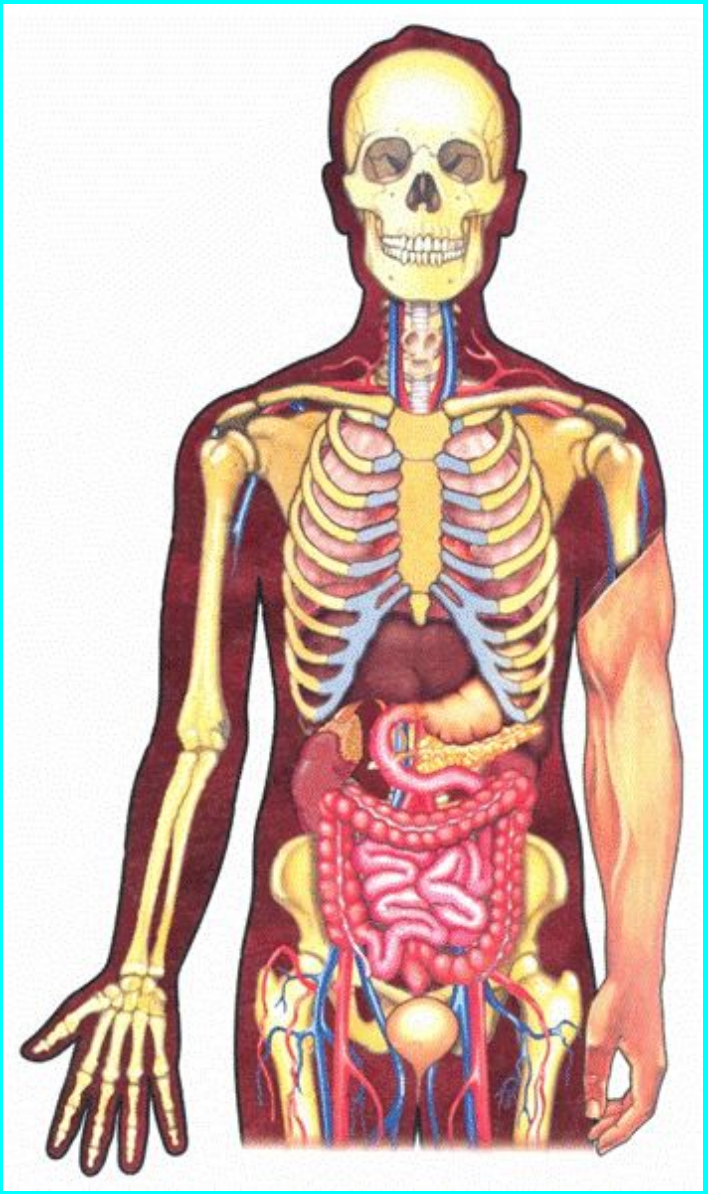
РОЛЬ ВОДЫ В ОРГАНИЗМЕ

Вода, вода, кругом вода

Дменова А.М.учитель биологии
Моу "СОШ"№2

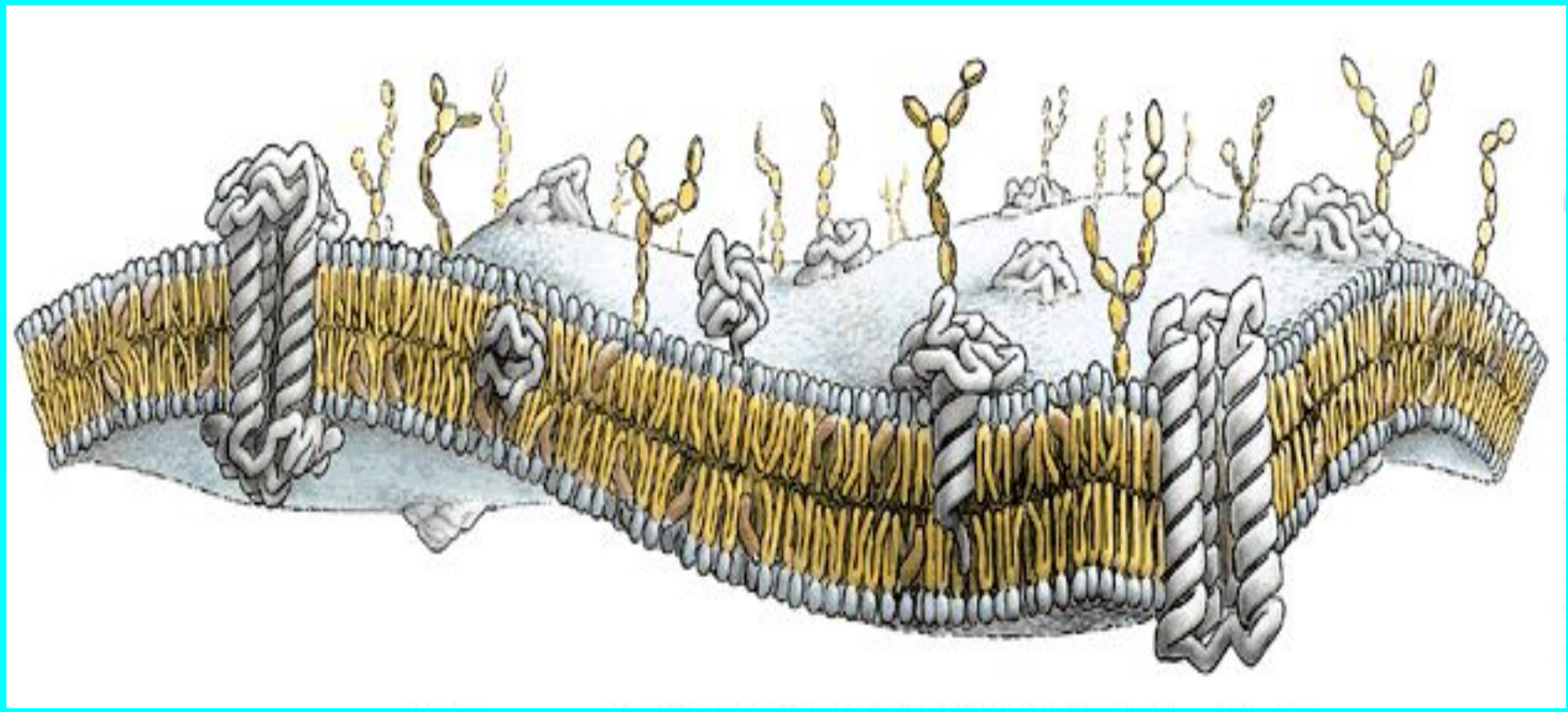


Вода составляет около 60% от массы тела. В мышцах до 80%, в костях до 20%. В сутки в среднем потребляется 2,5 л: 1,2 л в виде жидкостей, 1 л с пищей, 0,3 л образуется *метаболической* воды. Выводится почками, кишечником, кожей и легкими. Избыток и недостаток воды приводят к отравлению организма. Содержание воды в организме регулируется нейрогипофизом, выделяющим *вазопрессин*, а также корой надпочечников, секретирующей гормон *альдостерон*. Оба этих гормона регулируют работу почек. Например, если в крови солей больше нормы, нейрогипофиз выделяет больше вазопрессина. Антидиуретический гормон уменьшает мочеобразование и мочевыделение, сохраняя воду в организме.

Дменова А.М.учитель биологии
Моу "СОШ"№2

- *Функции*: вода необходима для нормально течения многих физиологических процессов: является растворителем, принимает участие в образовании структуры органических молекул, выполняет транспортные функции, участвует в регуляции температуры, участвует в реакциях гидролиза различных веществ.

- Водный обмен тесно связан с *минеральным обменом*. Минеральные вещества обуславливают *осмотическое давление*, участвуют в *проведении нервного возбуждения*, в *мышечных сокращениях*, *свертывании крови*. Составляют около 4% от массы организма.



