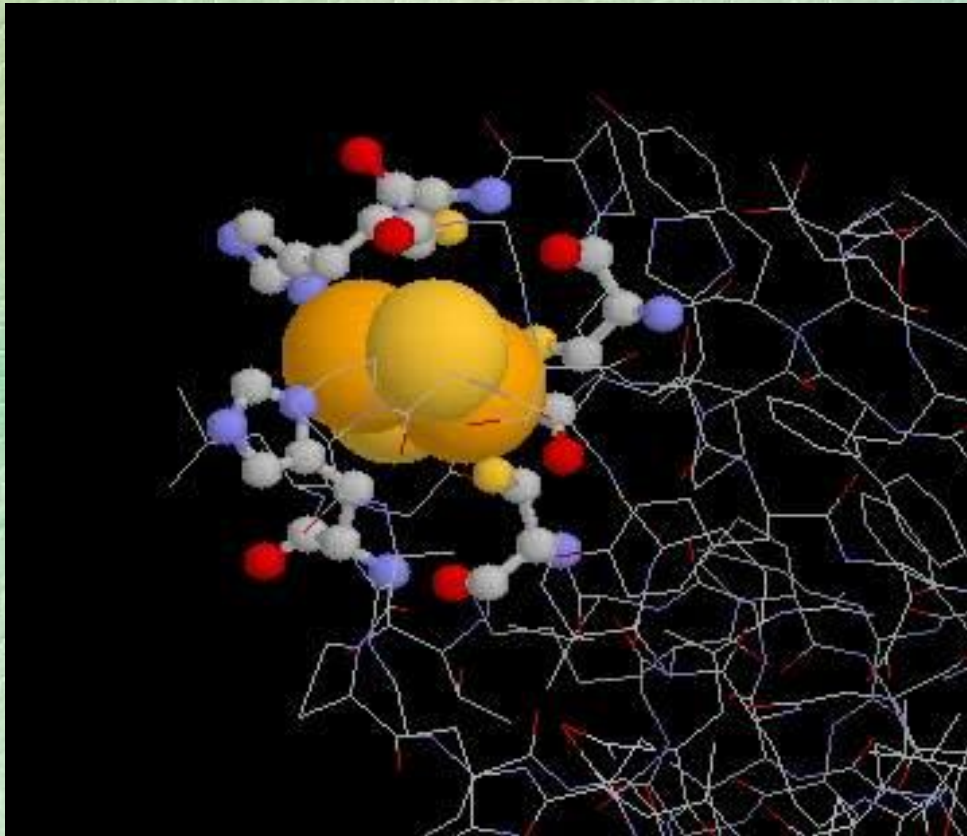
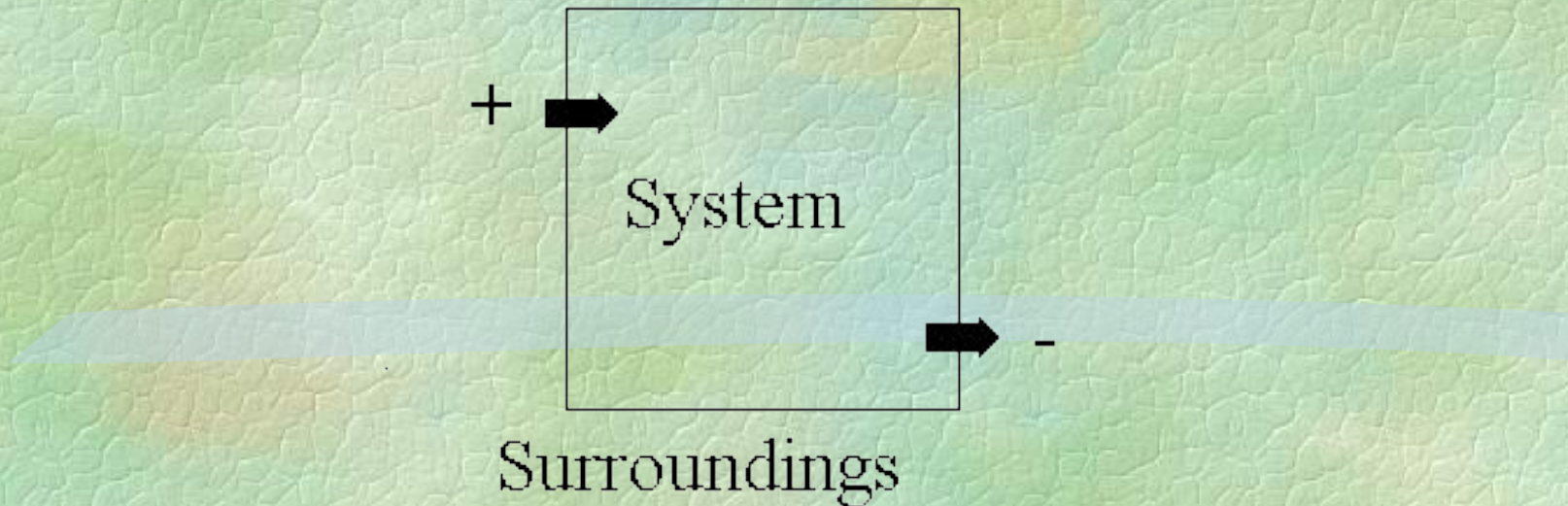


