

***ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА ТЕМУ***

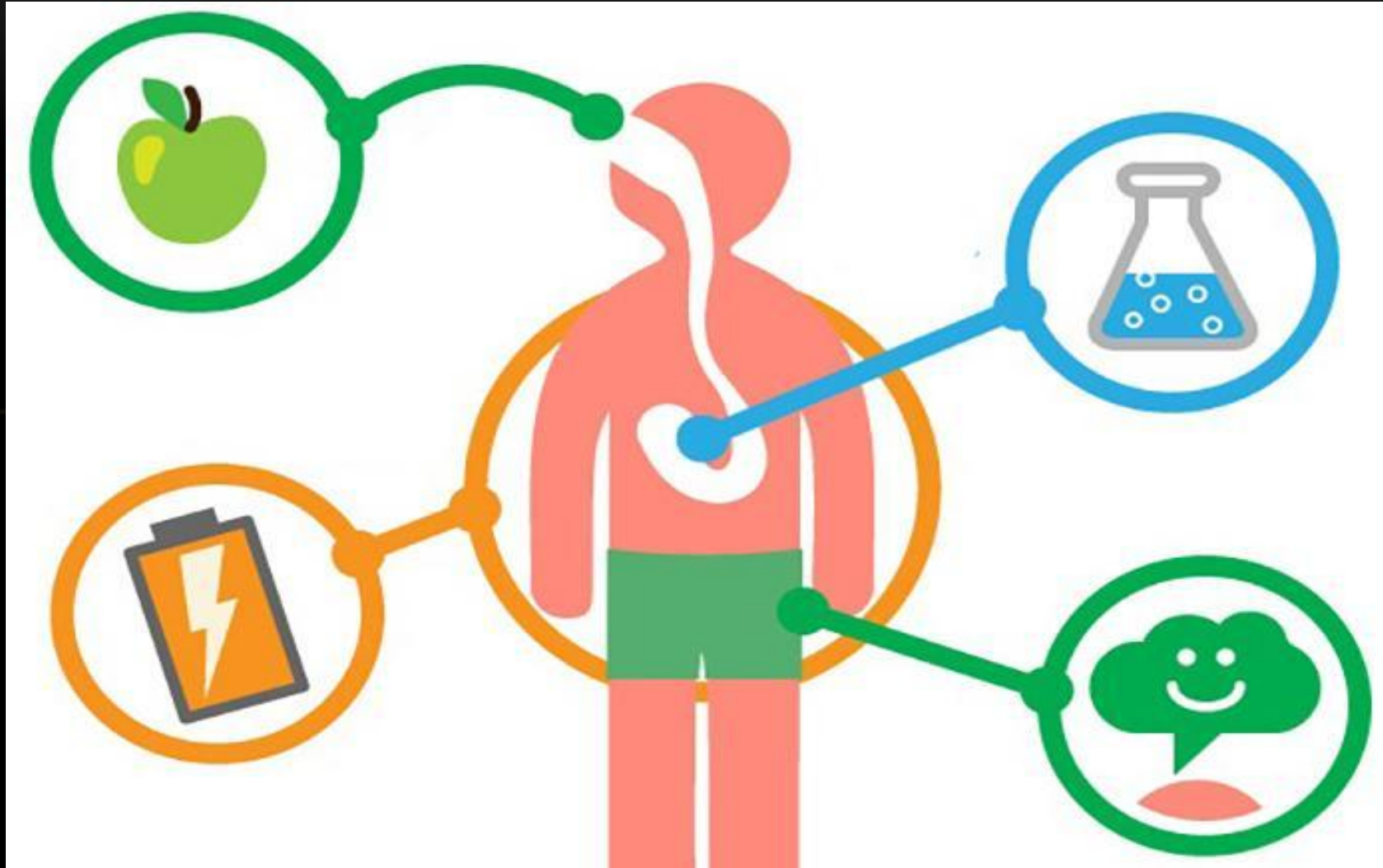
***ОБМЕН ВЕЩЕСТВ***

---

***Учащаяся 12 группы 1-вого курса***

***Дрябина Валерия***

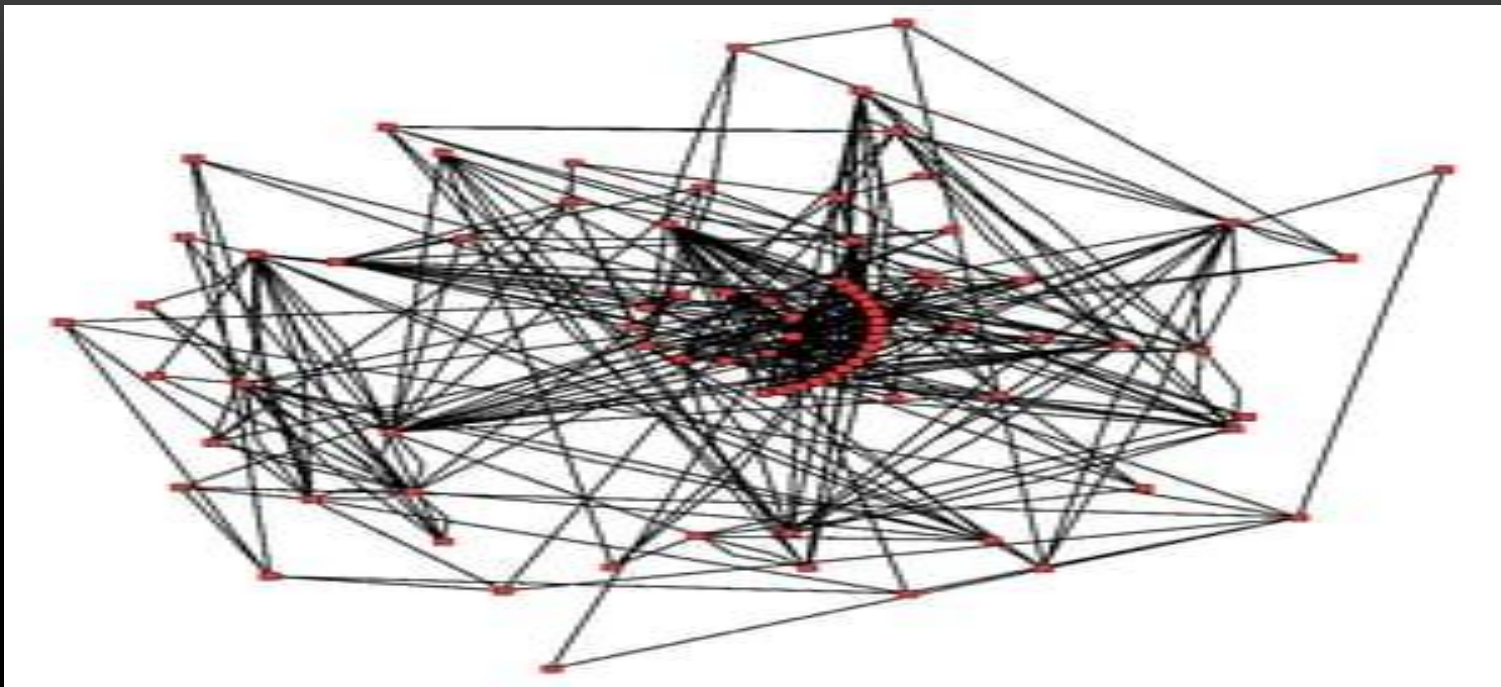
# ОБМЕН ВЕЩЕСТВ



## ОБМЕН ВЕЩЕСТВ

- **Обмен веществ- это набор химических реакций ,которые возникают в живом организме для поддержания жизни. Эти процессы позволяют организмам расти и размножаться ,сохранять свои структуры и отвечать на воздействия окружающей среды.**
-

