

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

ساعت امتحان: ۱۰ صبح  
وقت امتحان: ۱۰۰ دقیقه  
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷ / ۱۰ / ۱۵  
تعداد برگ سؤال: ۳ برگ

ش صندلی (ش داوطلب): نام واحد آموزشی: دبیرستان هاتف (دوره دوم) نوبت امتحانی: دی ماه  
نام خانوادگی: نام پدر: نام پدرب: پایه: یازدهم  
سؤال امتحان درس: زیست شناسی نام دبیر: آقایان نشتایی و صفریان سال تحصیلی: ۹۷-۹۸

۲

## ۱. جاهای خالی را با کلمات مناسب تکمیل کنید.

- الف- در حالت آرامش نفوذپذیری غشای نورون به یون‌های.....بیشتر است.  
ب- بافت پیوندی محکمی که استخوان‌ها را به هم وصل می‌کند.....نام دارد.  
ج- از میان لنفوسیت‌ها تنها.....در دفاع غیراختصاصی دخالت دارد.  
د- هورمون.....از غده درون‌ریز ترشح شده و بر غده‌ی برون‌ریز اثر می‌گذارد.  
ه- در تشریح مغز گوسفند بطن.....در مجاورت مخچه قرار دارد.  
و- برگشت یون‌های کلسیم به شبکه آندوپلاسمی ماهیچه‌ی اسکلتی با مکانیسم.....رخ می‌دهد.  
ز- ابتلا به آنفولانزای پرندگان موجب پرکاری لنفوسیت‌های.....در شش می‌شود.

۱

## ۲. درستی یا نادرستی عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

- الف- هر لنفوسیت T در سطح خود دارای گیرنده‌ی آنتی‌ژنی است.  
ب- پروانه مونارک مانند مگس میوه دارای اسکلت بیرونی است.  
ج- در محل سیناپس تحریکی، نورون می‌تواند با تارچه ماهیچه‌ای ارتباط برقرار نماید.  
د- گیرنده‌ی هورمون‌ها در سطح سلول هدف قرار دارد.

۱

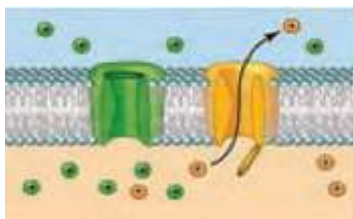
## ۳. در دستگاه عصبی انسان:

- الف- کدام نوع نورون تنها دارای یک دندریت است؟  
ب- کدام نوع نورون در اعصاب محیطی یافت نمی‌شود؟  
ج- تعداد نورون‌ها بیشتر است یا نوروگلیاها؟  
د- کدام بخش آکسون هیچ‌گاه میلین نخواهد داشت؟ ابتدای آن یا انتهای آن؟

۱

## ۴. با توجه به شکل زیر به سوالات زیر پاسخ دهید:

- الف- شکل مقابل کدام بخش نمودار اختلاف پتانسیل را نشان می‌دهد؟ بالارو یا پایین‌رو؟  
ب- پروتئینی که در این شکل در حال فعالیت است چه نام دارد؟  
ج- پروتئینی که در شکل غیر فعال است، کدام مورد را انجام می‌دهد؟ تبدیل پتانسیل عمل به آرامش یا تبدیل آرامش به عمل؟



۵. به سوالات زیر در مورد دستگاه عصبی مرکزی پاسخ دهید:

الف- کدام بخش نخاع دارای ماده سفید است؟

ب- مایع مغزی- نخاعی در کدام بخش مغز تولید می شود؟

ج- کدام بخش از مننژ در هیچ یک از شیارهای مغزی نفوذ نمی کند؟

د- بخش پشتی نخاع ماده خاکستری نازک دارد یا ضخیم؟

۶. هر یک از اعمال زیر توسط کدام بخش مغز انجام می پذیرد؟

الف: تنظیم وضعیت بدن

ب: تنظیم ترشح اشک

۷. به سوالات زیر در مورد مواد اعتیادآور پاسخ دهید:

الف- چرا الکل می تواند به راحتی وارد سلول های مغزی شود؟

ب- پس از مصرف کوکائین، کدام بخش مغز ترمیم کمتری را نشان می دهد؟

۸. به سوالات زیر در مورد اسکلت بدن انسان پاسخ دهید:

الف- استخوان های ترقوه و ستون مهره هر یک جزو کدام نوع اسکلت هستند؟

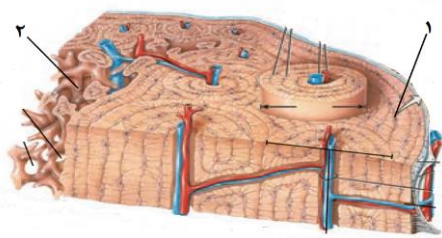
ب- کدامیک از استخوان های ساق پا در تشکیل مفصل زانو نقشی ندارد؟

ج- در بدن انسان چند دنده در تماس مستقیم با جناغ قرار ندارند؟

۹. با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید:

الف- کدام بافت استخوانی می تواند مغز استخوان داشته باشد؟

ب- غضروف سر استخوان در تماس مستقیم با کدام بافت است؟



۱۰. به سوالات زیر پاسخ دهید:

الف- به جز مایع مفصلی، چه عامل دیگری به حرکت استخوان ها در مفاصل کمک می کند؟

ب- در هر فک انسان چند دندان آسیای کوچک وجود دارد؟

۱

۱۱. به سوالات زیر در مورد ماهیچه‌ها پاسخ دهید:

