
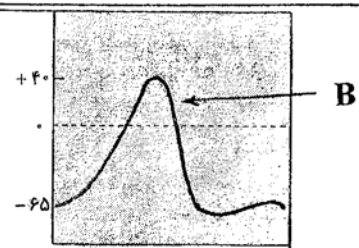
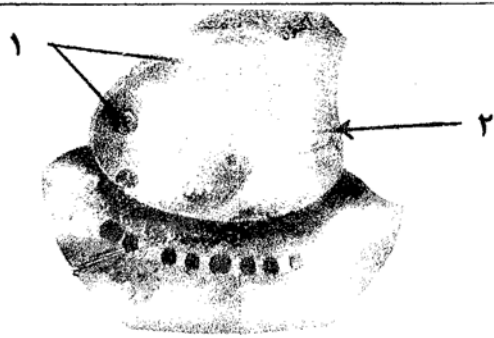



باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۴۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۸۶ / ۳ / ۱۶		
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خرداد ماه) سال تحصیلی ۸۶-۱۳۸۵	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		

ردیف	سؤالات	نمره
۱	شکل زیر قسمتی از مراحل پاسخ التهابی را نشان می دهد. نقش هر یک از موادی که در محل آسیب دیده، آزاد می شوند را بنویسید.	۰/۵
		
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) پروتئین های مکمل و با ایجاد منفذ در غشای سلول، موجب مرگ آنها می شوند. ب) ویروس HIV، را مورد تهاجم قرار می دهد و این سلول ها را از بین می برد.	۰/۵
۳	الف) در چه شرایطی توانایی شناسایی انواع سلول ها توسط دستگاه ایمنی مطلوب نیست؟ ب) لنفوسیت های نابالغ در روند تکاملی خود، چه ویژگی هایی را کسب می کنند؟ ج) نرم تنان چگونه در برابر میکروب ها، از خود دفاع می کنند؟	۱
۴	منحنی زیر، تغییر پتانسیل غشا را هنگام ایجاد پتانسیل عمل نشان می دهد: الف) علت مثبت شدن پتانسیل درون سلول چیست؟ ب) علت پایین آمدن منحنی در نقطه B چیست؟	۰/۵
	 ادامه ی پتانسیل عمل	
۵	شکل زیر مربوط به انتقال جریان عصبی در محل سیناپس است. اجزای شماره گذاری شده را نامگذاری کنید.	۰/۵
		
۶	الف) چه بخشی از دستگاه عصبی مرکزی، هیپوتالاموس را به قشر مخ متصل می کند؟ ب) نقش ریشه های شکمی نخاع را بنویسید. ج) مویرگ های مغزی را با سایر مویرگ های بدن مقایسه کنید. د) در انعکاس زردپی زیرزانو، نورون رابط چه نقشی دارد؟	۱
۷	بخش شماره گذاری شده را در هر یک از شکل های زیر، نامگذاری کنید.	۱
		
	«ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم»	

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۶۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۶ / ۳ / ۱۳۸۶		
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خرداد ماه) سال تحصیلی ۸۶-۱۳۸۵	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		

ردیف	سؤالات	نمره
۸	تأثیر اندازه‌ی کره‌ی چشم در نزدیک بینی را بنویسید.	۰/۵
۹	الف) چرا تنش و فشار روحی در طولانی مدت، موجب سرکوب سیستم ایمنی می شود؟ ب) چرا در دیابت شیرین، pH خون کاهش می یابد؟ ج) پس از انتقال هورمون غده پاراتیروئید (هورمون آمینو اسیدی) به گیرنده‌ی ویژه‌ی خود در بافت استخوانی، پیک دومین چگونه تشکیل می شود؟	۱
۱۰	هر یک از هورمون های زیر در انجام فعالیت های خود چه عملی انجام می دهند؟ الف) کلسی تونین در تنظیم کلسیم ب) هورمون های آزاد کننده	۰/۵
۱۱	ایوری برای تحکیم ادعای خود مبنی بر اینکه DNA عامل ترانسفورماسیون است، آزمایشی ترتیب داد، این آزمایش را بنویسید.	۰/۵
۱۲	شکل زیر بخشی از مولکول DNA را در حال همانندسازی نشان می دهد: الف) چه پدیده ای اتفاق افتاده است؟ ب) نحوه‌ی عمل DNA پلی مراز را در این وضعیت بنویسید.	۰/۵
		
