

ردیف	متن سؤال	بارم
۱	درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید و جملات نادرست را درست کنید. الف) یاخته های استخوانی تا اواخر عمر ماده زمینه ای ترشح می کنند. ب) انقباض ماهیچه دو سر بازو ساعد را به سمت بالا و استراحت این ماهیچه ساعد را به حالت قبل بر می گرداند. ج) کراتین فسفات با دادن انرژی سبب تولید سریع ATP می شود. د) با آزاد شدن ناقل عصبی از پایانه یاخته عصبی و ورود آن به سلول های ماهیچه ای انقباض آغاز می شود. ه) در حالت انقباض طول نوار تیره بر خلاف نوار روشن تغییر نمی کند. و) بسیاری از گیرنده های حواس پیکری از انتهای دندریت درون بافت پوششی تشکیل شده اند. ز) ویتامین A با تجزیه ماده حساس به نور سبب تقویت بینایی می شود. ح) در حالت طبیعی همیشه مقدار یون سدیم بیرون سلول از درون آن بیشتر است. ط) پیام عصبی که به پایانه اکسون می رسد می تواند از جسم سلولی عبور نکرده باشد. ی) نخاع مرکز برخی انعکاس های بدن است.	۲/۵
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید: الف) یاخته های عصبی با یکدیگر ارتباط ویژه ای به نام دارند. ب) مغز از چند گره به هم جوش خورده تشکیل شده است. ج) کف استخوان روی دریچه بیضی قرار دارد. د) یاخته های گیرنده بویایی پیام بویایی را به لوب های بویایی مغز می برد. ه) بافت استخوانی فشرده از واحدهایی به نام تشکیل شده است. و) غلاف پیوندی اطراف ماهیچه اسکلتی در انتها به صورت نواری محکم به نام در می آیند. ز) ماهیچه ها برای تجزیه کامل گلوکز به نیاز دارند. ح) در لبه پائین بطن سوم قرار دارد.	۲
۳	جاهای خالی را با کلمه همانند یا برخلاف پر کنید: الف) در تنه استخوان های دراز مجرای مرکزی استخوان مجرای هاورس دارای مغز زرد می باشد. ب) مصرف دخانیات ویتامین D جلوی رسوب کلسیم در استخوان ها را می گیرد. ج) مار زنگی انسان دارای گیرنده پرتوهای فروسرخ می باشد. د) گیرنده شنوایی در پاهای جلویی جیرجیرک گیرنده شنوایی گوش انسان مستقیماً با لرزش پرده صماخ تحریک می شوند. ه) ماهیچه های اسکلتی بدن ماهیچه های صاف، گیرنده حس وضعیت دارند. و) نورون حرکتی نورون رابط می تواند میلین داشته باشد.	۱/۵

۴	کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید: الف) محل قرارگیری جسم سلولی نورون های ریشه شکمی نخاع (درون نخاع / بیرون نخاع) می باشد. ب) فضای بین پرده های مننژ را مایع (خونی - مغزی / مغزی - نخاعی) پر کرده است. ج) بخش تعادلی عصب گوش در (بالای / پایین) بخش شنوایی آن قرار دارد. د) هر موی حسی روی پای مگس از اجتماع (دندریت ها / اکسون ها) تشکیل شده است. ه) رابط پینه ای در (بالای / زیر) رابط سه گوش قرار دارد. و) در یک مکان روشن ماهیچه حلقوی عنبیه در حال (انقباض / استراحت) می باشد. ز) در برجستگی چهارگانه دو برجستگی بالایی نسبت به پایینی (کوچک تر / بزرگ تر) می باشد. ح) (کاهش میلین / افزایش میلین / هر دو) میتواند باعث بیماری شود.	۲
۵	هر یک از ویژگی های زیر مربوط به ماهیچه تند است یا کند؟ الف) میتوکندری کمی دارد. ب) سریع منقبض می شود.	۱
۶	هر یک از موارد زیر بر عهده کدام بخش از دستگاه عصبی می باشد: الف) تبدیل حافظه کوتاه مدت به بلند مدت ب) تنظیم ضربان قلب	۱
۷	در مورد انعکاس عقب کشیدن دست به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) نورونی که ناقل عصبی مهار کننده ترشح میکند کدام است؟ ب) تعداد سیناپس درون ماده خاکستری چند تاست؟ ج) تعداد سیناپس نورون ماهیچه چند تاست؟	۱/۵
۸	کوتاه پاسخ دهید: الف) کدام ماده منبع تامین انرژی در انقباض طولانی تر ماهیچه می باشد؟ ب) تنفس بی هوازی در ماهیچه ها سبب تولید چه ماده ای می شود؟ ج) دو سلول موجود در جوانه چشایی را نام ببرید؟ د) وضعیت ماهیچه های مژگانی در دیدن اجسام دور چیست؟ ه) چه چیزی در لکه زرد به فراوانی وجود دارد؟ و) نورون هایی که در بخش پیکری دستگاه عصبی محیطی شرکت دارند چه نوعی هستند. ز) کدام عامل در پایان پتانسیل عمل سبب ایجاد شیب غلظت یون ها به حالت آرامش می شود؟	۲
۹	علت علمی هر یک از موارد زیر را بنویسید: الف) افراد مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس دچار اختلال در بینایی و حرکت می شوند.	۳

	(ب) بسیاری از میکروب ها نمی توانند وارد مغز شوند. (ج) فرد معتاد مجبور به افزایش مقدار مصرفی مواد مخدر می شود. (د) در محل خروج عصب بینایی تصویر تشکیل نمی شود. (ه) استخوان هایی که کمتر مورد استفاده قرار می گیرند ظریف تر می شوند. (و) در نشستن طولانی مدت فرد به طور ناخودآگاه تغییر وضعیت می دهد.	
۱/۵	کلمات زیر را تعریف کنید: الف) ماهیچه های جفت ب) چلیپای بینایی ج) گره رانویه	۱۰
۱	با رسم منحنی پتانسیل عمل : الف) نقطه ای را که هر دو کانال دریچه دار بسته هستند را با حرف A نشان دهید ب) نقطه ای که پمپ سدیم - پتاسیم بیشترین فعالیت را دارد نشان دهید.	۱۱
۱	الف) اولین رویدادی که بعد از ایجاد موج تحریکی در غشا در سلول ماهیچه ای روی می دهد را بنویسید. ب) با رسم یک سارکومر نوار تیره را در آن مشخص کنید.	۱۲
موفق باشید		