

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)
تاریخ امتحان: ۱۳۸۱/۰۳/۱۶		سال سوم آموزش متوسطه شیوه 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 دوم سال تحصیلی ۸۱ - ۱۳۸۰	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	اینترفرون چیست و چه عملی انجام می دهد؟	۱
۲	لنفوسیت های B چگونه فعال می شوند و حاصل فعال شدن آنها چیست؟	۱
۳	الف - جسم سلولی در نورون چه نقشی دارد؟ ب - پتانسیل آرامش چیست؟	۱
۴	الف - نقش تالاموس چیست؟ ب - پردازش هر یک از اطلاعات حسی زیر در کدام لوب مخ انجام می شود؟ ۱ - اطلاعات شنوایی ۲ - اطلاعات بینائی	۱
۵	شکل زیر پرده ی مننژ مغز را نشان می دهد . اجزاء شماره گذاری شده را در برگ امتحانی نامگذاری کنید .	۰/۵
		
۶	به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف - ماهیچه ی مرکزی حلقوی چشم چه نقشی دارد؟ ب - چرا تصاویری که روی نقطه ی کور افتاده اند دیده نمی شوند؟ ج - کدام بخش گوش درونی در حفظ تعادل نقش دارد؟ د - کدام قسمت زبان نسبت به تلخی بیشترین حساسیت را دارد؟	۱
۷	برای هر یک از هورمونهای زیر یک وظیفه بنویسید: الف - کلسی تونین ب - اکسی توسین	۰/۵
۸	به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف - آلدوسترون ، چگونه فشار خون را افزایش می دهد؟ ب - علت ایجاد دیابت شیرین نوع یک چیست؟	۱
۹	الف - یافته های چارگف در باره ی مولکول DNA را بنویسید؟ ب - خاصیت ویرایش DNA پلیمراز را توضیح دهید . ج - mRNA در پروتئین سازی چه نقشی دارد؟	۱/۵
۱۰	الف - نوکلئوزوم چیست؟ ب - در آنافاز میتوز چه پدیده ای رخ می دهد؟	۱
۱۱	انواع جهش های کروموزومی را نام ببرید.	۱
ادامه سؤالات در صفحه دوم		

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی و آزمایشگاه (۲)
تاریخ امتحان: ۱۳۸۱/۰۳/۱۶		سال سوم آموزش متوسطه شیوه 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 دوم سال تحصیلی ۸۱ - ۱۳۸۰	

۱/۵	الف - در تقسیم میوز، متافاز I و متافاز II چه تفاوتی با هم دارند؟ ب - تفاوت سیتوکینز در اسپرم زایی و تخمک زایی را بنویسید. ج - درباره علت و نحوه بکرزایی در مار دو فرضیه ارائه شده است یکی از این دو را توضیح دهید.	۱۲
۱/۵	الف - اسپوروفیت خزه شامل چه بخش هایی است؟ ب - در تخمک کاج، آندوسپرم چگونه تشکیل می شود؟ ج - در نهان دانگان هر یک از دو آنتروژوئید با کدام سلول ها لقاح می یابد؟	۱۳
۰/۵	شکل زیر اسپوروفیت بالغ سرخس را نشان می دهد. اجزاء شماره گذاری شده را در برگ امتحانی نامگذاری کنید.	۱۴
		
۱	اصطلاحات زیر را در گیاهان تعریف کنید. الف - تمایز زدایی ب - نور دورگی ج - خفتگی	۱۵
۱	الف - آبسیزیک اسید (ABA)، در گیاهان تحت تنش خشکی، چگونه تعادل آب را تنظیم می کند؟ ب - دو نوع مریستم پسین را که موجب رشد قطری گیاهان می شوند، نام ببرید.	۱۶
۰/۵	هر یک از شکل های زیر کدام نوع تولید مثل جنسی را در جانوران نشان می دهد؟ الف - رحم ابتدایی ب - رحم	۱۷
		
۱/۵	الف - اسپرم ها پس از خروج از لوله های اسپرم ساز در کجا بالغ می شوند؟ ب - غده های پیازی - میزراهی چه نقشی دارند؟ ج - جسم زرد چیست و چه نقشی دارد؟ د - غشاء های محافظت کننده جنین را نام ببرید.	۱۸
۱	الف - مفهوم جور شدن مستقل ژنها (قانون دوم مندل) را بنویسید. ب - آمیزش آزمون به چه منظوری صورت می گیرد؟	۱۹
۱	پدر و مادری هر دو گروه خونی AB دارند، با محاسبات ژنتیکی یا رسم جدول، احتمالات زیر را در فرزندان آنها معلوم کنید. الف - دختری با گروه خونی AB ب - فرزندی با گروه خونی B	۲۰
۲۰	جمع نمرات	

