**Тестовые задания по предмету «**БИОФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЖИВЫХ СИСТЕМ**»**

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА БИОМЕМБРАН

1. ОСНОВНЫМИ ФУНКЦИЯМИ БИОЛОГИЧЕСКИХ МЕМБРАН ЯВЛЯЮТСЯ
2. механическая
3. барьерная
4. рецепторная
5. энергетическая
6. матричная
7. СПЕЦИФИЧЕСКИМИ ФУНКЦИЯМИ БИОЛОГИЧЕСКИХ МЕМБРАН ЯВЛЯЮТСЯ
8. рецепторная
9. генерация и проведение биопотенциалов
10. матричная
11. энергетическая
12. барьерная

1. ПЛАЗМАТИЧЕСКОЙ МЕМБРАНОЙ ОКРУЖЕНЫ
2. ядра
3. клетки
4. митохондрии
5. лизосомы
6. вакуоли
7. СИТНТЕЗ АТФ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ НА МЕМБРАНАХ
   * 1. аппарата Гольджи
     2. митохондий
     3. эндоплазматического ретикулума
     4. вакуолей
     5. лизосом
8. ОКИСЛЕНИЕ ЧУЖЕРОДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ (КСЕНОБИОТИКОВ) И РЯДА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ НА МЕМБРАНАХ
   * 1. Эндоплазматического ретикулума клеток печени
     2. Эндоплазматического ретикулума мышечных клеток
     3. Митохондрий клеток печени
     4. Клеток зрительного эпителия
     5. Большинства клеток
9. СВЯЗЫВАНИЕ ГОРМОНОВ И ВКЛЮЧЕНИЕ МЕХАНИЗМОВ ВНУТРИКЛЕТОЧНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ НА МЕМБРАНАХ
   * 1. Эндоплазматического ретикулума клеток печени
     2. Эндоплазматического ретикулума мышечных клеток
     3. Митохондрий клеток печени
     4. Клеток зрительного эпителия
     5. Большинства клеток
10. ГЕНЕРАЦИЯ ПОТЕНЦИАЛА ПОКОЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛА ДЕЙСТВИЯ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ НА МЕМБРАНАХ
    * 1. Эндоплазматического ретикулума клеток печени
      2. Эндоплазматического ретикулума мышечных клеток
      3. Митохондрий клеток печени
      4. Нервных и мышечных клеток
      5. Клеток зрительного эпителия
11. АКТИВНЫЙ ТРАНСПОРТ ИОНОВ КАЛИЯ, НАТРИЯ И КАЛЬЦИЯ, ПОДДЕРЖАНИЕ ОСМОТИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ НА МЕМБРАНАХ
    * 1. Эндоплазматического ретикулума клеток печени
      2. Эндоплазматического ретикулума мышечных клеток
      3. Митохондрий клеток печени
      4. Клеток зрительного эпителия
      5. Большинства клеток
12. ПЕРЕНОС ИОНОВ КАЛЬЦИЯ ИЗ КЛЕТОЧНОГО СОКА ВНУТРЬ ВЕЗИКУЛ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ НА МЕМБРАНАХ
    * 1. Эндоплазматического ретикулума клеток печени
      2. Эндоплазматического ретикулума большинства клеток (кроме эритроцитов)
      3. Митохондрий клеток печени
      4. Нервных и мышечных клеток
      5. Клеток зрительного эпителия
13. ПОГЛОЩЕНИЕ КВАНТОВ СВЕТА И ГЕНЕРАЦИЯ ВНУТРИКЛЕТОЧНОГО СИГНАЛА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ НА МЕМБРАНАХ
    * 1. Эндоплазматического ретикулума клеток печени
      2. Эндоплазматического ретикулума мышечных клеток
      3. Митохондрий клеток печени
      4. Клеток зрительного эпителия
      5. Большинства клеток
14. В СОСТАВ БИОЛОГИЧЕСКИХ МЕМБРАН ВХОДЯТ
15. углеводы
16. белки
17. жиры
18. липиды
19. МЕМБРАННЫЕ ЛИПИДЫ ОТНОСЯТСЯ К КЛАССАМ
20. гликолипиды
21. стероиды
22. сфингомиелины
23. фосфолипиды
24. глицерофосфолипиды
25. СРЕДИ МЕМБРАННЫХ ЛИПИДОВ ПРЕЛАЛАДАЮТ
26. сфинголипиды
27. фосфолипиды
28. гликолипиды
29. стероиды
30. гликопротеиды
31. ПРЕДОТВРАЩАЮТ СЛИПАНИЕ СОСЕДНИХ КЛЕТОК
32. гликолипиды
33. интегральные белки
34. стероиды
35. холестерин
36. МОЛЕКУЛА МЕМБРАННОГО ЛИПИДА СОСТОИТ ИЗ
37. шейки
38. ножек
39. хвостов
40. головки
41. ГИДРОФИЛЬНОЙ ЧАСТЬЮ МЕБРАННОГО ЛИПИДА ЯВЛЯЮТСЯ
42. головка
43. хвосты
44. весь липид
45. шейка
46. ГИДРОФОБНОЙ ЧАСТЬЮ МЕМРАННОГО ЛИПИДА ЯВЛЯЮТСЯ
47. шейка
48. хвосты
49. головка
50. весь липид
51. В СОСТАВ ГОЛОВКИ ФОСФОЛИПИДА ВХОДЯТ
52. остаток фосфорной кислоты
53. остаток спирта или аминокислоты
54. глицерин
55. сахара
56. сфингозин
57. СВЯЗУЮЩИМ ЗВЕНОМ МЕЖДУ ХВОСТОМ И ГОЛОВКОЙ ЛИПИДА СЛУЖИТ
    * 1. остаток фосфорной кислоты
      2. полисахарид
      3. остаток глицерина
      4. сфингозин
58. ЛИПИДНЫЕ МОЛЕКУЛЫ ЯВЛЯЮТСЯ
59. гидрофильными соединениями
60. гидрофобными соединениями
61. амфифильными соединениями
62. ЛИПИДНЫЕ МОЛЕКУЛЫ, НЕПОСРЕДСТВЕННО СВЯЗАННЫЕ С ИНТЕГРАЛЬНЫМИ БЕЛКАМИ НАЗЫВАЮТ
    * 1. Интегральными липидами
      2. Аннулярными липидами
      3. Связанными липидами
      4. Гетерогенными липидами
63. МОЛЕКУЛЫ ЛИПИДОВ В МЕМБРАНЕ ВЫСТРОЕНЫ
64. в виде монослоя
65. в виде бислоя, головками друг к другу
66. в виде бислоя, хвостами друг к другу
67. хаотично
68. НА ПОВЕРХНОСТИ РАЗДЕЛА ВОДА-ВОЗДУХ МОЛЕКУЛЫ ФОСФОЛИПИДОВ ОБРАЗУЮТ
    * 1. Мономолекулярный слой с головками, погруженными в неполярную среду
      2. Мономолекулярный слой с головками, погруженными в полярную среду
      3. Бислой
69. РАЗНОВИДНОСТЯМИ ИСКУССТВЕННЫХ ЛИПИДНЫХ МЕМБРАН ЯВЛЯЮТСЯ
70. липосомы
71. плоские бимолекулярные фосфолипидные мембраны
72. модель сэндвича
73. монослои липидов на поверхности раздела вода – воздух или вода – масло

