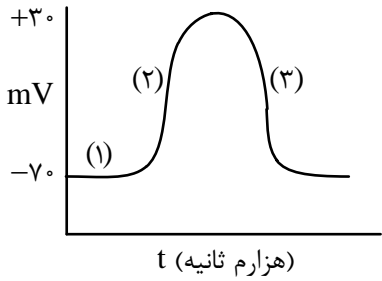
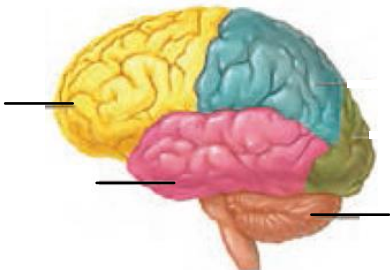


| بارم | سؤال | ردیف |
|------|---|------|
| ۲ | <p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) در یاخته‌های عصبی دارای غلاف میلین، در بخش‌هایی از رشته، غلاف میلین قطع می‌شود. این بخش‌ها را می‌نامند.</p> <p>ب) ماستوسیت‌ها ماده‌ای به نام دارند که اگر ترشح شود، رگ‌ها را گشاد و نفوذپذیری آنها را زیاد می‌کند.</p> <p>ج) در هنگام توقف انقباض ماهیچه، یون‌های کلسیم آزاد شده از شبکه آندوپلاسمی به سرعت به روش به شبکه آندوپلاسمی بازگردانده شده و در نتیجه اکتین و میوزین از هم جدا می‌شوند.</p> <p>د) داخلی‌ترین لایه چشم است که گیرنده‌های نوری یعنی یاخته‌های و استوانه‌ای و نیز یاخته‌های عصبی در آن قرار دارند.</p> <p>ه) نقش در مقابله با کرم‌های انگل از سایر گویچه‌های سفید بیشتر است.</p> <p>و) دو انتهای هر سارکومر خطی به نام دیده می‌شود که نزدیک شدن آنها باعث کوتاه شدن طول سارکومر می‌شود.</p> <p>ز) بخشی از دستگاه عصبی که مغز و نخاع را به بخش‌های دیگر مرتبط می‌کند، دستگاه عصبی نام دارد.</p> | ۱ |
| ۱ | <p>عبارات صحیح را با حرف (ص) و عبارات غلط را با حرف (غ) مشخص کنید.</p> <p>الف) تارهای ماهیچه‌ای تند یا سفید، انرژی خود را بیشتر از راه تنفس بی‌هوازی به دست می‌آورند.</p> <p>ب) گرچه ماهیچه‌های اسکلتی تحت کنترل ارادی هستند ولی بعضی از آنها به صورت غیرارادی هم منقبض می‌شوند.</p> <p>ج) دیابت نوع I مانند بیماری مالتیپل اسکلروزیس (MS)، جزء بیماری‌های خودایمنی هستند.</p> <p>د) بخش پسین غده زیرمغزی (هیپوفیز) دو هورمون ضد ادراری و آکسی‌توسین می‌سازد.</p> | ۲ |
| ۱ | <p>در پرسش‌های زیر، گزینه مناسب را انتخاب کنید:</p> <p>۱- در مورد بیماری‌های چشم، کدام گزینه صحیح است؟</p> <p>الف) در افراد نزدیک‌بین، پرتوهای نور اجسام دور در پشت شبکیه متمرکز می‌شوند.</p> <p>ب) در افراد دوربین، کره چشم از اندازه طبیعی بزرگ‌تر است.</p> <p>ج) استفاده از عینکی که عدسی آن عدم یکنواختی انحنای قرنیه یا عدسی را جبران کند به افراد مبتلا به پیرچشمی توصیه می‌شود.</p> <p>د) در افراد با مشکل آستیگماتیسم، پرتوهای نور روی یک نقطه شبکیه متمرکز نمی‌شوند.</p> <p>۲- برجستگی‌های چهارگانه بخشی از اند.</p> <p>الف) پل مغزی (ب) مغز میانی (ج) بصل‌النخاع (د) مخچه</p> <p>۳- کدام یک از گزینه‌های زیر، جزء هورمون‌های بخش پیشین غده زیرمغزی یا هیپوفیز نیست؟</p> <p>الف) پرولاکتین (ب) هورمون رشد (ج) هورمون محرک تیروئید (د) گلوکاگن</p> <p>۴- در مورد حرکت در جانوران کدام گزینه نادرست است؟</p> <p>الف) در انواعی از ماهی‌ها مانند کوسه‌ماهی، جنس اسکلت درونی از نوع غضروفی است.</p> <p>ب) حشرات و حلزون‌ها دارای اسکلت بیرونی هستند.</p> <p>ج) بزرگ بودن اسکلت خارجی، باعث سنگین‌تر شدن آن می‌شود، بنابراین اسکلت بیرونی در حرکات جانور محدودیت ایجاد می‌کند.</p> <p>د) در عروس دریایی، با فشار جریان آب به بیرون، جانور به سمت موافق جریان آب حرکت می‌کند.</p> | ۳ |