Биоэнергетика



Жизнь как нестационарное явление. Основные формы запасаания энергии.

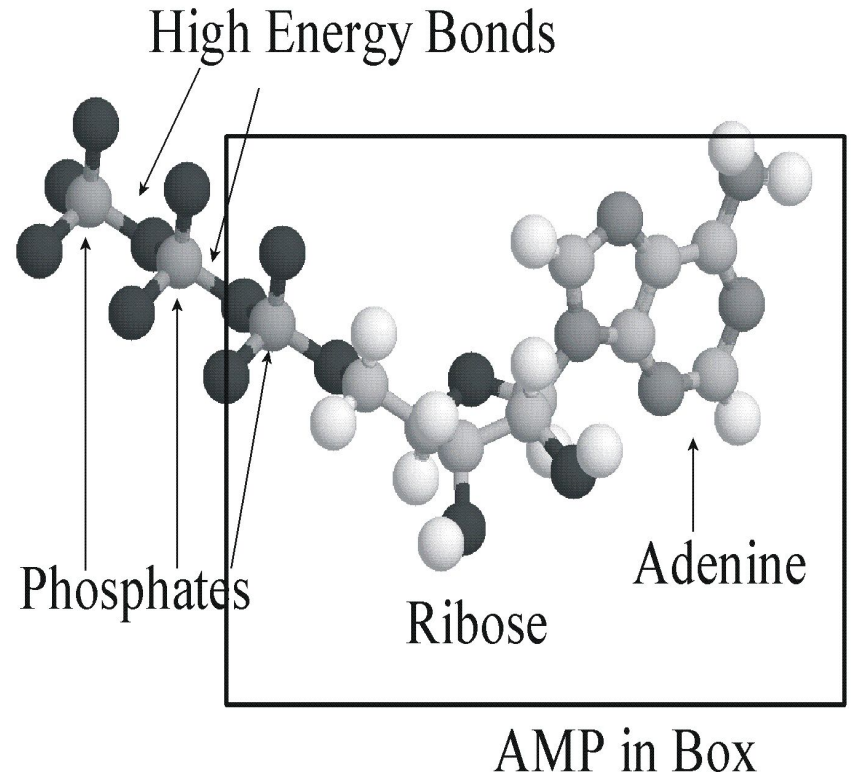
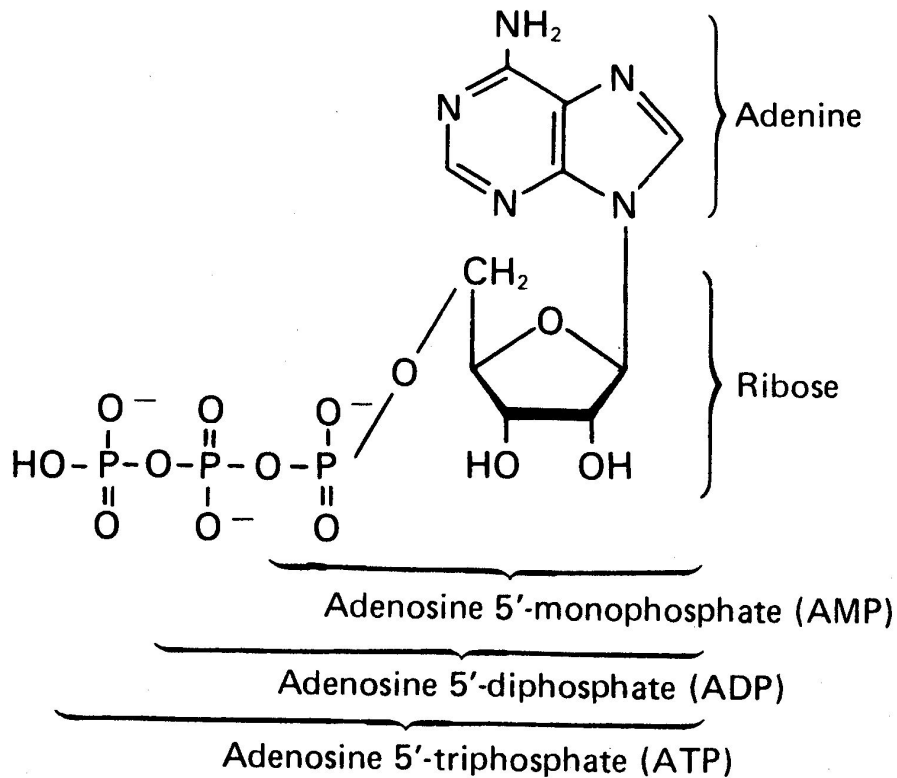