1. МЕМРАННЫЕ БЕЛКИ ВЫПОЛНЯЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ФУНКЦИИ
2. транспортную
3. рецепторную
4. каталитическую
5. определяют группу крови
6. энергетическую
7. структурную
8. ПО РАСПОЛОЖЕНИЮ В МЕМБРАНЕ БЕЛКИ ПОДРАЗДЕЛЯЮТСЯ НА
9. рецепторные
10. периферические
11. интегральные
12. ферментативные
13. полуинтегральные
14. ПО ХАРАКТЕРУ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С МЕМБРАНОЙ БЕЛКИ ДЕЛЯТСЯ НА
15. монотопические
16. периферические
17. битопические
18. политопические
19. интегральные
20. СРЕДИ МЕМБРАННЫХ БЕЛКОВ ОБЩИРНЫЕ ГИДРОФОБНЫЕ УЧАСТКИ НА ПОВЕРХНОСТИ ИМЕЮТ
    * 1. Перефирические белки
      2. Интегральные белки
      3. Полуинтегральные белки
21. ОСНОВНУЮ РОЛЬ В ОБРАЗОВАНИИ ТРЕТИЧНОЙ СТРУКТУРЫ БЕЛКОВ ИГРАЮТ
22. водородные связи
23. пептидные связи
24. гидрофобные взаимодействия
25. ван-дер-Ваальсовы взаимодействия
26. МЕМБРАННЫЕ БЕЛКИ МОГУТ БЫТЬ «ЗАЯКОРЕНЫ» В МЕМРАНЕ
    * 1. Микротрубочками
      2. Аппаратом Гольджи
      3. Микрофиламентами
      4. Лизосомами
27. МИКРОТРУБОЧКИ СОСТОЯТ ИЗ ОСОБОГО БЕЛКА
    * 1. Альбумина
      2. Тубулина
      3. Актина
      4. Миозина
28. МИКРОФИЛАМЕНТЫ СОСТОЯТ ИЗ БЕЛКА
    * 1. Миозина
      2. Тубулина
      3. Актина
      4. тропомиозина
      5. альбумина
29. УГЛЕВОДЫ БИОЛОГИЧЕСКИХ МЕМБРАН ПРИСУТСТВУЮТ В ВИДЕ
30. гликолипидов
31. фосфолипидов
32. гликопротеидов
33. полисахаридов
34. ФУНКЦИЯМИ МЕМБРАННЫХ УГЛЕВОДОВ ЯВЛЯЮТСЯ
35. рецепторная
36. матричная
37. межклеточные контакты
38. транспортная
39. КЛЕТОЧНУЮ ГРАНИЦУ, КОТОРОЙ СВОЙСТВЕННА ПОЛУПРОНИЦАЕМОСТЬ, НАЗЫВАЮТ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(мембраной)
40. ПЕРВАЯ МОДЕЛЬ СТРОЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ МЕМБРАНЫ БЫЛА ПРЕДЛОЖЕНА
41. в 1902 году
42. в 1925 году
43. в 1935 году
44. в 1972 году
45. АВТОРАМИ ЖИДКОСТНО-МОЗАИЧНОЙ МОДЕЛИ ЯВЛЯЮТСЯ
46. И. Гортер и А. Грендел
47. С. Синджер и Г. Николсон
48. Уотсон и Крик
49. Р. Даниели и Н. Даусон
50. ЖИДКОСТНО-МОЗАИЧНАЯ МОДЕЛЬ ВКЛЮЧАЕТ
51. липидный бислой и один слой белков
52. липиды, белки и холестерин
53. липидный бислой, в котором размещены различным образом погруженные белки
54. липидный монослой и белки
55. МОДЕЛЬ СЭНДВИЧА ВКЛЮЧАЕТ
    * 1. Липидный бислой, на поверхности которого с обеих сторон расположены белки
      2. Липидный бислой и один слой белков
      3. Липидный монослой
      4. Липидный монослой, на поверхности которого с обеих сторон расположены белки
56. АВТОРАМИ МОДЕЛИ СЭНДВИЧА ЯВЛЯЮТСЯ
57. И. Гортер и А. Грендел
58. С. Синджер и Г. Николсон
59. Уотсон и Крик
60. Р. Даниели и Н. Даусон
61. БИСЛОЙНУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ ЛИПИДОВ В БИОЛОГИЧЕСКОЙ МЕМБРАНЕ ДОКАЗАЛИ
62. И. Гортер и А. Грендел
63. С. Синджер и Г. Николсон
64. Уотсон и Крик
65. Р. Даниели и Н. Даусон
66. ОБЩЕПРИНЯТОЙ МОДЕЛЬЮ СТРОЕНИЯ МЕМБРАН ЯВЛЯЛЯЕТСЯ
67. жидкостно-кристаллическая модель
68. жидкостно-мозаичная модель
69. модель сэндвича
70. модель однослойной мембраны
71. ГИПОТЕЗУ ОБ УНИТАРНОМ СТОЕНИИ ВСЕХ КЛЕТОЧНЫХ И ВНУТРИКЛЕТОЧНЫХ МЕМБРАН ВЫДВИНУЛ
    * 1. Гортел
      2. Робертсон
      3. Даниели
      4. Николсон
72. ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ СТРУКТУРЫ МЕМБРАННЫХ БЕЛКОВ И ЛИПИДОВ ИСПОЛЬЗУЮТ
    * 1. Электронную микроскопию
      2. Рентгеноструктурный анализ
      3. Спектрофотомерию
      4. Ядерный магнитный резонанс
      5. Газовую хроматографию
73. В ОДНОСЛОЙНЫХ ЛИПОСОМАХ МОЛЕКУЛЫ ЛИПИДОВ РАСПОЛОЖЕНЫ
74. полярными частями наружу
75. неполярными частями наружу
76. липосомы не содержат молекул липидов
77. ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ МЕМБРАНЫ НАХОДЯТСЯ
78. в жидком кристаллическом состоянии
79. в твердом кристаллическом состоянии
80. в жидком аморфном состоянии
81. в твердом аморфном
82. в состоянии золя
83. ПРИ ПОНИЖЕНИИ ТЕМПЕРАТУРЫ МЕМБРАНЫ ПРИОБРЕТАЮТ СВОЙСТВО
84. жидкого кристалла
85. твердого кристалла
86. аморфного вещества
87. золя
88. ФАЗОВЫЙ ПЕРЕХОД МЕМРАНЫ ИЗ ЖИДКОГО КРИСТАЛЛА В ГЕЛЬ СОПРОВОЖДАЕТСЯ
89. уменьшением толщины мембраны
90. увеличением толщины мембраны
91. толщина мембраны не меняется
92. уменьшением площади мембраны
93. БИСЛОЙНАЯ ЛИПИДНАЯ ФАЗА БИОЛОГИЧЕСКИХ МЕМБРАН СООТВЕТСТВУЕТ
    * 1. Аморфному жидкокристаллическому состоянию
      2. Нематическому жидкокристаллическому состоянию
      3. Смектическому жидкокристаллическому состоянию
      4. Холестическому жидкокристаллическому состоянию
94. В ГЕЛЬ СОСТОЯНИИ МОЛЕКУЛЫ ФОСФОЛИПИДОВ
    * 1. Расположены более упорядочено
      2. Имеют хвосты полностью в транс-конформации
      3. Расположены менее упорядочено
      4. Имеют хвосты полностью в гош-конформации
95. ТОЛЩИНА ЛИПИДНОГО БИСЛОЯ В ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ
96. 2 нм
97. 3,6 нм
