

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: صبح	رشته: علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه (سالانه - واحدی)
تاریخ امتحان: ۱۳۸۳/۰۳/۰۷		سال سوم نظام جدید آموزش متوسطه	
سازمان آموزش و پرورش استان مرکزی			

ردیف	سوال	نمره
۱	لنفوسیت چگونه آنتی ژن را شناسایی می کند؟	۰,۵
۲	به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف: اینترفرون چگونه سبب مقاومت بدن در برابر ویروس ها می شود؟ ب: چرا دستگاه ایمنی به سلولهای سرطانی حمله می کند و آنها را از بین می برد ولی به سایر سلول های بدن آسیبی نمی رساند؟	۱
۳	دو مورد از نقش مواد التهاب زا، در محل آسیب دیده، را بیان کنید.	۰,۵
۴	تحریک اعصاب پاراسمپاتیک چه تأثیری بر فعالیت قلب و دستگاه گوارش دارد؟	۰,۵
۵	به پرسشهای زیر پاسخ دهید. الف: چه عاملی در غشای سلول از کاهش شدید یون پتاسیم در درون سلول جلوگیری می کند؟ ب: مواد روان گردان را تعریف کنید. ج: مخ وال احتمالاً به پردازش چه اطلاعاتی اختصاص دارد؟ د: کنترل حافظه، یادگیری و احساسات مختلف مربوط به کدام بخش دستگاه عصبی است؟	۱
۶	دو رابط نیمکره های مخ را که در هنگام تشریح مغز مشاهده می شوند نام ببرید.	۰,۵
۷	پاسخ دهید: الف: چرا در نور ضعیف رنگ اشیا تشخیص داده نمی شود؟ ب: گیرنده های مکانیکی در گوش درونی چه نام دارند؟ ج: عدسی و قرنیه، اکسیژن و مواد غذایی مورد نیاز خود را از چه طریقی به دست می آورند؟	۱
۸	شکل زیر یک جوانه ی چشایی را نشان می دهد، نام اجزای شماره گذاری شده را با ذکر شماره در برگ امتحانی بنویسید.	۰,۵
		
۹	به پرسش های زیر در مورد هورمون های آزاد کننده و مهار کننده پاسخ دهید: الف) توسط چه غده ای در بدن ترشح می شوند؟ ب) سلول های هدف آن در کدام قسمت بدن قرار دارند؟	۰,۵
۱۰	دو روش تنظیمی در افزایش میزان کلسیم خون توسط هورمون غده پاراتیروئید، را بنویسید.	۰,۵
۱۱	آلدوسترون، چگونه فشار خون را افزایش می دهد؟	۰,۵
۱۲	جملات زیر را با کلمات مناسب تکمیل کنید. الف: در هنگام همانند سازی DNA دو رشته به کمک آنزیم از هم جدا می شوند. ب: پیوند بین دو نوکلئوتید مجاور در یک رشته ی DNA توسط می باشد. ج: قند نوکلئوتیدهای تیمین دار است. د: جنس کیسول در باکتری عامل مولد ذات الریه از است.	۱
ادامه سوالات در صفحه دوم		