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه	رشته: علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه شیوه سالی - واحدی (۲۰ نمره ای)	تاریخ امتحان: ۱۳۸۱/۰۳/۱۶
دانش آموزان و داوطلبان آزاد شهر تهران در نوبت دوم	سازمان آموزش و پرورش شهر تهران
سال تحصیلی ۸۱ - ۱۳۸۰	اداره سنجش و ارزشیابی تحصیلی

ردیف	راهنمای تصحیح
	با عرض سلام و فستنه نباشید، همکار گرامی در صورت ارائه پاسفهای صحیح مشابه از سوی دانش آموز، لطفاً نمره منظور فرمائید.
۱	پروتئینهایی هستند (۰/۲۵) که توسط سلولهای آلوده به ویروس، تولید می شوند (۰/۲۵) و از تکثیر ویروس در سایر سلولها جلوگیری کرده (۰/۲۵) و موجب مقاومت سلولهای سالم در برابر ویروس می شوند. (۰/۲۵) (جمعاً ۱ نمره)
۲	هنگامی که لنفوسیت B برای نخستین بار به آنتی ژن خاصی متصل می شود فعال می شود (۰/۲۵) رشد می کند و تقسیم می شود (۰/۲۵) تعدادی سلول B خاطره (۰/۲۵) و پلاسموسیت (۰/۲۵) به وجود می آورد. (جمعاً ۱ نمره)
۳	الف - جسم سلولی اطلاعات دریافتی از دندریت ها را جمع آوری می کند و به بخش های دیگر نورون انتقال می دهد. (۰/۲۵) و فعالیت های معمولی نورون را نیز انجام می دهد. (۰/۲۵) ب - اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو سوی غشاء نورون (۰/۲۵)، زمانی که نورون در حال هدایت پیام عصبی نیست (۰/۲۵) پتانسیل آرامش نام دارد. (جمعاً ۱ نمره)
۴	الف - اطلاعات حسی را تقویت کرده (۰/۲۵) و به بخش های مربوطه در قشر مخ می فرستد. (۰/۲۵) ب - ۱ - لوب گیجگاهی (۰/۲۵) ۲ - لوب پس سری (۰/۲۵) (جمعاً ۱ نمره)
۵	۱ - سخت شامه (۰/۲۵) ۲ - عنکبوتیه (۰/۲۵) (جمعاً ۰/۵ نمره)
۶	الف - باعث تغییر قطر عدسی می شود. (و یا موجب تطابق می شود). (۰/۲۵) ب - زیرا در این قسمت هیچ گیرنده ی نوری وجود ندارد. (۰/۲۵) ج - مجاری نیمدایره (۰/۲۵) د - عقب زبان (۰/۲۵) (جمعاً ۱ نمره)
۷	الف - کاهش کلسیم خون (۰/۲۵) ب - انقباضات رحم (و یا خروج شیر از غده های پستانی) (۰/۲۵) (جمعاً ۰/۵ نمره)
۸	الف - 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) ب - دستگاه ایمنی بدن به جزایر لانگرهانس خودی حمله می کند (۰/۲۵) و توانایی تولید انسولین در بدن کاهش می یابد (۰/۲۵) (جمعاً ۱ نمره)
۹	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 - اگر در هنگام همانند سازی DNA اشتباهی رخ دهد، DNA پلیمرز بر می گردد و نوکلئوتید غلط را جدا و آن را با نوکلئوتید درست تعویض می کند. ج - مسئولیت حمل اطلاعات مربوط به ساخت پروتئین از هسته به ریبوزوم ها را بر عهده دارد. (۰/۵) (جمعاً ۱/۵ نمره)
۱۰	الف - DNA در محل هایی دو دور به دور مولکولهای هیستون می پیچد و ساختاری به نام نوکلئوزوم پدید می آورد. (۰/۵) ب - دو کروماتید خواهری هر کروموزوم از یکدیگر جدا می شوند (۰/۲۵) و هر کدام به یک قطب سلول کشیده می شوند. (۰/۲۵) (جمعاً ۱ نمره)
۱۱	حذف (۰/۲۵) مضاعف شدن (۰/۲۵) واژگونی (۰/۲۵) جابه جایی (۰/۲۵) (جمعاً ۱ نمره)

ادامه راهنمای تصحیح در صفحه دوم

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه	رشته: علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه شیوه سالی - واحدی (۲۰ نمره ای)	تاریخ امتحان: ۱۳۸۱/۰۳/۱۶
دانش آموزان و داوطلبان آزاد شهر تهران در نوبت دوم	سازمان آموزش و پرورش شهر تهران
سال تحصیلی ۸۱ - ۱۳۸۰	اداره سنجش و ارزشیابی تحصیلی