98. 4,7 нм
99. 5,5 нм
100. ТОЛЩИНА ЛИПИДНОГО БИСЛОЯ В ТВЕРДОКРИСТАЛЛИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ
     * 1. 2 нм
       2. 3,6 нм
       3. 4,7 нм
       4. 5,5 нм
101. ОСНОВНЫЕ ТИПЫ МОЛЕКУЛЯРНОГО ДВИЖЕНИЯ В МЕМБРАНЕ
102. флип-флоп перемещения
103. латеральная диффузия
104. фазовые переходы
105. образование кинков
106. вращательная диффузия
107. ВРЕМЯ ПЕРЕНОСА МОЛЕКУЛЫ ФОСФОЛЕПИДА ПРИ ЛАТЕРАЛЬНОЙ ДИФФУЗИИ
     * 1. 10-5 – 10-8 с
       2. 1-2 с
       3. 10-60 с
       4. около 1 часа
108. ВРЕМЯ ОСЕДЛОЙ ЖИЗНИ ФОСФОЛИПИДНОЙ МОЛЕКУЛЫ СОСТАВЛЯЕТ
     * 1. 10-7 – 10-8 с
       2. 1-2 с
       3. 10-60 с
       4. около 1 часа
109. ВРЕМЯ ПЕРЕНОСА МОЛЕКУЛЫ ФОСФОЛЕПИДА ПРИ ФЛИП-ФЛОП ПЕРЕМЕЩЕНИИ
110. 10-5 – 10-8 с
111. 1-2 с
112. 10-60 с
113. около 1 часа
114. ЛАТЕРАЛЬНАЯ ДИФФУЗИЯ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ
115. перемещение молекул в пределах одной стороны бислоя
116. перемещение молекул поперек мембраны
117. вращение молекул вокруг оси
118. перемещение молекул с помощью переносчика
119. ВРАЩАТЕЛЬНАЯ ДИФФУЗИЯ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ
120. перемещение молекул в пределах одной стороны бислоя
121. перемещение молекул поперек мембраны
122. вращение молекул вокруг оси
123. перемещение молекул с помощью переносчика
124. ДИФФУЗИЯ В ВИДЕ ФЛИП-ФЛОП ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ
125. перемещение молекул в пределах одной стороны бислоя
126. перемещение молекул поперек мембраны
127. вращение молекул вокруг оси
128. перемещение молекул с помощью переносчика
129. ТРАНСПОРТ ВЕЩЕСТВ ЧЕРЕЗ МЕМБРАНУ МОЖЕТ ПРОИСХОДИТЬ С ПОМОЩЬЮ
130. латеральной диффузии
131. вращательной диффузии
132. образования кинков
133. флип-флоп перемещений
134. фазовых переходов
135. КИНКИ В ЛИПИДНОМ БИСЛОЕ ОБРАЗУЮТСЯ
136. при переходе из транс- в гош-конформацию
137. при переходе из гош- в транс-конформацию
138. при переходе из цис- в гош-конформацию
139. при переходе из гош- в цис-конформацию
140. К МЕХАНИЧЕСКИМ СВОЙСТВАМ МЕМБРАНЫ ОТНОСЯТСЯ
141. вязкость
142. коэффициент поверхностного натяжения
143. удельное сопротивление
144. толщина
145. модуль Юнга
146. К ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СВОЙСТВАМ МЕМБРАНЫ ОТНОСЯТСЯ
147. разность потенциалов
148. электрическая емкость
149. модуль Юнга
150. удельное сопротивление
151. электрическая постоянная
152. ВЯЗКОСТЬ БИОЛОГИЧЕСКОЙ МЕМБРАНЫ СОСТАВЛЯЕТ
153. 0,03-0,1 Па•с
154. 0,2-0,5 Па•с
155. 1-1,5 Па•с
156. 2-10 Па•с
157. ВЯЗКОСТЬ БИОЛОГИЧЕСКОЙ МЕМБРАНЫ ИЗМЕНЯЕТСЯ ПРИ ДЕЙСТВИИ
     * 1. ионизирующей радиации
       2. гормонов
       3. ферментов
       4. некоторых фармакологических препаратов
       5. хлороформа
158. НА ВЯЗКОСТЬ МЕМБРАН ВЛИЯЕТ СОДЕРЖАНИЕ В НИХ
     * 1. сфингозина
       2. глицерина
       3. холестерина
       4. гликолипидов
159. ЖИДКОЕ ИЛИ ТВЕРДОЕ СОСТОЯНИЕ МЕМБАН ЗАВИСИТ ОТ
     * 1. Разности электрических зарядов на внутренней и внешней поверхности мембраны
       2. Количества белков в мембране
       3. Состава липидов
       4. Температуры
       5. Ни от чего не зависит, мембраны всех клеток имеют одинаковую вязкость
160. ОСНОВНУЮ РОЛЬ В ПРОЧНОСТЬ БИОЛОГИЧЕСКИХ МЕМБРАН ВНОСЯТ
     * 1. липиды
       2. белки
       3. углеводы
       4. микрофиламенты
161. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ МЕМБРАНЫ СОСТАВЛЯЕТ
     * 1. 102 – 105 Ом•см2
       2. 102 – 105 Ом•м2
       3. 105 – 109 Ом•см2
       4. 105 – 109 Ом•м2
162. ЭЛЕКТРОЕМКОСТЬ 1 ММ2 МЕМБРАНЫ СОСТАВЛЯЕТ
     * 1. 5 – 13 нФ
       2. 5 – 13 мкФ
       3. 5 – 13 мФ
       4. 5 – 13 Ф
163. БИОЛОГИЧЕСКУЮ МЕМБРАНУ МОЖНО РАССМАТРИВАТЬ КАК
     * 1. Резистор
       2. Конденсатор
       3. Катушку индуктивности
164. ПОВЕРХНОСТНОЕ НАТЯЖЕНИЕ МЕМБРАНЫ СОСТАВЛЯЕТ
     * 1. 0,001 – 0,03 мН•м-1
       2. 0,03 – 3 мН•м-1
       3. 3 – 10 мН•м-1
       4. 1 – 30 мН•м-1
165. ВНЕШНЯЯ ПОВЕРХНОСТЬ МЕМБРАНЫ ЗАРЯЖЕНА \_\_\_\_\_\_\_\_\_(отрицательно)
166. РАЗНОСТЬ ПОТЕНЦИАЛОВ СНАРУЖИ И ВНУТРИ МЕМБАНЫ СОСТАВЛЯЕТ
167. -20-(-40) мВ
168. -40-(-70) мВ
169. -60-(-90) мВ
170. -90-(-120) мВ
171. ПОВРЕЖДЕНИЕ МЕМБРАН ОБУСЛОВЛЕНО
172. свободнорадикальным окислением
173. фазовыми переходами
174. действием мембранных фосфолипаз
175. осмотическим растяжением
176. электрическим пробоем
177. НАПРЯЖЕНИЕ ПРОБОЯ МЕМБРАНЫ СОСТАВЛЯЕТ
     * 1. 50 мВ
       2. 100 мВ
       3. 50 В
       4. 100 В
178. В БИОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ УРАВНЕНИЮ НЕРНСТА НАИБОЛЕЕ СООТВЕТСТВУЕТ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ
179. калия
180. кальция
181. водорода
182. натрия
183. железа
184. СВОЙСТВА БИОЛОГИЧЕСКОЙ МЕМБРАНЫ
     * 1. Текучесть
       2. Ассиметрия
       3. Симметрия
       4. Полярность
       5. Избирательная проницаемость

