

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه
تاریخ امتحان: ۱۳۸۲/۰۳/۱۰		سال سوم آموزش متوسطه (سالی - واحدی) ۲۰ نمره ای	
سازمان آموزش و پرورش شهر تهران اداره سنجش و ارزشیابی تحصیلی		دانش آموزان و داوطلبان آزاد شهر تهران در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۸۲	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	لایه های مخاطی، چگونه با میکروب ها مبارزه می کنند؟	۰/۵
۲	لنفوسیت های T، پس از اتصال به آنتی ژن خاص، چه سلول هایی را به وجود می آورند و چگونه موجب مرگ سلول های سرطانی می شوند؟	۱
۳	شکل زیر، مراحل بروز آلرژی را نشان می دهد. بخش های مشخص شده را نامگذاری کنید.	۰/۵
		
۴	وقتی پتانسیل عمل به پایانه ی آکسون یک نورون پیش سیناپسی رسید، چه اعمالی صورت می گیرد تا پیام عصبی انتقال یابد؟	۱
۵	هر یک از اعمال زیر، توسط کدام مرکز عصبی در مغز، صورت می گیرد؟ الف - تنظیم دمای بدن ب - تقویت پیام های حسی	۰/۵
۶	شکل زیر نشان دهنده ی نورون حسی است. بخش های مشخص شده را نامگذاری کنید.	۰/۵
		
۷	الف - محل تشکیل تصویر، در چشم افراد نزدیک بین کجاست و این عیب به وسیله چه نوع عدسی اصلاح می شود؟ ب - در هنگام حرکت، مغز چگونه می تواند جهت و موقعیت سر را تعیین کند؟ ج - گیرنده های الکتریکی موجود در خط جانبی گربه ماهی ها، چه نقشی دارند؟	۱/۵
۸	الف - بعد از اتصال هورمون گلوکاکون به گیرنده ی غشای سلول هدف، چه اعمالی صورت می گیرد تا پیک دومین ایجاد شود؟ ب - کم کاری تیروئید (هیپوتیروئیدیسم)، در کودکان، چه عوارضی دارد؟ ج - در موقعیت های تنش زا، هورمون کورتیزول چگونه انرژی در دسترس بدن را افزایش می دهد؟	۱/۵
۹	به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف - فرآیند تبدیل باکتری های بدون کیسول به باکتری های کیسول دار، چه نامیده می شود؟ ب - پیوند بین دو نوکلئوتید، در یک رشته ی پلی نوکلئوتیدی را چه می نامند؟ ج - بر اساس تصاویر حاصل از پراش پرتو X، مولکول DNA چه ویژگی هایی دارد؟ د - چه تفاوتی بین همانند سازی DNA، در باکتری ها و سلول های یوکاریوتی، از نظر تعداد دو راهی های همانند سازی وجود دارد؟	۱/۵
۱۰	الف - کروماتین چیست؟ ب - هیستون ها چه نقشی دارند؟ ج - نوع کروموزوم های جنسی در پرندگی ماده را بنویسید.	۱

ادامه ی سؤال ها در صفحه ی دوم

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه		رشته: علوم تجربی	
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه		ساعت شروع: ۸ صبح	
سال سوم آموزش متوسطه (سالی - واحدی) ۲۰ نمره ای		تاریخ امتحان: ۱۳۸۲/۰۳/۱۰	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد شهر تهران در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۸۲		سازمان آموزش و پرورش شهر تهران اداره سنجش و ارزشیابی تحصیلی	
۱	الف - در دومین مرحله‌ی رشد (G <sub>2</sub> ) از چرخه‌ی سلول، چه اعمالی انجام می‌شود؟ ب - واحد سازنده‌ی سانتیریول چیست و از نظر شیمیایی چه جنسی دارد؟	۱۱	
۰/۷۵	الف - کلون چیست؟ ب - آنافاز ۱ میوز، چه تفاوتی با آنافاز میتوز دارد؟	۱۲	
۰/۷۵	با توجه به طرح مقابل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: الف - شماره‌های ۱ و ۲، هر یک معرف کدام نوع تقسیم سلولی است؟ ب - سلول‌های n کروموزومی شماره ۳ چه نام دارند؟	۱۳	
۱	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف - هوموزیگوس ب - صفات وابسته به جنس ج - هم‌توانی د - فنوتیپ	۱۴	
۱	دودمانه‌ی روبرو، وراثت صفت (بیماری) زالی را نشان می‌دهد. با نوشتن راه حل، یا استدلال ژنتیکی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: الف - هر یک از والدین چه ژنوتیپی دارند؟ ب - احتمال این که به جای علامت سؤال (?)، پسر سالم و ناخالص قرار گیرد چقدر است؟ A = آل طبیعی a = آل زالی	۱۵	
۱	الف - پروتال در سرخس را تعریف کنید. ب - سلول‌های مولد لوله‌گرد و گامت نر در دانه‌ی گرده‌ی کاج را به ترتیب نام ببرید.	۱۶	
۱	چگونگی تشکیل کیسه‌ی رویانی، در تخمک‌نهاندانگان را شرح دهید.	۱۷	
۱	الف - به طور کلی رشد در جانداران به دو روش انجام می‌شود. آن‌ها را بنویسید. ب - چه عاملی سبب تشکیل حلقه‌های سالیانه در ساقه‌های چوبی می‌گردد؟	۱۸	
۱	الف - در هر یک از موارد زیر، کدام هورمون‌های گیاهی کاربرد دارد؟ ۱ - حفظ شادابی گل ۲ - تسریع رسیدگی میوه ب - چگونه می‌توان گیاه روزبلند را در اواخر پاییز، وادار به گل‌دهی کرد؟	۱۹	
۱	الف - نقش غدد وزیکول سمینال در دستگاه تولید مثلی مرد چیست؟ ب - چه عواملی تخمک را در لوله‌ی فالوپ به سمت رحم حرکت می‌دهند؟	۲۰	
۱	الف - هر یک از منحنی‌های ۱ و ۲ مربوط به کدام هورمون‌های تخمدان می‌باشد؟ ب - چرا زنان باید از مصرف هر گونه دارو در هنگام بارداری خودداری کنند؟	۲۱	
۲۰	جمع نمرات		«موفق باشید»

