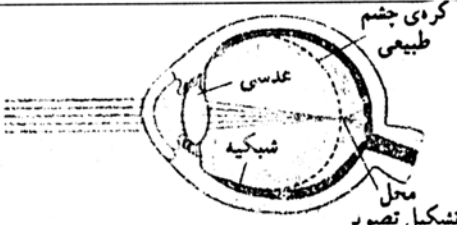


## باسمه تعالی

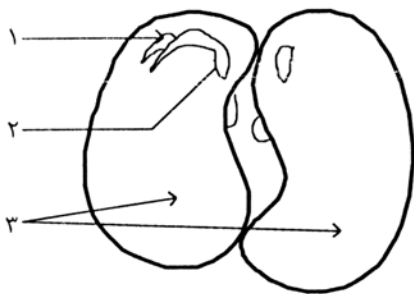
سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰/۳۰ صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه سالی - واحدی (۲۰ نمره ای)		تاریخ امتحان: ۱۳۸۲/۱۰/۱۰	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد شهر تهران در نوبت دی ماه سال ۱۳۸۲		سازمان آموزش و پرورش شهر تهران کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی متوسطه	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	وظایف دستگاه ایمنی را بنویسید .	۰/۱۵
۲	فاگوسیتوز را تعریف کنید .	۰/۷۵
۳	به پرسشهای زیر پاسخ دهید : الف - چرا دستگاه ایمنی به سلول های سرطانی حمله می کند ولی به سلول های عادی بدن آسیبی وارد نمی کند ؟ ب - در هنگام بروز آلرژی ، کدام سلول ، هیستامین آزاد می کند ؟	۰/۷۵
۴	به طور معمول ، غلظت یون های سدیم و پتاسیم در خارج و داخل نورون چگونه است ؟	۰/۱۵
۵	مرکز عصبی هر یک از اعمال حیاتی زیر را نام ببرید . الف - تقویت و انتقال پیامهای حسی      ب - احساس رضایت	۰/۱۵
۶	به پرسشهای زیر پاسخ دهید : الف - ریشه‌ی شکمی نخاع ، محتوی کدام نورون ها است و نقش آن چیست ؟ ب - عصب سمپاتیک چه اثری بر تعداد تنفس دارد ؟ ج - کدام گروه از جانوران ، دارای طناب عصبی شکمی می باشند ؟	۱
۷	شکل زیر ، یکی از عیوب انکساری چشم را نشان می دهد . با توجه به محل تشکیل تصویر ، نوع عیب و راه اصلاح آن را بنویسید .	۰/۱۵
		
۸	به پرسشهای زیر پاسخ دهید : الف - در دیواره‌ی رگ های خونی ، کدام نوع از گیرنده های حسی وجود دارد ؟ ب - انتقال هوا بین حلق و گوش میانی از چه طریقی صورت می گیرد ؟ ج - مزه تلخی ، به وسیله کدام بخش زبان احساس می شود ؟ د - گیرنده های الکتریکی ، در چه بخشی از بدن گربه ماهی قرار دارند ؟	۱
۹	به پرسشهای زیر پاسخ دهید : الف - « دستگاه درون ریز » ، به کدام بخش های بدن اطلاق می شود ؟ ب - کدام هورمون ، کلسیم خون را افزایش می دهد و چه هورمونی موجب کاهش کلسیم خون می شود ؟ ج - کورتیزول ، چگونه میزان انرژی در دسترس بدن را زیاد می کند ؟	۱/۵
۱۰	الف - یافته های چارگف در باره ی مولکول DNA چه بود ؟ ب - پیوند بین دو نوکلئوتید مجاور در یک رشته ی DNA را چه می نامند ؟ ج - نحوه‌ی همانند سازی DNA را شرح دهید .	۱/۵
۱۱	اگر ساختار نوکلئوزومی DNA را به یک گردن بند مروارید تشبیه کنیم ، هر یک از اجزاء گردن‌بند ، در حکم کدام جزء این ساختار هستند ؟	۰/۱۵
۱۲	الف - جنسیت ملخ XO و پرنده‌ی ZW چیست ؟ ب - « جابجایی » ، نوعی تغییر در ساختار کروموزوم است ، آن را توضیح دهید .	۱

ادامه‌ی سؤالات در صفحه‌ی دوم

## باسمه تعالی

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰/۳۰ صبح	رشته: علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه
تاریخ امتحان: ۱۳۸۲/۱۰/۱۰		سال سوم آموزش متوسطه سالی - واحدی (۲۰ نمره ای)	
سازمان آموزش و پرورش شهر تهران کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی متوسطه		دانش آموزان و داوطلبان آزاد شهر تهران در نوبت دی ماه سال ۱۳۸۲	