БИОФИЗИКА ПРОЦЕССОВ ФОРМИРОВАНИЯ БИОПОТЕНЦИАЛОВ. ИОННЫЕ КАНАЛЫ. АКТИВНЫЙ И ПАССИВНЫЙ ТРАНСПОРТ ЧЕРЕЗ МЕМБРАНЫ.

1. КОЭФФИЦИЕНТ ПРОНИЦАЕМОСТИ В УРАВНЕНИИ ГОЛЬДМАНА – ЭТО ВЕЛИЧИНА, ХАРАКТЕРИЗУЮЩАЯ СВОЙСТВА МЕМБРАНЫ ПО ОТНОШЕНИЮ
2. к тому или иному проникающему иону
3. к степени разности потенциалов по разные стороны мембраны
4. к её функциональному состоянию
5. к отношению белков и липидов на определённом участке мембраны
6. работы каналов пассивного переноса
7. УРАВНЕНИЕ, КОТОРОЕ ЯВЛЯЕТСЯ ЧАСТНЫМ СЛУЧАЕМ УРАВНЕНИЯ ГОЛЬДМАНА
8. уравнение Фика
9. уравнение Тиорелла
10. уравнение Нернста
11. уравнение Планка
12. соотношение Доннана
13. УРАВНЕНИЕ НЕРНСТА ПОЗВОЛЯЕТ ОПРЕДЕЛИТЬ НАПРАВЛЕНИЕ ИОНОВ
14. кальция
15. калия
16. водорода
17. железа
18. хлора
19. НА ОСНОВАНИИ УРАВНЕНИЯ НЕРНСТА МОЖНО ОПРЕДЕЛИТЬ НАПРАВЛЕНИЕ ИОННОГО ТРАНСПОРТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ
20. величины мембранного потенциала
21. величины потенциала покоя
22. величины потенциала действия
23. скорости реполяризации мембраны
24. скорости деполяризации мембраны
25. ИОННЫЕ КАНАЛЫ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИЕ ПАССИВНЫЙ ТРАНСПОРТ, ЗАПОЛНЕНЫ (КРОМЕ ПЕРЕНОСИМЫХ ИОНОВ)
26. водой
27. глюкозой
28. солями натрия
29. молекулами водорода
30. кислородными радикалами
31. ВАРИАНТЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПРИЧИНОЙ РАЗЛИЧИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ИОНОВ
32. узость канала для некоторых ионов
33. канал слишком широк для некоторых ионов и происходит уменьшение прочности связи с каналом
34. различные затраты АТФ на перенос различных ионов
35. сродство ионов к каналу переносчику
36. гидратная оболочка вокруг иона
37. ДОКАЗАТЕЛЬСТВОМ НАЛИЧИЯ В МЕМБРАНЕ ИОННЫХ КАНАЛОВ МОЖЕТ БЫТЬ
38. существование веществ, блокирующих ионные токи через мембрану
39. разность концентрации ионов по разные стороны мембраны
40. затрата энергии АТФ на перенос ионов через мембрану
41. различная степень проницаемости мембраны для различных ионов
42. наличие встроенных в мембрану белков
43. МЕМБРАННАЯ ТЕОРИЯ БИОПОТЕНЦИАЛОВ БЫЛА ВЫДВИНУТА
44. Бернштейном
45. Ходжкином
46. Катцем
47. Гольдманом
48. Нернстом
49. СТАЦИОНАРНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОТЕНЦИАЛА ПОКОЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ТЕМ, ЧТО
50. отсутствует ток через мембрану
51. число различных ионов проходящих в единицу времени через мембрану внутрь клетки равно числу выходящих из нее ионов
52. число ионов натрия проходящих в клетку через мембрану в единицу времени равно числу выходящих из клетки ионов калия
53. число ионов калия проходящих в клетку через мембрану в единицу времени равно числу выходящих из клетки ионов натрия
54. число ионов натрия проходящих в клетку через мембрану в единицу времени равно числу выходящих из клетки ионов натрия
55. В УРАВНЕНИИ ГОЛЬДМАНА-ХОДЖКИНА-КАТЦА УЧИТЫВАЮТСЯ ПОТОКИ ИОНОВ
56. калия
57. кальция
58. натрия
59. водорода
60. хлора
61. СО СТОРОНЫ ВНУТРИКЛЕТОЧНОГО ПРОСТРАНСТВА ПОТЕНЦИАЛ ПОКОЯ, РАССЧИТЫВАЮЩЕГОСЯ ПО ФОРМУЛЕ ГОЛЬДМАНА-ХОДЖКИНА-КАТЦА СОСТАВЛЯЕТ
62. +40 мВ
63. +50 мВ
64. +60 мВ
65. – 60 мВ
66. – 80 мВ
67. ПОТЕНЦИАЛ ПОКОЯ - ЭТО ХИМИЧЕСКАЯ СИЛА, КОТОРАЯ
68. выталкивает ионы калия из клетки и стремиться затянуть в клетку ионы натрия
69. выталкивает ионы натрия из клетки и стремиться затянуть в клетку ионы калия
70. затягивает в клетку ионы натрия и калия
71. выталкивает из клетки ионы калия и натрия
72. ионы калия и натрия не подвергаются воздействия со стороны химической силы
73. Na-K-АТФаза ПОДДЕРЖИВАЕТ ПОТЕНЦИАЛ ПОКОЯ В КЛЕТКАХ БЛАГОДАРЯ ТОМУ, ЧТО
74. транспортирует ионы против градиента концентрации
75. имеет белковую природу
76. интегрирована в мембрану клетки
77. имеет специфичность для определённых ионов
78. использует для работы АТФ
79. ДЛЯ УЧЁТА РАБОТЫ ЭЛЕКТРОННЫХ ИОННЫХ НАСОСОВ ПРИ ПОТЕНЦИАЛЕ ПОКОЯ БЫЛО ПОЛУЧЕНО УРАВНЕНИЕ
80. Нернста
81. Фика
82. Томаса
83. Гольдмана-Ходжкина-Катца
84. Планка
85. ДЛЯ УЧЁТА РАБОТЫ ЭЛЕКТРОГЕННЫХ НАСОСОВ ДЛЯ ПОТЕНЦИАЛА ПОКОЯ БЫЛО ПОЛУЧЕНО УРАВНЕНИЕ
86. Нернста
87. Фика
88. Томаса
89. Гольдмана-Ходжкина-Катца
90. Планка
91. Na-K-АТФаза ПЕРЕНОСИТ ИОНЫ ЧЕРЕЗ МЕМБРАНУ В СООТНОШЕНИИ
92. 3 иона калия наружу, 2 иона натрия внутрь
93. 3 иона натрия наружу, 2 иона калия внутрь
94. 3 иона калия наружу, 3 иона натрия внутрь
95. 3 иона калия внутрь, 2 иона натрия наружу
96. 2 иона калия наружу, 3 иона натрия внутрь
97. БЛОКИРОВАНИЕ Na-K-АТФазы ПРИВОДИТ К
98. увеличению мембранного потенциала
99. уменьшению мембранного потенциала
100. увеличению сопротивлению мембраны
101. уменьшению сопротивления мембраны
102. увеличению порогового значения при генерации потенциала действия
103. ДОННАНОВСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ОБРАЗУЕТСЯ ЗА СЧЁТ
104. белков
105. ионов
106. спиртов
107. нуклеиновых кислот
108. эфиров
109. У СИЛЬНОПОВРЕЖДЁННЫХ КЛЕТОК СОХРАНЯЕТСЯ ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ МЕМБРАННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПОКОЯ ЗА СЧЁТ
110. полианионов
111. поликатионов
112. ионов металлов
113. ионов неметаллов
114. ядер протонов на внешней стороне клеток
115. В УРАВНЕНИИ ГОЛЬДМАНА-ХОДЖКИНА-КАТЦА В ЧИСЛИТЕЛЕ ВЫРАЖЕНИЯ, СТОЯЩЕГО ПОД ЗНАКОМ ЛОГАРИФМА, ПРЕДСТАВЛЕНА КОНЦЕНТРАЦИЯ
116. внутриклеточного калия и внеклеточного натрия и хлора
117. внутриклеточного хлора и внеклеточного калия и натрия
118. внутриклеточного натрия и внеклеточного калия и хлора
119. внутриклеточного калия и хлора и внеклеточного натрия
120. внутриклеточного калия и натрия и внеклеточного хлора
121. В УРАВНЕНИИ ГОЛЬДМАНА-ХОДЖКИНА-КАТЦА В ЗНАМЕНАТЕЛЕ ВЫРАЖЕНИЯ, СТОЯЩЕГО ПОД ЗНАКОМ ЛОГАРИФМА, ПРЕДСТАВЛЕНА КОНЦЕНТРАЦИЯ