۰,۵	۱۳	در صورتی که در یک قطعه ی ۱۰۰ نوکلئوتیدی DNA ، نوکلئوتید آدنین دار وجود نداشته باشد ، تعداد انواع نوکلئوتیدهای دیگر را محاسبه کنید ؟
۰,۵	۱۴	اختلاف عمل بین آنافاز میتوز و آنافاز I میوز را بنویسید .
۰,۵	۱۵	در مرحله سنتز (S) چرخه سلولی چه عملی صورت می گیرد و در پایان این مرحله کروموزوم هاچه ساختاری دارند؟
۰,۵	۱۶	انجام سیتوکنین نامساوی و تشکیل یک سلول تخمک در پدیده ی تخمک زایی چه اهمیتی دارد ؟
۱	۱۷	به پرسشهای زیر پاسخ دهید. الف: ناهنجاریهای موجود در تعداد کروموزومها از چه طریق تشخیص داده می شود؟ ب: کلون چیست ؟ ج: جلبک اسپیروژیر چه موقع به تولید مثل جنسی می پردازد؟ د: بکرزایی در مارها در چه زمانی صورت می گیرد؟
۱	۱۸	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف: قرار گرفتن کروموزوم های مضاعف شده در سطح استوایی سلول و ناپدید شدن پوشش هسته هر کدام به ترتیب در چه مرحله ای از میتوز انجام می گیرد؟ ب: هاگ در چه مرحله ای از چرخه ی زندگی گیاهان تولید می شود؟ ج: گیاهی که از نمو هاگ حاصل می شود چه نام دارد؟
۱	۱۹	زن و مردی که هر دو به تالاسمی مینور مبتلا هستند با یکدیگر ازدواج نموده اند. الف - ژنوتیپ این زوج را تعیین کنید. ب- احتمال اینکه اولین فرزند آنها دختر مبتلا به تالاسمی مازور باشد چقدر است ؟
۰,۷۵	۲۰	الف) برای پی بردن به ژنوتیپ نخود فرنگی دانه صاف، چه راهی وجود دارد؟ نام ببرید. ب) چه زمانی می توان ادعا کرد که ژنوتیپ این گیاه، ناخالص است؟ توضیح دهید. الل صافی دانه $A =$ الل چروکیدگی دانه $a =$
۰,۲۵	۲۱	صفات اتوزومی به چه صفاتی گفته می شود ؟
۱	۲۲	یک تشابه و یک تفاوت بین آندوسپرم باز دانگان با پروتال سرخسها ، ذکر کنید .
۰,۵	۲۳	تخم دیپلوئید و تریپلوئید در نهاندانگان ، هر کدام حاصل لقاح گامت نر با کدام سلول می باشد ؟
۱	۲۴	به پرسشهای زیر پاسخ دهید. الف: چه نوع حشره هایی به سمت گلهای سفید رنگ جذب می شوند ؟ ب : از میان دو گیاه خزه و کاج، در کدام یک دوره ی اسپوروفیتی طولانی تر از دوره گامتوفیتی است ؟ ج: اهمیت قلاب در رأس ساقه جوان لوبیا بعد از جوانه زنی چیست ؟
۰,۵	۲۵	کالوس در گیاهان را تعریف کنید .
۰,۵	۲۶	محل و نتیجه فعالیت کامبیوم آوند ساز را بنویسید .
۰,۵	۲۷	هر یک از تاثیرات زیر توسط کدام هورمون گیاهی بوجود می آید ؟ الف : تعادل آب در گیاهان تحت تنش خشکی ب - افزایش انعطاف پذیری دیواره های سلولی
۱	۲۸	به موارد زیر پاسخ دهید. الف: غشای حفاظت کننده رویان را نام ببرید . ب: جسم زرد تحت تاثیر چه هورمونی تشکیل میشود ؟ ج: ضخیم و پر خون شدن دیواره رحم تحت تاثیر چه هورمونی صورت می گیرد؟ د: فولیکول در چه روزی از سیکل جنسی تخمک را رها می کند؟
۰,۵	۲۹	غده های وزیکول سمینال چه ماده ای ترشح می کنند و این ماده چه نقشی دارد ؟
۰,۵	۳۰	چه عواملی موجب می شود ماهی های نر و ماده یک رودخانه گامت های خود را بطور همزمان در آب رها کنند ؟
۲۰		جمع نمرات موفق باشید

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه (سالی - واحدی)
تاریخ امتحان: ۱۳۸۳/۰۳/۰۷	سال سوم نظام جدید آموزش متوسطه	
سازمان آموزش و پرورش استان مرکزی		

ردیف	راهنمای تصحیح
۱	هر لنفوسیت یک نوع گیرنده آنتی ژنی دارد. هر گیرنده آنتی ژنی شکل خاصی دارد و به آنتی ژن خاصی که از نظر شکل مکمل آن باشد متصل می شود. (۰/۵)
۲	الف: اینترفرون از تکثیر ویروس در سلول جلوگیری می کند (۰/۲۵) موجب مقاومت بدن و سلول های سالم در برابر ویروس ها می شود. (۰/۲۵) ب: در سطح سلول های سرطانی مولکول های خاصی به نام آنتی ژن های سرطانی وجود دارد ۰/۲۵ چون سلولهای عادی بدن این مولکول ها را ندارند ۰/۲۵ به همین دلیل دستگاه ایمنی به سلولهای سرطانی حمله می کند.
۳	موجب گشادی رگها و افزایش خون در محل آسیب دیده می شود موجب جذب گلبولهای سفید (دیاپدز) به محل عفونت می شوند. (ذکر ۲ مورد کفایت) هر مورد ۰/۲۵
۴	فعالیت قلب را کم (۰/۲۵) فعالیت گوارشی آغاز می شود (یا افزایش می یابد). (۰/۲۵)
۵	الف: پمپ سدیم - پتاسیم (۰/۲۵) ب: به موادی که عملکرد دستگاه عصبی را تغییر می دهند، مواد روان گردان می گویند (۰/۲۵) الکل، نیکوتین، کوکائین، هروئین و کافئین (یک مورد ۰/۲۵) ج: پردازش اطلاعات مربوط به صداها (۰/۲۵) د: دستگاه لیمبیک (۰/۲۵)
۶	۱) جسم پینه ای (۰/۲۵) ۲) مثلث مغزی (۰/۲۵)
۷	الف: زیرا تشخیص رنگ توسط سلول های مخروطی صورت می گیرد (۰/۲۵) و این سلول ها در نور قوی تحریک می شوند (۰/۲۵) ب) سلول های مژکدار (۰/۲۵) ج: از طریق مایع زلالیه (۰/۲۵)
۸	۱) سلولهای چشایی (۰/۲۵) ۲) نورون های حسی (۰/۲۵)
۹	الف: توسط هیپوتالاموس آزاد می شوند (۰/۲۵) ب: سلول هدف آن بخش پیشین هیپوفیز (۰/۲۵)
۱۰	۱- با تجزیه ی استخوان کلسیم آن را وارد خون می کند. ۲- در کلیه سبب باز جذب کلسیم از ادرار می شود. ۳- به کمک ویتامین D جذب کلسیم از روده را افزایش می دهد. (۰/۵ نمره) ذکر ۲ مورد کفایت
۱۱	آلدوسترون باعث می شود کلیه دفع یونهای سدیم را از طریق ادرار کم کند (۰/۲۵) در نتیجه غلظت سدیم خون افزایش می یابد و فشار خون بالا می رود. (۰/۲۵)
۱۲	الف: هلیکاز (۰/۲۵) ب: پیوند فسفودی استر (۰/۲۵) ج: تیمین دار ← دئوکسی ریبوز (۰/۲۵) د: از پلی ساکارید. (۰/۲۵)
۱۳	چون اگر DNA دو رشته ای آدنین نداشته باشد، تیمین نیز ندارد (۰/۲۵) $C = G = 50$ (۰/۲۵)
۱۴	در آنافاز میتوز کروماتیدهای خواهری از هم جدا می شوند. (۰/۲۵) اما در آنافاز I میوز کروموزوم های همولوگ از هم جدا می شوند. (۰/۲۵)

