

لا به حكر ا... تطلعن القلوب

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی
سؤالات آزمون ورودی دوره دکتری تخصصی Ph. D رشته علوم اعصاب

سال تحصیلی ۸۸-۸۷

تعداد سؤالات: ۱۵۰

زمان: ۱۵۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۲۱

مشخصات داوطلب

نام:

نام خانوادگی:

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

مرکز سنجش آموزش پزشکی

آبان ماه ۸۷

علوم اعصاب

نورویبولوژی سلولی

- سؤال ۱- تصور کنید که در یک نورون ، پتانسیل تعادل سدیم $+58\text{mv}$ و پتانسیل تعادل پتاسیم -80mv و پتانسیل استراحت غشاء نورون -70mv باشد در این صورت:
- الف) در این نورون قابلیت انتشار پتاسیم در غشاء کمتر از قابلیت انتشار سدیم است.
- ب) در صورتی که نفوذپذیری سدیم و پتاسیم دو برابر شود، میزان پتانسیل استراحت غشاء نورون -70mv باقی می ماند.
- ج) در این نورون میزان غلظت داخلی پتاسیم کمتر از غلظت خارجی پتاسیم است.
- د) در این نورون سدیم و پتاسیم، در پتانسیل استراحت غشاء سلول در حال مساوی هستند.

سؤال ۲- در طول یک پتانسیل عمل :

- الف) پتانسیل غشاء در نقطه اوج پتانسیل عمل به پتانسیل تعادل نزدیک است.
- ب) فاز دپولاریزاسیون پتانسیل عمل در اثر افزایش نفوذپذیری غشاء به سدیم در نتیجه باز شدن کانال های سدیم ایجاد می شود.
- ج) Refractory Period متعاقب پتانسیل عمل، عبارت است از زمانی که کانال های وابسته به ولتاژ پتاسیم باز بوده و پتانسیل غشاء را به سمت پتانسیل تعادل پتاسیم سوق می دهد.
- د) الف و ب

سؤال ۳- در مورد انتقال سیناپسی کدامیک از جملات زیر نادرست است ؟

- الف) آزاد شدن نروترانسمیترها در اثر ورود کلسیم به داخل سلول از طریق کانال های حساس به ولتاژ تحریک می شود.
- ب) نروترانسمیترها توسط پدیده اگزوسیتوز در فضای سیناپسی آزاد می شوند.
- ج) پتانسیل پس سیناپسی تحریکی می تواند توسط نروترانسمیتری که باعث باز شدن کانال های غیر اختصاصی که به طور مساوی نسبت به سدیم و پتانسیل نفوذپذیر هستند، القا شود.
- د) یک نروترانسمیتر مهاری از طریق جلوگیری از اتصال نروترانسمیترهای تحریکی به غشاء نورون پس سیناپسی ، باعث مهار نورون پس سیناپسی می شود.

سؤال ۴- در فتورسپتورهای شبکیه، تابش نور باعث هیپرپلاریزه شدن سلول ها می شود برای اینکه :

- الف) رودپسین به صورت مستقیم به کانال های سدیمی غشاء پیچیده و باعث بسته شدن آنها می شود.
- ب) G-protein در اثر جذب نور رودپسین فعال شده و از طریق کانال های پتاسیم غشاء را باز می کند.
- ج) تابش نور باعث کاهش پیامبر ثانویه (cGMP) در داخل سلول می شود که از طریق اتصال و باز کردن کانال های غیر اختصاصی غشاء سلول می شود.
- د) همه موارد فوق