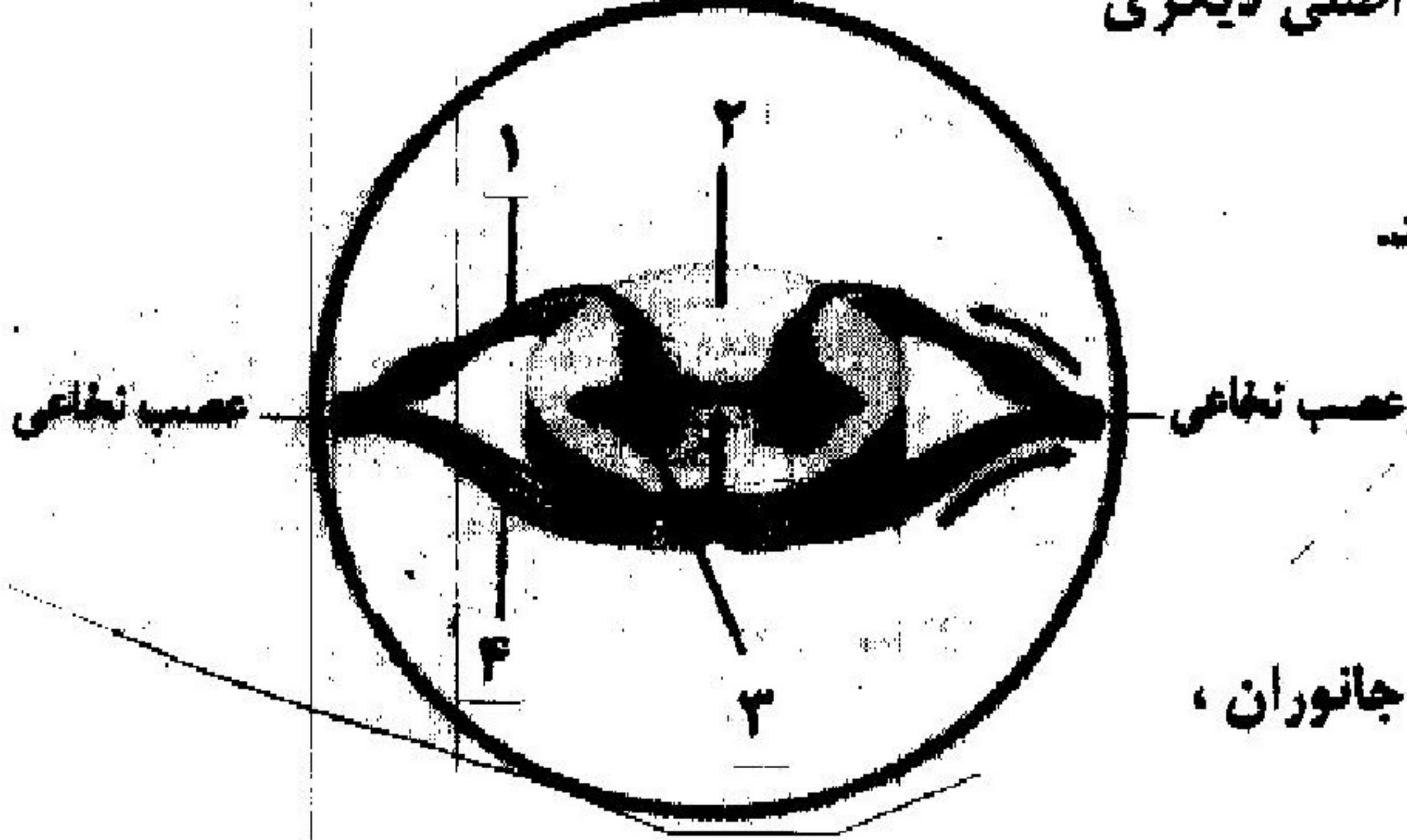


باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	رشته‌ی علوم تجربی	ساعت شروع: ۹ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۸۹ / ۶ / ۹		
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد نوبت دوم دوره‌ی قایم‌نمایی (شهریور) سال تحصیلی ۸۹-۱۳۸۸	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		

