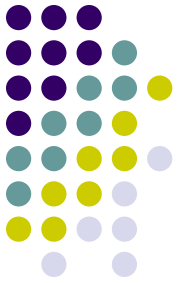


Основы электрофизиологии

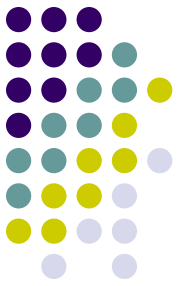


Основные проявления жизнедеятельности

- **Физиологический покой**
- **Физиологическая активность**

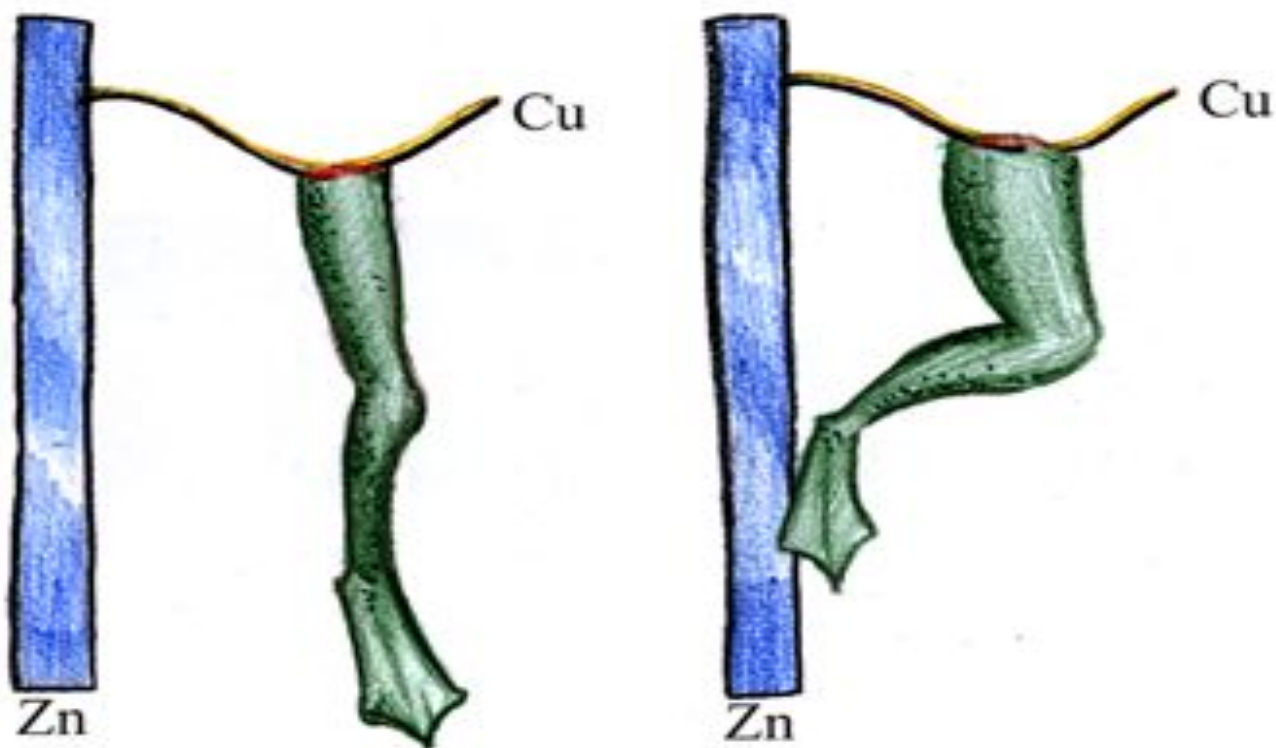


Разновидности биологических реакций

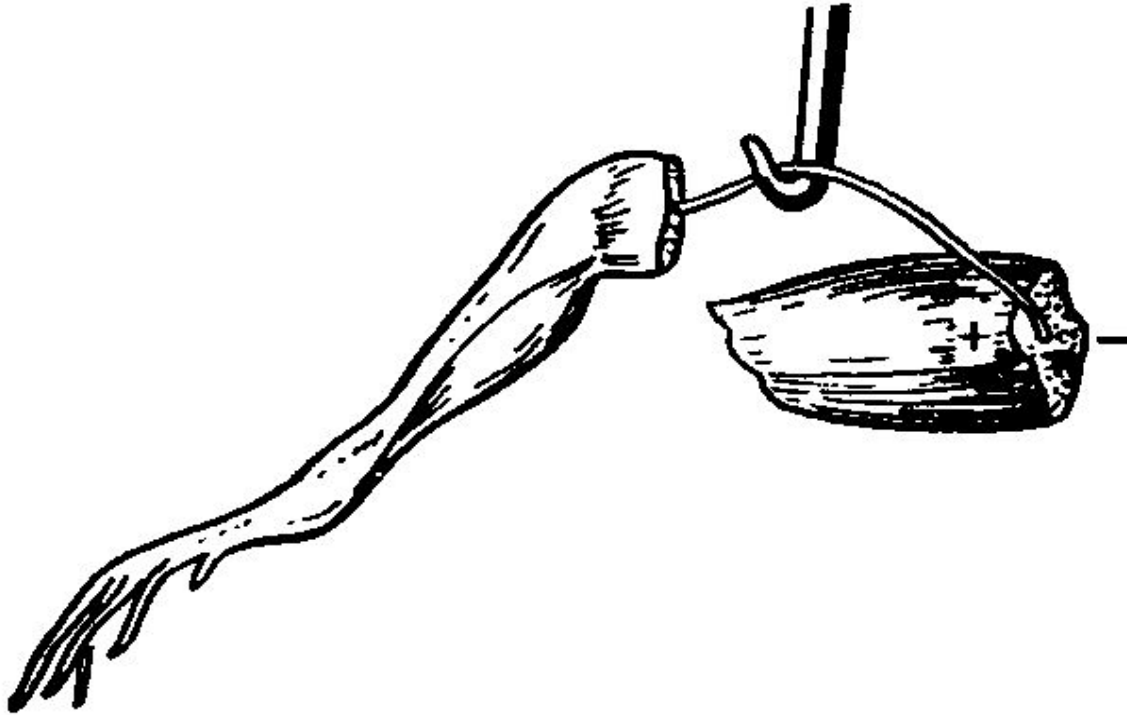
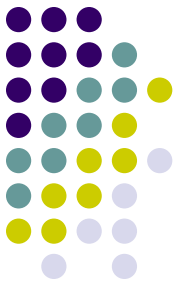