الف- ماهیچه‌ها چگونه به حفظ دمای بدن کمک می‌کنند؟

ب- چرا ماهیچه‌های اسکلتی چند هسته‌ای هستند؟

۱

۱۲. در فرایند انقباض ماهیچه‌های اسکلتی:

الف- چه ماده‌ای موجب می‌شود تا سدهای پروتئینی روی اکتین جابه‌جا شوند؟

ب- به هنگام انقباض، کدام رشته‌های پروتئینی حرکت پارومانند انجام می‌دهد؟

ج- در چه صورتی گلوکر انرژی بیشتری برای انقباض فراهم می‌کند؟

د- تارهای ماهیچه‌ای که بیشتر تنفس بی‌هوازی دارند، میوگلوبین زیاد دارند یا کم؟

۰,۵



۱۳. با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید:

الف- سلول‌های مقابل مربوط به کدام یک از بافت‌های جانوری هستند؟

ج- ترشحات این سلول‌ها وارد چه ساختاری می‌شود؟

۰,۵

۱۴. یکی از اعمال هر یک از هورمون‌های زیر را بنویسید.

الف- کورتیزول

ب- ملاتونین

۱

۱۵. به سوالات زیر پاسخ دهید:

الف- کدام هورمون مسیر بسیار کوتاهی برای رسیدن به سلول هدف طی می‌کند؟

ب- نقش هورمون پرولاکتین در مردان چیست؟

ج- تاثیر مشابه هورمون ضدادراری و هورمون آلدوسترون چیست؟

د- تجزیه چه ماده‌ای در افراد مبتلا به دیابت می‌تواند منجر به اغما شود؟

۰,۵

۱۶. عرق چگونه موجب مبارزه با عوامل بیگانه می شود؟ ( دو مورد)

۱

۱۷. به سوالات زیر در مورد خط دوم ایمنی پاسخ دهید:

الف- در این خط عوامل بیگانه بر چه اساسی شناسایی می شوند؟

ب- کدام سلول ها در این خط موجب فعال شدن لنفوسیت ها می شوند؟

ج- کدام سلول ها را نیروی واکنش سریع می خوانند؟

د- کدام پروتئین ابتدا به صورت غیرفعال ترشح می شود؟

۱,۵

۱۸. به سوالات زیر پاسخ دهید:

الف- یک سلول نام ببرید که بتواند هر دو نوع اینترفرون (نوع ۱ و ۲) را ترشح کند.

ب- در پاسخ التهابی چه سلول هایی موجب افزایش نفوذپذیری رگ می شوند؟

ج- کدام سلول های موثر در ایمنی اختصاصی، گیرنده ی آنتی ژنی ندارند؟

د- تزریق کدام ماده موجب فعال شدن ماکروفاژها در بدن می شود؟ واکسن یا سرم؟

ه- تخریب کدام لنفوسیت T موجب تضعیف ایمنی هومورال هم می شود؟

و- کودکان ایرانی در سن ۴ ماهگی به جز واکسن فلج اطفال چه واکسن دیگری دریافت می کنند؟

۲

۱۹. جملات جای خالی

a. گیرنده فشار، انتهای ..... یک نورون حسی است که درون یک پوشش ..... و انعطاف پذیر قرار دارد

b. گیرنده های دمایی در بخشهای گوناگون بدن مانند پوست، ..... و ..... وجود دارند

c. ماهیچه های تنگ کننده و گشادکننده مردمک به ترتیب توسط اعصاب ..... و ..... عصب دهی می شوند

d. در فرد ..... کره چشم بیش از اندازه بزرگ است و تصویر اشیای دور در ..... عدسی تشکیل می شود

e. هنگام دیدن اشیای نزدیک، قطر عدسی چشم ..... می شود

f. کف استخوان ..... طوری روی دریچه ..... قرار گرفته است که لرزش آن دریچه را می لرزاند

g. گیرنده های بویایی که نوعی یاخته های عصبی با دندریتهای ..... هستند در ..... قرار دارند

h. در بخش ..... گوش داخلی یاخته های مژکداری قرار دارند که مژک هایشان با ..... در تماس هستند

۱,۷۵

## ۲۰. عبارات صحیح و غلط

- a. پیازهای بویایی در مغز، پیام‌های عصبی را از آکسون‌های گیرنده‌های حسی دریافت می‌کنند ( )
- b. دسته استخوان رکابی روی پرده صماخ چسبیده و با لرزش آن می‌لرزد ( )
- c. در فرد دوربین کره چشم کوچک‌تر از اندازه طبیعی شده و پرتوهای نور اجسام دور در پشت شبیکه جمع می‌شود ( )
- d. در چشم حشرات هر واحد بینایی از تعدادی عدسی و گیرنده نوری تشکیل شده است ( )
- e. وقتی گیرنده‌های حسی مدتی در معرض محرک ثابتی قرار بگیرند ممکن است پیامی ارسال نکنند ( )
- f. یاخته‌های استوانه‌ای چشم حساسیت کمتری را در برابر پرتوهای نوری در مقایسه با یاخته‌های مخروطی دارند ( )

۰,۲۵

۲۱. فردی مبتلا به شکل معمولی از پیرچشمی است و بدون عینک دید مناسبی ندارد. همسر او مبتلا به نزدیک‌بینی و فرزند او مبتلا به دوربینی است. گزینه درست را با گذاشتن ضربدر در سمت راست آن مشخص کنید.

- الف) می‌تواند برای مطالعه از عینک همسرش استفاده کند
- ب) می‌تواند برای رانندگی از عینک همسرش استفاده کند
- ج) می‌تواند برای رانندگی از عینک فرزندش استفاده کند
- د) می‌تواند برای مطالعه از عینک فرزندش استفاده کند