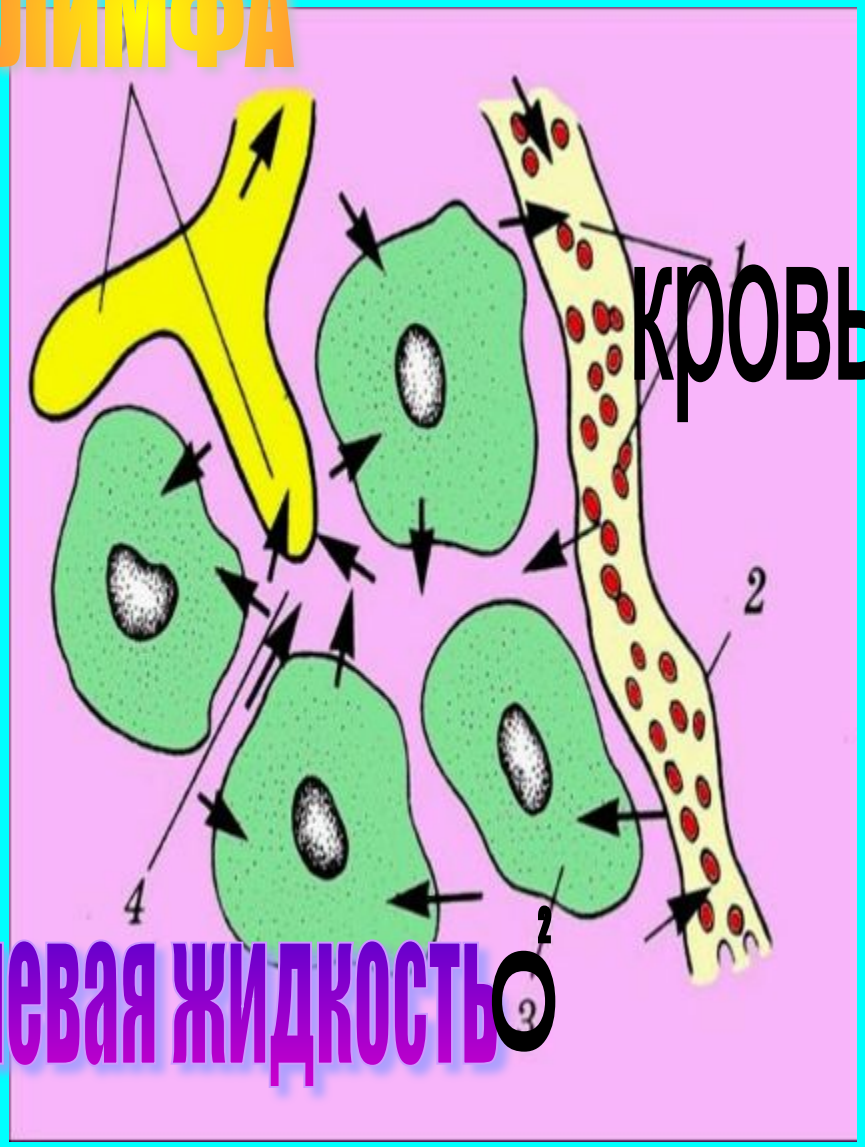
Вода - связующий материал, соединяющий твердые части клетки. Такую же липкость, которой обладает лед, вода приобретает в непосредственной близости от клеточной мембраны. Она скрепляет твердые вещества и формирует мембрану или защитный барьер , вокруг клетки.