- **Раздражение** – изменение структуры или функции при действии внешнего раздражителя
- **Возбуждение** – изменение электрического состояния клеточной мембраны, приводящее к изменению функции живой клетки

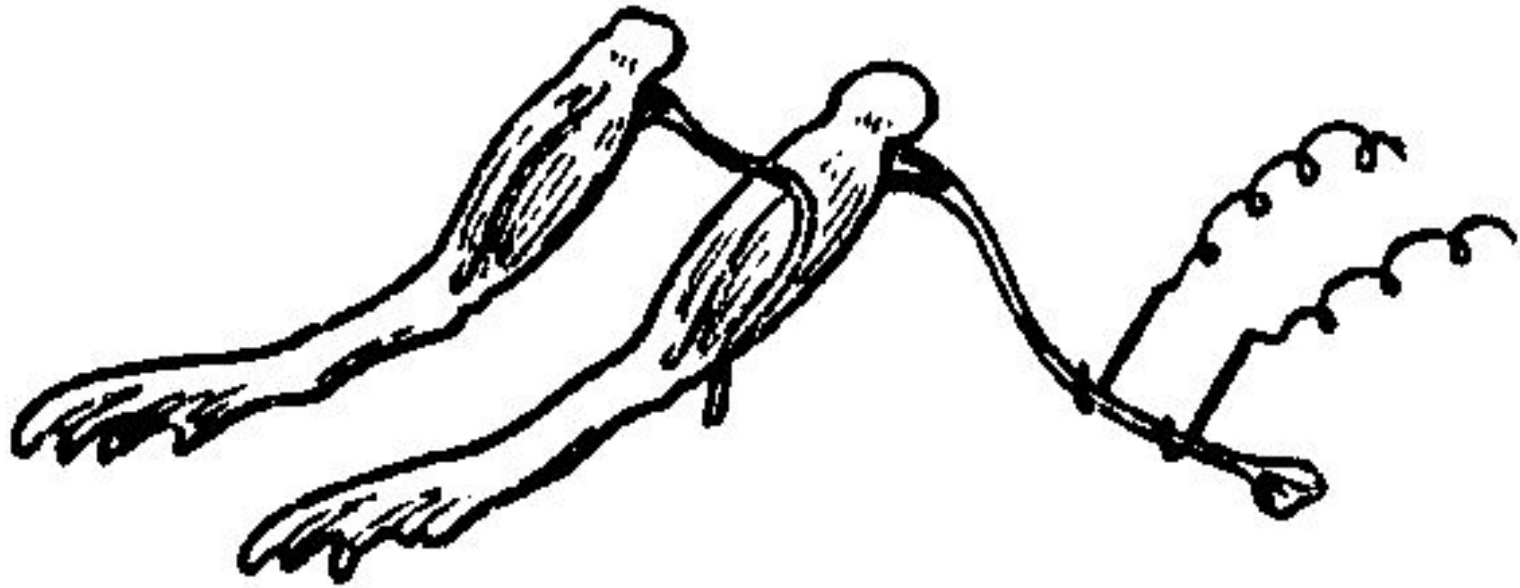
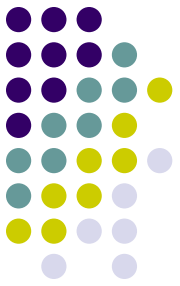
Первый опыт Гальвани



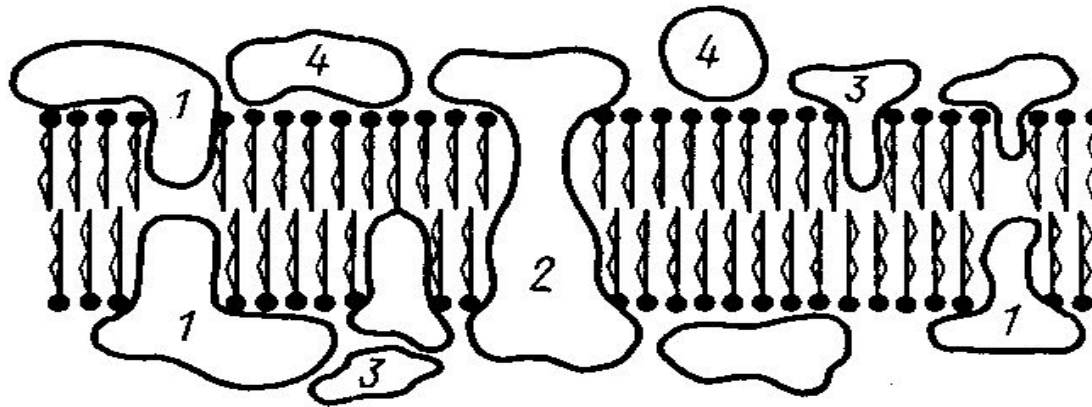
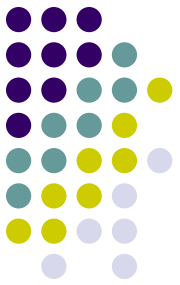
Второй опыт Гальвани



