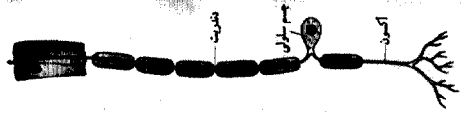


باسمه تعالی

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: ۹۶/۶/۱۱	تعداد صفحه: ۳
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۶			
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir			

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

۱	<p>درست یا نادرست بودن هریک از عبارات های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کرده و در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>(الف) ساختارهای حلقه ماندنی که در اثر برخورد پروتئین های اینترفرون با میکروب ها ایجاد می شوند، منافذی را در غشای میکروب ایجاد می کنند.</p> <p>(ب) هنگام پتانسیل عمل (مرحله بالارو در منحنی تغییر پتانسیل غشا)، ابتدا کانال های دریچه دار سدیمی باز، و یون های سدیم به طور ناگهانی وارد سلول می شوند.</p> <p>(ج) در تشریح چشم گاو، سطحی که در آن فاصله عصب بینایی تا روی قرنیه بیشتر است، بالای چشم است.</p> <p>(د) در انسان، بیشتر افراد ۴۵ کروموزومی، زنده نمی مانند.</p> <p>(ه) در چرخه زندگی سرخس، آرگن ها و آنتریدی ها در سطح بالایی گامتوفیت تشکیل می شوند.</p> <p>(و) انقباض ماهیچه های مخطط دیواره لوله های فالوپ، باعث حرکت تخمک به سمت رحم می شود.</p>	۱/۵
۲	<p>در عبارات های زیر جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کرده، و در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>(الف) بیماری مالتیپل اسکلروزیس (MS) نوعی بیماری است.</p> <p>(ب) گیرنده های هورمون های تیروئیدی (T_3 و T_4) در قرار دارند.</p> <p>(ج) اشتباه های تصحیح نشده در هنگام همانند سازی DNA، نام دارند.</p> <p>(د) نوعی تولید مثل، که در آن فرد از تخمک لقاح نیافته رشد و نمو می یابد، نامیده می شود.</p> <p>(ه) در انسان، نرمة گوش چسبیده نسبت به نرمة گوش آزاد، صفتی است.</p> <p>(و) خوردن غذاهایی که دارای قندهای ساده هستند، از غذاهایی که دارای کربوهیدرات های پیچیده تر هستند، قند خون را بالا می برد.</p>	۱/۵
۳	<p>در پرسش های زیر، گزینه درست را انتخاب کرده، و در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>سؤال الف) تعیین ژنوتیپ کدام گیاه، نیاز به آمیزش آزمون دارد؟</p> <p>۱- گیاه میمونی گل قرمز ۲- نخود فرنگی دانه زرد ۳- نخود فرنگی دانه سبز ۴- گیاه میمونی گل صورتی</p> <p>سؤال ب) کدام یک از موارد زیر، II کروموزومی (هاپلوئید) است؟</p> <p>۱- گرده نارس نهان دانگان ۲- سلول تخم خزه ۳- آلبومن دانه ذرت ۴- ریزوم سرخس</p> <p>سؤال ج) عامل بیماری هانتینگتون، اللی و است.</p> <p>۱- مغلوب - وابسته به جنس ۲- مغلوب - اتوزومی ۳- غالب - وابسته به جنس ۴- غالب - اتوزومی</p> <p>سؤال د) کدام یک از جانداران زیر، فقط لقاح داخلی دارند؟</p> <p>۱- ماهی ها ۲- سخت پوستان دریایی ۳- دوزیستان ۴- بی مهرگان آبی</p>	۱
۴	چرا اغلب افرادی که دچار سوختگی شدید می شوند، در معرض عفونت شدید قرار دارند؟	۰/۵
۵	از راههای انتقال ویروس HIV به انسان، دو مورد را نام ببرید؟	۰/۵
۶	<p>در مورد نوروں ها، به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) شکل مقابل، مربوط به کدام نوع نوروں (از نظر عمل) می باشد؟</p> <p>(ب) نقش این نوروں را بنویسید.</p>	۰/۷۵