۱۳	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) در یک رشته پلی نوکلئوتیدی، بین دو نوکلئوتید مجاور، پیوند برقرار می شود. ب) آنزیم دو رشته‌ی DNA را از هم جدا می کند.	۰/۵
۱۴	الف) هیستون ها چه نقشی دارند؟ ب) در جهش کروموزومی، نتیجه‌ی حاصل از مضاعف شدن چیست؟ ج) به چه سلولی ها پلوئید گفته می شود؟	۰/۷۵
۱۵	الف) نحوه‌ی تشکیل دوک تقسیم را در میتوز بنویسید. ب) دستگاه گلژی در سیتوکینز سلول های گیاهی چه نقشی دارد؟	۰/۷۵
۱۶	در مرحله‌ی آنافاز میتوز چه اعمالی صورت می گیرد؟	۰/۵
۱۷	شکل زیر، سلول در حال تقسیم میوز را در مرحله‌ی پروفاز II نشان می دهد. الف) در مرحله‌ی بعد از این مرحله، چه پدیده ای در سلول رخ می دهد؟ ب) شکل این سلول را در مرحله‌ی آنافاز I رسم کنید.	۰/۷۵
		
۱۸	الف) در کدام یک از چرخه های زندگی جنسی، سلول زیگوت بعد از تشکیل، میوز انجام می دهد؟ ب) در بکرزایی، مار ماده چگونه تخمک های خود را بارور می کند؟ ج) گامتوفیت را تعریف کنید.	۰/۷۵
	«ادامه‌ی سؤالات در صفحه‌ی سوم»	

باسمه تعالی


سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۴۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۸۶ / ۳ / ۱۶		
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خرداد ماه) سال تحصیلی ۸۶-۱۳۸۵		اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	

ردیف	سؤالات	نمره
۱۹	فرض کنید آمیزش آزمون در انسان امکان پذیر باشد، ژنوتیپ مجهول یک گروه خونی را چگونه تعیین می کنند؟ (روش را فقط برای یک ژنوتیپ مجهول بنویسید.)	۱
۲۰	در خانواده ای که پدر و مادر موی موج دار دارند: الف) ژنوتیپ والدین را بنویسید. ب) احتمال داشتن دختری با موی موج دار چقدر است؟ (مجدد = R ، صاف = S)	۰/۵
۲۱	الف) تغییر رنگ موهای روباه قطبی را در تابستان و زمستان، چگونه توجیه می کنید؟ ب) پیشنهاد پرهیز از ازدواج فامیلی می تواند درصد ابتلا به بیماری تالاسمی ماژور را به شدت کاهش دهد اما این راه حل برای پیشگیری از بیماری هانتینگتون کارایی کمتری دارد علت چیست؟	۰/۵
۲۲	الف) مهم ترین تفاوت های چرخه ی زندگی خزّه با چرخه ی زندگی سرخس کدام اند؟ (دو مورد را بنویسید.) (از پرداختن به تفاوت های ساختاری خودداری کنید.) ب) از تقسیم هر یک از سلول های هاگ ماده و سلول زایشی در کاج چه بخش هایی حاصل می شود؟	۱
۲۳	الف) چگونگی تشکیل رویان در نهاندانگان را توضیح دهید. ب) روش تکثیر ارکیده از طریق فن کشت بافت را بنویسید.	۱
۲۴	الف) تغییرات پیاز دو ساله را در دومین دوره ی رویش بنویسید. ب) در گیاهانی که فقط مریستم نخستین دارند، قطر ساقه چگونه افزایش می یابد؟ ج) چه زمانی (در چه صورت) کامبیوم چوب پنبه ساز تشکیل می شود؟	۱
۲۵	الف) الگوهای نمو در گیاهان و جانوران را با یکدیگر مقایسه کنید. ب) وقتی نور یک جانبه به گیاه می تابد ساقه به طرف نور خم می شود، علت را توضیح دهید.	۱
۲۶	نقش هر یک از موارد زیر در دستگاه تولید مثلی انسان چیست؟ الف) سلول های بینابینی ب) مژک های ابتدای لوله فالوپ ج) کوریون د) ماهیچه های صاف اطراف میز راه	۱
۲۷	الف) چه اعمالی صورت می گیرد تا از ایجاد فولیکول های جدید در مرحله ی لوتئال جلوگیری شود؟ ب) چرا در آپاسوم ، جنین به طور نارس به دنیا می آید؟ ج) تخمک ماهی چگونه از عوامل نامساعد محیطی محافظت می شود؟	۱
	جمع نمره	۲۰
	«موفق باشید»	