Опыт Маттеучи



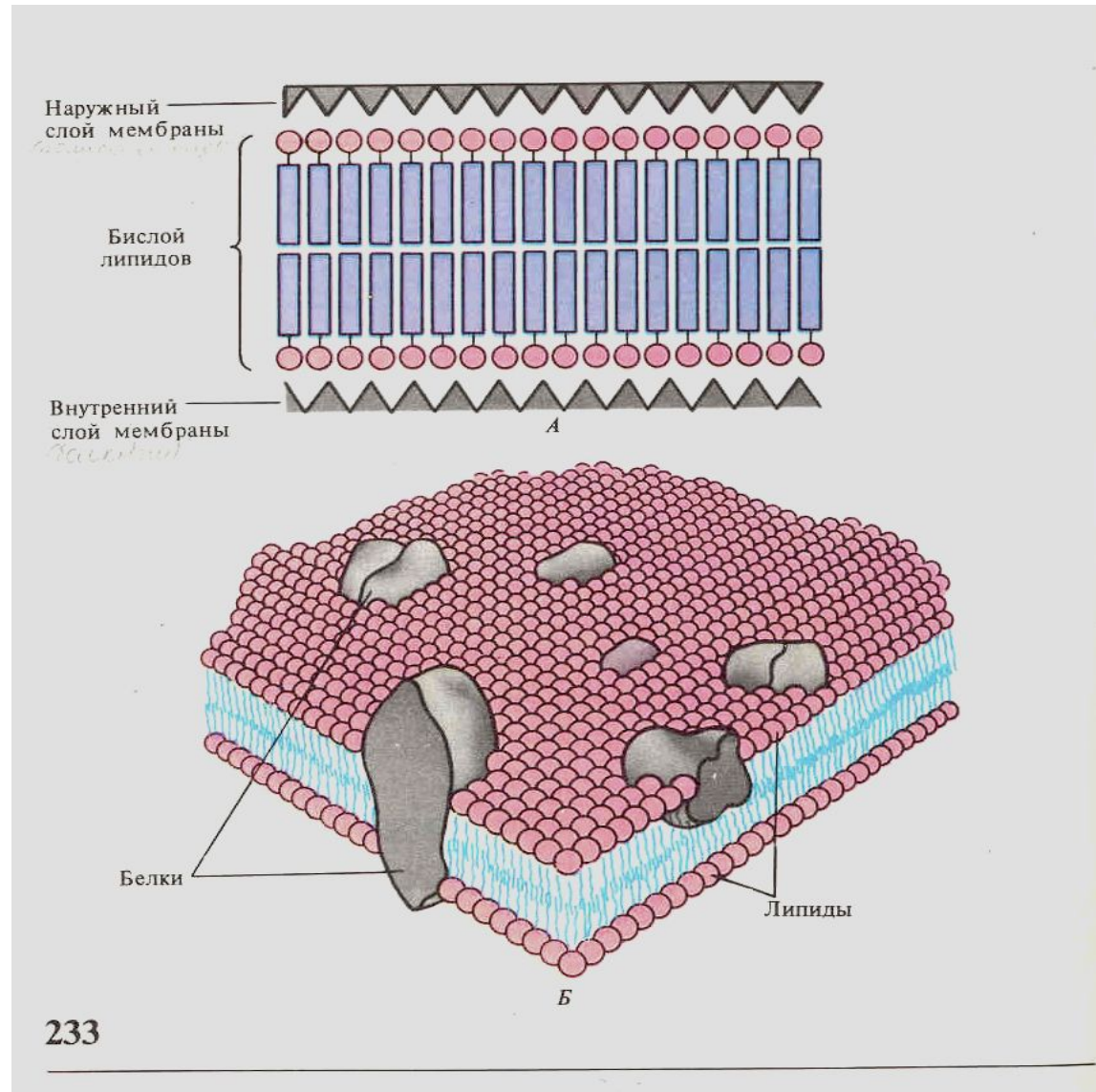
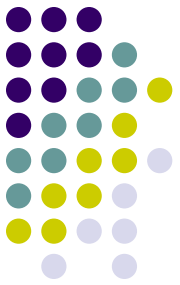
Строение мембраны



Модели элементарной цитоплазматической мембраны с встроенными молекулами:

1 — белка, 2 — гликопротеинов, 3 — адсорбированных на мембране гормонов, 4 — ферментов

