

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی
دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی
مرکز سنجش آموزش پزشکی

سوالات آزمون ورودی دکتری تخصصی (Ph.D)
سال تحصیلی ۹۶-۹۵

رشته: فیزیولوژی

تعداد سوالات:	۱۵۰
زمان:	۱۵۰ دقیقه
تعداد صفحات:	۲۰

مشخصات داوطلب

نام:

نام خانوادگی:

داوطلب عزیز

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

توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

فیزیولوژی

فیزیولوژی

- ۱- ضریب بازگشتی (Reflection coefficient) ماده X و Y که در داخل سلول وجود ندارند به ترتیب ۰/۹۸ و ۰/۰۴ است. اگر گلبول های قرمز خون در هر یک از محلول های حاوی X و یا Y با اسمولالیته $300 \text{ mosm/Kg H}_2\text{O}$ قرار گیرند، حجم آن ها:
- الف) در محلول X کم و در محلول Y زیاد می شود.
 ب) در محلول X تغییر نمی کند اما در محلول Y زیاد می شود.
 ج) در محلول X زیاد و در محلول Y کم می شود.
 د) در هر دو محلول تغییر نمی کند.
- ۲- اگر مقاومت در طول اکسون r_a ، مقاومت در عرض غشای اکسون r_m و ظرفیت خازنی غشا c_m باشد با افزایش قطر اکسون:
- الف) r_a بیشتر از r_m کاهش یافته و در نتیجه ثابت طولی افزایش می یابد.
 ب) r_a کمتر از r_m کاهش یافته و در نتیجه ثابت طولی کاهش می یابد.
 ج) r_a و c_m کاهش یافته و در نتیجه ثابت زمانی کم می شود.
 د) r_a ، r_m و c_m افزایش یافته و در نتیجه ثابت زمانی زیاد می شود.
- ۳- اگر سلولی در محیط هیپوتونیک قرار گیرد، پس از مدتی کدام پدیده و به چه دلیل رخ می دهد؟
- الف) Regulatory volume increase به دلیل ورود یون های سدیم و کلر
 ب) Regulatory volume increase به دلیل ورود یون های پتاسیم و کلر
 ج) Regulatory volume decrease به دلیل خروج یون های پتاسیم و کلر
 د) Regulatory volume decrease به دلیل خروج یون های سدیم و کلر
- ۴- به هنگام انقباض، هیدرولیز ATP توسط میوزین:
- الف) پس از جدا شدن اکتین از میوزین انجام می شود و موجب ضربه نیرو می شود.
 ب) پس از اتصال میوزین به اکتین انجام می شود و موجب ضربه نیرو می شود.
 ج) پس از جدا شدن میوزین از اکتین انجام می شود و موجب برگشت سر میوزین به حالت استراحت می شود.
 د) پس از اتصال میوزین به اکتین انجام می شود و موجب برگشت سر میوزین به حالت استراحت می شود.
- ۵- ویژگی مهم دریچه غیر فعال شدن کانال سدیمی چیست؟
- الف) وابستگی به غلظت درون سلولی کلسیم برای بسته شدن
 ب) وابستگی به رپلاریزاسیون غشا برای باز شدن مجدد
 ج) کینتیک سریع برای تغییر فرم فضایی از حالت باز به بسته
 د) باز شدن دریچه غیر فعال شدن به دلیل اورشوت پتانسیل غشا
- ۶- در بیماری دیستروفی عضلانی دوشن، افزایش نفوذپذیری غشا به کدام یون موجب تخریب فیبر عضلانی می شود؟
- الف) سدیم ب) پتاسیم ج) کلر د) کلسیم
- ۷- چه عاملی سرعت انتشار تسهیل شده را محدود می کند؟
- الف) سرعت تغییر شکل فضایی و یا شیمیایی پروتئین حامل
 ب) اختلاف غلظت مواد انتشار یابنده در دو سوی غشا
 ج) انرژی جنبشی ناشی از گرما در مولکول انتقال یابنده
 د) میل اتصالی پروتئین حامل به مولکول انتقال یابنده