

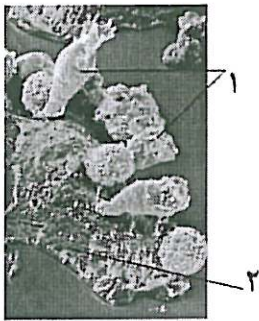
محل مهر یا امضاء: تهران، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، مرکز تحقیقات و آموزش تخصصی، دوره اول و دوم، هفتم

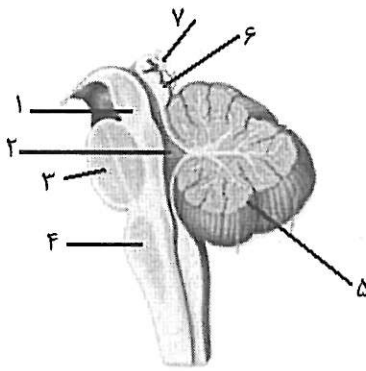
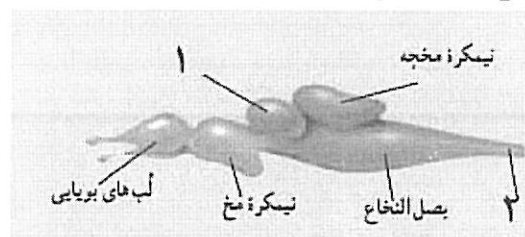
ساعت امتحان: ۱۱ صبح
 وقت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۸
 تعداد برگ سؤال: ۲ برگ

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

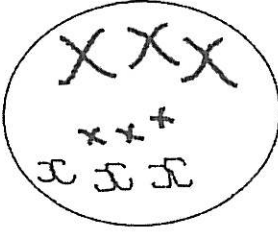
ش صندلی (ش داوطلب): نام واحد آموزشی: دبیرستان هاتف نوبت امتحانی: دی ماه
 نام خانوادگی: نام پدر: پایه: سوم رشته: تجربی
 سؤال امتحان درس: زیست شناسی ۲ نام دبیر: آقای نشتایی سال تحصیلی: ۹۵-۹۶

ردیف	سؤالات	بارم
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب تکمیل کنید. الف- برخی بی‌مهرگان مانند می‌توانند پیوند بافت بیگانه را پس بزنند. ب- قاعده‌ی مثلث مغزی در بخش مغز گوسفند قرار دارد. ج- گیرنده‌ی موجود در شاخک جنس نر نوعی پروانه‌ی ابریشم از نوع است. د- در بدن انسان، هورمون در پاسخ به تاریکی ترشح می‌شود. ه- اگر ۴۰ درصد بازهای آلی یک DNA خطی از نوع تیمین باشد، میزان سیتوزین در این مولکول درصد است. و- گروهی از پروتئین‌ها هستند که در فشرده کردن DNA سلول یوکاریوتی نقش دارند.	۱/۵
۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف- برای مقابله با علائم آلرژی، می‌توان از داروهایی که ضد مواد آزاد شده از ماستوسیت‌ها هستند، استفاده کرد. ب- در انعکاس زردپی زیر زانو، سیناپس بین نورون حسی و نورون رابط، در ماده‌ی سفید نخاع تشکیل می‌شود. ج- هر جوانه‌ی چشایی روی زبان و بخش‌های دیگر دهان دارای یک سلول گیرنده‌ی چشایی است. ه- هیچ یک از هورمون‌های آمینواسیدی نمی‌توانند از غشای سلول‌های هدف خود، عبور کنند.	۱
۳	گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید. الف- برای استخراج DNA پیاز از کدام ماده استفاده می‌کنیم؟ (۱) محلول فرمالدئید ۵٪ (۲) الکل اتیلیک سرد (۳) محلول استیک اسید (۴) محلول گوگرد دار ب- کدام ماده، قند خون انسان را با سرعت بیشتری افزایش می‌دهد؟ (۱) نان (۲) شیر (۳) کیک (۴) موز	۰/۵
۴	در رابطه با پادتن به سوالات زیر پاسخ دهید: الف- از کدام سلول ترشح می‌شود؟ ب- ساده‌ترین روش مقابله‌ی آن با آنتی‌ژن‌ها چیست؟	۰/۵
۵	با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید: الف- سلول‌های شماره «۱» در کدام نوع از ایمنی اختصاصی فعالیت می‌کنند؟ ب- سلول‌های شماره «۱» چه پروتئین دفاعی تولید می‌کنند؟ ج- آنتی‌ژن‌های سطح سلول‌های شماره «۲» چه نام دارد؟ د- چه سلول دیگری می‌تواند به صورت غیر اختصاصی در فرایند مقابل شرکت نماید؟	۱
۶	هر کدام از موارد زیر وظیفه‌ی کدام یک از پروتئین‌های دفاع غیر اختصاصی است؟ الف- جلوگیری از تکثیر ویروس‌ها در سلول سالم: ب- آر بین بردن دیواره‌ی سلولی باکتری‌ها:	۰/۵
۷	در رابطه با اختلالات ایمنی به سوالات زیر پاسخ دهید: الف- یکی از موارد شدید آلرژی را نام ببرید. ب- ماستوسیت‌ها مشابه کدام سلول خونی هستند؟ ج- در بیماری مالتیپل اسکلروزیس چه بخشی در دستگاه عصبی مرکزی تخریب می‌شود؟ د- چرا تهیه واکسن برای بیماری ایدز با مشکلاتی مواجه شده است؟	۱