Open System = exchange of
mass and energy

Closed System = exchange of energy
but not mass

Isolated System = no exchange of mass or
energy

Формы запасаения энергии: АТФ, $\Delta\mu\text{H}^+$, $\Delta\mu\text{Na}^+$, NADH, NADPH.

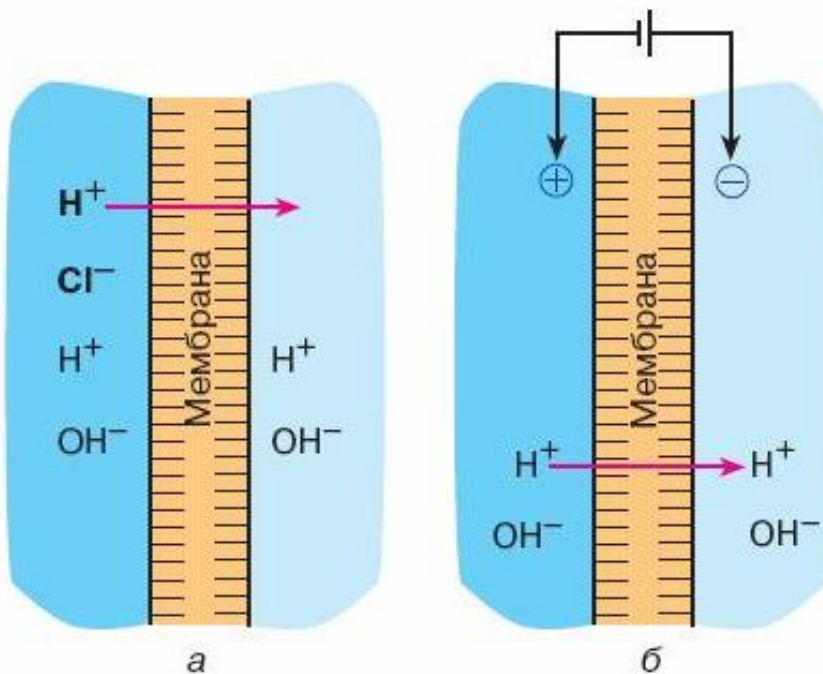


Энергия гидролиза фосфодиэфирной связи = 34 кДж/Моль

Источники АТФ в клетке:

- Субстратное фосфорилирование
- Мембранное фосфорилирование (окислительное, фотосинтетическое).