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه		رشته: علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه		تایخ امتحان: ۱۳۸۶/۳/۱۶
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خردادماه) سال ۱۳۸۶		اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	هیستامین موجب گشادی رگ و افزایش خون در محل آسیب می شود. (۰/۲۵) مواد شیمیایی دیگر گلبول های سفید را متوجه خود می کنند. (۰/۲۵)	۰/۵
۲	الف) پرفورین (۰/۲۵) ب) لنفوسیت های T (۰/۲۵)	۰/۵
۳	الف) پیوند عضو (۰/۲۵) ب) توانایی سناسایی مولکول ها و سلول های خودی از مولکول ها و سلول های غیر خودی (۰/۲۵) ج) از طریق مایع مخاطی روی سطح بدن (۰/۲۵)	۱
۴	الف) ورود ناگهانی یون های سدیم به داخل سلول (۰/۲۵) ب) خروج ناگهانی یونهای پتاسیم از سلول (۰/۲۵)	۰/۵
۵	۱- ریزیکول های سیناپسی (۰/۲۵) ۲- نورون بیش سیناپسی (۰/۲۵)	۰/۵
۶	الف) دستگاه لیمبیک (۰/۲۵) ب) پاسخ های حرکتی را از دستگاه عصبی مرکزی به ماهیچه ها (و غده ها) منتقل می کنند (۰/۲۵) ج) سلول های پوششی دیواره مویرگ های مغزی فاقد منافذی است که در بافتهای دیگر دیده می شوند. (۰/۲۵) د) نورون حرکتی مربوط به ماهیچه عقب ران را از فعالیت باز می دارد (۰/۲۵)	۱
۷	۱- لوب گیجگاهی (۰/۲۵) ۲- عصب تعادلی (۰/۲۵) ۳- گیرنده گرما (۰/۲۵) ۴- عصب (۰/۲۵)	۱
۸	الف) اگر کره چشم بیش از اندازه بزرگ باشد تصویر اشیای دور در جلو شبکیه تشکیل می شود در این حالت فرد نمی تواند اشیای دور را واضح ببیند و به نزدیک بینی مبتلا است. (۰/۵)	۰/۵
۹	الف) زیرا مقدار هورمون کورتیزول افزایش می یابد (۰/۲۵) ب) زیرا تجزیه چربیها سبب تولید محصولات اسیدی و تجمع آنها در خون و کاهش PH می شود (۰/۲۵) ج) آنزیمی فعال می شود که آدنوزین تری فسفات داخل سلول را به آدنوزین مونوفسفات حلقوی (بیک دومین) تبدیل می کند. (۰/۵)	۱
۱۰	الف) افزایش رسوب کلسیم در بافت استخوانی (۰/۲۵) ب) سبب می شوند قسمت جلویی غده هیپوفیز هورمون خاصی را بسازد (۰/۲۵)	۰/۵
۱۱	به باکتریهای بدون کپسول، DNA خالص مربوط به باکتریهای کپسول دار اضافه کرد و باکتریهای بدون کپسول به کپسول دار تبدیل شدند (۰/۵)	۰/۵
۱۲	نوکلئوتید غلط C جایگزین نوکلئوتید T شده است (۰/۲۵) DNA پلیمراز بر می گردد و نوکلئوتید غلط را جدا و آنرا با نوکلئوتید درست تعویض می کند (۰/۲۵)	۰/۵
۱۳	الف) فسفودی استر (۰/۲۵) ب) هلیکاز (۰/۲۵)	۰/۵
۱۴	الف) موجب فشرده شدن DNA می شوند (۰/۲۵) ب) کروموزوم همتا از بعضی ژنها دو نسخه خواهد داشت (۰/۲۵) ج) به سلولی که فقط یک مجموعه کروموزوم دارد هاپلوئید می گویند (۰/۲۵)	۰/۲۵
	« ادامه در صفحه دوم »	