- Все живые организмы можно разделить на 8 основных групп в зависимости от используемого: источника энергии, источника углевода и донора электронов (окисляемого субстрата). В качестве источника энергии живые организмы могут использовать: энергию света (фото-) или энергию химических связей (хемо-). Дополнительно для описания паразитических организмов, использующих организмов, использующих энергетические ресурсы хозяйской клетки, применяют термин **ПАРАТРОФ**. Помимо источника энергии живым организмам так же требуется донор электронов, окисляемое вещество от которого открывается электрон, который используется для синтеза органики. В качестве донора электронов (восстановителя) живые организмы могут использовать: неорганические вещества (лито-) или органические вещества (органо-). В качестве источника углерода живые организмы используют: углекислый газ (авто-) или органические вещества (гетеро-). Иногда термины **АВТО-** и **ГЕТЕРОТРОФ** используют в отношении других элементов, которые входят в состав биологических молекул в восстановленной форме (например азота, серы). В таком случае **«автотрофным по азоту»** организмами являются виды использующие в качестве источника азота окисленные неорганические соединения (например растения; могут осуществлять восстановление нитратов). А «гетеротрофными по азоту» являются организмы, не способные осуществлять восстановление окисленных форм азота и использующие в качестве его источника органические соединения (например животные, для которых источником азота служат аминокислоты).



- *Метаболическая сеть цикла Кребса Arabidopsis thaliana. Ферменты и метаболиты обозначены красными квадратами, а взаимодействия между ними — как чёрные линии*
- *Классически, метаболизм изучается упрощённым подходом, который фокусируется на одном метаболическом пути. Особенно ценно использование меченых атомов на организменном, тканевом и клеточном уровнях, которые определяют пути от предшественников до конечных продуктов путём выявления радиоактивно меченых промежуточных продуктов. Ферменты, которые катализируют эти химические реакции, могут затем быть выделены для исследования их кинетики и ответа на ингибиторы. Параллельный подход заключается в выявлении небольших молекул в клетке или ткани; полный набор этих молекул называется метаболом. В целом, эти исследования дают хорошее представление о структуре и функциях простых путей метаболизма, но недостаточны в применении к более сложным системам, например полной метаболизм клетки.*

## СТАДИЯ РАЗВИТИЯ

- Стадия развития делится на 2 стадии.....
  - 1) Катаболизм
  - 2) Анаболизм
  - В ходе катаболизма сложные органические вещества деградируют до более простых, обычно выделяя энергию.
  - А в процессах анаболизма – из более простых синтезируются более сложные вещества и это сопровождается затратами энергии .
-

## Обмен жиров



## Обмен белков



## **ЖИРЫ ВЫПОЛНЯЮТ НЕСКОЛЬКО ФУНКЦИЙ:**

- **1) окисляются, освобождая при этом энергию;**
- **2) служат пластическим веществом для образования тканевых структур;**
- **3) превращаются в печени в гликоген, который затем используется как источник глюкозы;**
- **4) откладываются в виде жировых отложений (жировых депо) и по мере надобности используются организмом;**
- **5) являются растворителями витаминов (А, D, Е, К) и способствуют их усвоению.**



# Обмен углеводов



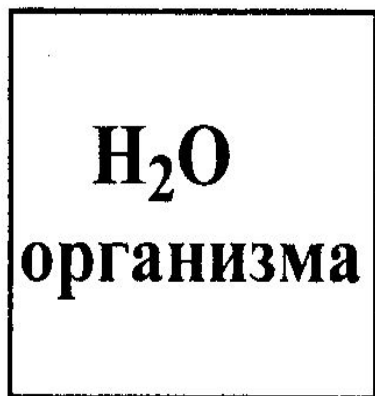
## Накопление:

Питье (1,2 л)

Пища (1,0 л)