Дменова А.М.учитель биологии
Моу "СОШ"№2

- Вода- транспортное средство для циркулирующих в организме клеток крови

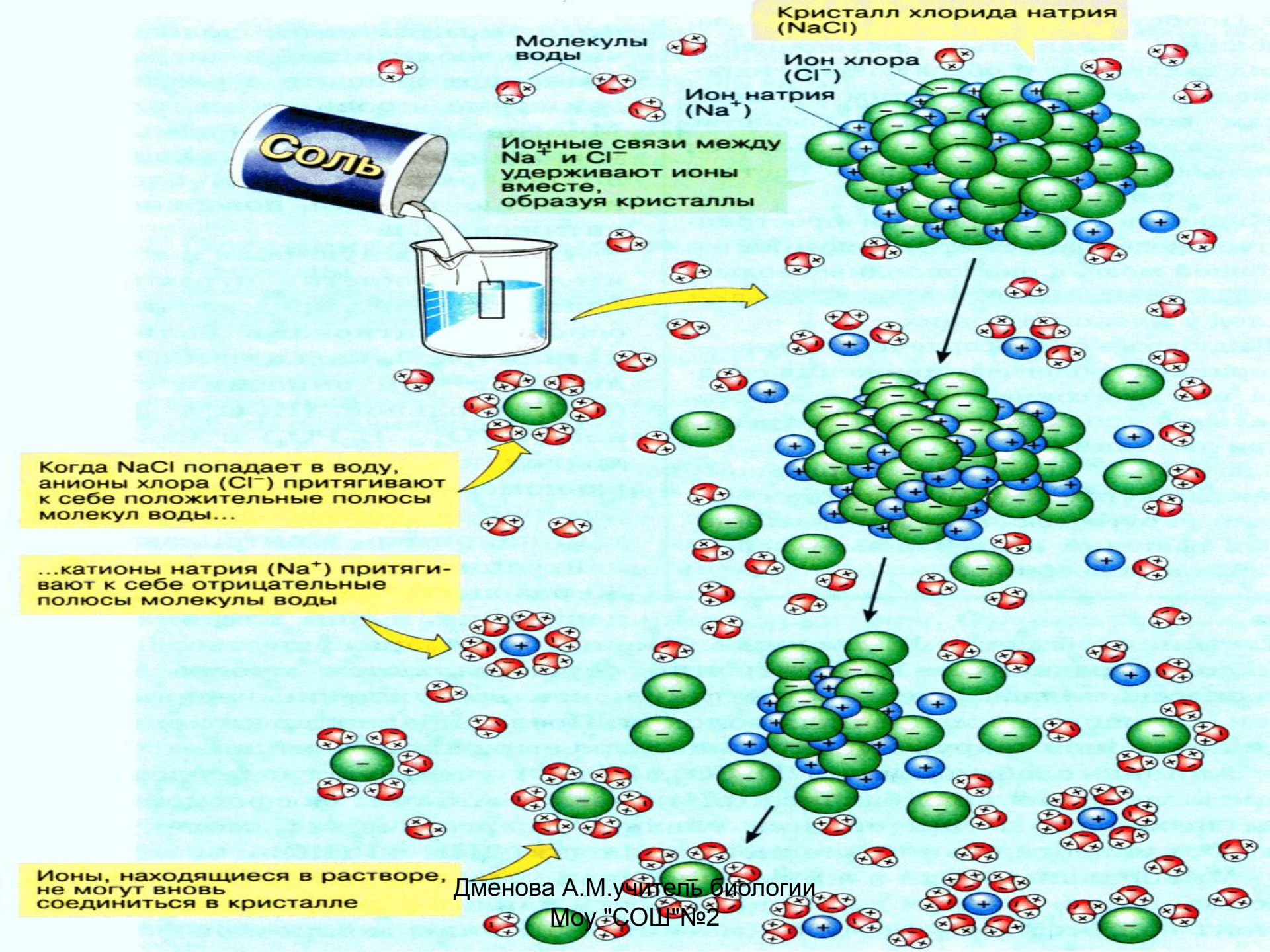
Дменова А.М.учитель биологии
Моу "СОШ"№2