Схема строения мембраны

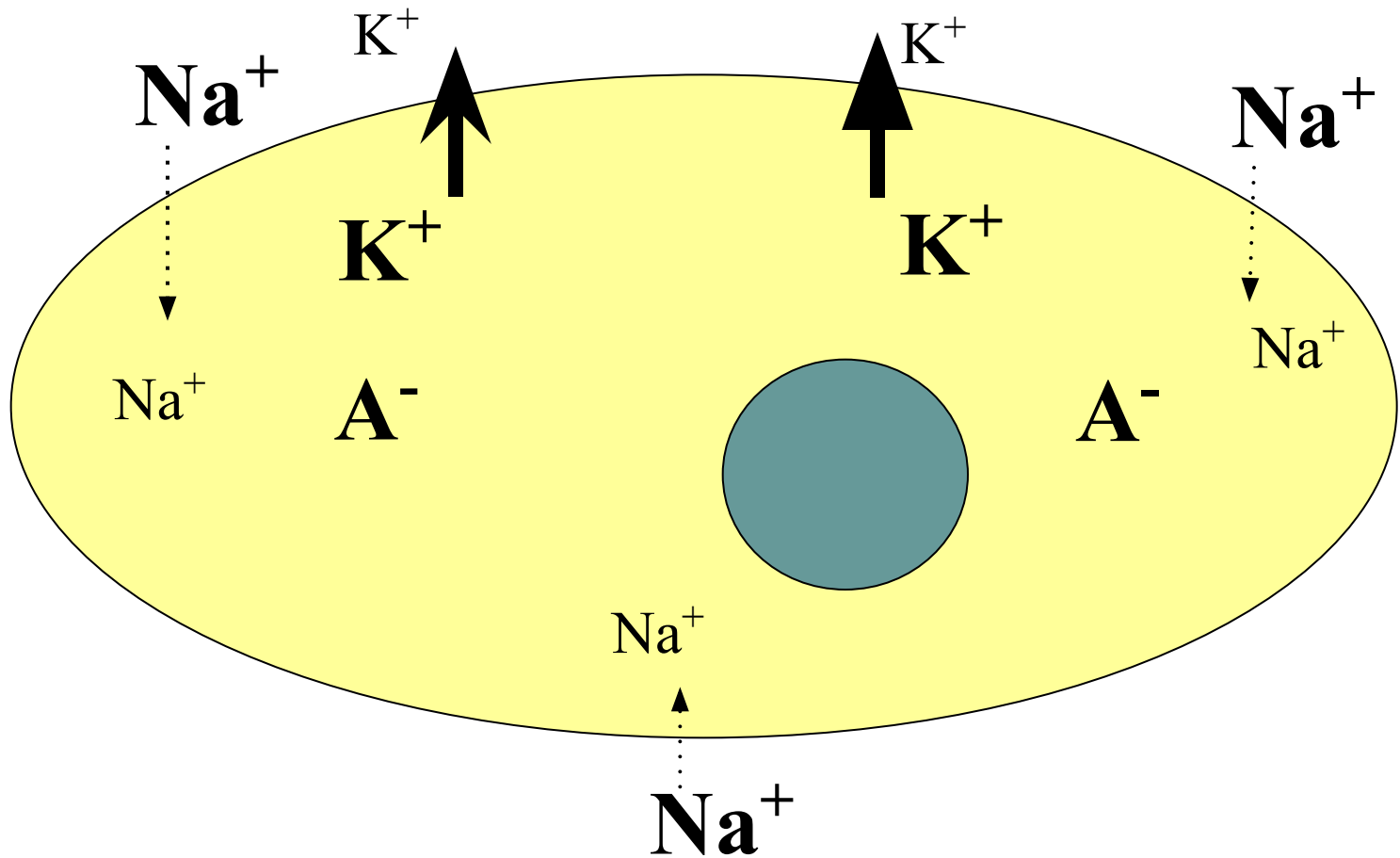
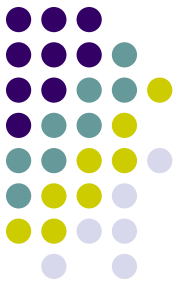


Виды ионных каналов

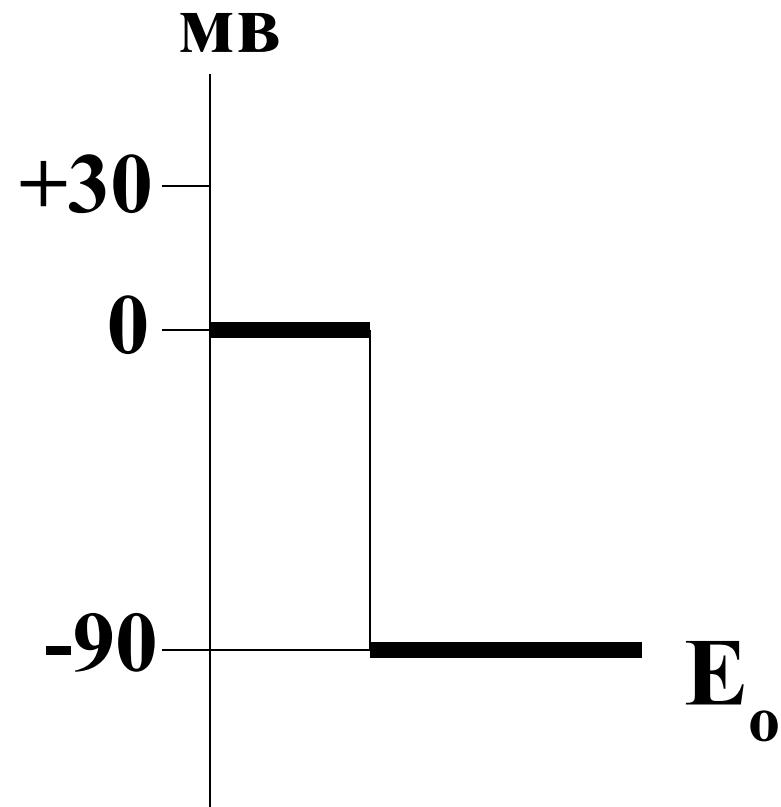
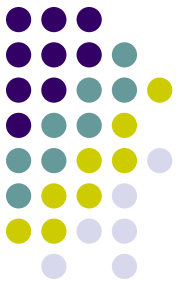


