است، به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام شماره، مربوط به نورون انتقال دهنده پیام عصبی می باشد؟</p> <p>ب) شماره ۲ را نام گذاری کنید؟</p> 
۶	<p>در باره دستگاه عصبی به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) در انعکاس زردپی زیر زانو، نورون حسی متصل به ماهیچه جلو ران، در ریشه پشتی نخاع قرار گرفته یا ریشه شکمی؟</p> <p>ب) در وال ها، کدام بخش از مغز، احتمالاً به پردازش اطلاعات در مورد صداها اختصاص یافته است؟</p>
	«ادامه سؤالات در صفحه دوم»

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه ۲
تعداد صفحه: ۴	تاریخ امتحان: ۹۶/۳/۲۰	سال سوم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی:
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۶	

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

۷	<p>با توجه به شکل، که مربوط به نیمه راست مغز انسان است، به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام شماره، در تنظیم فعالیت های بدن، مانند تنفس نقش دارد؟</p> <p>ب) در کدام شماره، اطلاعات حسی از اغلب نقاط بدن گرد هم می آیند و تقویت می شوند؟</p>	۰/۵
۸	<p>در باره حواس به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) کدام بخش از گوش، باعث انتقال هوا بین گوش میانی و حلق می شود؟</p> <p>ب) کدام بخش از زبان، بیشترین حساسیت را نسبت به مزه ترشی، نشان می دهد؟</p> <p>ج) پردازش اطلاعات شنوایی در کدام ناحیه از مخ انجام می شود؟</p> <p>د) توانایی دیدن پرتوهای فرابنفش بازتابیده شده از گل ها توسط زنبور، چه نقش مهمی در زندگی گیاهان ایفا می کند؟</p>	۱
۹	<p>به پرسش های زیر که در رابطه با چگونگی عمل یک هورمون آمینواسیدی است، پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام شماره مربوط به گیرنده هورمون گلوکاگون است؟</p> <p>ب) نام شماره ۴ را بنویسید.</p>	۰/۵
۱۰	<p>درباره مولکول DNA به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) طبق مشاهدات چارگف، در مولکول DNA، مقدار کدام بازهای آلی با یکدیگر برابر است؟</p> <p>ب) چرا همانندسازی در سلول های انسانی و سایر سلول های یوکاریوتی، در نقاط مختلف انجام می شود؟</p> <p>ج) در آزمایش استخراج DNA از سلول های پیاز، کدام ماده را به آرامی به عصاره پیاز اضافه می کنیم؟</p>	۱/۲۵
۱۱	<p>در مورد کروموزوم ها و میتوز، به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) در انسان، ژن هایی که سبب می شوند تخمک لقاح یافته به نوزاد پسر نمو یابد، در کدام کروموزوم جنسی واقع اند؟</p> <p>ب) در ساختار سانتیریول های یک سلول، به هنگام ورود به مرحله میتوز، مجموعاً چند میکروتوبول وجود دارد؟</p>	۰/۵
«ادامه سوالات در صفحه سوم»		

سؤالات (پاسخ نامه دارد)		ردیف
سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه ۲		
رشته: علوم تجربی		نام و نام خانوادگی:
ساعت شروع: ۸ صبح		سال سوم آموزش متوسطه
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه		تاریخ امتحان: ۹۶/۳/۲۰
تعداد صفحه: ۴		نام دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۶
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		
نمره	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	ردیف
