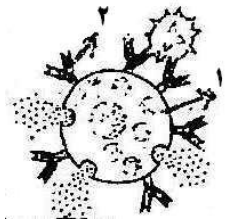
دبیرستان دوره دوم غیردولتی دخترانه
سرای دانش (واحد رسالت)

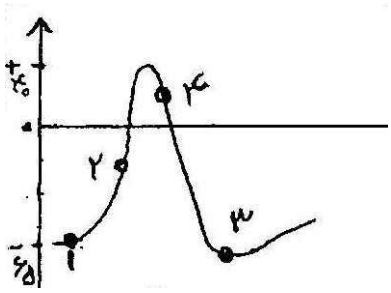
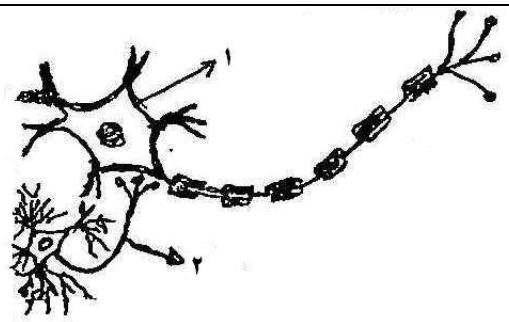
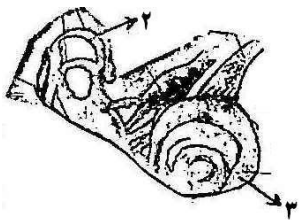
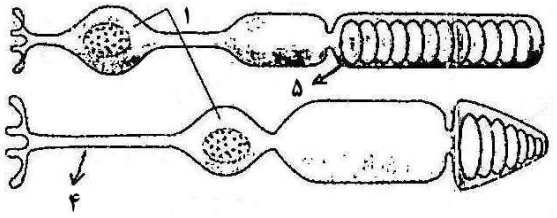
جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران

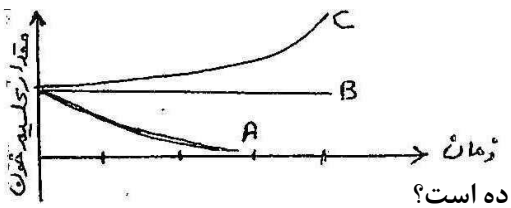
محل مهر یا امضاء مدیر

سئوال

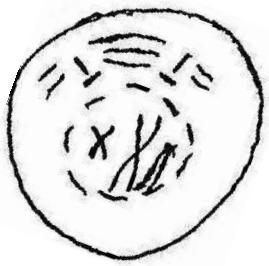
ش صندلی (ش داوطلب):	نام واحد آموزشی: دبیرستان سرای دانش نوبت امتحانی: اول	ساعت امتحان: ۸ صبح
نام و نام‌خانوادگی:	نام پدر: رشته: سوم تجربی	وقت امتحان: ۱۰۰دقیقه
سئوال امتحان درس: زیست و آزمایشگاه۲ نام دبیر: خانم فلفلی	سال تحصیلی: ۹۵ - ۹۴	تاریخ امتحان: ۹۴/۱۰/۱۶