ردیف	سؤالات	نمره
۱	درستی یا نادرستی هریک از جملات زیر را مشخص نموده و در برگه پاسخ بنویسید. (الف) پاک سازی بدن ، از سلول های مرده و اجزای سلولی فرسوده، بر عهده‌ی لنفوسیت های B است. (ب) هورمون ، سلول هدف را از روی گیرنده‌ی آن می شناسد. (ج) طبق مدل پیشنهادی واتسون و کریک ، پله های نردبان DNA ، از گروه های قند - فسفات تشکیل شده است. (د) انقباض ماهیچه های مخطط دیواره لوله های فالوپ ، باعث حرکت تخمک به سمت رحم می شود.	۱
۲	جاهای خالی را در جملات زیر با عبارات صحیح، پر کرده و در برگه پاسخ بنویسید. (الف) هدایت پیام عصبی در رشته های هم قطر دارای ، سریع تر است. (ب) گیرنده های نوری چشم ، در لایه‌ی قرار دارند . (ج) به مجموع مراحل ، G_1 ، S ، و G_2 ، گفته می شود. (د) مخروط ها، اجتماعی از برگ های تغییر شکل یافته هستند که نامیده می شوند.	۱
۳	در مورد دفاع اختصاصی ، به سؤالات زیر پاسخ دهید : (الف) چگونه لنفوسیت ها ، آنتی ژن را شناسایی می کنند ؟ (ب) سلول های T کشنده ، از چه طریقی باعث مرگ سلول های سرطانی می شوند ؟	۱
۴	در مورد اختلال در دستگاه ایمنی ، به سؤالات زیر پاسخ دهید: (الف) یکی از بیماری های خود ایمنی، در مغز و نخاع، مالتیپل اسکلروزیس (MS) می باشد. علائم مختلف این بیماری بر اساس چه عواملی بروز می کند ؟ (ب) وسایل تیز و برنده‌ی آلوده به ویروس HIV ، در چه صورت می توانند باعث انتقال بیماری شوند ؟	۰/۷۵
۵	در مورد دستگاه عصبی، به سؤالات زیر پاسخ دهید: (الف) انتقال دهنده‌ی اصلی ، در ماهیچه های آدمی ، چه ماده ای است ؟ (ب) مغز انسان ، علاوه بر مخ و مخچه ، از چه بخش اصلی دیگری تشکیل شده است ؟ (ج) شکل روبرو ، برش عرضی نخاع را نشان می دهد. کدام شماره ، نورون حرکتی می باشد ؟ (د) کدام فعالیت های دستگاه عصبی پیکری ، به صورت غیر ارادی است ؟ (هـ) به جز پستانداران ، نیمکره های مخ کدام گروه از جانوران ، نسبت به سایرین ، رشد بیشتری دارد ؟	۱/۲۵
		
«ادامه‌ی سؤالات در صفحه‌ی دوم»		

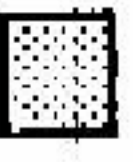
باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۳)	رشته‌ی علوم تجربی	ساعت شروع: ۹ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان:	۱۳۸۹ / ۶ / ۹	
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد نوبت دوم دوره‌ی نوابستانی (شهریور) سال تحصیلی ۸۹-۱۳۸۸	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		

ردیف	سؤالات	نمره
۶	هنگام پتانسیل عمل، ابتدا، کدام کانال دریچه دار غشایی باز شده و در این حالت، پتانسیل داخل سلول نسبت به خارج چه تغییری می کند؟	۰/۵
۷	در مورد اندام های حسی انسان، به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) نوع گیرنده های کششی موجود در ماهیچه های اسکلتی را بنویسید. ب) عامل اصلی حفظ کروییت چشم را بنویسید. ج) گیرنده هایی که می توانند جهت و موقعیت سر را تعیین کنند، در کدام قسمت گوش داخلی قرار دارند؟	۰/۷۵
۸	خط جانبی ماهی ها، چگونه اجسام ساکن را تشخیص می دهد؟	۰/۵
۹	در مورد مکانیسم اثر هورمون ها، به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) قبل از شروع اثر هورمون تیروکسین، بر سلول هدف، چه عملی باید صورت گیرد؟ ب) اگر میزان یک هورمون در خون کم باشد، بدن با چه مکانیسمی مقدار آن را افزایش می دهد؟	۰/۵
۱۰	در مورد هورمون ها، به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) کمبود انرژی در افراد بالغ، می تواند نتیجه کدام اختلال تیروئیدی باشد؟ ب) در پاسخ آنی به یک موقعیت تنش زا، علاوه بر دستگاه عصبی سمپاتیک، کدام بخش فوق کلیه فعال می شود؟ ج) نتیجه عمل انسولین کدام یک از واکنش های زیر می باشد؟ (۱) گلوکز $\xleftarrow{\text{در کبد}}$ گلیکوژن (۲) گلیکوژن $\xleftarrow{\text{در کبد}}$ گلوکز (۳) گلیکوژن $\xleftarrow{\text{در ماهیچه}}$ گلوکز	۰/۷۵
۱۱	گرفتگی با چه آزمایشی پی برد که باکتری های بدون کپسول در بدن موش، کپسول دار شده اند؟ (شرح آزمایش)	۰/۷۵
۱۲	قطعه ای از مولکول DNA، ۴۰۰ نوکلئوتید دارد. اگر ۲۰ درصد کل نوکلئوتیدها، از نوع نوکلئوتید سیتوزین دار باشد: الف) تعداد نوکلئوتیدهای گوانین دار چقدر است؟ ب) تعداد نوکلئوتیدهای تیمین دار چقدر است؟	۰/۵
۱۳	در ساختار نوکلئوزوم چه مولکول هایی شرکت می کنند؟	۰/۵
۱۴	در تخمک ملخ، به طور معمول، چند کروموزوم جنسی و چند اتوزوم وجود دارد؟	۰/۵
۱۵	در مورد چرخه سلولی، به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) سانتیریول ها، دقیقا، در کدام مرحله، مضاعف می شوند؟ ب) در چه مرحله ای از میتوز، کروماتیدهای هر کروموزوم، حداکثر فشردگی را پیدا می کنند؟ ج) در هر چرخه سلولی، اولین نقطه واریسی بطور دقیق در کدام مرحله قرار دارد؟	۰/۷۵
	«ادامه ی سؤالات در صفحه ی سوم»	