« ادامه سؤالات در صفحه دوم »

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه ۲
تعداد صفحه: ۳	تاریخ امتحان: ۹۶/۶/۱۱	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 شهریور ماه سال ۱۳۹۶	

ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۷	مرکز تنظیم عصبی هر یک از اعمال زیر را نام ببرید. الف) احساس لذت ب) تنظیم دمای بدن	۰/۵
۸	چرا انعکاس نخاعی، سریع تر از یک حرکت ارادی، انجام می شود؟	۰/۵
۹	در مورد اندام های حس انسان، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) گیرنده های نوری شبکیه که در نور قوی بیشتر تحریک می شوند، چه نام دارند؟ ب) گیرنده مکانیکی در حلزون گوش چه نامیده می شود؟ ج) گیرنده های بویایی، در کجا قرار دارند؟ د) عدم یکنواختی انحنای قرنیه یا عدسی چشم، منجر به بروز چه بیماری می شود؟	۱
۱۰	تشخیص اجسام ساکن به کمک خط جانبی ماهی ها، بر چه مبنایی است؟	۰/۵
۱۱	در مورد هورمون آکسی توسین، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) این هورمون در کجا ساخته می شود؟ ب) این هورمون در هنگام لزوم، از کجا آزاد می شود؟	۰/۵
۱۲	هر یک از اعمال زیر توسط کدام هورمون در بدن انجام می شود؟ الف) افزایش غلظت سدیم خون ب) کاهش کلسیم خون ج) افزایش تولید و تجمع گلیکوژن در کبد	۰/۷۵
۱۳	قطعه ای از مولکول DNA خطی، ۴۰۰ نوکلئوتید دارد. اگر ۴۰ درصد از بازهای آن تیمین باشد: الف) در این مولکول DNA، تعداد نوکلئوتیدهای گوانین دار را به دست آورید. ب) این مولکول DNA چند باز پورینی دارد؟ (بدون نوشتن راه حل)	۰/۵
۱۴	در مورد مولکول DNA، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) مدلی که امروزه از ساختار DNA ارائه می شود، کدام است؟ ب) پیوند بین دو نوکلئوتید مجاور را چه می نامند؟ ج) در یک دوراهی همانند سازی DNA، چند آنزیم هلیکاز فعالیت دارد؟	۰/۷۵
۱۵	به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) کدام پروتئین ها در فشرده شدن DNA نقش مهمی دارند؟ ب) همانند سازی میتوکندری، در کدام مرحله از چرخه سلول انجام می شود؟	۰/۵
۱۶	با توجه به شکل مقابل، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) این شکل، کدام مرحله از تقسیم میتوز را نشان می دهد؟ ب) در این مرحله سلول دارای چند کروماتید است؟	۰/۵
		
۱۷	در سلول جانوری، سیتوکینز چگونه انجام می شود؟	۰/۵
	«ادامه سوالات در صفحه سوم»	

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعات شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه ۲
تعداد صفحه: ۳	تاریخ امتحان: ۹۶/۶/۱۱	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 شهریور ماه سال ۱۳۹۶	

ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	نمره										
۱۸	هر یک از وقایع زیر دقیقاً در کدام مرحله از تقسیم میوز رخ می دهند؟ الف) جدا شدن کروماتیدهای خواهری از یکدیگر ب) تشکیل رشته های دوک در اطراف هسته هاپلوئید	۰/۵										
۱۹	مخمر نان جانداري تک سلولي است که در محیط های مرطوب زندگی می کند. وقتی مخمر در محیط کشت یک جفت به نظر می رسد، نوع تولید مثل و روش آن را بنویسید.	۰/۵										
۲۰	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) کروموزوم های همتا ب) آمیزش مونوهیبریدی ج) هم توانی د) نوردورگی	۲										
۲۱	اگر در خانواده ای پدر و مادر سالم، و دارای فرزندی مبتلا به تالاسمی ماژور باشند، مطلوب است: الف) ژنوتیپ والدین ب) احتمال تولد دختری با تالاسمی مینور (بدون نوشتن راه حل)	۰/۷۵										
۲۲	اسپوروفیت خزه، شامل چه بخش هایی است؟	۰/۵										
۲۳	در مورد تولید مثل جنسی گیاهان دانه دار، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) خارجی ترین حلقه یک گل کامل، چه نام دارد؟ ب) در نتیجه لقاح مضاعف در نهان دانگان، چه نوع سلول هایی تولید می شوند؟	۰/۷۵										
۲۴	هر یک از موارد ستون اول با کدامیک از موارد ستون دوم، مرتبط است. (یک مورد در ستون دوم اضافه است.)	۰/۷۵										
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>ستون اول</th> <th>ستون دوم</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱) گیاه علفی دوساله</td> <td>(a) آگاو</td> </tr> <tr> <td>۲) آندوسپرم</td> <td>(b) هویج</td> </tr> <tr> <td>۳) گیاه علفی گلدار چند ساله</td> <td>(c) سرخس</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(d) کاج</td> </tr> </tbody> </table>			ستون اول	ستون دوم	۱) گیاه علفی دوساله	(a) آگاو	۲) آندوسپرم	(b) هویج	۳) گیاه علفی گلدار چند ساله	(c) سرخس		(d) کاج
ستون اول	ستون دوم											
۱) گیاه علفی دوساله	(a) آگاو											
۲) آندوسپرم	(b) هویج											
۳) گیاه علفی گلدار چند ساله	(c) سرخس											
	(d) کاج											
۲۵	به پرسش های زیر در مورد رشد و نمو گیاهان پاسخ دهید. الف) کدام بخش، از مریستم های نوک ریشه محافظت می کند؟ ب) نسبت بالای اکسین به سیتوکینین، در کشت بافت، چه نتیجه ای دارد؟	۰/۵										
۲۶	به پرسش های زیر، در مورد دستگاه تولید مثل انسان پاسخ دهید. الف) سلول هایی که در بینابین لوله های اسپرم ساز قرار دارند، کدام هورمون را ترشح می کنند؟ ب) سلول های اووگونی، با کدام نوع تقسیم، سلول هایی به نام اووسیت اولیه تولید می کنند؟ ج) در مرحله لوتئال چرخه تخمدان، کدام هورمون به مقدار زیاد از جسم زرد ترشح می شود؟	۰/۷۵										
