

خلاصه درس سال تحصیلی ۹۹ - ۹۸

مبحث درس : فصل ۱ زیست یازدهم

نام دبیر : دکتر علیرضا مشرفی (۰۹۰۵۸۶۶۳۳۶۳) نام درس : زیست شناسی کنکور

صفحات کتاب درسی : ۳-۵

مقطع تحصیلی : دکتری تخصصی Ph.D.

شماره جلسه :

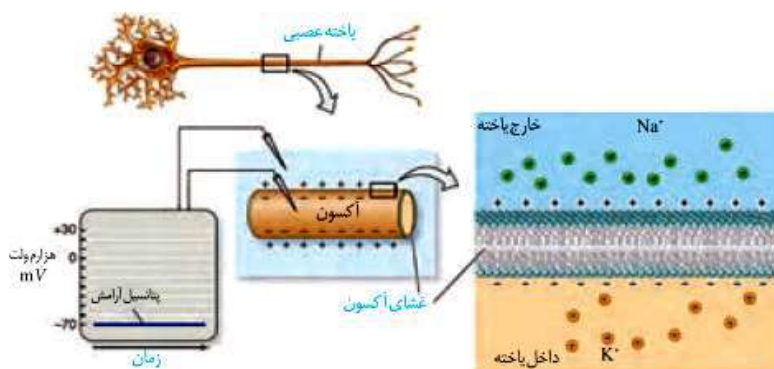
نام کتاب	من در کلاس حل می کنم	خودتان در زنگ کار در کلاس حل کنید	خودتان در منزل حل کنید
شماره تمرین و صفحه از کتاب درسی			
شماره تمرین و صفحه از کتاب دوسالانه			
شماره تمرین و صفحه از کتاب آبی			
شماره تمرین و صفحه از کتاب سه سطحی			

فعالیت نورون (هدایت پیام عصبی) :

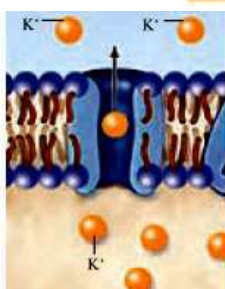
الف) پتانسیل آرامش (استراحت)

۱- مقدار Na^+ در خارج سلول زیاد است و در داخل سلول کم است. برای همین Na^+ با انتشار تسهیل شده از طریق کانال‌های همیشه باز (بدون دریچه یا کانال‌های نشتی) در جهت شیب غلظت (غیرفعال و بدون انرژی) وارد سلول می‌شود.

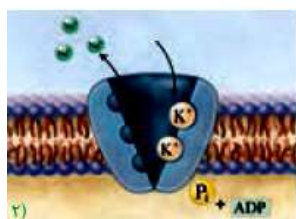
۲- مقدار K^+ در داخل سلول بیشتر از خارج سلول است. برای همین K^+ با انتشار تسهیل شده از طریق کانال‌های همیشه باز (بدون دریچه یا کانال‌های نشتی) در جهت شیب غلظت (غیرفعال و بدون مصرف انرژی) از سلول خارج می‌شود. ولی مقدار K^+ که از سلول خارج می‌شود، بیشتر از Na^+ است که وارد سلول می‌شود، زیرا نفوذپذیری غشاء به یون‌های پتاسیم بیشتر از نفوذپذیری آن به سدیم است. برای همین بیرون سلول مثبت و داخل آن منفی است.



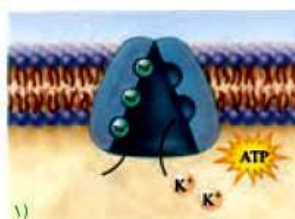
شکل ۵- پتانسیل آرامش



الف)



ب)



ب)

شکل ۶- کانال نشتی (ب) چگونگی کار پمپ سدیم-پتاسیم

۱- خلاصه درس برای یک جلسه توسط دبیر محترم در یک برگ A4 پشت و رو برای مطالعه دانش آموزان ارائه می‌شود تا از اتلاف وقت دانش آموزان برای جزوه نویسی جلوگیری گردد.

۲- خلاصه درس باید حاوی مطالب مهم مطرح شده در یک جلسه باشد.

۳- دبیر محترم باید در متن خلاصه درس فضای خالی برای درج نکاتی که برای دانش آموز مهم است در نظر بگیرد.

۴- دبیر گرامی از کتاب درسی تمرین‌هایی با پاسخ تشریحی و از سایر کتب شماره تمرین‌های تستی معرفی می‌کند.

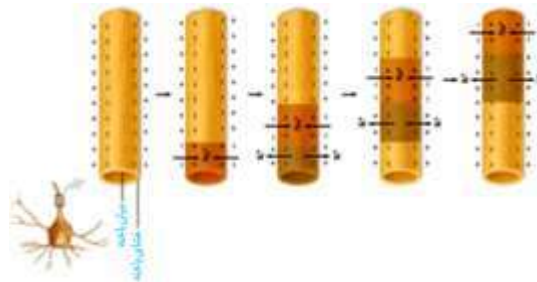
۵- خلاصه درس‌ها به تدریج روی سایت آموزشگاه‌ها و سایت کانون قرار می‌گیرد تا دانش آموزان بتوانند استفاده کنند.

ب) شروع پتانسیل عمل (افزایش پتانسیل عمل):

۱- در ابتدا ناقل عصبی (مثل استیل کولین) به گیرنده خود که همان کانال دریچه‌دار (ولتاژی) سدیمی (نه کانال نشستی) است، متصل، غشاء یاخته تحریک و کانال دریچه‌دار سدیمی باز می‌شود. ۲- یون‌های سدیم زیادی به طور ناگهانی با انتشار تسهیل شده و بدون مصرف انرژی در جهت شیب غلظت از طریق دو نوع کانال وارد یاخته می‌شود. ۳- درون سلول مثبت و بیرون منفی می‌شود. ۴- کانال دریچه‌دار (ولتاژی) پتاسیمی همچنان بسته باقی می‌ماند. ۵- فعالیت پمپ سدیم-پتاسیم کاهش یافته است.

پ) ادامه پتانسیل عمل (کاهش پتانسیل عمل):

۱- پس از مدت کوتاهی کانال دریچه‌دار (ولتاژی) سدیمی (نه کانال نشستی) بسته و کانال دریچه‌دار (ولتاژی) پتاسیمی باز می‌شود. ۲- یون‌های پتاسیم با انتشار تسهیل شده و بدون مصرف انرژی در جهت شیب غلظت از طریق دو کانال از سلول خارج می‌شود. ۳- بیرون سلول مثبت و داخل منفی می‌شود. ۴- کانال سدیمی بسته است. ۵- فعالیت پمپ سدیم-پتاسیم کاهش یافته است. ۶- خروج اضافی پتاسیم باعث می‌شود که پتانسیل درون غشاء به -70 برسد.



شکل ۷. چگونگی ایجاد پتانسیل عمل