ЛИМФА

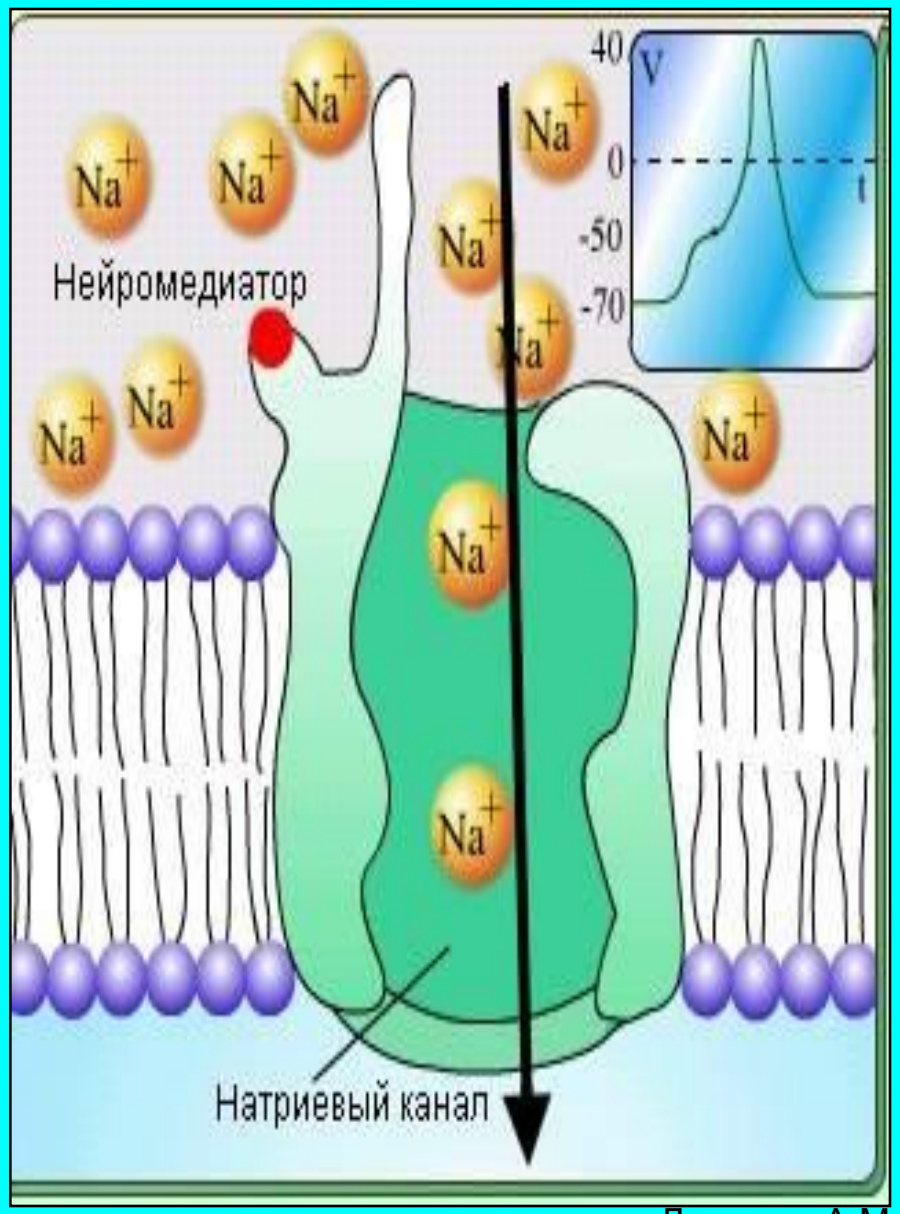


Вода – важнейший растворитель веществ. В том числе и кислорода