ردیف	سوال	بارم
۱	**عبارت‌های زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.** الف) پادتن‌ها آنتی‌ژن‌ها را خنثی می‌کنند و ..... را افزایش می‌دهند. ب) نخاع علاوه بر انتقال پیام‌ها، مرکز برخی از ..... است. ج) در فرد نزدیک‌بین، کره چشم بیش از حد بزرگ است و تصویر اشیای دور در..... شبکیه تشکیل می‌شود. د)گیرنده هورمون‌هایی که در تجزیه گلیکوژن در کبد نقش دارند در ..... قرار دارند. ه) در یک ملکول DNA خطی که دارای ۷۰۰ نوکلئوتید است، ..... پیوند فسفو دی استر وجود دارد. و) سیتوکینز در سلول‌هایی که دیواره سلولی دارند به کمک اندامک ..... انجام می‌شود.	۱/۵
۲	**درست یا نادرست بودن هر یک از عبارت‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.** الف)اینترفرون نوعی پروتئین است که در دفاع اختصاصی شرکت کرده و موجب مقاومت سلول‌های سالم در برابر ویروس می‌شود. ب) سلول‌های عصبی هیپوتالاموس دارای اکسون‌هایی هستند که تا قسمت هیپوفیز پیشین ادامه دارد. ج) دندریت‌های گیرنده لمس را پوششی از بافت پیوندی احاطه کرده است. د) هورمون‌های آمینو اسیدی تیروئیدی، در افراد بزرگسال سبب کاهش هوشیاری می‌شوند. ه)همه‌ی بازهای پیریمیدین DNA مشابه بازهای پیریمیدین RNA نیستند. و) کروموزوم‌های همتا در همه سلول‌ها وجود دارند.	۱/۵
۳	**درباره‌ی شکل مقابل که مربوط به مراحل بروز آلرژی است، به سوالات زیر پاسخ دهید.** الف) شماره ۱ کدام **نوع سلول** را نشان می‌دهد؟ ب) شماره ۲ را **کدام سلول** تولید می‌کند؟  	۰/۵
۴	الف) لنفوسیت‌های نابالغ طی روند تکاملی خود علاوه بر شناسایی میکروب‌های خاص چه ویژگی را کسب می‌کنند؟ ب) چرا در بیماری‌هایی که دوره کمون طولانی دارند، احتمال سرایت عامل بیماری‌زا بیش‌تر است؟	۱
۵	الف)در بیماری MS دستگاه ایمنی چه بخشی از سلول‌های عصبی را مورد تهاجم قرار می‌دهد؟ ب) چربی پوست چگونه از رشد بسیاری از میکروب‌ها جلوگیری می‌کند؟ ج) مایع مخاطی روی بدن کرم‌های حلقوی چه نوع دفاعی را انجام می‌دهد؟	۰/۷۵
۶	در ارتباط با دستگاه عصبی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) کدام بخش از مغز نقش مهمی در تنظیم ضربان قلب، به عهده دارد؟ ب) کدام ریشه‌ی نخاع، پاسخ حرکتی را از دستگاه عصبی مرکزی به ماهیچه‌ها و غده‌ها منتقل می‌کند؟ ج) در دستگاه عصبی کدام جانور، یک طناب عصبی شکمی وجود دارد؟ ۱. انسان☐ ۲. هیدر☐ ۳. زنبور☐ د) کدامیک از فعالیت‌های مربوط به دستگاه عصبی خودمختار است؟ ۱. تنظیم کار پانکراس☐ ۲. تحریک ماهیچه ران☐	۱
	پاسخ سئوالات در روی برگ سئوال نوشته شود، نیاز به پاسخنامه سفید ندارد.☐ پاسخنامه سفید داده شود. ☑	