۲۷	در مورد نمو جنینی، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) اتصال بلاستوسیست به جداره رحم، چه نامیده می شود؟ ب) از تعامل کدام پرده جنینی با رحم، جفت تشکیل می شود؟ ج) با سونوگرافی، می توان حاملگی را در هفته چندم بعد از لقاح تشخیص داد؟	۰/۷۵										
۲۰	جمع کل « 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: ۹۶/۶/۱۱	
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد در نوبت شهریورماه سال ۱۳۹۶		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) نادرست (۰/۲۵) (ص ۹ و ۱۰) (ب) درست (۰/۲۵) (ص ۳۳) (ج) درست (۰/۲۵) (ص ۶۱ و ۶۲) (د) درست (۰/۲۵) (ص ۱۴۲) (ه) نادرست (۰/۲۵) (ص ۱۸۴) (و) نادرست (۰/۲۵) (ص ۲۳۹)	۱/۵
۲	الف) خود ایمنی (۰/۲۵) (ص ۲۰) (ب) داخل هسته (۰/۲۵) (ص ۸۷) (ج) جهش (۰/۲۵) (ص ۱۱۶) (د) بکرزایی (۰/۲۵) (ص ۱۴۶) (ه) مغلوب (۰/۲۵) (ص ۱۵۹) (و) سریع تر (۰/۲۵) (ص ۹۶)	۱/۵
۳	سؤال الف) ۲ (نخود فرنگی دانه زرد) (۰/۲۵) (ص ۱۶۷) سؤال ب) ۱ (گرده نارس نهان دانگان) (۰/۲۵) (ص ۱۹۳) سؤال ج) ۴ (غالب - اتوزومی) (۰/۲۵) (ص ۱۷۶) سؤال د) ۲ (سخت پوستان دریایی) (۰/۲۵) (ص ۲۲۹)	۱
۴	پوست و لایه های شاخی آن از بین می روند، بنابراین عوامل بیماری زا به بخش های عمیق تر منتقل شده، تکثیر یافته و موجب عفونت می شوند. (۰/۲۵) (ص ۶ و ۱۰) (اشاره به از بین رفتن اولین خط دفاع غیراختصاصی ۰/۲۵ نمره تعلق گیرد.)	۰/۵
۵	۱) تزریق خون یا فرآورده های خونی آلوده به ویروس، یا استفاده از هر نوع وسایل تیز و برنده ای که به خون فرد آلوده به ایدز آغشته شده باشد. ۲) تماس جنسی از فرد آلوده به فرد سالم ۳) از مادر آلوده به ویروس ممکن است در دوران بارداری، به هنگام زایمان و شیردادن، نوزاد خود را آلوده کند. (ذکر دو مورد صحیح، هر کدام ۰/۲۵ نمره) (ص ۲۳)	۰/۵
۶	الف) نورون حسی (۰/۲۵) (ص ۳۱) ب) اطلاعات را از اندام های حسی مثل پوست، (۰/۲۵) به مغز و نخاع می رسانند. (۰/۲۵) (ص ۳۲)	۰/۲۵
۷	الف) دستگاه لیمبیک (۰/۲۵) (ص ۴۲) (ب) هیپوتالاموس (۰/۲۵) (ص ۴۲)	۰/۵
۸	زیرا در انجام آن ها، اغلب نخاع و دستگاه عصبی محیطی درگیرند و مغز نقشی ندارد. (۰/۵) یا (مرکز انعکاس نخاعی، نخاع است، درحالی که مرکز حرکات ارادی، مغز است. بنابراین پیام های عصبی در انعکاس نخاعی، مسیر کوتاه تری را طی می کنند. از سوی دیگر تعداد نورون های دخیل در انعکاس نخاعی از حرکات ارادی کم تر است) (ص ۴۹)	۰/۵
۹	الف) سلول های مخروطی (۰/۲۵) (ص ۶۰) (ب) سلول های مژکدار (۰/۲۵) (ص ۶۶) ج) سقف حفره بینی (۰/۲۵) (ص ۶۹) (د) آستیگماتیسم (۰/۲۵) (ص ۶۴)	۱