122. внутриклеточного калия и внеклеточного натрия и хлора
123. внутриклеточного хлора и внеклеточного калия и натрия
124. внутриклеточного натрия и внеклеточного калия и хлора
125. внутриклеточного калия и хлора и внеклеточного натрия
126. внутриклеточного калия и натрия и внеклеточного хлора
127. В УРАВНЕНИИ НЕРНСТА ДЛЯ МЕМБРАННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПОКОЯ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПРОНИЦАЕМОСТЬ ИОНОВ
128. хлора
129. натрия
130. кальция
131. калия
132. водорода
133. ОДНОВРЕМЕННАЯ ДИФФУЗИЯ ЧЕРЕЗ МЕМБРАНУ ИОНОВ КАЛИЯ, НАТРИЯ, ХЛОРА УЧИТЫВАЕТСЯ УРАВНЕНИЕМ
134. Нернста
135. Фика
136. Томаса
137. Гольдмана-Ходжкина-Катца
138. Планка
139. Na-K-АТФаза ВО ВРЕМЯ СВОЕЙ РАБОТЫ СОЗДАЁТ ПОТЕНЦИАЛЫ
140. электрический (положительные ионы идут внутрь клетки)
141. ионный натриевый потенциал (ионы идут внутрь клетки)
142. ионный натриевый потенциал (ионы идут наружу клетки)
143. ионный калиевый потенциал (ионы идут внутрь клетки)
144. ионный калиевый потенциал (ионы идут наружу клетки)
145. НА ПЕРВОМ ЭТАПЕ ПОТЕНЦИАЛ ПОКОЯ, СФОРМИРОВАННЫЙ ЗА СЧЁТ Na-K-АТФазы, СОСТАВЛЯЕТ ПОРЯДКА
146. +10 мВ
147. 0 мВ
148. -10 мВ
149. -20 мВ
150. -30 мВ
151. В УРАВНЕНИИ НЕРНСТА ДЛЯ МЕМБРАННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПОКОЯ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ
152. газовая постоянная
153. постоянная Планка
154. постоянная Фарадея
155. температура по Кельвину
156. температура по Цельсию
157. НА ВТОРОМ ЭТАПЕ ПОТЕНЦИАЛ ПОКОЯ ФОРМИРУЕТЯ ЗА СЧЁТ
158. работы Na-K-АТФазы
159. электрического потенциала (положительные ионы покидают клетку)
160. электрического потенциала (положительные ионы проникают в клетку)
161. химического потенциала (ионы натрия проникают в клетку)
162. химического потенциала (ионы калия покидают клетку)
163. НАИБОЛЬШИЙ ВКЛАД В ИЗУЧЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛА ДЕЙСТВИЯ ВНЁС
164. Фик
165. Тиорелл
166. Катц
167. Гольдман
168. Ходжкин
169. ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОТЕНЦИАЛУ ДЕЙСТВИЯ СООТВЕТСТВУЕТ
170. изменение ионной проницаемости
171. изменение структуры мембраны
172. распространение по нервным клеткам возбуждения
173. распространение по мышечным клеткам возбуждения
174. стационарная разность электрических потенциалов
175. ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА ДЕЙСТВИЯ ПРОВОДИЛОСЬ НА
176. аксоне кальмара
177. мышечной клетке лягушки
178. мышечной клетке крысы
179. аксоне крысы
180. нейроне собаки
181. ПРИ ИЗМЕРЕНИИ ПОТЕНЦИАЛА ДЕЙСТВИЯ НА МИКРОЭЛЕКТРОД ПОДАЁТСЯ ИМПУЛЬС С ОПРЕДЕЛЁННОЙ АМПЛИТУДОЙ ОТ ГЕНЕРАТОРА ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ИМПУЛЬСОВ, ПРИ ЭТОМ ПРОИСХОДИТ ИЗМЕНЕНИЕ
182. сопротивления мембраны
183. концентрации ионов калия
184. концентрации ионов натрия
185. мембранного потенциала
186. толщины мембраны
187. ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ПОТЕНЦИАЛА ДЕЙСТВИЯ ИЗМЕРЯЕТСЯ ВРЕМЕННЫМ ПОРЯДКОМ НЕСКОЛЬКИХ
188. пикосекунд
189. наносекунд
190. миллисекунд
191. децисекунд
192. секунд
193. ХАРАКТЕРНЫМИ СВОЙСТВАМИ ПОТЕНЦИАЛА ДЕЙСТВИЯ ЯВЛЯЮТСЯ
194. наличие порогового значения деполяризационного потенциала
195. снижение проницаемости мембраны сразу для всех ионов
196. наличие периода рефрактерности
197. принцип «всё или ничего»
198. резкое снижение сопротивления мембраны в момент возбуждения
199. ВОЗБУЖДЕНИЕ МЕМБРАНЫ ОПИСЫВАЕТСЯ УРАВНЕНИЕМ
200. Томаса
201. Фика
202. Ходжкина-Хаксли
203. Нернста
204. Гольдмана
205. СОГЛАСНО ТЕОРИИ ХОДЖКИНА-ХАКСЛИ, ВОЗБУЖДЕНИЕ МЕМБРАНЫ СВЯЗАНО С ИЗМЕНЕНИЕМ ПРОВОДИМОСТИ МЕМБРАНЫ ДЛЯ ИОНОВ
206. натрия
207. калия
208. хлора
209. кальция
210. водорода
211. ПОТЕНЦИАЛ ДЕЙСТВИЯ ФОРМИРУЕТСЯ ИОННЫМИ ПОТОКАМИ
212. сначала ионы калия поступают внутрь клетки, потом ионы натрия поступают внутрь клетки
213. сначала ионы кальция поступают внутрь клетки, потом ионы натрия выходят из клетки
214. сначала ионы натрия поступают внутрь клетки, потом ионы кальция выходят из клетки
215. сначала ионы натрия поступают внутрь клетки, потом ионы калия выходят из клетки
216. сначала ионы калия поступают внутрь клетки, потом ионы натрия выходят из клетки
217. ВО ВРЕМЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛА ДЕЙСТВИЯ ПРИ ПОДАЧЕ С ЭЛЕКТРОДА ВОЗБУЖДАЮЩЕГО ИМПУЛЬСА СО СМЕЩЕНИЕМ ЕГО ЕЩЁ БОЛЬШЕ В ОТРИЦАТЕЛЬНУЮ СТОРОНУ НАБЛЮДАЕТСЯ
218. деполяризация мембраны
219. генерация потенциала действия
220. увеличение порогового значения
221. восстановление потенциала покоя
222. гиперполяризация мембраны
223. ЁМКОСТНЫЙ ТОК, ПРОХОДЯЩИЙ ЧЕРЕЗ МЕМБРАНУ, ОБУСЛОВЛЕН ПЕРЕЗАРЯДКОЙ КОНДЕНСАТОРА, КОТОРЫЙ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ
224. мембрану
225. цитоплазму
226. межклеточную жидкость
227. макромолекулы в межклеточной среде
228. цитоплазму и межклеточную жидкость
229. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК ПРОХОДЯЩИЙ ЧЕРЕЗ МЕМБРАНУ СКЛАДЫВАЕТСЯ ИЗ
230. кругового тока
231. ионных токов
232. квазистационарного тока
233. ёмкостного тока
234. индукционного тока
235. КАЖДЫЙ ИОННЫЙ ТОК ЧЕРЕЗ МЕМБРАНУ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ
236. разностью мембранного потенциала
237. ионизационным потенциалом
238. потенциалом покоя
239. потенциалом электрического поля
240. равновесным Нернстовым потенциалом
241. ДЛЯ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА РЕШАЮЩЕЙ РОЛИ ИОННЫХ ТОКОВ В ГЕНЕРАЦИИ НЕРВНОГО ИМПУЛЬСА БЫЛИ ПРОВЕДЕНЫ ОПЫТЫ
242. с генерацией токового импульса
243. с фиксацией мембранного потенциала
244. с уменьшением мембранного потенциала
245. с увеличением мембранного потенциала