۷	**به پرسش‌های زیر در مورد منحنی تغییر پتانسیل غشاء پاسخ دهید.**  **الف) در کدام شماره، کانال دریچه‌دار پتاسیمی باز است؟** **ب) در شماره۳، وضعیت کانال دریچه‌دار سدیمی چگونه است؟** **ج) در کدام شماره نفوذ پذیری غشاء نسبت به سدیم بیش‌تر است؟**	۰/۷۵
۸	**در ارتباط با تشریح مغز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** **الف) کیاسمای بینایی در کدام سطح مغز مشاهده می‌شود؟** **ب) در برش با دست، کدام رابط بین نیمکره‌های مخ به صورت نواری سفید مشاهده می‌شود؟**	۰/۵
۹	**با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.**  **الف) نورون پیش سیناپسی کدام شماره است؟** **ب) موادی مانند استیل کولین از کدام نورون ترشح می‌شود؟**	۰/۵
۱۰	**درباره‌ی اندام‌های حسی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** **الف) ماهیچه‌های کدام بخش از چشم، باعث تنگ و گشاد شدن سوراخ مردمک می‌شود؟** **ب) گیرنده‌های کششی در ماهیچه جلوی ران از چه نوع‌اند؟** **ج) کدام یک از استخوان‌های گوش میانی به پرده صماخ نزدیک‌تر است؟** **د) سلول‌های گیرنده چشایی کدام قسمت زبان، بیش‌ترین حساسیت را نسبت به مزه‌ی محلول اسیداستیک نشان می‌دهند؟**	۱
۱۱	**درباره‌ی اندام‌های حسی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** **الف) در کدام شکل، به کمک تحریک سلول‌های مژکدار مغز می‌تواند به حفظ تعادل کمک کند؟**  **شکل۱**  **شکل۲** **ب) در شکل۲، شماره ۱ چه نام دارد؟** **ج) عصب خارج شده از شماره ۳ به کدام بخش مغز می‌رود؟** **د) کدام شماره در نور قوی بیش‌تر تحریک می‌شود؟**	۱
۱۲	**درباره‌ی هورمون‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** **الف) کدام هورمون باعث تحریک بازجذب آب از کلیه می‌شود؟** **ب) در کدام بیماری خود ایمنی، توانایی تولید انسولین در بدن کاهش می‌یابد؟** **ج) بافت هدف هورمون آلدسترون کجاست؟** **د) اثر کورتیزول بر روی مقدار گلوکز خون، مشابه اثر کدام هورمون غده پانکراس است؟** **هـ) نقش هورمون مهار کننده هیپوتالاموس چیست؟**	۱/۵

۱۳	**نمودار زیر میزان کلسیم خون سه موش را نشان می‌دهد. با توجه به نمودار به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.**  **الف) به موش A چه هورمونی تزریق شده است؟** **ب) کدام موش نمونه شاهد است؟** **ج) کدام هورمون تزریق شده به موش‌ها دارای گیرنده در سلول‌های روده است؟**	۰/۷۵
۱۴	**خوردن کدام غذا، گلوکز خون را دیرتر بالا می‌برد؟ چرا؟** **غذا ۱:** نان - شیر - موز☐ **غذا ۲:** نوشابه و کیک☐	۰/۵
۱۵	**الف) گریفیث با انجام کدام آزمایش دریافت که کپسول عامل مرگ موش‌ها نیست؟** **ب) فرانکلین و ویلکینز بر چه اساسی ساختار مارپیچ دو رشته‌ای DNA را نشان دادند؟**	۱
۱۶	**به پرسش‌های زیر در ارتباط با همانند سازی DNA پاسخ دهید.** **الف) محل خاصی را که دو راهی همانندسازی در آن بوجود می‌آیند، نام ببرید.** **ب) اگر آنزیم DNA پلی‌مراز نتواند عمل ویرایش را انجام دهد و نوکلئوتید اشتباه در DNA دختر باقی بماند، این فرآیند را چه می‌نامند؟**	۰/۵
۱۷	**در ارتباط با چرخه‌ی سلولی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** **الف) در چه حالتی گفته می‌شود که سلول وارد مرحله (G_0) شده است؟** **ب) در کدام مرحله از چرخه سلول جانوری کمربندی از رشته‌های پروتئینی ایجاد می‌شود؟** **ج) در تنظیم چرخه سلولی نقاط وارسی در کدامیک از مراحل وجود دارد؟ ۱. مرحله سنتز☐ ۲. دومین مرحله رشد☐**	۱
۱۸	**اگر ردیف نوکلئوتیدی یک رشته DNA خطی به صورت AGTTAACT باشد مطلوب است:** **الف) ردیف نوکلئوتید رشته مکمل** **ب) تعداد پیوند هیدروژنی در این دو رشته DNA** **ج) تعداد قندهای این دو رشته DNA *(نوشتن راه حل الزامی است اما نمره ندارد)***	۰/۷۵
۱۹	**به پرسش‌های زیر درباره‌ی میتوز پاسخ دهید:** **الف) یک سلول جانوری به هنگام ورود به مرحله‌ی میتوز، چند جفت سانتریول خواهند داشت؟** **ب) هر یک از موارد زیر در کدام مرحله از میتوز رخ می‌دهد؟** **۱.** ناپدید شدن هستک **۲.** تشکیل پوشش هسته اطراف کروموزوم‌ها **ج) میکروتوبول از جنس چه ماده‌ای است؟** **د) در کدام مرحله از میتوز، کروموزوم‌ها با باز شدن دوباره باریک و دراز می‌شوند؟** **هـ)در کدام یک از سلول‌های زیر تقسیم میتوز رخ می‌دهد؟** **۱.** استرپتوکوکوس نومونیا☐ **۲.** لنفوسیت B انسان☐ **۳.** گلبول قرمز انسان☐	۱/۵

