# «Природа окружает нас загадками и попытка их решения принадлежит к величайшим радостям жизни» У.Рамзай

# Электролитическая диссоциация кислот

#### Цель урока:



рассмотреть сущность кислот с точки зрения электролитической диссоциации; ответить на вопросы: «Какие реакции происходят в живых организмах? Для чего необходимо их изучать?»; формировать представления о целостности всего живого.

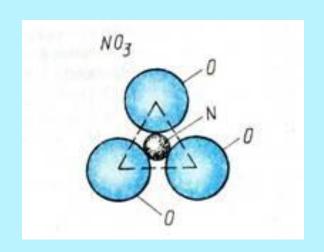


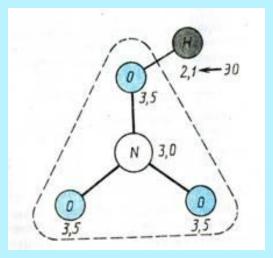
Проводимость электрического тока, на примере графита (за счёт электронов)

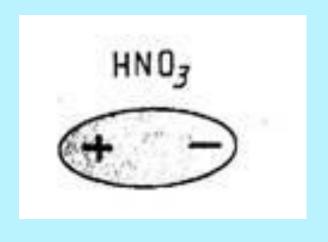


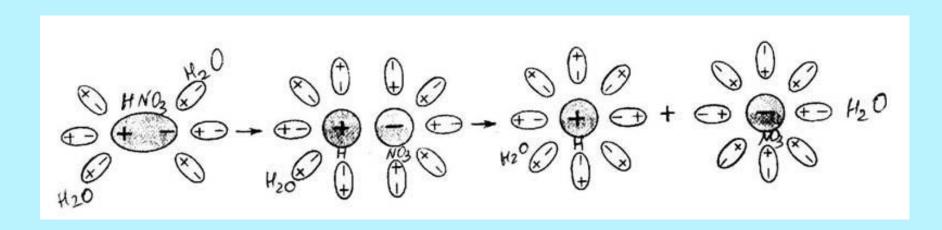
Проводимость электрического тока металлами, на примере медной проволоки (обеспечивается «обобществленными электронами»)

# Растворение азотной кислоты в воде











Дистиллированная ← вода

**В**одопроводная вода →



## Раствор азотной

← кислоты

*Яблоко* →



# Авометр



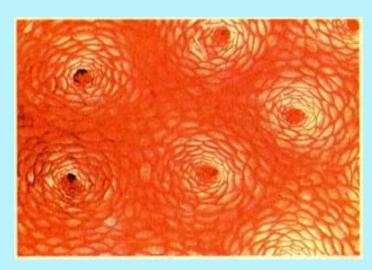
Авометр можно использовать для определения электрического сопротивления организма человека.

Источник питания прибора— гальваническая батарея напряжением 3 В.

## Кислоты в организме человека

Важнейшим показателем постоянства внутренней среды организма является её активная реакция, определяемая концентрацией водородных  $(H^+)$  и гидроксильных ионов  $(OH^-)$ .

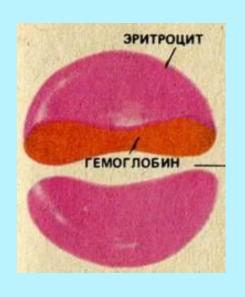




- Желудочный сок

В желудочном соке присутствует соляная кислота, которая убивает бактерий и активирует ферменты.

$$HCl \leftrightarrow H^+ + Cl^-$$

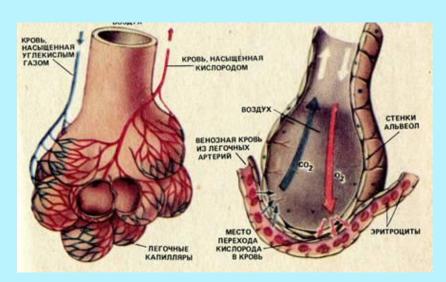


Основной функцией эритроцитов является транспорт  $O_2$  от легких к тканям и  $CO_2$  от тканей к легким.

Углекислый газ растворяется в жидкости гораздо лучше, чем кислород.

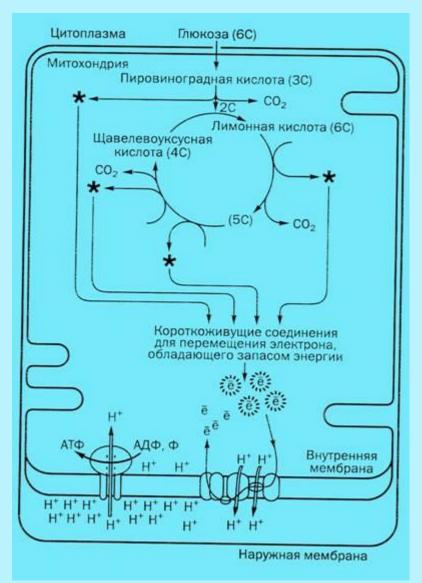
Поступая в тканевые капилляры, СО<sub>2</sub> гидратируется и образует нестойкую угольную кислоту:

$$CO_2 + H_2O \leftrightarrow H_2CO_3 \leftrightarrow H^+ + HCO_3^-$$



Около 85% углекислого газа транспортируется в виде гидрокарбоната  $HCO_3^-$  и 15% переносит  $CO_2^-$  гемоглобин.

### Обменный цикл живой клетки:



- преобразование кислот
- работа протонных насосов(H<sup>+</sup>)
- активный транспорт ионов