$\Delta\mu H^+$, $\Delta\mu Na^+$



$\Delta\mu Na^+$ - у бактерий алкалофилов

$\Delta\mu$ состоит из двух составляющих:

Концентрационная $\Delta\mu H^+$ или $\Delta\mu Na^+$

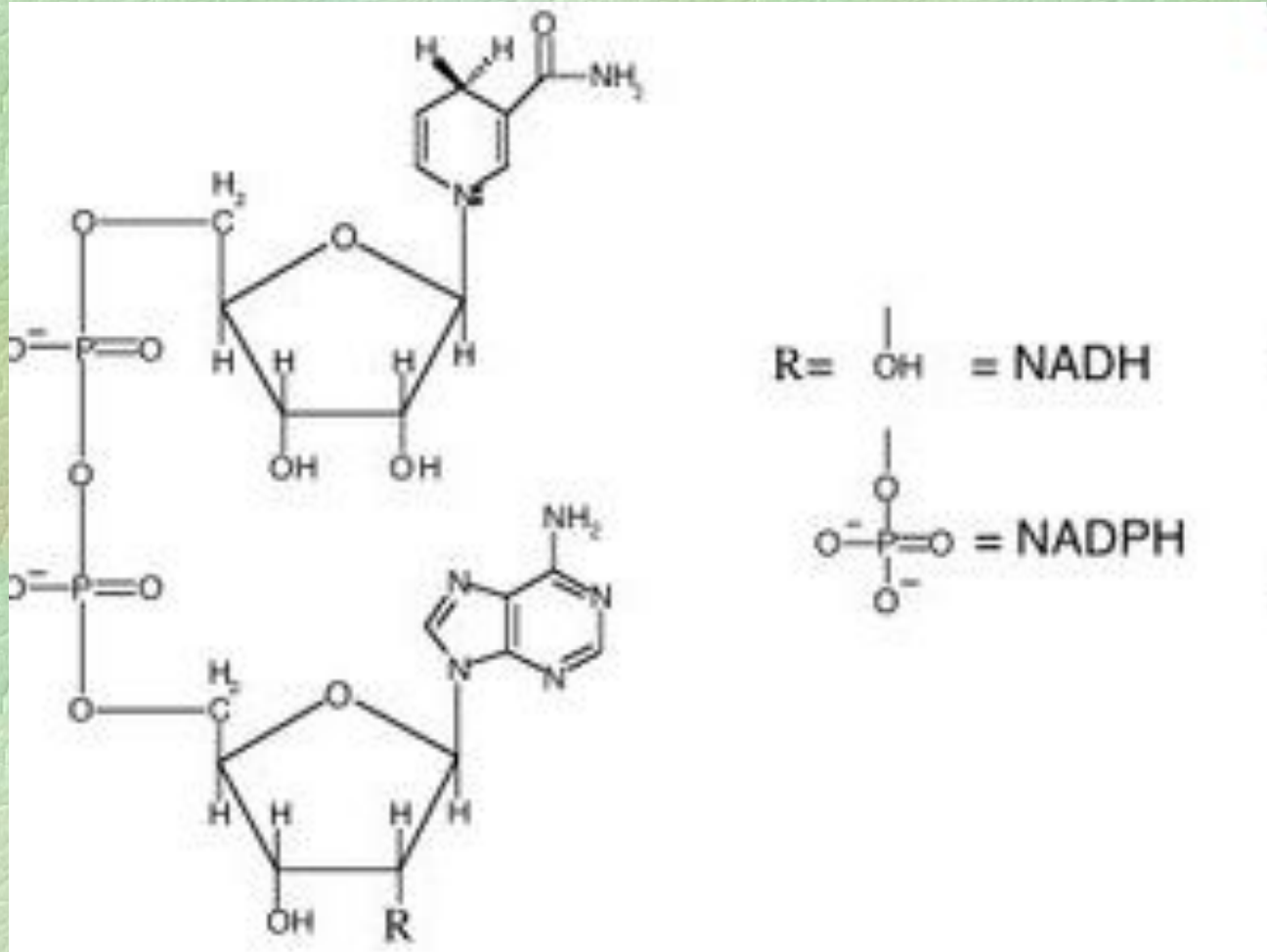
Электрическая $\Delta\psi$

$\Delta\psi : 180 - 200 \text{ мВ}$

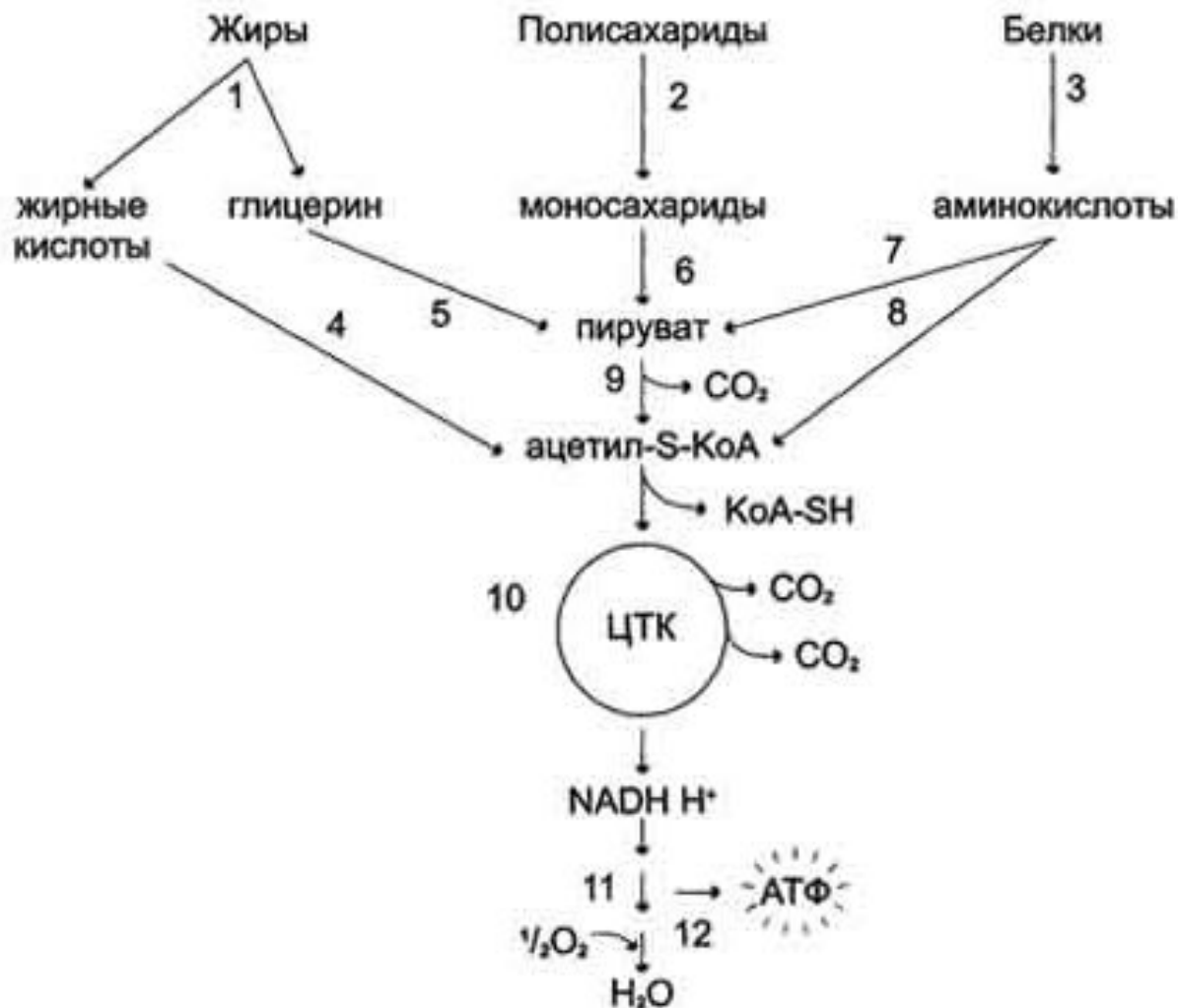
80-85% энергии – заряд мембраны

15-20% энергии – в виде $\Delta\mu H^+$

NADH, NADPH



Основная схема катаболических процессов



1. Липазы, Фосфолипазы.
2. Амилаза, Гликоген-фосфорилаза, Сахараза.
3. Протеазы.
4. β – окисление.
- 5,6. Гликолиз.
- 7,8. Окисление аминокислот.
9. Пируват-дегидрогеназа
10. Цикл Кребса.
11. ЭТЦ.
12. АТФаза.

Спасибо за внимание