- 1. Электровозбудимые потенциалозависимые каналы
- 2. Хемовозбудимые лиганд-рецептор-зависимые каналы

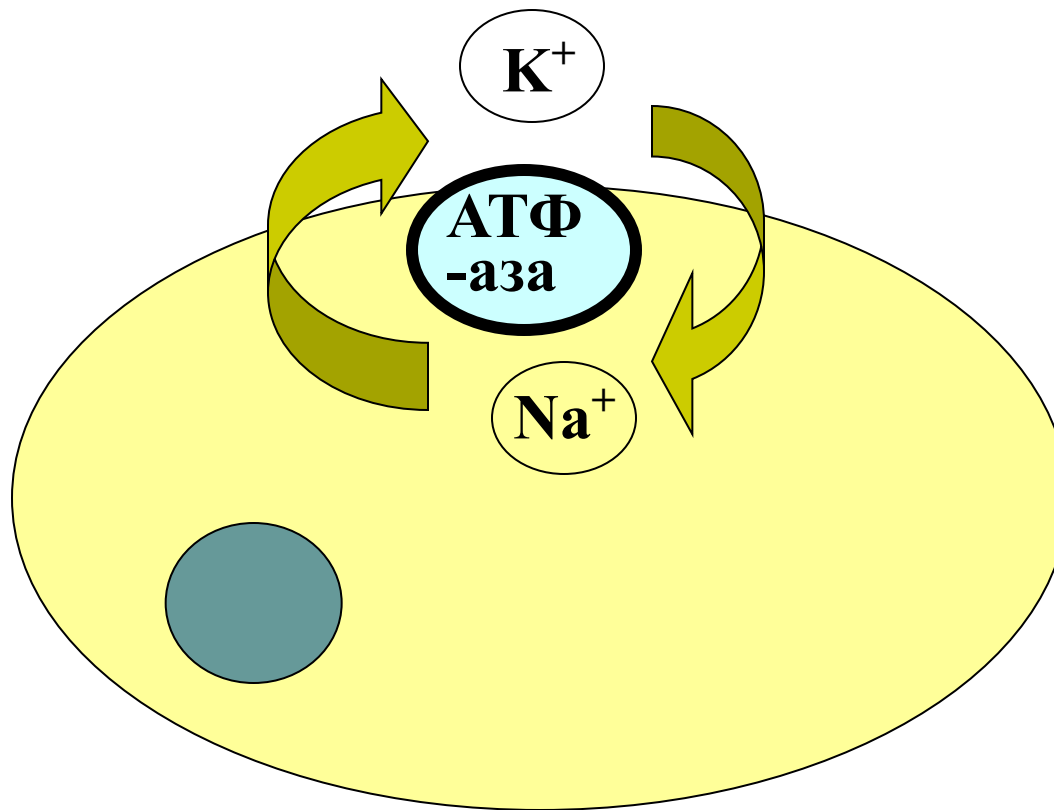
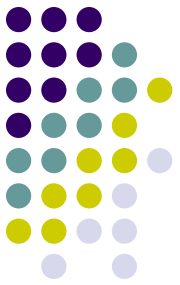
Распределение ионов по обе стороны мембраны клетки