246. со сменой частот токовых импульсов
247. ПЕРВАЯ ФАЗА РАЗВИТИЯ ПОТЕНЦИАЛА ДЕЙСТВИЯ СВЯЗАНА С
248. увеличением проницаемости мембраны для ионов калия
249. увеличением проницаемости мембраны для ионов натрия
250. увеличением проницаемости мембраны для ионов кальция
251. уменьшением проницаемости мембраны для ионов натрия
252. уменьшением проницаемости мембраны для ионов кальция
253. ВТОРАЯ ФАЗА РАЗВИТИЯ ПОТЕНЦИАЛА ДЕЙСТВИЯ СВЯЗАНА С
254. резким увеличением проницаемости мембраны для ионов водорода
255. резким увеличением проницаемости мембраны для ионов натрия
256. резким увеличением проницаемости мембраны для ионов калия
257. резким увеличением проницаемости мембраны для ионов кальция
258. резким увеличением проницаемости мембраны для ионов хлора
259. ИЗМЕНЕНИЕ ПРОНИЦАЕМОСТИ РЯДА ИОНОВ ЧЕРЕЗ МЕМБРАНУ ПРИ ГЕНЕРАЦИИ ПОТЕНЦИАЛА ДЕЙСТВИЯ СВЯЗАНО С
260. изменением потенциала мембраны
261. изменением концентрации ионов в цитоплазме клетки
262. изменением концентрации ионов в межклеточной среде
263. увеличением ёмкостного тока
264. работой ионных каналов
265. ПРИ ПОДНЯТИИ МЕМБРАННОГО ПОТЕНЦИАЛА ВЫШЕ ПОРОГОВОГО ЗНАЧЕНИЯ ТОК ТЕЧЁТ
266. сначала внутрь клетки, потом из клетки наружу
267. сначала из клетки наружу, потом внутрь клетки
268. только из клетки
269. только в клетку
270. вообще не течёт
271. ОТКРЫТИЕ И ЗАКРЫТИЕ ИОННЫХ КАНАЛОВ ПРИ ПОТЕНЦИАЛЕ ДЕЙСТВИЯ ВЫЗЫВАЕТСЯ ИЗМЕНЕНИЕМ
272. концентрации ионов в межклеточной среде
273. концентрации ионов внутри клетки
274. мембранного потенциала
275. сопротивления мембраны
276. проводимости мембраны
277. ПЛОТНОСТЬ НАТРИЕВЫХ КАНАЛОВ НА 1 КВАДРАТНЫЙ МИКРОМЕТР ЛЕЖИТ В ПРЕДЕЛАХ
278. 0,1-1
279. 1-100
280. 100-200
281. 200-300
282. более 300
283. КОЭФФИЦИЕНТ ПРОНИЦАЕМОСТИ МЕМБРАНЫ ДЛЯ НАТРИЯ В ВОЗБУЖДЁННОМ СОСТОЯНИИ, ВОЗРАСТАЕТ
284. в 10 раз
285. в 50 раз
286. в 100 раз
287. в 200 раз
288. в 500 раз
289. ИОННЫЙ МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ ПОТЕНЦИАЛА ДЕЙСТВИЯ БЫЛ ОКОНЧАТЕЛЬНО ДОКАЗАН
290. Ходжкиным
291. Бейкером
292. Хаксли
293. Шоу
294. Нернстом
295. ТРАНСПОРТ ВЕЩЕСТВА ЧЕРЕЗ МЕМБРАНУ КЛЕТКИ В ХОДЕ ЭВОЛЮЦИИ ОБЛЕГЧИЛСЯ ЗА СЧЕТ
296. образования каналов (липидных в своей основе)
297. образования каналов (углеводных в своей основе)
298. образования каналов (белковых в своей основе)
299. снижения плотности мембраны
300. увеличения гидрофильности мембраны
301. УРАВНЕНИЕ, С ПОМОЩЬЮ КОТОРОГО ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ЗАВИСИМОСТЬ ПОТОКА ИОНОВ ОТ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОГО ГРАДИЕНТА – ЭТО
302. уравнение Фика
303. уравнение Тиорелла
304. уравнение Нернста
305. уравнение Гольдмана-Ходжкина-Катца
306. соотношение Доннана
307. ПРОНИЦАЕМОСТЬ МЕМБРАНЫ СУЩЕСТВЕННО ЗАВИСИТ ОТ СПОСОБНОСТИ РАСТВОРЯТЬСЯ В БИЛИПИДНОМ СЛОЕ МЕМБРАНЫ ДЛЯ
308. электролитов
309. ионов
310. неэлектролитов
311. ферментов
312. радикалов
313. ДЛЯ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ХАРАКТИРИСТИКИ ДИФФУЗИИ ИСПОЛЬЗУЮТ ФИЗИЧЕСКУЮ ВЕЛИЧИНУ
314. степень диссоциации
315. уровень концентрации
316. скорость диффузии
317. количество вещества
318. поток вещества
319. ЭФФЕКТИВНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ПРИНИЦАЕМОСТИ ВЕЩЕСТВА ЧЕРЕЗ ПОРЫ (КОГДА НЕ УЧИТЫВАЕТСЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ ПЕРЕНОСИМОГО ВЕЩЕСТВА) ЗАВИСИТ ОТ
320. числа каналов на единицу площади мембраны
321. разности потенциалов на внутренней и внешней сторонах мембраны
322. радиуса канала
323. коэффициента диффузии вещества
324. средней величины потенциала в канале
325. ТИПЫ СОЕДИНЕНИЙ, КОТОРЫЕ МОГУТ САМОСТОЯТЕЛЬНО ПРОНИКАТЬ ЧЕРЕЗ МЕМБРАНУ БЕЗ ПОМОЩИ ПАСИВНОГО И АКТИВНОГО ТРАНСПОРТА
326. спирты
327. сахара
328. аминокислоты
329. эфиры
330. ионы
331. ПРИ НАЛИЧИИ ГРАДИЕНТОВ КОНЦЕНТРАЦИИ И ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРОЦЕСС ДИФФУЗИИ ИОНОВ ЧЕРЕЗ МЕМБРАНУ ОПИСЫВАЕТСЯ
332. уравнением Фика
333. уравнением Тиорелла
334. уравнением Нернста
335. уравнением Нернста-Планка
336. соотношением Доннана
337. ПРИ РАСЧЁТЕ ВЕЛИЧИНЫ ПЛОТНОСТИ ПОТОКА ВЕЩЕСТВА ЧЕРЕЗ УРАВНЕНИЕ ФИКА ИСПОЛЬЗУЮТ
338. коэффициент диффузии
339. градиент концентрации dC/dx
340. газовую постоянную
341. температуру по Кельвину
342. время протекания процесса
343. ПРИ РАСЧЁТЕ ПРОЦЕССА ДИФФУЗИИ ИОНОВ ЧЕРЕЗ МЕМБРАНУ УРАВНЕНИЕМ НЕРНСТА-ПЛАНКА ИСПОЛЬЗУЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ВЕЛИЧИНЫ
344. постоянная Фарадея
345. постоянная Планка
346. валентность частиц
347. подвижность частиц
348. температура по Кельвину
349. ПРИ РАСЧЁТЕ ПЛОТНОСТИ ПОТОКА ВЕЩЕСТВА, РАССЧИТЫВАЕМОГО ЧЕРЕЗ УРАВНЕНИЕ ТЕОРЕЛЛА, ИСПОЛЬЗУЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ВЕЛИЧИНЫ
350. концентрация
351. газовую постоянную
352. подвижность частиц
353. градиент концентрации dC/dx
354. градиент химического потенциала dµ/dx
355. ПЛОТНОСТЬ ПОТОКА ВЕЩЕСТВА ЧЕРЕЗ МЕМБРАНУ ИМЕЕТ РАЗМЕРНОСТЬ
356. моль/(м2\*с)
357. моль\*с2/м2
358. моль\*м2\*с
359. 4)м2\*с2/моль
360. моль-1/м2
361. СКОРОСТЬ ПЕРЕНОСА ВЕЩЕСТВА ЧЕРЕЗ МЕМБРАНУ ПРИ ФИЛЬТРАЦИИ ОПИСЫВАЕТСЯ
362. законом Фика
363. законом Пуазейля
364. уравнением Теорелла
365. уравнением Нернста
366. уравнением Планка
367. ПАССИВНЫЙ ТРАНСПОРТ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ
368. затратами АТФ на перенос веществ через мембрану
369. переносом вещества по градиенту концентрации
370. переносом вещества против градиента концентрации
371. наличием ионных насосов
372. наличием молекул переносчиков
373. В УРАВНЕНИИ ТОМАСА УЧИТЫВАЕТСЯ ПРОНИЦАЕМОСТЬ МЕМБРАНЫ ДЛЯ ИОНОВ
374. хлора
375. водорода
376. кальция
377. калия
378. натрия
379. В УРАВНЕНИИ НЕРНСТА-ПЛАНКА НЕИЗВЕСТНАЯ (Х) РАВНА