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه	
سال سوم آموزش متوسطه (سالی واحدی) - شماره ای	رتبه / علوم تجربی
دانش آموزان و داوطلبان آزاد شهر تهران در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۸۲	تاریخ امتحان: ۱۳۸۲/۰۲/۱۰
	سازمان آموزش و پرورش شهر تهران اداره ستایش و ارزشیابی تحصیلی
۱۲	الف - فردی که از طریق تولید مثل غیر جنسی تولید می شود. (یا جاننداری که از لکر زئتیکی درست مانند، والد حسود است.) (۰/۲۵) کلون نام دارد. ب - در آغاز ۱ میوز کروموزوم های هومولوگ (همتا) از هم جدا می شوند (۰/۲۵) ولی در آغاز میوز کروماتیدهای هم کروموزوم از هم جدا می شوند. (۰/۲۵)
۱۳	الف - شماره ۱ - تقسیم میوز (۰/۲۵) شماره ۲ - تقسیم میتوز (۰/۲۵) ب - هاگ (۰/۲۵)
۱۴	الف - هرگاه دو الل مربوط به یک صفت در یک جاندار یکسان باشند. آن جاندار نسبت به صفت فوق هوموزیگوس است. ب - صفتی هستند که زن های آن ها روی کروموزوم های جنسی قرار دارند. (۰/۲۵) ج - هم توانی نوعی رابطه میان دو الل است که هر دو با هم ظاهر می شوند. (۰/۲۵) د - شکل ظاهری مربوط به هر صفت را فنوتیپ می گویند. (۰/۲۵)
۱۵	(۰/۲۵) (۰/۲۵) الف : $Aa \times Aa$ ب : $AA + Aa + Aa + aa$ ناخالص $\frac{1}{2}$ (۰/۲۵) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ (۰/۲۵)
۱۶	الف - گامتوفیت سرخس (۰/۲۵). صفحه قلبی شکل سبز رنگی است (۰/۲۵) که اندازه ای کمتر از یک سانتی متر دارد. ب - سلول رویشی (۰/۲۵) - سلول زایشی (۰/۲۵)
۱۷	یکی از سلول های پارانسیم خورش رشد می کند و (۰/۲۵) با تقسیم میوز ۴ سلول هاپلوئید ایجاد می کند. (۰/۲۵) یک بسلول از این ۲ سلول باقی می ماند (۰/۲۵) و با تقسیم و رشد خود بخشی چند سلولی به نام کیسه رویانی به وجود می آورد. (۰/۲۵)
۱۸	الف - افزایش تعداد سلول ها از طریق تقسیم آن ها (۰/۲۵) و افزایش قطر قابل برگشت ابعاد سلول ها (۰/۲۵) ب - در مناطق معتدله تفاوت در قطر عناصر آوند چوبی (۰/۲۵) که در فصل مختلف سال به وجود می آیند (۰/۲۵) باعث تشکیل حلقه های سالبانه می شود.
۱۹	الف - ۴ - سیتوکینین (۰/۲۵) ۲ - اینلین (۰/۲۵) ب - با شکستن شب بلند توسط یک فلاش نوری (۰/۵)
۲۰	الف - این غدد مابقی سرشار از مواد قندی تولید می کنند (۰/۲۵) که انرژی لازم برای اسپرم ها را فراهم می کنند. (۰/۲۵) ب - زلش (زایده ها و) سؤکهای که در (ابتدا و) در طول لوله فالوپ قرار دارند (۰/۲۵) و انقباض ماهیچه های صاف دیواره ای لوله فالوپ (۰/۲۵)
۲۱	الف - منحنی (۱) استروژن (۰/۲۵) و منحنی (۲) پروژسترون (۰/۲۵) ب - زیرا داروها و مواد زیان آور از جفت عبور کرده (۰/۲۵) (از طریق رگهای خونی بند ناف) به جنین می رسد و باعث آسیب جنین می شوند. (۰/۲۵)
با عرض سلام و خسته نباشید خدمت همکاران ارجمند	
خواهشمند است برای پاسخ های صحیح، با هر عبارتی که بیان شده باشد نمره لازم را منقول فرمایید. بانسکر	