

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

مرکز سنجش آموزش پزشکی

سال تحصیلی ۹۹-۹۸

سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

فیزیولوژی

فیزیولوژی

مشخصات داوطلب: تعداد سوالات: ۱۶۰ سوال

نام و نام خانوادگی: زمان پاسخگویی: ۱۶۰ دقیقه

شماره کارت: تعداد صفحات: ۲۲ صفحه

داوطلب عزیز

خواهشمند است قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هر گونه اشکال به مسئولان جلسه اطلاع دهید.

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

فیزیولوژی

- ۱- برای تغلیظ یک اسمول پتاسیم در داخل اسکالامدیا (Scala media) در گوش داخلی، ۵۶۰۰ کالری انرژی مصرف شده است. در این شرایط اختلاف غلظت چند برابری ایجاد شده است؟
 الف) ۱۰ (ب) ۱۰۰ (ج) ۱۰۰۰ (د) ۱۰۰۰۰
- ۲- در یک بیماری نادر ویروسی، تراکم کانال‌های سریع سدیمی در تپه اکسونی در نورون‌های رده دوم درد در نخاع به یک دهم مقدار نرمال کاهش پیدا کرده است. این پدیده کدام مورد زیر را موجب می‌شود؟
 الف) Primary Hyperalgesia
 ب) Secondary hyperalgesia
 ج) Analgesia
 د) Cross-modal inhibition
- ۳- در منحنی طول - نیرو در یک عضله اسکلتی، قبل و حین یک انقباض، کدام گزینه درست است؟
 الف) نیروی فعال و غیر فعال همواره با افزایش طول بالا می‌روند.
 ب) در محدوده نرمال انقباض، نیروی غیر فعال سهم مؤثری در نیروی تام دارد.
 ج) با کاهش طول عضله حین انقباض، سهم نیروی غیر فعال کاهش می‌یابد.
 د) با کشش عضله فراتر از طول فیزیولوژیک، نیروی غیر فعال به طور خطی افزایش می‌یابد.
- ۴- با تحریک مناسب از طریق زوج الکترودی واقع در روی عصب median دست راست یک تنیس‌باز حرفه‌ای، پتانسیل برانگیخته‌ای با تأخیر ۵ میلی ثانیه از طریق زوج الکترودهای ثبات روی نخاع گردنی ثبت می‌شود. سرعت هدایت پیام عصبی چند متر بر ثانیه است؟ (فاصله بین دو زوج الکترود ۶۰ سانتی‌متر است).
 الف) ۶۰ (ب) ۸۰ (ج) ۱۰۰ (د) ۱۲۰
- ۵- کدام ارگانل خودزایی ندارد ولی هیدرولاز فراوان دارد؟
 الف) Peroxisome (ب) Lysosome (ج) Mitochondria (د) Nucleous
- ۶- تفاوت فعالیت عضلات صاف با عضلات اسکلتی چیست؟
 الف) عضلات صاف بدون دپلاریزاسیون منقبض می‌شوند.
 ب) در عضلات صاف رهایش کلسیم از شبکه سارکوپلاسمی مشاهده نمی‌شود.
 ج) سرعت انقباض در عضلات صاف آهسته‌تر است.
 د) نیروی انقباض عضلات صاف در واحد سطح به مراتب کمتر است.
- ۷- کدام مورد زیر از اثرات نیتریک اکساید نیست؟
 الف) اتساع عروق خونی
 ب) تقویت طولانی‌مدت در بین سیناپس‌های مجاور در مغز
 ج) افزایش غلظت درون سلولی cGMP
 د) انقباض عضلات صاف در لوله گوارش
- ۸- با به‌کارگیری روش‌های بیوتکنولوژی و دست‌کاری‌های ژنتیک، ساختار کانال‌های سدیم و پتاسیم یک سلول عصبی را به گونه‌ای تغییر دادیم که در پاسخ به محرک‌های الکتریکی، کاملاً یکسان عمل کنند. در صورت تحریک آن با محرک‌های Suprathreshold کدام گزینه درست است؟
 الف) پتانسیل عمل با ارتفاع بزرگ‌تر ایجاد می‌شود.
 ب) تولید پتانسیل عمل متوقف می‌شود.
 ج) ارتفاع پتانسیل عمل کاهش می‌یابد.
 د) طول دوره پتانسیل عمل بیشتر می‌شود.