۱۲	الف - در متافاز I ، تترادهای در سطح استوایی سلول ردیف می شوند (۰/۲۵) در متافاز II کروموزوم های دو کروماتیدی (بدون آرایش تترادی) در سطح استوایی سلول ردیف می شوند. (۰/۲۵) ب- در اسپرم زایی ، سیتوکینز ، سیتوپلاسم را به طور مساوی بین گامت ها توزیع می کند. (۰/۲۵) در تخمک زایی ، سیتوپلاسم به طور نامساوی بین سلول ها توزیع می شود. (۰/۲۵) ج - مار ماده ، به جای کروموزوم های پدری ، از روی کروموزوم های خود یک نسخه می سازد و به این طریق تخمک خود را بارور می کند . و یا در غیبت طولانی نرها : بعضی از پیامها (مثل ترشح انواعی هورمون) سبب می شوند تا تخمک تقسیم شود . ذکر یک مورد کافی است . (۰/۵) (جمعاً ۱/۵ نمره)									
۱۳	الف - تار (۰/۲۵) هاگدان (۰/۲۵) ب - یکی از سلول های پارانثیم خورش با تقسیم میوز ، چهار سلول به وجود می آورد که یکی از آنها باقی می ماند و با تقسیم میتوزی آندوسپرم را تشکیل می دهد . (۰/۵) ج - تخم زای (۰/۲۵) - سلول دو هسته ای (۰/۲۵) (جمعاً ۱/۵ نمره)									
۱۴	۱- ریزوم (۰/۲۵) ۲- برگ شاخه (۰/۲۵) (جمعاً ۰/۵ نمره)									
۱۵	الف - فعال شدن ژنهای سلول های بالغ (۰/۲۵) و بدست آوردن توانایی تقسیم و تولید سلولهای تمایز نیافته را تمایز زدایی گویند . (۰/۲۵) ب - پاسخ یک گیاه به طول روز و شب (۰/۲۵) ج - وضعیتی است که حتی در صورت مناسب بودن شرایط برای رشد ، گیاه (یا دانه) غیر فعال باقی می ماند (و نمی روید) . (۰/۲۵) (جمعاً ۱ نمره)									
۱۶	الف - به وسیله ی بستن روزنه ها (۰/۲۵) و حفظ جذب آب توسط ریشه ها ، (۰/۲۵) تعادل آب گیاه را تنظیم می کند . ب - کامبیوم چوب پنبه ساز (۰/۲۵) - کامبیوم آوند ساز (۰/۲۵) (جمعاً ۱ نمره)									
۱۷	الف - زنده زایی (۰/۲۵) ب - بچه زایی (۰/۲۵) (جمعاً ۰/۵ نمره)									
۱۸	الف - اپی دیدیم (۰/۲۵) ب - مایع قلیایی ترشح می کنند که ادرار اسیدی موجود در میزراه را خنثی می کند . (۰/۲۵) ج - توده ای زرد رنگ از سلول های فولیکولی است (۰/۲۵) که هورمون ترشح می کند . (یا مانند یک غده درون ریز عمل می کند و یا استروژن و پروژسترون ترشح می کند) . (۰/۲۵) د - آمیون (۰/۲۵) - کوریون (۰/۲۵) (جمعاً ۱/۵ نمره)									
۱۹	الف - هنگام تشکیل گامت ها ، ال های مربوط به هر صفت ، بدون تأثیر بر صفات دیگر از هم تفکیک می شوند . (۰/۵) ب - آمیزش آزمون به منظور پی بردن به ژنوتیپ افرادی که فنوتیپ غالب را نشان می دهند صورت می گیرد . (۰/۵) (جمعاً ۱ نمره)									
۲۰	رسم جدول (۰/۲۵) $\text{الف} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$ $\text{ب} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ <p>احتمال دختر بودن احتمال گروه AB داشتن</p> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td></td> <td>I^A</td> <td>I^B</td> </tr> <tr> <td>I^A</td> <td>I^A I^A</td> <td>I^A I^B</td> </tr> <tr> <td>I^B</td> <td>I^A I^B</td> <td>I^B I^B</td> </tr> </table> (جمعاً ۱ نمره)		I ^A	I ^B	I ^A	I ^A I ^A	I ^A I ^B	I ^B	I ^A I ^B	I ^B I ^B
	I ^A	I ^B								
I ^A	I ^A I ^A	I ^A I ^B								
I ^B	I ^A I ^B	I ^B I ^B								