۲۰ **به پرسش‌های زیر در مورد شکل مقابل پاسخ دهید.** — ۱



الف) شکل مقابل دقیقاً کدام مرحله را نشان می‌دهد؟

ب) در این شکل در سلول چند رشته پلی نوکلئوتید وجود دارد؟

ج) جاندار دارای این سلول‌ها پلوئید است یا دیپلوئید؟

د) سلول‌های دختر حاصل تقسیم میتوز این سلول چند کروموزوم هر یک خواهد داشت؟

۲۱ **گزینه درست را انتخاب کنید.** — ۱/۵

الف) در مورد عمل هورمون محرک فوق کلیه کدام یک درست است؟

۱. این هورمون می‌تواند از غشاء سلول هدف عبور کند. ☐

۲. در سلول هدف باعث تبدیل گلوکز به گلیکوژن می‌شود. ☐

۳. باعث تجزیه پروتئین‌ها به اسیدهای آمینه می‌شود. ☐

۴. پس از اتصال به گیرنده خود، شکل گیرنده را تغییر می‌دهد. ☐

ب) در جهش کروموزومی مضاعف شدن و جابجایی به ترتیب قطعه شکسته شده به کدام کروموزوم متصل می‌شود؟

۱. همتا - غیر همتا ☐ **۲. غیر همتا - همتا** ☐

۳. همتا - همتا ☐ **۴. غیر همتا - غیر همتا** ☐

ج) در قاعده‌ی موهای سبیل خرس و شاخک پروانه ابریشم نر چه نوع گیرنده‌هایی به ترتیب وجود دارند؟

۱. شیمیایی - شیمیایی ☐ **۲. لمس - شیمیایی** ☐

۳. بویایی - الکتریکی ☐ **۴. بینایی - شیمیایی** ☐

د) کدامیک مرکز تقویت پیام‌های حسی است؟

۱. هیپوتالاموس ☐ **۲. تالاموس** ☐

۳. بصل‌النخاع ☐ **۴. دستگاه لیمبیک** ☐

هـ) در فرد مبتلا به ایدز، کدام پروتئین کاهش می‌یابد؟

۱. لیزوزیم ☐ **۲. پادتن** ☐

۳. پرفورین ☐ **۴. اینترفرون** ☐

و) جنسیت کدام یک با بقیه فرق دارد؟

۱. پروانه zz ☐ **۲. ملخ xo** ☐

۳. انسان xy ☐ **۴. کبوتر zw** ☐

موفق باشید. — **جمع کل** — **۲۰**

محل مهر یا امضاء مدیر

راهنمای تصحیح ویژه دبیران

جمهوری اسلامی ایران

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران

دبیرستان دوره دوم غیردولتی دخترانه سرای دانش (واحد رسالت)