۰/۵	سیتوکنیز (تقسیم سیتوپلاسم)، در سلول های گیاهی چگونه صورت می گیرد؟	۱۳
۱	وقایع پروفاز I میوز را توضیح دهید.	۱۴
۰/۵	در چرخه ی زندگی هاپلوئیدی، گامتها از طریق چه نوع تقسیمی تولید و در چه فرآیندی به یکدیگر ملحق می شوند؟	۱۵
۱/۵	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف - آمیزش مونوهیبریدی ب - هتروزیگوس ج - قانون جور شدن مستقل ژن ها د - صفات غالب ناقص	۱۶
۰/۵	تالاسمی، نوعی کم خونی ارثی است که در اثر اختلال در تولید هموگلوبین ایجاد می شود. از ازدواج مردی مبتلا به تالاسمی مینور با زنی که نسبت به این صفت کاملاً سالم است: الف - چند درصد احتمال دارد که فرزندان این خانواده کاملاً سالم باشند؟ ب - احتمال تولد فرزندی مبتلا به تالاسمی ماژور در این خانواده چقدر است؟	۱۷
۱/۲۵	الف - اجزای ساختمانی بخش گامتوفیتی خزه را نام ببرید. ب - لقاح مضاعف در نهاندانگان را تعریف کنید.	۱۸
۰/۷۵	شکل زیر دانه ی لوبیا را نشان می دهد، بخش های شماره گذاری شده را در برگ امتحانی، نامگذاری کنید. 	۱۹
۱	به پرسشهای زیر پاسخ دهید: الف - اصطلاح «رشد» در زیست شناسی چه مفهومی دارد؟ ب - در ساختار نخستین، رشد قطری ریشه و ساقه از چه طریقی صورت می گیرد؟ ج - بافتهای پسین را تعریف کنید.	۲۰
۱	الف - چرا دانشمندان ترجیح می دهند که به جای اصطلاح «هورمون های گیاهی» از اصطلاح «تنظیم کننده های رشد» استفاده کنند؟ ب - آبسزیک اسید (ABA)، در گیاهان تحت تنش خشکی، چگونه تعادل آب را تنظیم می کند؟	۲۱
۱	الف - انواع پستانداران را از نظر روش تولید مثل جنسی نام ببرید. ب - مزیت روش سونوگرافی بر عکسبرداری با پرتو X را بنویسید.	۲۲
۱	الف - وظایف اپی دیدیم را بنویسید. ب - فولیکول (در تخمدان) چیست؟	۲۳
۲۰	جمع نمرات	

## باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه	رشته: علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه سالی - واحدی (۲۰ نمره ای)	تاریخ امتحان: ۱۰/۱۰/۱۳۸۲
دانش آموزان و داوطلبان آزاد شهر تهران در نوبت دی ماه سال ۱۳۸۲	سازمان آموزش و پرورش شهر تهران کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی متوسطه

ردیف	راهنمای تصحیح
۱	مولکول ها و سلول های بیگانه را شناسایی می کند (۰/۲۵) و آن ها را از بین می برد. (یا بی خطر می کند). (۰/۲۵)
۲	فاگوسیتوز فرآیندی است که طی آن ذرات خارجی (و میکروبیها) توسط غشای سلول احاطه می شوند و به صورت وزیکول وارد سلول می شوند. (۰/۵) و به کمک آنزیم های لیزوزومی هضم می شوند. (۰/۲۵)
۳	الف - در سطح سلول های سرطانی، مولکو لهای خاصی به نام آنتی زن های سرطانی وجود دارند (۰/۲۵) ولی سلول های عادی بدن این مولکول ها را ندارند. (۰/۲۵) ب - ماستوسیت (۰/۲۵)
۴	غلظت یون سدیم در خارج بیش تر از غلظت آن در داخل سلول است (۰/۲۵) و غلظت یون پتاسیم در داخل سلول بیش تر از غلظت آن در خارج از سلول است. (۰/۲۵)
۵	الف - تالاموس (۰/۲۵) ب - دستگاه لیمبیک (۰/۲۵)
۶	الف - نورون های حرکتی (۰/۲۵) پاسخ حرکتی را از دستگاه عصبی مرکزی به ماهیچه ها (و غده ها) منتقل می کنند. (۰/۲۵) ب - سبب افزایش تعداد تنفس می شود. (۰/۲۵) ج - حشرات (۰/۲۵)
۷	نزدک بینی (۰/۲۵) استفاده از عدسی واگرا (۰/۲۵)
۸	الف - گیرنده های مکانیکی (۰/۲۵) ب - شیپور استناش (۰/۲۵) ج - عقب زبان (۰/۲۵) د - خط جانبی (۰/۲۵)
۹	الف - مجموعه ای از غده ها (۰/۲۵) و سلول های درون ریز (۰/۲۵) ب - پاراتورمون - افزایش (۰/۲۵) کلسی تونین - کاهش (۰/۲۵) ج - مقدار گلوکز خون را افزایش می دهد (۰/۲۵) پروتئین ها را برای مصرف انرژی می شکند (۰/۲۵)
۱۰	الف - در هر مولکول DNA همیشه مقدار آدنین با تیمین برابر است (A=T) و مقدار گوانین با سیتوزین برابر است. (G=C) (۰/۵) ب - فسفودی استر (۰/۲۵) ج - آنزیم DNA پلی مراز (۰/۲۵) در طول DNA حرکت می کند (۰/۲۵) و نوکلئوتید ها را در مقابل نوکلئوتیدهای مقابل خود قرار می دهد. (۰/۲۵)
۱۱	مهره ها در حکم نوکلئوزوم ها (۰/۲۵) و نخ بین مهره در حکم DNA (۰/۲۵) است.
۱۲	الف - ملخ XO، نر (۰/۲۵) و پرندهی ZW، ماده (۰/۲۵) ب - اگر قطعه ای که بر اثر شکسته شدن جدا شده است، (۰/۲۵) به کروموزوم غیر همتا متصل شود آنرا جهش جابجایی گویند. (۰/۲۵)
۱۳	وزیکول هایی که توسط دستگاه گلزی ساخته شده اند، در میانهی سلول به یکدیگر می پیوندند و صفحه ای را پدید می آورند که این صفحه دیواره سلول است. (۰/۵)
۱۴	کروموزوم های مضاعف شده، فشرده و قابل رؤیت می شوند (۰/۲۵) غشای هسته تجزیه می شود. (۰/۲۵) کروموزوم های همتا از طول، کنار هم قرار می گیرند (۰/۲۵) و تتراد را پدید می آورند. (۰/۲۵)

## باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه	
رتبه: علوم تجربی	سال سوم آموزش متوسطه سالی - واحدی (۲۰ نمره ای)
تاریخ امتحان: ۱۰/۱۰/۱۳۸۲	دانش آموزان و داوطلبان آزاد شهر تهران در نوبت دی ماه سال ۱۳۸۲
سازمان آموزش و پرورش شهر تهران کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی متوسطه	
۱۵	گامت‌ها از طریق تقسیم متیوز تولید می‌شوند (۰/۲۵) و در فرآیند هم‌جوشی به هم ملحق می‌شوند. (۰/۲۵)
۱۶	الف - آمیزشی است که طی آن فقط یک صفت، که دو حالت دارد مورد پژوهش قرار می‌گیرد. (۰/۲۵) ب - فردی است که دو نوع الل (غالب و مغلوب) را با هم داشته باشد. (۰/۲۵) ج - هنگام تشکیل گامت‌ها، الل‌های مربوط به هر صفت، بدون تأثیر بر صفات دیگر از هم تفکیک می‌شوند. (۰/۵) د - صفاتی که در افراد ناخالص، به صورت حد واسط (ترکیبی از دو صفت) ظاهر می‌شوند. (۰/۵)
۱۷	الف - ۵۰ درصد ( $\frac{1}{2}$ ) (۰/۲۵) ب - صفر (فرزند مبتلا به تالاسمی ماژور در این خانواده متولد نمی‌شود) (۰/۲۵)
۱۸	الف - محور ساقه مانند (۰/۲۵) ضمائم برگ مانند (۰/۲۵) و ریشه مانند (۰/۲۵) ب - دو گامت نر، با دو سلول از گامتوفیت ماده ترکیب می‌شوند. (یا لقاح یکی از گامت‌های نر با سلول تخم و گامت نر دیگر با سلول دو هسته‌ای را لقاح مضاعف گویند). (۰/۵)
۱۹	۱= برگ‌های رویان (۰/۲۵) ۲= ریشه‌ی رویان (۰/۲۵) ۳= لپه‌ها (۰/۲۵)
۲۰	الف - رشد یعنی بزرگ شدن بخش‌های تشکیل دهنده‌ی یک جاندار، (۰/۲۵) یا تشکیل بخش‌هایی در بدن یک جاندار که مشابه بخش‌های قبلی نباشد (۰/۲۵) ب - از طریق افزایش حجم سلول‌های حاصل از مریستم نخستین (۰/۲۵) ج - به بافتهای حاصل از رشد پسین بافتهای پسین می‌گویند (۰/۲۵)
۲۱	الف - به این دلیل که برخی از هورمون‌های گیاهی باعث تحریک رشد (۰/۲۵) و برخی دیگر باعث بازدارندگی رشد می‌شوند. (۰/۲۵) ب - به وسیله‌ی بستن روزنه‌ها (۰/۲۵) و حفظ جذب آب توسط ریشه‌ها، (۰/۲۵) تعادل آب گیاه را تنظیم می‌کند.
۲۲	الف - تخم‌گذار (۰/۲۵) کیسه‌دار (۰/۲۵) جفت‌دار (۰/۲۵) ب - امواج اولتراسونی بر خلاف پرتو X دارای اشعه یونیزه کننده نیست. (۰/۲۵) بنابراین جهش ایجاد نمی‌کند (۰/۲۵) و هیچ اثر مضر ندارد.
۲۳	الف - بلوغ اسپرم‌ها (۰/۲۵) ذخیره‌ی اسپرم‌ها (۰/۲۵) ب - فولیکول عبارت است از تعدادی سلول سوماتیک (پیکری) که یک گامت نابالغ را احاطه کرده‌اند و آنرا تغذیه می‌کنند (۰/۵)