باسمه تعالی

نمره	راهنمای تصحیح	رتبیف
	رشته : علوم تجربی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه
	تاریخ امتحان : ۱۳۸۶/۳/۱۶	سال سوم آموزش متوسطه
	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خردادماه) سال ۱۳۸۶
۰/۷۵	الف) هر جفت سانتیریول به سوی یکی از دو قطب سلول حرکت می کند و از جفت دیگر دور می شود و بین آن ها رشته های پروتئینی شکل می گیرد که همان دوک تقسیم است. (۰/۵) ب) وزیکول هایی می سازد که در میانه سلول به هم می پیوندند و صفحه دیواره سلولی را پدید می آورند. (۰/۲۵)	۱۵
۰/۵	دو کروماتید خواهری هر کروموزوم مضاعف شده در محل سانترومر از یکدیگر جدا می شوند (۰/۲۵) کروماتید ها بر اثر کوتاه شدن رشته های دوک به سوی قطب ها کشیده می شوند (۰/۲۵)	۱۶
۰/۷۵	الف) کروموزومهای دو کروماتیدی در سطح استوایی سلول ردیف می شوند و از طریق سانترومرهای خود به رشته های دوک متصل می شوند. (۰/۲۵) ب) (۰/۵) آنافاز ۱	۱۷
		
۰/۷۵	الف) هاپلوئیدی (۰ ۲۵) ب) به جای کروموزومهای پدری از روی کروموزوم های خود یک نسخه می سازد و تخمک را بارور می کند (۰/۲۵) ج) گیاهی که از نمو هاگ حاصل می شود (۰/۲۵)	۱۸
۱	اگر مرد با زنی با گروه خونی O (یا AB) ازدواج کند (۰/۲۵) در صورتیکه تمام فرزندان گروه خونی B داشته باشند مرد زنوتیت خالص BB خواهد داشت (۰/۲۵) و اگر نیمی از فرزندان گروه خونی B و نیمی گروه خونی O داشته باشند مرد زنوتیت ناخالص BO خواهد داشت (۰/۵) (در صورتی که پاسخ درست برای AB باشد نیز قابل قبول است)	۱۹
۰/۵	دختر موحدار (الف) $RS \times RS$ (۰/۲۵) ب) $\frac{1}{2}RS \times \frac{1}{2}RS = \frac{1}{4}RS$ (۰/۲۵) ب) $\frac{1}{4}RR + \frac{1}{2}RS + \frac{1}{4}SS$	۲۰
۰/۵	الف) گرمای تابستان سبب ساخته شدن آنزیم های تولید کننده رنگیزه در بدن جانور می شود و رنگ مو را تغییر می دهد (۰/۲۵) ب) زیرا ژن بیماری هانتینگتون غالب است و فرد حتی با یک ژن غالب هم بیماری را ظاهر می کند. (۰/۲۵)	۲۱
۱	الف) ۱- در خزه دو نوع گامتوفیت و در سرخس یک نوع گامتوفیت وجود دارد (۰/۲۵) ۲- در خزه اسپوروفیت بالغ بر روی گامتوفیت قرار دارد ولی در سرخس مستقل است (۰/۲۵) ۳- در سرخس اسپوروفیت از گامتوفیت بزرگ تر است ولی در خزه گامتوفیت از اسپوروفیت بزرگ تر است (دو مورد هر کدام (۰/۲۵)) ب) آندوسپرم (۰/۲۵) گامت نر (۰/۲۵)	۲۲
	« ادامه در صفحه سوم »	