۰/۵	در مورد دستگاه عصبی به سوالات زیر پاسخ دهید: الف- بخشی از مغز، که هیپوتالاموس را به قشر مخ متصل می کند چه نام دارد؟ ب- کدام مرکز مغزی مسئول ادراک است؟	۸
۰/۷۵	با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید: الف- آسیب به کدام شماره موجب می شود تا فرد هنگام راه رفتن، تلو تلو بخورد؟ ب- کدام شماره به کمک مجرای سیلویوس به بطن سوم متصل می شود؟ ج- تنظیم تنفس بر عهده ی کدام شماره است؟	۹
	 <p>مقطع طولی ساده مغز</p>	
۰/۷۵	به هنگام پتانسیل عمل در یک نورون حرکتی الف) جابه جایی کدام یون موجب رسیدن اختلاف پتانسیل از +۴۰ به -۶۵ می شود؟ ب) پمپ سدیم- پتاسیم در هر مرتبه از عملکرد خود چند یون سدیم را جابه جا می کند؟ ج) وضعیت کانال های دریچه دار پتاسیمی در بالاترین نقطه ی نمودار اختلاف پتانسیل چگونه است؟	۱۰
۰/۵	در رابطه با پرده ی مننژ به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) جنس خارجی ترین لایه ی آن چه بافتی است؟ ب) نقش مایعی که درون آن قرار دارد، چیست؟	۱۱
۰/۵	هر یک از موارد زیر توسط کدام اعصاب خودمختار انجام می شود؟ سمپاتیک یا پاراسمپاتیک؟ الف) کاهش ضربان قلب: (ب) کاهش ترشح شیره ی معده:	۱۲
۰/۵	به سوالات زیر در رابطه با تشریح مغز گوسفند پاسخ دهید: الف) پایک های مغزی در کدام سطح مغز دیده می شوند؟ پشتی یا شکمی؟ ب) در کف بطن های ۱ و ۲ چه ساختاری مشاهده می شود؟	۱۳
۰/۵	بخش های خواسته شده در مغز ماهی را نامگذاری کنید.	۱۴
		
۱	به سوالات زیر در رابطه با چشم انسان پاسخ دهید: الف- تخریب کدام گیرنده ی نوری موجب بروز کوررنگی می شود؟ ب- عصب بینایی از کدام بخش شبکیه خارج می شود؟ ج- کدام ماهیچه ی عنیبیه موجب گشاد شدن مردمک می شود؟ د- در افراد دوربین، تصویر اجسام دور در کجا تشکیل می شود؟	۱۵
۰/۵	هر یک از اعمال زیر مربوط به کدام بخش گوش انسان است؟ الف- انتقال هوا بین حلق و گوش میانی: ب- حساسیت به تغییر موقعیت سر:	۱۶

۰/۱۵	۱۷	در رابطه با گیرنده‌های حسی در جانوران به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) گربه ماهی به کمک کدام گیرنده در خط جانبی خود، جهت حرکت آب را تشخیص می دهد؟ ب) کدام نوع چشم به جانور امکان می دهد تا جزیی ترین حرکات محیط را تشخیص دهد؟
۰/۱۵	۱۸	به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) بزرگترین لوب مغزی انسان کدام است؟ ب) کدام بخش زبان به مزه مزه محلول شکر، بیشترین حساسیت را نشان می دهد؟
۱	۱۹	هر یک از اعمال زیر مربوط به کدام هورمون است؟ الف) تحریک تولید شیر در غدد پستانی: ب) تضعیف دستگاه ایمنی: ج) افزایش میزان بازجذب سدیم از کلیه: د) فعال شدن ویتامین D:
۰/۱۵	۲۰	یک تفاوت هورمون و انتقال دهنده‌ی عصبی را بنویسید.
۰/۱۷۵	۲۱	با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) ترشحات کدام شماره می تواند قند خون را افزایش دهد؟ (دو مورد) ب) ترشحات کدام شماره از یک آمینواسید تغییر شکل یافته ایجاد شده است؟ 
۰/۱۷۵	۲۲	با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) دو غده مثال بزئید که ساختاری مشابه شکل مقابل دارند. ب) سلول های ترشحی این غده، مواد را وارد چه ساختاری می کنند؟ 
۰/۱۵	۲۳	یک مولکول DNA باکتری E.Coli دارای ۲۲۰ جفت نوکلئوتید است. موارد زیر را در این مولکول، بدون ذکر راه حل، محاسبه کنید. الف- تعداد پیوند فسفودی استر در یک رشته: ب- تعداد حلقه های آلی:
۰/۱۵	۲۴	به سوالات زیر در رابطه با همانندسازی پاسخ دهید: الف- هر مولکول DNA باکتری چند نقطه‌ی آغاز همانندسازی دارد؟ ب- آنزیم DNA پلی مرز به هنگام انجام چه عملی پیوند فسفودی استر را می شکند؟
۰/۱۵	۲۵	گرفیت به چه منظوری باکتری های کپسول دار را با گرما کشت؟
۰/۱۵	۲۶	دو تفاوت بین DNA و RNA را بنویسید.
۰/۱۵	۲۷	نتیجه‌ی آزمایش چارگف چه بود؟

۰/۵	<p>۲۸ دو مورد از اهداف تقسیم میتوز را بنویسید.</p>
۱	<p>۲۹ با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید: الف- عدد کروموزومی سلول مقابل چیست؟ ب- در این سلول چند کروماتید و چند رشته‌ی پلی نوکلئوتیدی مشاهده می‌شود؟</p> 
۰/۵	<p>۳۰ با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید: الف- جهش مقابل چه نام دارد؟ ب- نتیجه‌ی این جهش چیست؟</p> 