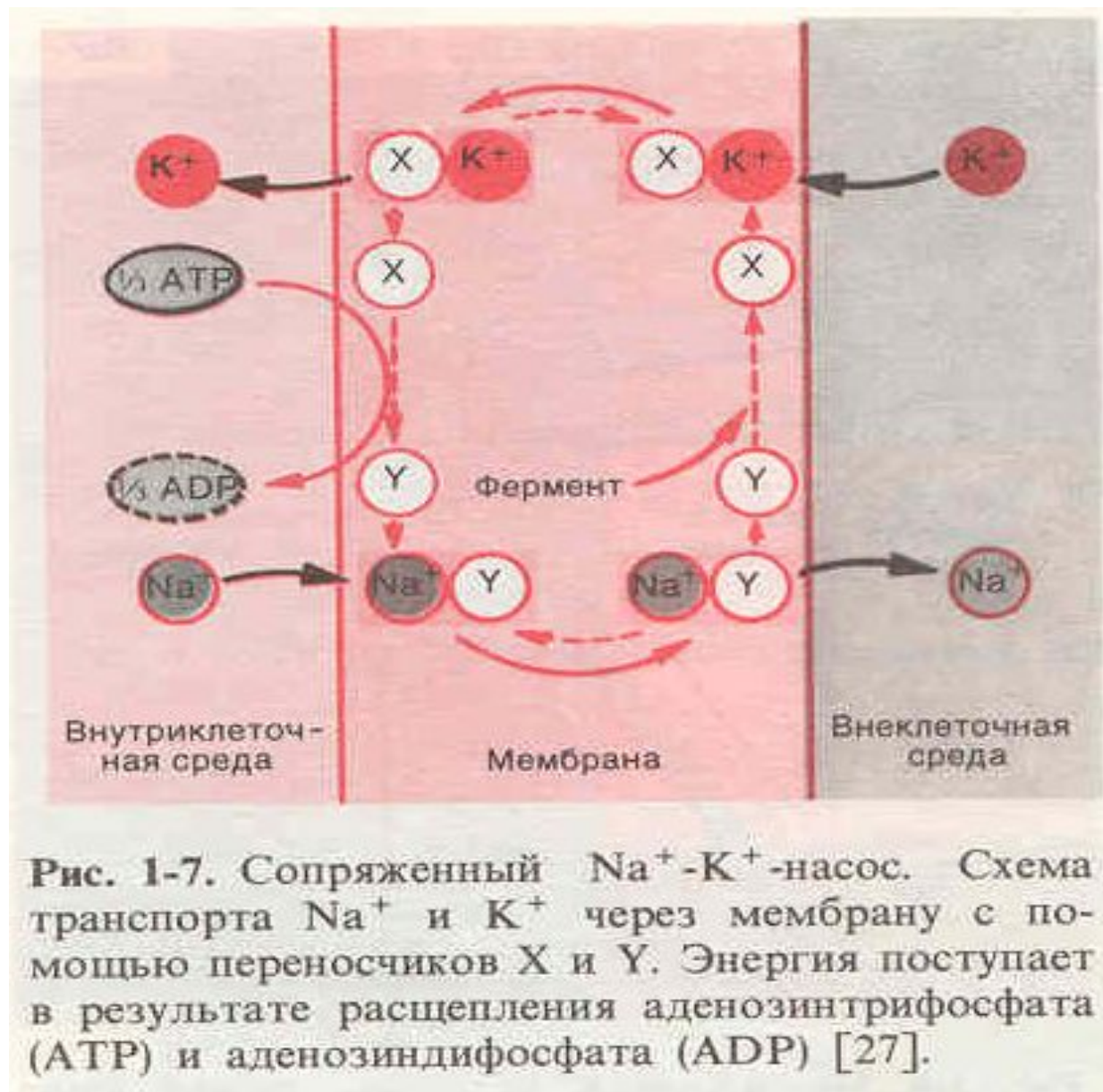
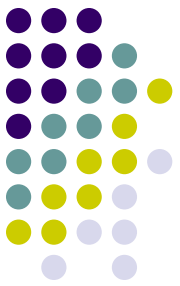


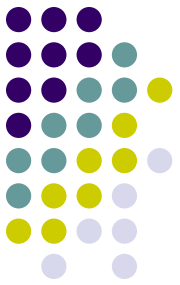
Потенциал покоя (E_o)