۰/۷۵	به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) در کدام مرحله از تقسیم میتوز، هستک پدیدار می شود؟ ب) چرا معمولاً، سلول های از بین رفته در مغز و نخاع جبران نمی شوند؟	۱۲
۱	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) غده درون ریز ب) نوکلئوزوم	۱۳
۰/۵	با توجه به شکل، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) این سلول در مرحله پروفاز I، چند رشته پلی نوکلئوتیدی دارد؟ ب) در این سلول در مرحله متافاز I، چند تتراد در سطح استوایی سلول مشاهده می شود؟	۱۴
۰/۵	زنبور عسل دیپلوئید، چگونه به وجود می آید؟	۱۵
۰/۷۵	به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) در گیاه نخود فرنگی، چگونه به روش مصنوعی دگر لقاحی انجام می دهند؟ ب) به چه جاننداری از نظر یک صفت هموزیگوس می گویند؟	۱۶
۱	یک موش سیاه با یک موش قهوه ای آمیزش انجام داده و همه فرزندان آنها سیاه شده اند. الف) چرا در میان فرزندان آنها بچه موشی که رنگ قهوه ای داشته باشد وجود ندارد؟ ب) اگر دو تا از این بچه موش ها پس از بلوغ با یکدیگر آمیزش انجام دهند، چه نوع زاده هایی به دنیا می آورند؟ (با استفاده از مربع پانت)	۱۷
۰/۷۵	پدر و مادری نسبت به هموفیلی و زالی سالم اند، اما فرزند اول آنها مبتلا به هموفیلی و زال است. مطلوب است: الف) ژنوتیپ والدین ب) ژنوتیپ فرزند مبتلا به هموفیلی و زالی	۱۸
۰/۵	نوع رابطه بین الل های زیر را بنویسید. الف) الل های I ^B و i در گروه خونی ب) الل های رنگ گل قرمز و سفید در گیاه میمونی	۱۹
۰/۵	در مورد گیاهان بدون دانه، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) هاگ های خزه، با کدام نوع تقسیم، تشکیل می شوند؟ ب) ریزوم سرخس، به کدام یک از بخش های مقابل تعلق دارد؟ ۱- گامتوفیت ۲- اسپوروفیت	۲۰
۱	در رابطه با گیاهان دانه دار، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) محل تشکیل کیسه های گرده و تخمک را در بازدانگان بنویسید. ب) در نهان دانگان، پس از به وجود آمدن سلول تخم، تشکیل رویان چگونه آغاز می شود؟ ج) گامت نر گیاهان دانه دار، از چه طریقی به سلول تخم زا می رسد؟ نام ببرید.	۲۱
«ادامه سؤالات در صفحه چهارم»		

سؤالات امتحان نهایی درس:		رشته : علوم تجربی		زیست شناسی و آزمایشگاه ۲	
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه		ساعت شروع: ۸ صبح		نام و نام خانوادگی:	
تعداد صفحه: ۴		تاریخ امتحان: ۹۶/۳/۲۰		سال سوم آموزش متوسطه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://ace.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۶			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)				
۲۲	در باره تولید مثل غیر جنسی گیاهان، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) کدام نوع ساقه تغییر شکل یافته که در تولید مثل رویشی نقش دارد، مخصوص تک لپه ای ها است؟ ب) برای تکثیر رویشی بنفشه آفریقایی، از کدام بخش آن استفاده می شود؟				
۲۳	در ارتباط با جوانه زنی در گیاهان، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) از ساقه جوان حاصل از جوانه زنی دانه بسیاری از گیاهان دو لپه ای، چگونه محافظت می شود؟ (نام ببرید). ب) در کدام گیاه مقابل، لپه ها پس از خروج از خاک باز می شوند؟ ۱- ذرت ۲- لوبیا				