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	رشته‌ی علوم تجربی	ساعت شروع: ۹ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۸۹ / ۶ / ۹	
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد نوبت دوم دوره‌ی تابستانی (شهریور) سال تحصیلی ۸۹-۱۳۸۸			
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir			

ردیف	سؤالات	نمره
۱۶	فرض کنید زیگوت جانداري، به طور طبیعی، شش کروموزوم ($2n = 6$) دارد: (الف) این سلول چند تتراد تشکیل می‌دهد؟ (ب) در پایان تلوفاز I، هر سلول چند سانترومر دارد و هر کروموزوم، چند کروماتیدی است؟	۰/۷۵
۱۷	شکل رو به رو، یکی از انواع چرخه‌های زندگی یوکاریوتی می‌باشد. (الف) به جای علامت سؤال، عبارت مناسب را بنویسید. (ب) جانداري که از تقسیم زیگوت حاصل می‌شود، چه نام دارد؟ (ج) در زندگی کدام یک از جانداران زیر، چرخه‌ی مورد نظر مشاهده می‌شود؟ (۱) انسان (۲) کلامیدوموناس (۳) سرخس	۰/۷۵
۱۸	دختری با موی صاف، با پسری که موی مجعد دارد، ازدواج کرده است: (الف) نوع رابطه‌ی الی این صفت را بنویسید. (ب) چه فنوتیپ جدیدی از این صفت، در فرزندان ایجاد می‌شود؟ (ج) چه نسبتی از فرزندان این خانواده، صفت مشابه مادر دارند؟	۰/۷۵
۱۹	قانون تفکیک ژن‌های مندل را بنویسید.	۰/۵
۲۰	با توجه به دودمانه‌ی روبرو، پاسخ دهید: (الف) نوع توارث بیماری مورد نظر چگونه است؟ (ب) احتمال تولد فرد شماره ۴ چقدر است؟ (ج) ژنوتیپ فرد شماره‌ی ۲ را بنویسید. مرد بیمار  زن بیمار  مرد سالم  زن سالم 	۰/۷۵
۲۱	طرح رو به رو، بخشی از زندگی یک گیاه بدون آوند است. با توجه به این طرح، به سؤالات زیر پاسخ دهید: (الف) به جای علامت سؤال (?) کلمه‌ی مناسب را بنویسید. (ب) بیشتر عمر این گیاه در کدام مرحله طی می‌شود؟ گامتوفیت نر  گامتوفیت ماده 	۰/۵
«ادامه‌ی سؤالات در صفحه‌ی چهارم»		

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	رشته‌ی علوم تجربی	ساعت شروع: ۹ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۸۹ / ۶ / ۹		
دانش آموزان و داوطلبان آزاد نوبت دوم دوره‌ی قایستانی (شهریور) سال تحصیلی ۸۹-۱۳۸۸	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		