راهنمای تصحیح درس: زیست و آزمایشگاه۲ — **نام واحد آموزشی: دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش**

نام دبیر: خانم فلفلی

نوبت امتحانی: اول

رشته: سوم تجربی

سال تحصیلی: ۹۵ - ۹۴

ساعت امتحان: ۸ صبح

تاریخ امتحان: ۹۴/۱۰/۱۶

تعداد برگ راهنمای تصحیح: ۱ برگ

ردیف	پاسخ سوالات	بارم
۱	الف) فاگوستیوز ب) انعکاس ج)جلو د) غشاء ه) ۶۹۸ و) گلژی	۶×۰/۲۵
۲	الف) نادرست ب) نادرست ج) درست د) نادرست ه) درست و) نادرست	۶×۰/۲۵
۳	الف) ماستوسیت ب) پلاسموسیت	۲×۰/۲۵
۴	الف) شناسایی سلول‌های از خود بیگانه(۰/۵) ب) چون افراد علایم بیماری را نشان نمی‌دهند(۰/۲۵) اما می‌تواند عامل بیماری را به افراد دیگر منتقل کند (۰/۲۵)	۲×۰/۲۵
۵	الف) پوشش دندریت‌ها و اکسون‌ها (غلاف میلین) ب) با ایجاد محیط اسیدی ج) دفاع غیراختصاصی	۳×۰/۲۵
۶	الف) بصل‌النخاع ب) ریشه شکمی ج) ۳ د) ۱	۴×۰/۲۵
۷	الف) ۴ ب) بسته ج) ۲	۳×۰/۲۵
۸	الف) سطح شکمی ب) جسم پنبه‌ای	۲×۰/۲۵
۹	الف) ۲ ب) ۱	۲×۰/۲۵
۱۰	الف) عنبیه ب) مکانیکی ج) چکشی د) کناری جلویی	۴×۰/۲۵
۱۱	الف) شکل۱ ب) جسم سلولی ج) لب گیجگاهی مخ د) ۴	۴×۰/۲۵
۱۲	الف) ADH ب) دیابت I ج) کلیه د: گلوکاگون ه) مهار(۰/۲۵) ترشح هورمون‌های هیپوفیزی پیشین (۰/۲۵)	۶×۰/۲۵
۱۳	الف) موشA، کلسی تونین ب) B ج) C	۳×۰/۲۵
۱۴	غذای۱(۰/۲۵) زیرا دارای کربوهیدرات‌های پیچیده و پروتئین است (۰/۲۵)	۰/۵
۱۵	الف) تزریق باکتری کپسول‌دار حرارت دیده به موش باعث مرگ موش نشد. (۰/۵) ب) براساس تصاویر بدست آمده از بلورهای DNA (۰/۲۵) با روش پراش اشعه X (۰/۲۵)	۱
۱۶	الف) نقطه آغاز همانند سازی ب) جهش	۲×۰/۲۵
۱۷	الف) وقتی سلول در اینترفاز باقی می‌ماند(۰/۲۵) و تقسیم سلولی در آنها متوقف می‌شود(۰/۲۵) ب) سیتوکینز(تقسیم) (۰/۲۵) ج) شماره ۲(۰/۲۵)	۴×۰/۲۵
۱۸	الف) TCAATTGA ب) $۱۸ = (۲\times۳) + (۶\times۲)$ ج) ۸	۰/۷۵
۱۹	الف) ۲ جفت ب) ۱- پروفاز ۲- تلوفاز ج) پروتئین د) تلوفاز ه) ۲	۶×۰/۲۵
۲۰	الف) پروفاز ب) ۱۲ ج) هاپلوئید د) ۳	۴×۰/۲۵
۲۱	الف) ۴ ب) ۱ ج) ۲ د) ۲ ه) ۳ و) ۴	۶×۰/۲۵
	موفق باشید — جمع کل	۲۰