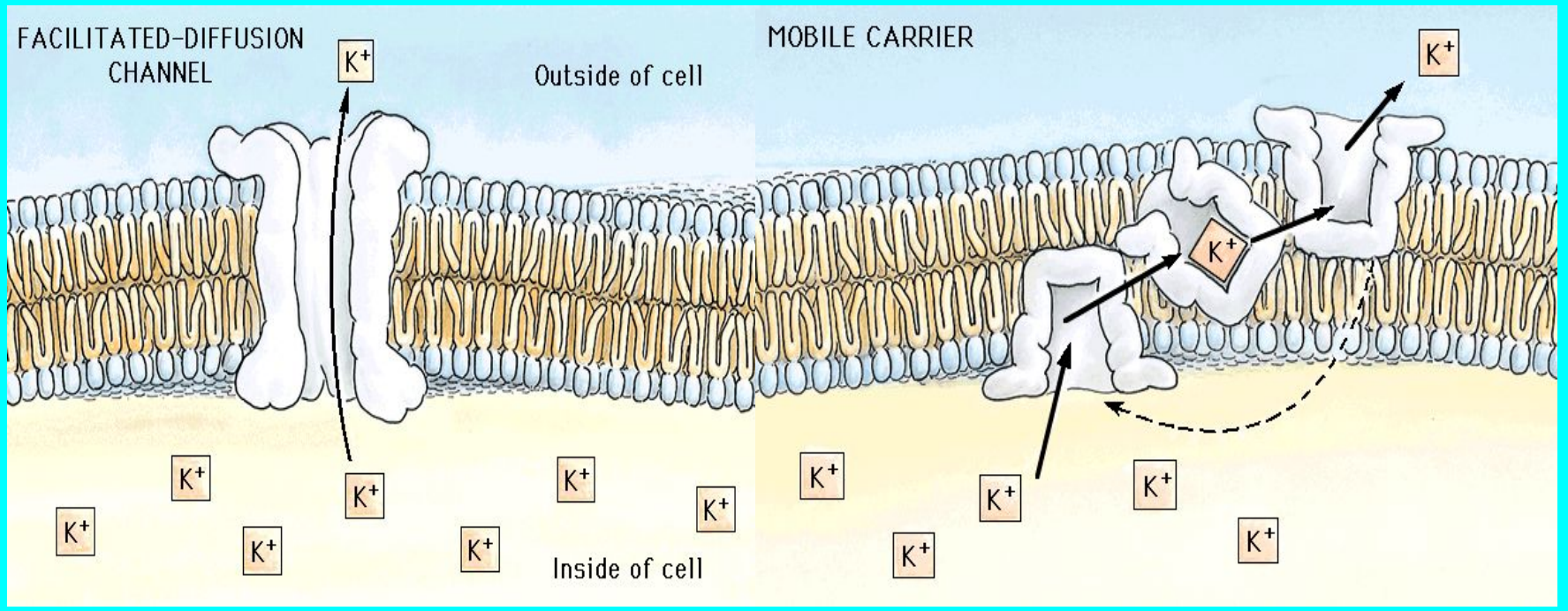
Дменова А.М.учитель биологии
Моу "СОШ"№2