1) (Х)=mgh

2) (Х)=URТ

3) (Х)=

4) (Х)=

5) (Х)=

1. В УРАВНЕНИИ НЕРНСТА-ПЛАНКА НЕИЗВЕСТНАЯ (Х) РАВНА

1) (Х)=mgh

2) (Х)=

3) (Х)=

4) (Х)=

5) (Х)=URT

1. В ДАННОМ УРАВНЕНИИ НЕРНСТА-ПЛАНКА НЕИЗВЕСТНАЯ (Х) РАВНА

1) (Х)=mgh

2) (Х)=

3) (Х)=

4) (Х)=

5) (Х)=URT

1. В ДАННОМ УРАВНЕНИИ НЕРНСТА-ПЛАНКА НЕИЗВЕСТНАЯ (Х) РАВНА

1) (Х)=UCZF

2) (Х)=

3) (Х)=

4) (Х)=

5) (Х)=URT

1. В ЗАКОНЕ ФИКА НЕИЗВЕСТНАЯ (Х) РАВНА

1) (Х)=UCZF

2) (Х)=

3) (Х)=

4) (Х)=

5) (Х)=URT

1. В УРАВНЕНИИ НЕРНСТА-ПЛАНКА ГРАДИЕНТ КОНЦЕНТРАЦИИ ВЫРАЖАЕТСЯ ЧЕРЕЗ

1) Р1-Р2

2)

3)

4)

5)

1. В УРАВНЕНИИ НЕРНСТА-ПЛАНКА ГРАДИЕНТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ВЫРАЖАЕТСЯ ЧЕРЕЗ

1) Р1-Р2

2)

3)

4)

5)

1. В ЗАКОНЕ ФИКА КОЭФФИЦИЕНТ ДИФФУЗИИ (D) МОЖЕТ БЫТЬ ВЫРАЖЕН

1) Р1-Р2

2) URT

3) UCZF

4) mgh

5)

1. В ЗАКОНЕ ПУАЗЕЙЛЯ НЕИЗВЕСТНАЯ (Х) РАВНА

1) (Х)=mgh

2) (Х)=

3) (Х)=

4) (Х)=

5) (Х)=

1. В ЗАКОНЕ ПУАЗЕЙЛЯ НЕИЗВЕСТНАЯ (Х) РАВНА

1) (Х)=Р1-Р2

2) (Х)=

3) (Х)=

4) (Х)=

5) (Х)=

1. В ЗАКОНЕ ПУАЗЕЙЛЯ НЕИЗВЕСТНАЯ (Х) РАВНА

1) (Х)=mgh

2) (Х)=

3) (Х)=

4) (Х)=

5) (Х)=

1. В ЗАКОНЕ ПУАЗЕЙЛЯ ЯВЛЯЕТСЯ

1) объёмной скоростью переноса раствора

2) гидравлическим сопротивлением

3) объёмной долей раствора

4) скорость изменения объёма клетки

5) скорость набухания клетки

1. В ЗАКОНЕ ПУАЗЕЙЛЯ W ЯВЛЯЕТСЯ

1) объёмной скоростью переноса раствора

2) гидравлическим сопротивлением

3) объёмной долей раствора

4) скорость изменения объёма клетки

5) скорость набухания клетки

1. В ЗАКОНЕ ПУАЗЕЙЛЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ (W) МОЖЕТ БЫТЬ ВЫРАЖЕНО

1)

2)

3)

4)

5)

1. ИОННЫЕ НАСОСЫ ДЛЯ СВОЕЙ РАБОТЫ ИСПОЛЬЗУЕТ МОЛЕКУЛЫ

1) АДФ

2) АТФ

3) НАДН2

4) НАДН

5) НАД+

1. В УРАВНЕНИИ ТЕОРЕЛЛА НЕИЗВЕСТНАЯ (Х) РАВНА

1) 8

2) С

3) F

4)

5) mgh

1. В УРАВНЕНИИ ТЕОРЕЛЛА НЕИЗВЕСТНАЯ (Х) РАВНА

1)

2)

3)

4)

5)

1. В УРАВНЕНИИ ТЕОРЕЛЛА БУКВОЙ U ОБОЗНАЧАЕТСЯ

1) концентрация

2) напряжение

3) расстояние

4) время

5) подвижность частиц

1. В УРАВНЕНИИ ТЕОРЕЛЛА БУКВОЙ С ОБОЗНАЧАЕТСЯ

1) концентрация

2) напряжение

3) расстояние

4) время

5) подвижность частиц

1. В УРАВНЕНИИ НЕРНСТА ДЛЯ РАВНОВЕСНОГО МЕМБРАННОГО ПОТЕНЦИАЛА НЕИЗВЕСТНАЯ (Х) РАВНА

1)

2)

3)

4)

5)

1. В УРАВНЕНИИ НЕРНСТА ДЛЯ РАВНОВЕСНОГО МЕМБРАННОГО ПОТЕНЦИАЛА НЕИЗВЕСТНАЯ (Х) РАВНА

1)

2)C

3)RT

4)8

5)mgh

1. В УРАВНЕНИИ НЕРНСТА ДЛЯ РАВНОВЕСНОГО МЕМБРАННОГО ПОТЕНЦИАЛА НЕИЗВЕСТНАЯ (Х) РАВНА

1)

2)C

3)ZF

4)8

5)mgh

1. В УРАВНЕНИИ НЕРНСТА ДЛЯ РАВНОВЕСНОГО МЕМБРАННОГО ПОТЕНЦИАЛА НЕИЗВЕСТНАЯ (Х) РАВНА
   * 1. log
     2. ln
     3. lg
     4. exp
     5. Ʃ
2. В УРАВНЕНИИ НЕРНСТА ДЛЯ МЕМБРАННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПОКОЯ НЕИЗВЕСТНАЯ (Х) РАВНА

1)

2)

3)

4)

5)

1. В УРАВНЕНИИ НЕРНСТА ДЛЯ МЕМБРАННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПОКОЯ НЕИЗВЕСТНАЯ (Х) РАВНА

1)

2)C

3)RT

4)8

5)mgh

1. В УРАВНЕНИИ НЕРНСТА ДЛЯ МЕМБРАННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПОКОЯ НЕИЗВЕСТНАЯ (Х) РАВНА

1)

2)C

3)ZF

4)8

5)mgh

1. В УРАВНЕНИИ НЕРНСТА ДЛЯ МЕМБРАННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПОКОЯ НЕИЗВЕСТНАЯ (Х) РАВНА

1) log

2) ln

3) lg

4) exp

5) Ʃ

1. В УРАВНЕНИИ ТОМАСА НЕИЗВЕСТНАЯ (Х) РАВНА

1)

2) RT

3) С

4) 8

5) mgh

1. В УРАВНЕНИИ ТОМАСА НЕИЗВЕСТНАЯ (Х) РАВНА

1)

2) 8

3) С

4) F

5) mgh

1. В УРАВНЕНИИ ТОМАСА (Х) РАВЕН

1)

2)

3)

4)

5)

1. В УРАВНЕНИИ ТОМАСА НЕИЗВЕСТНАЯ (Х) РАВНА

1)

2)

3)

4)

5)

1. В УРАВНЕНИИ ТОМАСА НЕИЗВЕСТНАЯ (Х) РАВНА

1) log

2) ln

3) lg

4) exp

5) Ʃ

1. В УРАВНЕНИИ ХОДЖКИНА-ХАКСЛИ НЕИЗВЕСТНАЯ (Х) РАВНА

1)

2)

3)

4)

5)