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی (۲) و آزمایشگاه		رشته : علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : ۱۳۸۶/۳/۱۶
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خردادماه) سال ۱۳۸۶		اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی
ردیف	راهنمای تصحیح	
نمره		
۲۳	الف) سلول تخم به دو سلول نامساوی تقسیم می شود. از تقسیم سلول بزرگتر بخشی تولید می شود که رویان را به گیاه مادر متصل می کند و از تقسیم متوالی سلول کوچکتر توده کرووی شکلی ایجاد می شود که با تمایز آن رویان پدید می آید. (۰/۷۵) ب) قطعه ای از بافت این گیاه را به محیط سترون دارای مواد غذایی منتقل می کنند تا گیاه جدید پدید آید. (۰/۲۵)	۱
۲۴	الف) گیاه از مواد غذایی ذخیره برای تولید محور گل استفاده می کند و پس از گلدهی و تولید میوه و دانه از بین می رود. (۰/۵) ب) حجم سلول های حاصل از مریستم نخستین افزایش می یابد. (۰/۲۵) ج) وقتی که در نتیجه رشد قطری ساقه ، رو پوست از بین برود. (۰/۲۵)	۱
۲۵	الف) در جانوران همگام با نمو دسته ای از ژن ها که کنترل کننده تمایز هستند غیر فعال می شوند و بیش تر تمایز جانوران پس از بلوغ متوقف می شود. ولی گیاهان به طور مداوم با مریستم های خود سلول های جدید به وجود می آورند که پس از تمایز جانشین بافت های موجود می شوند. (۰/۵) ب) اکسین در سمت تاریک انباشته می شود. در نتیجه سلول های سمت تاریک ساقه نسبت به سلول های سمت روشن طویل تر می شوند و تفاوت بین طول دیواره های سلولی دوسمت ساقه باعث خمیدگی ساقه به سمت نور می شود. (۰/۲۵)	۱
۲۶	الف) تولید هورمون تستوسترون (هورمون جنسی مردانه) (۰/۲۵) ب) تخمک را به داخل لوله های فالوپ وارد می کنند. (۰/۲۵) ج) به همراه رحم جفت را پدید می آورد. (۰/۲۵) د) با انقباض این ماهیچه اسپرم به جلو رانده می شود. (۰/۲۵)	۱
۲۷	الف) استروژن و پروژسترون سبب ایجاد یک مکانیسم خود تنظیمی منفی می شوند که ترشح FSH و LH را مهار می کند این خود تنظیمی از ایجاد فولیکول های جدید در مرحله لوتئال جلوگیری می کند (۰/۵) ب) چون وسیله تغذیه جنین را به طور کامل ندارند (۰/۲۵) ج) تخمک دیواره های چسبناک ژله ای و محکمی دارد که تخمک را محافظت می کند. (۰/۲۵)	۱
۲۰	جمع نمرات	

همکاران ارجمند

۱- خواهشمند است پاسخ درست را به هر صورتی که بیان شده ، بپذیرید .

۲- سه سؤال ۱۹ : اگر ارزش آزمون برای گروه خونی A با ترتیب مجهول انجام شود فرد را
با ۵۰ AB ارزش دهد پاسخ درست است .