۱۵	DNA همانندسازی می کند (۰/۲۵) در پایان مرحله S هر کروموزوم از دو کروماتید یکسان که در محل سانترومر به هم وصلند تشکیل شده است. (۰/۲۵)
۱۶	ذخیره غذایی برای جنین فراهم می شود (۰/۵)
۱۷	الف) از طریق تجزیه و تحلیل کاریوتیپ (۰/۲۵) ب: کلون جاننداری است که از نظر ژنتیکی درست مانند والد خود است (۰/۲۵) ج: در شرایط نامساعد (۰/۲۵) د: زمانی که جنس ماده مدتی از نر دور بماند (۰/۲۵)
۱۸	الف) متافاز (۰/۲۵) - پروفاز (۰/۲۵) ب) در مرحله ی دیپلوئیدی (اسپوروفیتی) (۰/۲۵) ج) گامتوفیت (۰/۲۵)
۱۹	الف - $Aa \times Aa$ (۰/۲۵) ب - $AA + Aa + Aa + aa$ (۰/۲۵) ماژور $\frac{1}{4}$ و یا با رسم مربع پانت $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$ ۰/۲۵ نختر
۲۰	الف) از آمیزش آزمون (۰/۲۵) ب) زمانی که در اثر آمیزش این گیاه با نخود فرنگی دانه چروکیده (۰/۲۵) نیمی از فرزندان دانه صاف و نیمی دیگر دانه چروکیده داشته باشند (۰/۲۵) یا [بنویسید در میان زاده ها، فردی با دانه چروکیده ظاهر شود]
۲۱	صفاتی که ژن های آنها روی کروموزومهای غیر جنسی قرار دارند. (۰/۲۵)
۲۲	تشابه: هر دو هاپلوئید (II کروموزومی) است و یا هر تشابه صحیح دیگر (۰/۲۵) تفاوت: بافت آندوسپرم درون تخمک بازدانگان تشکیل می شود (۰/۲۵) ولی پروتال گیاهی مستقل است (۰/۲۵) و به وسیله ریزوئیدهایش به تکیه گاه متصل می شود (۰/۲۵) و یا هر تفاوت دیگر که صحیح باشد
۲۳	آنتروزوئید (گامت نر) + سلول تخمزا \Leftarrow تخم دیپلوئید (۰/۲۵) آنتروزوئید (گامت نر) + سلول دو هسته ای تخم تریپلوئید (۰/۲۵)
۲۴	الف: حشراتی که در شب تغذیه می کنند. (۰/۲۵) ب: کاج (۰/۲۵) ج: حفاظت از رأس ساقه جوان (۰/۲۵) در هنگام رشد از میان خاک (۰/۲۵)
۲۵	سلولهای حاصل از تقسیم سلولهای تمایز زدایی شده که خود سلولهای تمایز نیافته هستند. (۰/۲۵) (۰/۲۵)
۲۶	زیر پوست (۰/۲۵) - بافت های آوندی ایجاد می کند. (۰/۲۵)
۲۷	الف - اسید اسیبزیک (۰/۲۵) ب - اکسین (۰/۲۵)
۲۸	الف: - آمیون (۰/۲۵) ب: LH (۰/۲۵) ج: استروژن (۰/۲۵) د: روز چهاردهم (۰/۲۵)
۲۹	مایعی سرشار از مواد قندی (۰/۲۵) انرژی لازم برای اسپرم ها را فراهم می کند (۰/۲۵)
۳۰	دمای محیط (۰/۲۵) طول روز (۰/۲۵)
	همکاران گرامی خسته نباشید