1. В УРАВНЕНИИ ХОДЖКИНА-ХАКСЛИ НЕИЗВЕСТНАЯ (Х) РАВНА

1) log

2) ln

3) lg

4) exp

5) Ʃ

1. В УРАВНЕНИИ ХОДЖКИНА-ХАКСЛИ ЧАСТЬ ФОРМУЛЫ ОБОЗНАЧАЕТ

1) сумму ионных токов внутрь клетки

2) сумму ионных токов из клетки

3) сумму ионных токов через мембрану

4) ёмкость мембраны

5) суммарное сопротивление мембраны во все фазы потенциала действия

1. ПРИ ГЕНЕРАЦИИ ПОТЕНЦИАЛА ДЕЙСТВИЯ СОПРОТИВЛЕНИЕ МЕМБРАНЫ У АКСОНА КАЛЬМАРА СНИЖАЕТСЯ

1) на один порядок

2) на два порядка

3) на три порядка

4) снижается в пределах одного порядка

5) незначительно

1. В СОСТОЯНИИ ПОКОЯ СООТНОШЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТОВ ПРОНИЦАЕМОСТИ АКСОНА КАЛЬМАРА ДЛЯ РАЗНЫХ ИОНОВ СОСТАВЛЯЕТ

1)

2)

3)

4)

5)

1. В СОСТОЯНИИ ВОЗБУЖДЕНИЯ СООТНОШЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТОВ ПРОНИЦАЕМОСТИ АКСОНА КАЛЬМАРА ДЛЯ РАЗНЫХ ИОНОВ СОСТАВЛЯЕТ

1)

2)

3)

4)

5)

1. УДЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОЁМКОСТЬ МЕМБРАНЫ (НА ЕДИНИЦУ ПЛОЩАДИ) СОСТАВЛЯЕТ 10 В СТЕПЕНИ

1) 2

2) 1

3) 0

4) -1

5) -2

1. УДЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОЁМКОСТЬ ИЗМЕРЯЕТСЯ В ЕДИНИЦАХ

1)Ф/м2

2) Ф/м3

3) Ф-1/м2

4)Ф•м2

5) (Ф•м2)/2

1. ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ПОТЕНЦИАЛА КЛЕТКИ ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ ПОМЕЩАЮТ

1) на поверхность мембраны клетки

2) в раствор у наружной поверхности клетки

3) внутрь клетки

4) в межклеточную среду

5) в физиологический раствор

1. ДИАМЕТР МИКРОЭЛЕКТРОДА, КОТОРЫЙ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПРИ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛОВ КЛЕТКИ СОСТОВЛЯЕТ ПОРЯДКА

1) 0,01-0,05 мкм

2) 0,06-0,09 мкм

3) 0,1-0,5 мкм

4) 0,6-0,9 мкм

5) 1-1,5 мм

1. СХЕМА УСТАНОВКИ ДЛЯ ОПЫТОВ С ФИКСАЦИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ

1) генератор постоянного тока

2) амперметр

3) вольтметр

4) операционный усилитель

5) генератор переменного тока

1. В УРАВНЕНИИ ГОЛЬДМАНА-ХОДЖКИНА-КАТЦА НЕИЗВЕСТНАЯ (Х) РАВНА

1)

2)

3)

4)

5)

1. В УРАВНЕНИИ ГОЛЬДМАНА-ХОДЖКИНА-КАТЦА НЕИЗВЕСТНАЯ (Х) РАВНА

1)

2)

3)

4)

5)

1. В УРАВНЕНИИ ГОЛЬДМАНА-ХОДЖКИНА-КАТЦА НЕИЗВЕСТНАЯ (Х) РАВНА

1)

2) RT

3) С

4) 8

5) mgh

1. В УРАВНЕНИИ ГОЛЬДМАНА-ХОДЖКИНА-КАТЦА НЕИЗВЕСТНАЯ (Х) РАВНА

1)

2) 8

3) С

4) F

5) mgh

1. В УРАВНЕНИИ ГОЛЬДМАНА-ХОДЖКИНА-КАТЦА НЕИЗВЕСТНАЯ (Х) РАВНА

1) log

2) ln

3) lg

4) exp

5) Ʃ

1. ПЕРЕНОС ВЕЩЕСТВА ПРИ ОБЛЕГЧЁННОЙ ДИФФУЗИИ ИДЁТ ПО СРАВНЕНИЮ С ПРОСТОЙ ДИФФУЗИЕЙ

1) в противоположную сторону

2) медленнее

3) быстрее

4) с одной скоростью

5) против градиента концентрации

1. МОЛЕКУЛЫ ВАЛИНОМИЦИНА ПЕРЕНОСЯТ ЧЕРЕЗ МЕМБРАНУ ИОНЫ

1) натрия

2) хлора

3) кальция

4) калия

5) водорода

1. МОЛЕКУЛЫ ТЕТРОДОКСИНА БЛОКИРУЮТ ПОСТУПЛЕНИЕ ВНУТРЬ КЛЕТКИ ИОНОВ

1) калия

2) кальция

3) лития

4) натрия

5) хлора

1. ТЕТРАЭТИЛАММОНИЙ

1) облегчает поступление ионов калия в клетку

2) облегчает выход ионов калия из клетки

3) ингибирует калиевые каналы

4) ингибирует натриевые каналы

5) облегчает выход натрия из клетки

1. ПРИ ОБРАБОТКЕ ТЕТРОДОКСИНОМ МЕМБРАНЫ В ОПЫТАХ С ФИКСАЦИЕЙ МЕМБРАННОГО ПОТЕНЦИАЛА

1) пропадает первая фаза генерации потенциала действия

2) пропадает вторая фаза генерации потенциала действия

3) потенциал действия не генерируется

4) происходит нарушение потенциала покоя

5) потенциал покоя становиться равным нулю

1. ПРИ ОБРАБОТКЕ ТЕТРАЭТИЛАММОНИЕМ МЕМБРАНЫ В ОПЫТАХ С ФИКСАЦИЕЙ МЕМБРАННОГО ПОТЕНЦИАЛА

1) пропадает первая фаза генерации потенциала действия

2) пропадает вторая фаза генерации потенциала действия

3) потенциал действия не генерируется

4) происходит нарушение потенциала покоя

5) потенциал покоя становиться равным нулю

1. ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ МЕМБРАННОГО ПОТЕНЦИАЛА ИСПОЛЬЗУЮТ ЭЛЕКТРОДЫ В КОЛИЧЕСТВЕ

1) одного

2) двух

3) трёх

4) четырёх

5) пяти

1. ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ МЕМБРАННОГО ПОТЕНЦИАЛА ИСПОЛЬЗУЮТ

1) мостиковый электрод

2) игольчатый электрод

3) чашечковый электрод

4) микроэлектрод

5) электрод сравнения

1. ПОДДЕРЖАНИЕ ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ МЕМБРАННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ТОКОВ ЧЕРЕЗ ВОЗБУЖДЁННУЮ МЕМБРАНУ ПОЗВОЛЯЛО

1) избавиться от ёмкостных токов

2) исключить изменение ионной проводимости для натрия и калия при изменении мембранного потенциала

3) изучить изменение проводимости для натрия и калия в различные фазы развития возбуждения

4) повысить сопротивление мембраны

5) изучить зависимость напряжения от концентрации ионов в клетке

1. ДЛЯ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА РЕШАЮЩЕЙ РОЛИ ИОННЫХ ТОКОВ В ГЕНЕРАЦИИ НАРВНОГО ИМПУЛЬСА БЫЛИ ПОСТАВЛЕНЫ ОПЫТЫ

1) с фиксацией мембранного потенциала

2) с генерацией постоянного тока

3) с генерацией тока разной частоты

4) с генерацией тока постоянной частоты

5) с генерацией переменного тока

1. ЭЛЕКТРОЁМКОСТЬ МЕМБРАНЫ МОЖЕТ БЫТЬ РАСЧИТАНА ЧЕРЕЗ СЛЕДУЮЩИЕ ФОРМУЛЫ

1)

2)

3)

4)

5)