ردیف	سؤالات	نمره
۲۲	در مورد تولید مثل جنسی گیاهان دانه دار، به سؤالات زیر پاسخ دهید: (الف) منظور از مخروط دانه چیست؟ (ب) داخلی ترین حلقه یک گل کامل، چه نام دارد؟ (ج) در نتیجه‌ی لقاح مضاعف در نهاندانگان، چه نوع سلول هایی تولید می شود؟	۱/۲۵
۲۳	در شروع دومین دوره‌ی رویشی جعفری، چه وقایعی رخ می دهد؟	۰/۵
۲۴	در مورد رشد گیاهان، به سؤالات زیر پاسخ دهید: (الف) تشکیل گل بر روی گیاهی که فاقد گل بوده است، مثالی از چه فرآیندی است؟ (ب) سلول های جدید حاصل از مریستم رأسی، در ریشه ها و ساقه ها، علاوه بر بافت های نخستین رویوستی به چه بافت های دیگری تمایز پیدا می کنند؟	۰/۷۵
۲۵	در مورد تنظیم رشد در گیاهان، به سؤالات زیر پاسخ دهید: (الف) چیرگی رأسی در گیاهان، توسط کدام هورمون ایجاد می شود؟ (ب) باغبانان، برای افزایش اندازه گلابی های بی دانه‌ی باغ خود، از چه هورمونی می توانند استفاده نمایند؟ (ج) مواد شیمیایی عامل خفتگی، در چه شرایطی تجزیه می شوند؟	۰/۷۵
۲۶	در مورد تولید مثل در جانوران، به سؤالات زیر پاسخ دهید: (الف) کدام گروه پستانداران، کامل ترین تولید مثل جنسی را دارند؟ (ب) میتوکندری ها، در کدام قسمت ساختار اسپرم وجود دارند و انرژی حاصل از آن ها توسط کدام بخش از اسپرم مصرف می شود؟	۰/۷۵
۲۷	شکل رو به رو، بخشی از تخمدان را نشان می دهد. به سؤالات زیر پاسخ دهید: (الف) شماره ۱ قادر به تولید چه هورمونی است؟ (ب) بخش شماره ۲، چه نام دارد؟	۰/۵
		
۲۸	در مورد نمو جنینی، به سؤالات زیر پاسخ دهید: (الف) پرده ای که دور تا دور رویان را احاطه کرده است و از آن محافظت می کند، چه نام دارد؟ (ب) اسپرم چگونه به درون تخمک نفوذ می کند؟ (ذکر یک مورد کافی است)	۰/۵
۲۰	جمع نمره	«موفق باشید»

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	رشته‌ی علوم تجربی	
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان:	۱۳۸۹ / ۶ / ۹
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد در نوبت دوم دوره‌ی نوابستانی سال تحصیلی ۱۳۸۸ - ۱۳۸۹	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) نادرست (۰/۲۵) ب) درست (۰/۲۵) ج) نادرست (۰/۲۵) د) نادرست (۰/۲۵)	۱
۲	الف) میلین (۰/۲۵) (کلمه‌ی پوشش به تنهایی فاقد بارم است). ب) شبکه (۰/۲۵) ج) اینترفاز (۰/۲۵) د) پولک یا فلس (۰/۲۵)	۱
۳	الف) در سطح هر لنفوسیت گیرنده‌های آنتی ژنی وجود دارد (۰/۲۵) که از نظر شکل با آنتی ژن‌های خاصی مکمل می‌باشند. (۰/۲۵) ب) سلول‌های T کشنده با تولید پرفورین (۰/۲۵) منافذی را در سلول‌های سرطانی ایجاد می‌کنند. (۰/۲۵)	۱
۴	الف) محل (۰/۲۵) و شدت تخریب (۰/۲۵) ب) در صورت بریدگی و خونریزی (۰/۲۵)	۰/۷۵
۵	الف) استیل کولین (۰/۲۵) ب) ساقه مغز (۰/۲۵) ج) شماره ۴ (۰/۲۵) د) انعکاس‌های نخاعی (۰/۲۵) ه) پرندگان (۰/۲۵)	۱/۲۵
۶	کانال‌های دریچه دار سدیمی (۰/۲۵) مثبت تر (۰/۲۵)	۰/۵
۷	الف) مکانیکی (۰/۲۵) ب) زجاجیه (۰/۲۵) ج) مجرای نیم دایره (۰/۲۵)	۰/۷۵
۸	این تشخیص بر مبنای بازتاب (۰/۲۵) حاصل از برخورد لرزش‌ها (۰/۲۵) به جسم ساکن صورت می‌گیرد.	۰/۵
۹	الف) در لپید غشاء حل می‌شود. (۰/۲۵) ب) خود تنظیمی منفی (۰/۲۵) (کلمه‌ی خود تنظیمی به تنهایی فاقد بارم است).	۰/۵
۱۰	الف) هیپوتیروئیدیسم (کم کاری تیروئید) (۰/۲۵) ب) بخش مرکزی (۰/۲۵) ج) شماره‌ی (۱) (گلیکوژن → در کبد گلوکز) (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۱	گریفیت باکتری‌های کیسول داری (۰/۲۵) را که با گرما کشته شده بودند (۰/۲۵)، همراه با باکتری‌های زنده بدون کیسول (۰/۲۵) به موش تزریق کرد.	۰/۷۵
۱۲	$\frac{20}{100} \times 400 = 80 = C$ $A + T + C + G = 400$ $C = G \rightarrow \underline{G = 80} \quad (0/25)$ $A = T$ $2A + 160 = 400$ $A = 120$ $\underline{T = 120} \quad (0/25)$	۰/۵
۱۳	پروتئین هیستون (۰/۲۵) و DNA (۰/۲۵)	۰/۵
	«ادامه‌ی پاسخ‌ها در صفحه‌ی بعد»	