| ردیف | سؤال | بارم |
|------|--|------|
| ۴ | <p>واژه‌ها و اصطلاحات زیر را تعریف کنید:</p> <p>الف) تراگذاری (دیپدز)</p> <p>ب) فرومون</p> <p>ج) سد خونی - مغزی</p> <p>د) لکه زرد</p> <p>ه) التهاب</p> | ۲/۵ |
| ۵ | <p>در مورد غده رومغزی (اپی‌فیز) و غده تیموس به سؤالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) نام هورمونی که غده اپی‌فیز ترشح می‌کند چیست؟</p> <p>ب) حداقل میزان ترشح این هورمون در چه زمانی از شبانه‌روز است؟</p> <p>ج) عملکرد این هورمون در بدن انسان چیست؟</p> <p>د) عملکرد هورمونی که غده تیموس ترشح می‌کند چیست؟</p> | ۱ |
| ۶ | <p>در مورد ساختار گوش به سؤالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) نام ۳ استخوان کوچک موجود در گوش میانی را نام ببرید.</p> <p>ب) نام بخشی که حلق را به گوش میانی مرتبط می‌کند چیست؟</p> <p>ج) نام بخشی که بین گوش میانی و بیرونی وجود دارد چیست؟</p> | ۱/۲۵ |
| ۷ | <p>چگونگی فعال شدن و عملکرد پروتئین‌های مکمل را شرح دهید.</p> | ۱/۲۵ |

| بارم | سؤال | ردیف |
|------|--|------|
| ۱/۲۵ | <p>عبارات مناسب برای واژه‌های ستون الف را از ستون ب انتخاب کنید (در ستون ب یک عبارت اضافی است).</p> <p>الف</p> <p>گیرنده‌های نوری چشم مرکب</p> <p>گیرنده‌های مکانیکی خط جانبی</p> <p>میوزین</p> <p>آلدسترون</p> <p>اپی نفرین</p> <p>ب</p> <p>(۱) هورمون بخش مرکزی غده فوق کلیه</p> <p>(۲) ممکن است پرتوهای فرابنفش هم دریافت کنند.</p> <p>(۳) هورمون کاهش‌دهنده قند خون</p> <p>(۴) مؤثر در انقباض عضلات</p> <p>(۵) حساس به ارتعاش امواج آب</p> <p>(۶) بالابرنده فشار خون</p> | ۸ |
| ۱ | <p>با توجه به شکل به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p>  <p>الف) در حالت پتانسیل آرامش، نفوذپذیری غشا به کدام یون بیشتر است؟ (سدیم یا پتاسیم)</p> <p>ب) باز شدن کانال‌های دریچه‌دار سدیمی تأثیر خود را در کدام قسمت نمودار نشان داده است؟ (۱ یا ۲ یا ۳)</p> <p>ج) در زمان پتانسیل آرامش، وضعیت کانال‌های دریچه‌دار پتاسیم چگونه است؟ (باز یا بسته)</p> <p>د) در پایان پتانسیل عمل، شیب غلظت یون‌های سدیم و پتاسیم در دو سوی غشای یاخته با حالت آرامش تفاوت دارد. چه عاملی غلظت این دو یون را به حالت قبل برمی‌گرداند؟</p> | ۹ |
| ۱ | چهار مورد از علائم التهاب را نام ببرید. | ۱۰ |

| ردیف | سؤال | بارم |
|------|---|------|
| ۱۱ | نام قسمت‌های مختلف نشان داده شده در شکل را بنویسید. | ۰/۷۵ |
| |  | |
| ۱۲ | ۴ مورد از اعمال استخوان‌ها را فقط نام ببرید. | ۱ |
| ۱۳ | سازش گیرنده‌ها را تعریف کنید. آیا تمام گیرنده‌ها سازش پیدا می‌کنند؟ مثال بزنید. | ۱ |
| ۱۴ | هر کدام از وظایف زیر مربوط به کدام بخش مغز است؟ الف) تنظیم فعالیت‌های مختلف از جمله تنفس، ترشح بزاق و اشک: ب) احساساتی مانند ترس، خشم و لذت: ج) تنظیم وضعیت بدن و تعادل: د) ایجاد حافظه کوتاه‌مدت و تبدیل آن به حافظه بلندمدت: | ۱ |
| ۱۵ | ۴ مورد از عوامل مؤثر در کاهش تراکم و پوکی استخوان را نام ببرید. | ۱ |
| ۱۶ | در مورد تشریح مغز گوسفند به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) در هنگام مشاهده بخش‌های درونی مغز، دو طرف رابط‌های پینه‌ای و سه‌گوش فضای و داخل آنها قرار دارند. ب) اگر یک کرמینه مخچه را در امتداد شیار بین دو نیمکره برش دهیم و مغز را می‌بینیم. | ۱ |
| ۱۷ | الف) تب چگونه بر فعالیت میکروب‌ها اثر می‌گذارد؟ ب) چرا تب‌های شدید خطرناک‌اند؟ | ۱ |