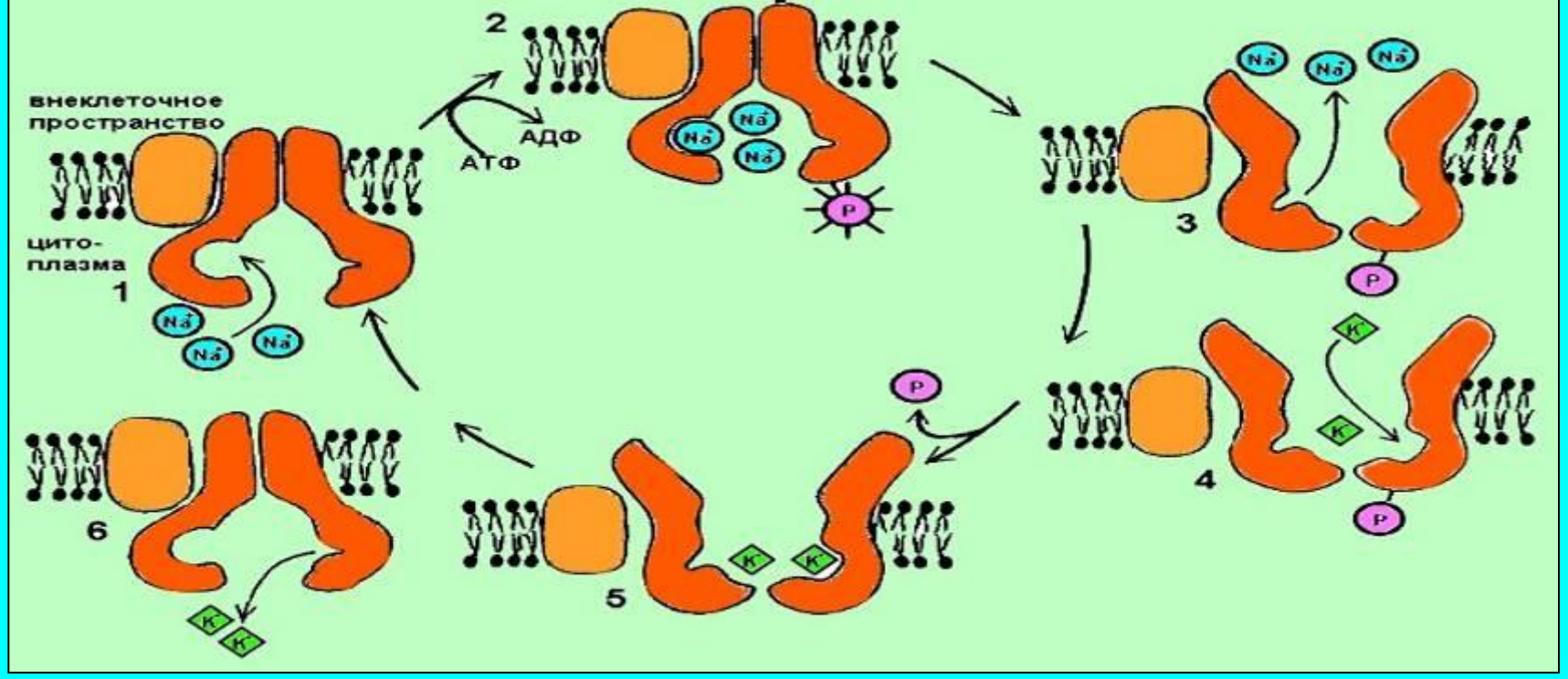
Дменова А.М.учитель биологии
Моу "СОШ"№2



- Системы нейропередачи в мозге и нервах зависят от быстроты прохождения натрия и калия через мембрану в обоих направлениях по всей длине нервных отростков. Вода приводит в действие ионные насосы, обеспечивающие перемещение микроэлементов.



- Вода, которая в ходе осмотического давления стремится проникнуть в клетку , производит энергию, заставляя работать ионные насосы, проталкивающие в клетку натрий и выталкивающие калий



- Вода- главный регулятор энергии и осмотического баланса в организме. Натрий и калий приклеиваются к белкам насоса, и, когда вода вращает эти белки микроэлементы действуют как «динамо – машины». При этом образуется энергия, эквивалентная той, что содержится в одной молекуле АТФ и накапливается в разных частях тела.

- Вода производит, необходимую энергию в дополнение резерву, имеющемуся в клетках, а потом покидает организм, выводя токсические отходы клеточной деятельности. Организм ее не удерживает.
- Когда человек выпивает недостаточное количество воды и его организм обезвоживается, клетки отдают накопленную в них энергию. В результате они начинают зависеть от энергии, поступающей с пищей. Организм начинает накапливать жиры(на «черный день») и расщеплять белки и углеводы для получения воды и энергии.

Вода, а вместе с ней и энергия производимая ею, участвуют во всех обменных процессах организма.

Поэтому, пред приемом пищи необходимо насыть организм водой