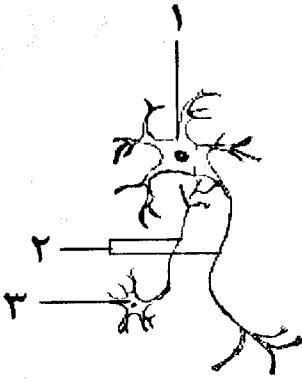


۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کرده و در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>الف) در سطح پلاسموسيت ها مانند سلول های B خاطره، گيرنده های آنتی ژنی وجود دارد.</p> <p>ب) در قسمت نقطه کور چشم، هیچ سلول مخروطی و سلول استوانه ای وجود ندارد.</p> <p>ج) هورمون پلی پپتیدی ترشح شده از غده تیروئید، سبب افزایش کلسیم خون می شود.</p> <p>د) ایوری و همکارانش دریافتند که عامل ترانسفورماتیون، همان DNA موجود در باکتری های بدون کپسول است.</p> <p>ه) در تولید مثل 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>عبارت 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 ریبونوکلئیک اسید، قندر به کار رفته است.</p> <p>د) بعضی از تغییرات ژنی (جهش ها)، سبب تولید بیش از حد مولکول های محرك 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 اسبرم 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 <u>۲</u> را نام گذاری کنید؟</p> 
۶	<p>درباره 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 صدای اختصاص یافته است؟</p> <p>«ادامه سوالات در صفحه دوم»</p>

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:
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در فوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۶ مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir			
نمره	سوالات (پاسخ نامه دارد)		

ردیف

۰/۵	<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>	۷
۱	<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>	۸
۰/۵	<p>به پرسش های زیر که در رابطه با چگونگی عمل یک هورمون آمینو اسیدی است، پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام شماره مربوط به گیرنده هورمون گلوکagon است؟</p> <p>ب) نام شماره <u>۴</u> را بنویسید.</p>	۹
۱/۲۵	<p>درباره مولکول DNA به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) طبق مشاهدات چارکف، در مولکول DNA، مقدار کدام بازها ای 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>	۱۰
۰/۵	<p>در مورد کروموزوم ها و میتوز، به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) در انسان، زن هایی که سبب می شوند تخمک لقاح یافته به نوزاد پسر نمو یابد، در کدام کروموزوم جنسی واقع اند؟</p> <p>ب) در ساختار سانتربیول های یک سلول، به هنگام ورود به مرحله میتوز، مجموعاً چند میکرو توبول وجود دارد؟</p>	۱۱
	«ادامه سوالات در صفحه سوم»	

نام و نام خانوادگی:	زمیت شناسی و آزمایشگاه ۲	سوالات امتحان نهایی درس:
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱۲	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؟	۰/۷۵
۱۳	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) غده درون ریز ب) نوکلئوزوم	۱
۱۴	با توجه به شکل، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) این سلول در مرحله بروفاراز I، چند رشته پلی نوکلئوتیدی دارد؟ ب) در این سلول در مرحله متافاز I، چند تتراد در سطح استوایی سلول مشاهده می شود؟	۰/۵
۱۵	زنبور عسل دیبلوئید، چگونه به وجود می آید؟	۰/۵
۱۶	به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) در گیاه نخود فرنگی، چگونه به روش مصنوعی دگر لقاحی انجام می دهنند؟ ب) به چه جانداری از نظر یک صفت هوموزیگوس می گویند؟	۰/۷۵
۱۷	یک موش سیاه با یک موش قهوه ای آمیزش انجام داده و همه فرزندان آنها سیاه رنگ 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 دهنند، چه نوع زاده هایی به دنیا می آورند؟ (با استفاده از مربع پانت)	۱
۱۸	پدر و مادری نسبت به هموفیلی و زالی سالم اند، اما فرزند اول آنها مبتلا به هموفیلی و زال است. مطلوب است: الف) ژنتیک والدین ب) ژنتیک فرزند مبتلا به هموفیلی و زالی	۰/۷۵
۱۹	نوع رابطه بین ال های زیر را بنویسید. الف) ال های I ^B و Z در گروه خونی ب) ال های Rنگ گل قرمز و سفید در گیاه میمونی	۰/۵
۲۰	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 مقابله تعلق دارد؟ ۱- گامتوفیت ۲- اسپوروفیت	۰/۵
۲۱	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.	۱
«دامنه سوالات در صفحه چهارم»		