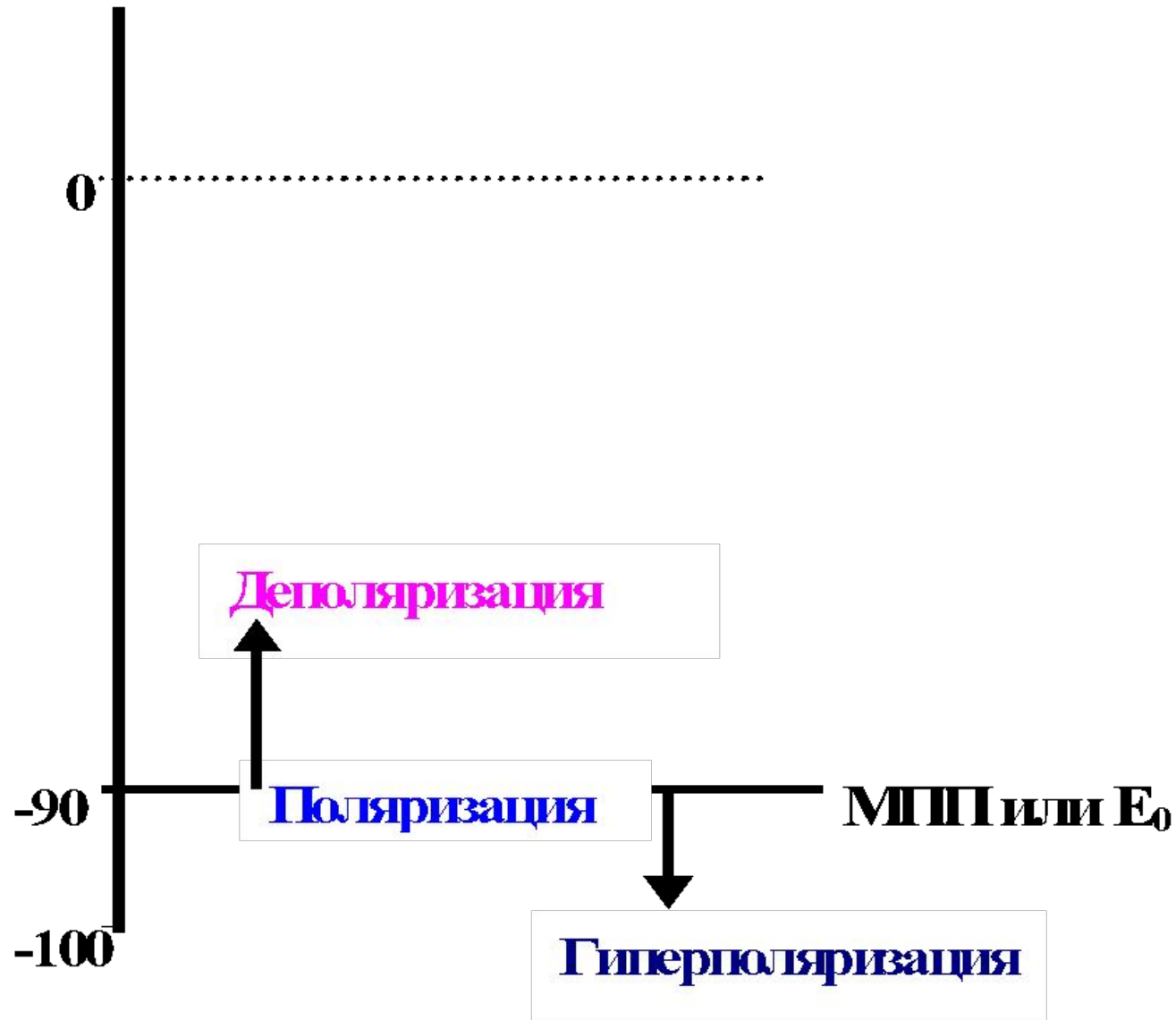
Na^+ - K^+ -насос мембраны

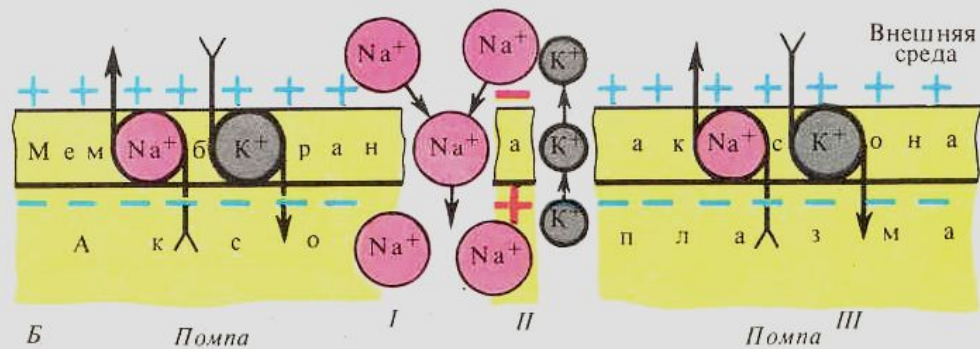




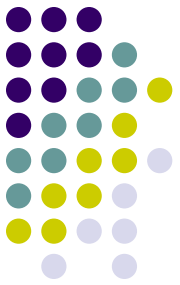


ТРИ СОСТОЯНИЯ МЕМБРАНЫ



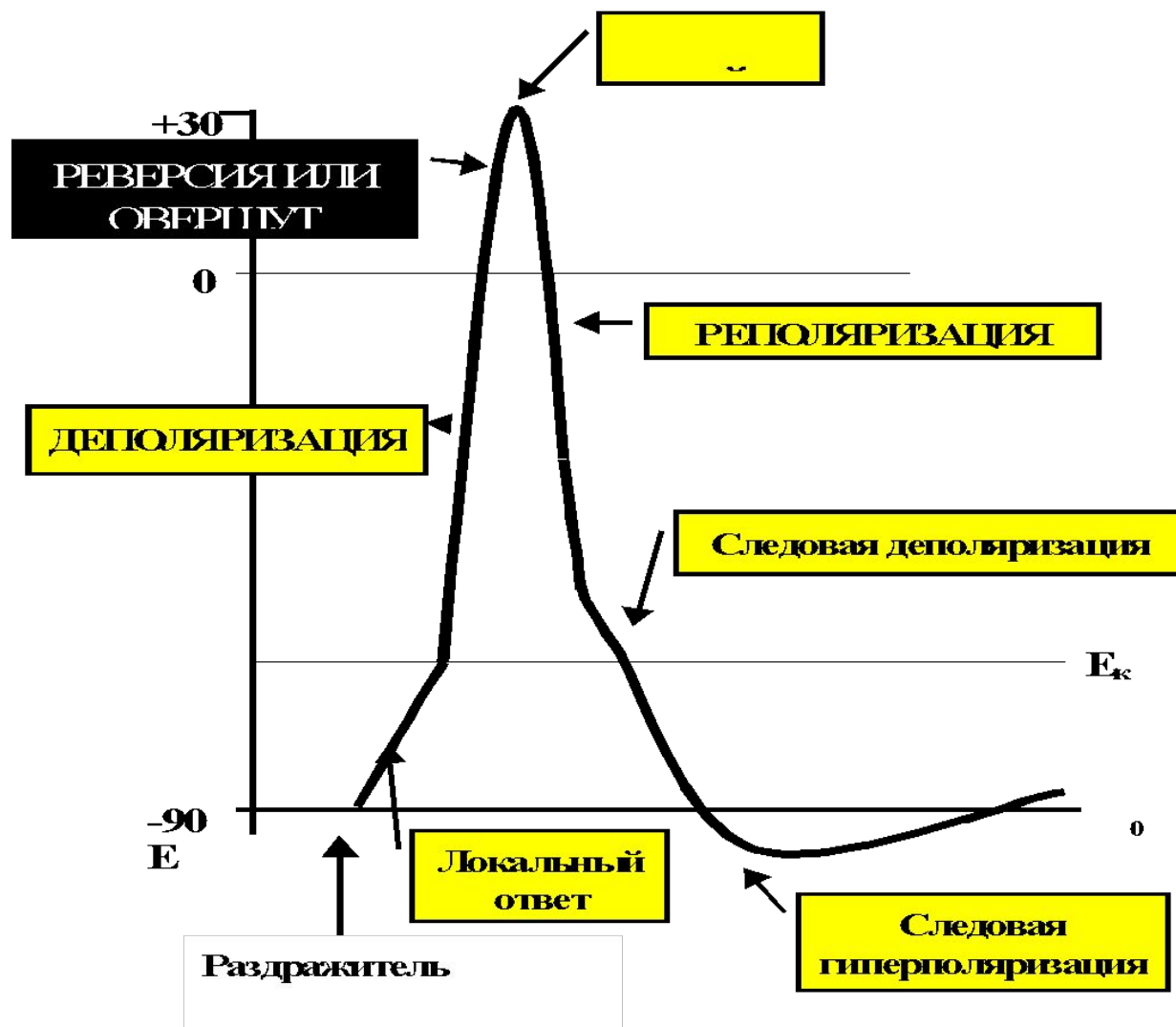


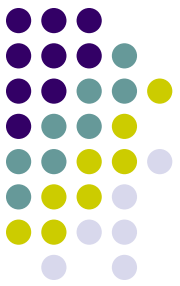
НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ДЛЯ ВОЗНИКНОВЫЕНИЯ РАСПРОСТРАНЯЮЩЕГОСЯ ВОЗБУЖДЕНИЯ



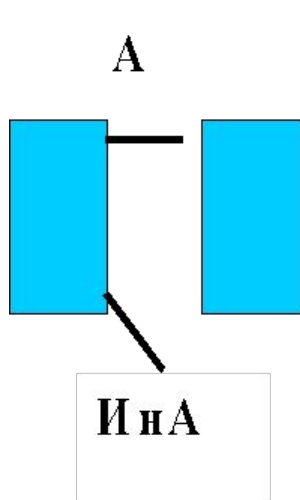
$$E_o \leq E_k$$

Потенциал действия (МПД)

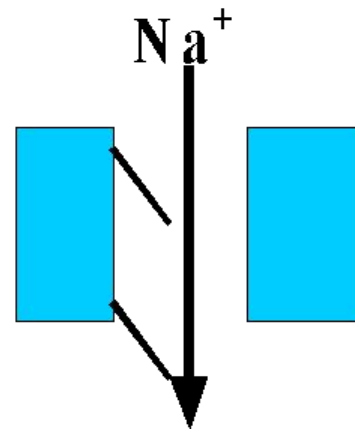