۱۰	این تشخیص بر مبنای بازتاب حاصل از برخورد لرزش ها به جسم ساکن صورت می گیرد. (۰/۵) (ص ۷۳)	۰/۵
۱۱	الف) سلول های عصبی هیپوتالاموس (۰/۲۵) (ص ۹۰) (ب) هیپوفیز پسین (۰/۲۵) (ص ۹۰)	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: ۹۶/۶/۱۱	
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد در نوبت شهریورماه سال ۱۳۹۶		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	
ردیف	راهنمای تصحیح		
۱۲	الف) هورمون آلدوسترون (۰/۲۵) (ص ۹۴) ب) هورمون کلسی تونین (۰/۲۵) (ص ۹۲) ج) هورمون انسولین (۰/۲۵) (ص ۹۵)	۰/۷۵	
۱۳	الف) ۴۰ عدد نوکلئوتید گوانین دار (۰/۲۵) ب) ۲۰۰ (۰/۲۵) (ص ۱۱۲ و ۱۱۳)	۰/۵	
۱۴	الف) مدل مارپیچ دورشته ای یا مارپیچ دوگانه (مدل گوی و میله ای واتسون و کریک) (۰/۲۵) (ص ۱۱۱ و ۱۱۲) ب) پیوند فسفودی استر (۰/۲۵) (ص ۱۰۹) ج) یک آنزیم هلیکاز (۰/۲۵) (ص ۱۱۷)	۰/۷۵	
۱۵	الف) هیستون ها (۰/۲۵) (ص ۱۲۲) ب) دومین مرحله رشد (G ₂) (۰/۲۵) (ص ۱۳۰)	۰/۵	
۱۶	الف) متافاز (۰/۲۵) (ص ۱۳۳) ب) ۸ کروماتید (۰/۲۵) (ص ۱۳۳)	۰/۵	
۱۷	طی سیتوکینز، کمربندی از رشته های پروتئینی در میانه سلول ایجاد می شود (۰/۲۵) که با تنگ شدن آن، سلول به دو نیم تقسیم می شود. (۰/۲۵) (ص ۱۳۵)	۰/۵	
۱۸	الف) آنافاز II (۰/۲۵) (ص ۱۴۱) ب) پروفاز II (۰/۲۵) (ص ۱۴۱)	۰/۵	
۱۹	تولید مثل غیر جنسی (۰/۲۵) و به روش جوانه زدن (۰/۲۵) (ص ۱۴۷)	۰/۵	
۲۰	الف) کروموزوم های همتا کروموزوم هایی اند که اندازه، شکل و محتوای ژنتیک آنها مشابه است. (۰/۵) (ص ۱۲۳) ب) آمیزشی است که طی آن فقط یک صفت مورد پژوهش قرار می گیرد. (۰/۵) (ص ۱۵۴) ج) هم توانی نوعی رابطه میان دو الل است که طی آن اثر هر دو همراه با هم ظاهر می شود. (۰/۵) (ص ۱۶۹) د) پاسخ یک گیاه به طول روز و شب نور دورگی نامیده می شود. (۰/۵) (ص ۲۲۳)	۲	
۲۱	الف) ژنوتیپ پدر Tt (۰/۲۵)، ژنوتیپ مادر Tt (۰/۲۵) ب) $\frac{1}{4}$ (۰/۲۵) (ص ۱۷۶)	۰/۷۵	
۲۲	یک بخش میله مانند به نام تار (۰/۲۵) و یک بخش کپسول مانند به نام هاگدان (۰/۲۵) (ص ۱۸۲)	۰/۵	
۲۳	الف) کاسبرگ (۰/۲۵) (ص ۱۹۰) ب) سلول تخم دیپلوئید (۲n) (۰/۲۵) و سلول تریپلوئید (۳n) (۰/۲۵) (ص ۱۹۴ و ۱۹۵)	۰/۷۵	
۲۴	۱ با b (گیاه علفی دوساله با هویج) (۰/۲۵) (ص ۲۰۵) ۲ با d (آندوسپرم با کاج) (۰/۲۵) (ص ۱۸۸) ۳ با a (گیاه علفی گلدار چند ساله با آگاو) (۰/۲۵) (ص ۲۰۶)	۰/۷۵	
۲۵	الف) کلاهک (۰/۲۵) (ص ۲۰۷) ب) ریشه زایی را تحریک می کند. (۰/۲۵) (ص ۲۲۰)	۰/۵	
۲۶	الف) هورمون تستوسترون (۰/۲۵) (ص ۲۳۲) ب) تقسیم میتوز (۰/۲۵) (ص ۲۳۸) ج) پروژسترون (۰/۲۵) (ص ۲۴۱)	۰/۷۵	
۲۷	الف) عمل جایگزینی (۰/۲۵) (ص ۲۴۴) ب) کوریون (۰/۲۵) (ص ۲۴۵) ج) هفته چهارم (۰/۲۵) (ص ۲۴۸)	۰/۷۵	
	«خسته نباشید»	۲۰	جمع کل