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)	رشته‌ی علوم تجربی	
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان:	۱۳۸۹ / ۶ / ۹
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد در نوبت دوم دوره‌ی تابستانی سال تحصیلی ۱۳۸۸ - ۱۳۸۹	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۴	یک کروموزوم جنسی (۰/۲۵) و یازده اتوزوم (۰/۲۵)	۰/۵
۱۵	الف) دومین مرحله‌ی رشد (G _۲) (۰/۲۵) ب) متافاز (۰/۲۵) ج) مرحله‌ی G _۱ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۶	الف) ۳ عدد (۰/۲۵) ب) ۳ سانترومر (۰/۲۵) ، ۲ کروماتیدی (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۷	الف) میوز (۰/۲۵) ب) فرد پر سلولی یا دیپلوئید (۰/۲۵) ج) انسان (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۸	الف) غالب ناقص (۰/۲۵) ب) موی موج دار (۰/۲۵) ج) صفر (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۹	بر پایه‌ی قانون تفکیک ژن ها ، دو آلل مربوط به هر صفت (۰/۲۵) هنگام تشکیل گامت از یکدیگر جدا می شوند . (۰/۲۵)	۰/۵
۲۰	الف) اتوزومی مغلوب (۰/۲۵) ب) $\frac{1}{8} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{2}$ (احتمال دختر شدن) $\times \frac{1}{4}$ (احتمال بیمار شدن) (۰/۲۵) ج) Aa (هتروزیگوت) (۰/۲۵)	۰/۷۵
۲۱	الف) هاگدان (۰/۲۵) ب) مرحله‌ی گامتوفیتی یا n کروموزومی (۰/۲۵)	۰/۵
۲۲	الف) به مخروط های ماده (۰/۲۵) بعد از لقاح و تشکیل دانه (۰/۲۵) ، مخروط دانه گفته می شود. ب) مادگی یا برچه (۰/۲۵) ج) سلول تریپلوئید (۳n) (۰/۲۵) و تخم دیپلوئید (۲n) (۰/۲۵) (اشاره به بافت های حاصل ، نظیر آلبومن و رویان فاقد بارم است).	۱/۲۵
۲۳	گیاه در دومین دوره‌ی رویشی ، از مواد غذایی ذخیره (۰/۲۵) برای تولید محور گل (۰/۲۵) استفاده می کند.	۰/۵
۲۴	الف) نمو (۰/۲۵) ب) یافت زمینه ای (۰/۲۵) و بافت آوندی (۰/۲۵)	۰/۷۵
۲۵	الف) اکسین (۰/۲۵) ب) ژیبrellin (۰/۲۵) ج) در پاسخ به دماهای پایین (۰/۲۵) (شسته شدن باعث تجزیه نمی شود ، بنابراین فاقد بارم است).	۰/۷۵
۲۶	الف) پستانداران جفت دار (۰/۲۵) ب) قسمت میانی اسپرم (۰/۲۵) و دم (تاژک) (۰/۲۵)	۰/۷۵
۲۷	الف) استروژن (۰/۲۵) ب) جسم زرد (۰/۲۵)	۰/۵
۲۸	الف) آمیون (۰/۲۵) ب) با آزاد کردن آنزیم هایی که در قسمت سر خود دارد (۰/۲۵) و یا به کمک حرکت تاژک	۰/۵
۲۰	جمع نمره	۲۰

«خسته نباشید»