۲۴	در ارتباط با رشد و نمو در گیاهان، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) در نتیجه فعالیت کامبیوم آوندی، آوند آبکشی پسین، به کدام سمت ساقه تشکیل می شود؟ ب) رشد پسین، از ویژگی های بارز کدام گیاهان دو لپه ای است؟				
۲۵	به پرسش های زیر که در رابطه با تنظیم رشد و نمو گیاهان است، پاسخ دهید. الف) در کشت بافت، از کدام هورمون ها به منظور تشکیل ساقه از سلول های تمایز نیافته، استفاده می شود؟ ب) دمای بالا در طول شب، چه تأثیری بر میزان گل دهی بسیاری از گیاهان گوجه فرنگی دارد؟				
۲۶	به پرسش های زیر در باره دستگاه تولید مثل انسان پاسخ دهید. الف) اووسیت ثانویه پس از ترک تخمدان، در چه صورتی میوز II را انجام می دهد؟ ب) در مرحله شروع چرخه تخمدان، استروژن از کجا ترشح می شود؟ و نقش آن چیست؟ ج) نقش مایع ترشح شده از غده پروستات چیست؟				
۲۷	در هر یک از پرسش های زیر، گزینه درست را انتخاب کرده و در پاسخ نامه بنویسید. سؤال الف) ترشح کدام یک از هورمون های زیر می تواند سبب تحریک ترشح کورتیزول شود؟ ۱- هورمون اکسی توسین ۲- هورمون انسولین ۳- هورمون تحریک کننده تیروئید ۴- هورمون محرک غده فوق کلیه سؤال ب) کدام یک از جانداران زیر دارای رحم هستند، اما وسیله تغذیه جنین را به طور کامل در اختیار ندارند؟ ۱- آپاسوم ۲- انسان ۳- خزندگان ۴- پرندگان				
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: ۹۶/۳/۲۰
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد در نوبت خردادماه سال ۱۳۹۶		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) نادرست (۰/۲۵) (ص ۱۳) ب) درست (۰/۲۵) (ص ۶۱) ج) نادرست (۰/۲۵) (ص ۹۲) د) نادرست (۰/۲۵) (ص ۱۰۵) ه) درست (۰/۲۵) (ص ۱۱۹) و) نادرست (۰/۲۵) (ص ۱۲۴ و ۱۲۶)	۱/۵
۲	الف) دندریت های (۰/۲۵) (ص ۵۵) ب) اجسام مزگانی (۰/۲۵) (ص ۶۲) ج) ریبوز (۰/۲۵) (ص ۱۰۷) د) سرطان (۰/۲۵) (ص ۱۳۱) ه) انتشار (۰/۲۵) (ص ۲۴۵) و) اسپرما توگونی (۰/۲۵) (ص ۲۳۴)	۱/۵
۳	الف) چون این مکانیسم دفاعی در برابر اغلب میکروب ها یکسان عمل می کند (۰/۲۵) و نمی تواند میکروب های مختلف را از یکدیگر شناسایی کند. (۰/۲۵) (ص ۶) ب) به کمک آنزیم های لیزوزومی (۰/۲۵) (ص ۹)	۰/۷۵
۴	چون ویروس ایدز (HIV)، گروه خاصی از لنفوسیت های T را که در دفاع نقش دارند، مورد تهاجم قرار می دهد، در آنها تکثیر می شود، و این سلول ها را از بین می برد. در نتیجه به مرور قدرت دفاعی بدن کم می شود. (۰/۲۵) (ص ۲۲)	۰/۵
۵	الف) شماره ۳ (۰/۲۵) (ص ۳۵) ب) اکسون (۰/۲۵) (ص ۳۵)	۰/۵
۶	الف) ریشه پشته (۰/۲۵) (ص ۴۶) ب) قشر مخ (۰/۲۵) (ص ۵۳)	۰/۵
۷	الف) شماره ۴ (۰/۲۵) ب) شماره ۱ (۰/۲۵) (ص ۴۰ و ۴۱)	۰/۵
۸	الف) شیبور استاش (۰/۲۵) (ص ۶۶) ب) کناره های زبان (۰/۲۵) (ص ۶۸) ج) لوب گیجگاهی (۰/۲۵) (ص ۷۱) د) در گرده افشانی توسط حشرات نقش مهمی ایفا می کند. (۰/۲۵) (ص ۷۵)	۱
۹	الف) شماره ۲ (۰/۲۵) (ص ۸۶) ب) AMP حلقوی (۰/۲۵) (ص ۸۶ و ۸۷)	۰/۵
۱۰	الف) مقدار A با مقدار T (۰/۲۵) و نیز مقدار C با مقدار G برابر است. (۰/۲۵) (ص ۱۱۰) ب) در سلول های یوکاریوتی، هر کروموزوم از یک مولکول DNA طویل تشکیل شده است. (۰/۲۵) بنابراین اگر قرار بود یک کروموزوم انسان، مانند باکتری همانندسازی را از یک نقطه آغاز کند، همانندسازی هر کروموزوم روزها طول می کشید. (۰/۲۵) (ص ۱۱۷) ج) اتانول (سرد) (۰/۲۵) (ص ۱۱۳)	۱/۲۵
۱۱	الف) Y (۰/۲۵) (ص ۱۲۵) ب) ۱۰۸ (۰/۲۵) (ص ۱۳۲ و ۱۳۳)	۰/۵