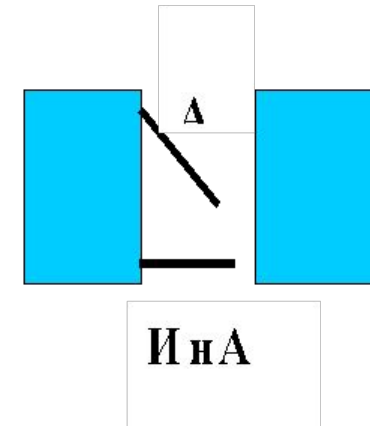
СОСТОЯНИЕ НАТРИЕВЫХ КАНАЛОВ



ПОСТОЯННОЕ
СОСТОЯНИЕ
ПОКОЯ

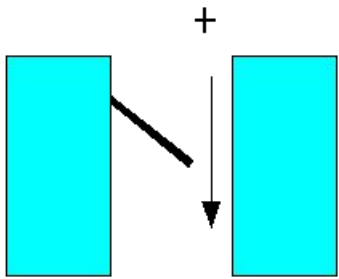
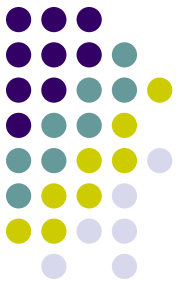


СОСТОЯНИЕ
ДЕПОЛЯРИЗАЦИИ
МЕМБРАНЫ



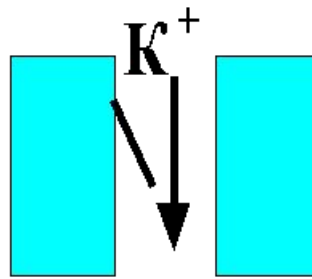
СПАЙК И
РЕПОЛЯРИЗАЦИЯ
МЕМБРАНЫ

СОСТОЯНИЕ КАЛИЕВЫХ КАНАЛОВ

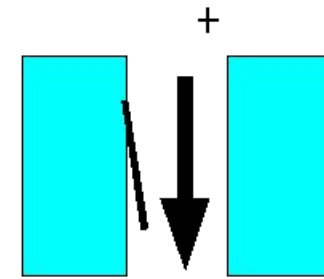


СОСТОЯНИЕ

ПОТОКА
ПОТЕНЦИАЛА
ПОКОЯ



СПАЙК



СОСТОЯНИЕ

РЕПОЛЯРИЗАЦИИ
МЕМБРАНЫ

Блокада калиевых каналов тетраэтиламмонием резко удлиняет процесс реполяризации