نام و نام خانوادگی:	رئیس شناسی و آزمایشگاه ۲	سوالات امتحان نهایی درس:
تعداد صفحه: ۴	سال سوم آموزش متوسطه	رشته: علوم تجربی
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در فرم خرداد ماه سال ۱۳۹۶	تاریخ امتحان: ۲۰/۳/۹۶	ساعت شروع: ۸ صبح مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
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 بنفسه افریقایی، از کدام بخش آن استفاده می شود؟	۰/۵
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، لیه ها پس از خروج از خاک باز می شوند؟ ۱- ذرت ۲- لوبيا	۰/۵
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 باز کدام گیاهان دو لپه ای است؟	۰/۵
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؟	۰/۵
۲۶	به پرسش های زیر در باره دستگاه تولید مثلی 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؟	۱/۲۵
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 توسمین ۲- هورمون انسولین ۳- هورمون تحریک کننده تیروئید ۴- هورمون محرك 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	۰/۵
۲۰	جمع نمره	«موفق باشید»

با اسمه تعالی

راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۶/۳/۲۰
دانشآموzan روزانه، بزرگسال و داوللبان آزاد در نوبت خودادمه 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) د) نادرست (۰/۲۵) (ص ۱۰۵) ج) نادرست (۰/۲۵) (ص ۹۲) ه) درست (۰/۲۵) (ص ۱۱۹) و) نادرست (۰/۲۵) (ص ۱۲۴ و ۱۲۶)	۱/۵
۲	الف) دندربیت های (۰/۲۵) (ص ۵۵) ب) اجسام مُعَگانی (۰/۲۵) (ص ۶۲) ج) ریبوز (۰/۲۵) (ص ۱۰۷) د) سرطان (۰/۲۵) (ص ۱۳۱) ه) انتشار (۰/۲۵) (ص ۲۴۵) و) اسپرماتوگونی (۰/۲۵) (ص ۲۳۴)	۱/۵
۳	الف) چون این مکانیسم دفاعی در برابر اغلب میکروب های 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 لیزوژومی (۰/۲۵) (ص ۹)	۰/۷۵
۴	چون ویروس ایدز (HIV)، گروه خاصی از لنفوسيت 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. (۰/۵) (ص ۲۲)	۰/۵
۵	الف) شماره ۳ (۰/۲۵) (ص ۳۵) ب) اکسون (۰/۲۵) (ص ۴۰)	۰/۵
۶	الف) ریشه پشتی (۰/۲۵) (ص ۴۶) ب) قشر مخ (۰/۲۵) (ص ۵۲)	۰/۵
۷	الف) شماره ۴ (۰/۲۵) (ص ۴۱ و ۴۰)	۰/۵
۸	الف) شبپور استاش (۰/۲۵) (ص ۶۶) ب) کناره های زیان (۰/۲۵) (ص ۶۸) ج) لوب گیجگاهی (۰/۲۵) (ص ۷۱) د) در گرده افسانی توسط حشرات نقش مهمی ایفا می کند. (۰/۲۵) (ص ۷۵)	۱
۹	الف) شماره ۲ (۰/۲۵) (ص ۸۶ و ۸۷) ب) حلقوی AMP (۰/۲۵) (ص ۸۶)	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 کشد. (۰/۲۵) (ص ۱۱۷) ج) اتانول (سرد) (۰/۲۵) (ص ۱۱۳)	۱/۲۵
۱۱	الف) ۷ (۰/۲۵) (ص ۱۲۵) ب) ۱۰۸ (۰/۲۵) (ص ۱۳۲ و ۱۳۳)	۰/۵
۱۲	الف) مرحله تلفاز (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 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) ۱۶ رشته پلی نوکلئوتیدی (۰/۲۵) (ص ۱۴۱) ب) دو تتراد (۰/۲۵) (ص ۱۰)	۰/۵
	«ادامه در صفحه دوم»	

باشه تعالی

رشته: علوم تجربی	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)
تاریخ امتحان: ۹۶/۳/۲۰		سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داولطلبان آزاد در نوبت خردادماه سال ۱۳۹۶	

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 قرار می دهند. (۰/۵) (ص ۱۵۳) ب) اگر دوال 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، بنابر این، افراد F_1 همگی دارای صفت غالب سیاهی رنگ هستند. (۰/۵) ب) رسم مربع پانت (۰/۵) (ص ۱۶۳)	۱
۱۸	الف) ژنوتیپ والدین $X^H X^h Aa$ (۰/۲۵) و $X^H Y Aa$ (۰/۲۵) (ص ۱۷۳ و ۱۷۶) ب) $X^h Y aa$ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۹	الف) غالب و مغلوب (۰/۲۵) (ص ۱۵۴)	۰/۵
۲۰	الف) میوز (۰/۲۵) (ص ۱۸۳)	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)	۰/۵
۲۳	الف) به وسیله قلاب (۰/۲۵) (ص ۲۰۴)	۰/۵
۲۴	الف) به سمت بیرون ساقه (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 قلیابی 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 محرك غده فوق كليه) (۰/۲۵) (ص ۹۰) ب) ۱ (أپاسوم) (۰/۲۵) (ص ۲۳۰)	۰/۵
۲۰	جمع نمره	«خسته نباشید»