۱۲	الف) مرحله تلوفاز (۰/۲۵) (ص ۱۳۴) ب) چون این سلول ها میتوز انجام نمی دهند، هیچ سلولی، جانشین سلول های عصبی آسیب دیده نخواهد شد. (۰/۵) (ص ۱۳۶) (ذکر وارد شدن این سلول ها به مرحله G ₀ (جی صفر) ۰/۲۵ نمره تعلق گیرد.)	۰/۷۵
۱۳	الف) غده درون ریز اندامی است که کار اصلی آن ترشح هورمون است. (۰/۵) (ص ۸۱) ب) 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)	۱
۱۴	الف) رشته پلی نوکلئوتیدی (۰/۲۵) ب) دو تتراد (۰/۲۵) (ص ۱۴۱)	۰/۵
	« 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: ۹۶/۳/۲۰
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد در نوبت خردادماه سال ۱۳۹۶		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱۵	از لقاح تخمک ملکه با اسپرم به وجود می آیند. (۰/۵) (ص ۱۴۷)	۰/۵								
۱۶	الف) دانه های گرده یک گل را روی مادگی گلی دیگر که پرچم های آن را قبل از رسیدن و تولید دانه گرده قطع کرده اند قرا می دهند. (۰/۵) (ص ۱۵۳) ب) اگر دو الل مربوط به یک صفت در یک جاندار شبیه یکدیگر باشند. (۰/۲۵) (ص ۱۵۸)	۰/۷۵								
۱۷	الف) بر پایه اطلاعات داده شده در این صفات، رنگ سیاه غالب و قهوه ای مغلوب است، بنابراین، افراد F _۱ همگی دارای صفت غالب سیاهی رنگ هستند. (۰/۵) ب) رسم مربع پانت (۰/۵) (ص ۱۶۳)	۱								
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">b</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">Bb</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">b</td> <td style="text-align: center;">Bb</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">bb</td> <td style="text-align: center;">bb</td> </tr> </table>	B	b	B	Bb	b	Bb	bb	bb	
B	b									
B	Bb									
b	Bb									
bb	bb									
۱۸	الف) ژنوتیپ والدین $X^H Y Aa$ (۰/۲۵) و $X^H X^h Aa$ (۰/۲۵) ب) $X^h Y aa$ (۰/۲۵) (ص ۱۷۳ و ۱۷۶)	۰/۷۵								
۱۹	الف) غالب و مغلوب (۰/۲۵) (ص ۱۵۴) ب) غالب ناقص (۰/۲۵) (ص ۱۷۰)	۰/۵								
۲۰	الف) میوز (۰/۲۵) (ص ۱۸۳) ب) ۲ (اسپوروفیت) (۰/۲۵) (ص ۱۸۵)	۰/۵								
۲۱	الف) کیسه های گرده در سطح زیرین پولک های مخروط نر (۰/۲۵) و تخمک در سطح بالایی پولک های مخروط ماده تشکیل می شوند. (۰/۲۵) (ص ۱۸۷) ب) تشکیل رویان با تقسیم نامساوی سلول تخم آغاز می شود. (۰/۲۵) (ص ۱۹۶) ج) از طریق لوله گرده (۰/۲۵) (ص ۱۸۷ و ۱۹۸)	۱								
۲۲	الف) پیاز (۰/۲۵) (ص ۱۹۹) ب) برگ (۰/۲۵) (ص ۲۰۰)	۰/۵								
۲۳	الف) به وسیله قلاب (۰/۲۵) ب) ۲ (لوبیا) (۰/۲۵) (ص ۲۰۴)	۰/۵								
۲۴	الف) به سمت بیرون ساقه (۰/۲۵) ب) گیاهان چوبی (۰/۲۵) (ص ۲۱۰ و ۲۱۱)	۰/۵								
۲۵	الف) سیتوکینین ها (۰/۲۵) (ص ۲۲۰) ب) بسیاری از گیاهان گوجه فرنگی گل نمی دهند. (۰/۲۵) (ص ۲۲۴)	۰/۵								
۲۶	الف) در صورتی که با اسپرم برخورد کند. (۰/۲۵) (ص ۲۳۹) ب) از فولیکول در حال رشد ترشح می شود (۰/۲۵) و باعث رشد بیشتر فولیکول می شود. (۰/۲۵) (ص ۲۴۰) ج) مایعی قلیایی ترشح می کند که این مایع به خنثی کردن مواد اسیدی موجود در مسیر رسیدن اسپرم به گامت ماده، کمک می کند. (۰/۵) (ص ۲۳۶)	۱/۲۵								
۲۷	الف) ۴ (هورمون محرک غده فوق کلیه) (۰/۲۵) (ص ۹۰) ب) ۱ (آپاسوم) (۰/۲۵) (ص ۲۳۰)	۰/۵								
۲۰	جمع نمره	۲۰								
«خسته نباشید»										