

صبح پنجشنبه

۸۹/۸/۶

«به نام او که آرایش بخش دلباست»

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیر خانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

سوالات آزمون ورودی دکترای تخصصی (Ph.D)

رشته : علوم اعصاب

سال تحصیلی ۹۰-۸۹

تعداد سوالات : ۱۵۰

زمان : ۱۵۰ دقیقه

تعداد صفحات : ۲۰

مشخصات داوطلب

نام :

نام خانوادگی :

داوطلب عزیز لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی، دفترچه سؤالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هر گونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

مرکز سنجش آموزش پزشکی

علوم اعصاب

نوروفیزیولوژی سلولی

سؤال ۱ - برای یک سلول فرضی که پتانسیل استراحت غشاء آن معادل پتانسیل تعادل الکتروشیمیایی یون پتاسیم، است، باز شدن یکباره کانال‌های پتاسیمی چه اثری بر سلول دارد؟

- الف) باعث تثبیت پتانسیل غشاء می‌شود
ب) باعث ایجاد IPSP می‌شود
ج) اثر بر تحریک پذیری سلول ندارد
د) باعث ایجاد EPSP می‌شود

سؤال ۲ - کانال‌های سدیمی در گره رانویه و محل تماس عصب به عضله (Neuromuscular Junction) به ترتیب کدامند؟

- الف) دریچه‌دار وابسته به لیگاند - دریچه‌دار وابسته به ولتاژ
ب) دریچه‌دار وابسته به ولتاژ - دریچه‌دار وابسته به لیگاند
ج) نشستی - دریچه‌دار وابسته به ولتاژ
د) نشستی - دریچه‌دار وابسته به لیگاند

سؤال ۳ - در طی پتانسیل استراحت غشاء

- الف) کانال‌های نشستی سدیمی باز هستند و نفوذپذیری غشاء به سدیم بالا است.
ب) کانال‌های نشستی پتاسیمی باز هستند و نفوذپذیری غشاء به پتاسیم بالا است.
ج) کانال‌های نشستی کلسیمی بسته و نفوذپذیری غشاء به کلسیم پایین است.
د) کانال‌ها نشستی کلسیمی بسته و نفوذپذیری غشاء به کلسیم پایین است.

سؤال ۴ - کدام یک از موارد زیر را می‌توان به وسیله تکنیک Patch clamp انجام داد؟

- الف) توالی آمینو اسیدهای پروتئین‌های کانال‌های یونی را می‌توان شناسایی کرد.
ب) همزمان می‌توان میزان عبور مواد از هزاران کانال یونی و رسپتورهای یونوتروپیک را تعیین نمود.
ج) می‌توان خصوصیات نقل و انتقال کانال‌های یونی را تعیین نمود.
د) می‌توان ولتاژ دو طرف غشاء را به وسیله تزریق توکسین‌ها به داخل پیت ثابت نگاه داشت.

سؤال ۵ - کدامیک از موارد زیر در مورد کانال‌های سدیمی دریچه‌وار وابسته به ولتاژ در نورون‌ها درست است؟

- الف) دریچه غیر فعال شدن این کانال‌ها در سطح سیتوپلاسمی غشاء است
ب) هر تغییری در ولتاژ سلول آن‌ها را فعال می‌کند
ج) گلوتامات که یک نوروترانسمیتر تحریکی است آن‌ها را فعال می‌کند
د) روند غیر فعال شدن آن‌ها، سریعتر از فعال شدن آن‌هاست

سؤال ۶ - سرعت هدایت پیام در آکسون با قطر آکسون رابطه و با پوشش میلین رابطه دارد.

- الف) مستقیم، معکوس
ب) معکوس، معکوس
ج) معکوس، مستقیم
د) مستقیم، مستقیم