Метаболизм (0,3 л)

Всего: 2,5 л



## Потеря:

Мочеотделение (1,4 л)

Через кожу (0,4 л)

Выдыхаемый воздух (0,4 л)

Дефекация (0,1 л)

Всего: 2,5 л



СЫР



ЯЙЦА



ПЕЧЕНЬ



МЯСО



РЫБА



БРОККОЛИ

# ВИТАМИН А



МОРКОВЬ

ДЫНЯ



АБРИКОС



ПЕРСИК



ПЕРЕЦ

АВОКАДО



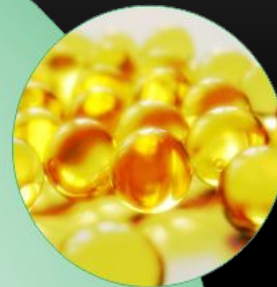
ТЫКВА

КАРТОФЕЛЬ



**D**

**ВИТАМИН**





КЕДРОВЫЕ  
ОРЕХИ

СЕМЕНА  
ПОДСОЛНЕЧНИКА



МИНДАЛЬ



ФИСТАШКИ



ОБЛЕПИХА

## ВИТАМИН **E**



ПЕТРУШКА



КАПУСТА



РЯБИНА



ГОРОХ

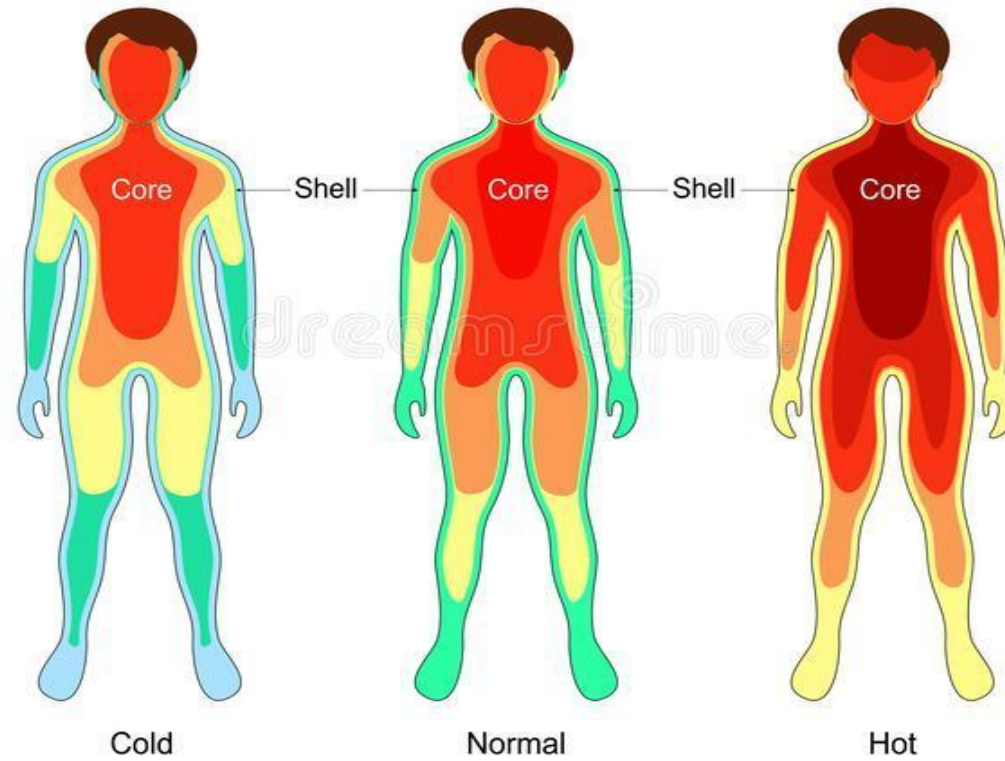


ШИПОВНИК



- *В сутки человеку необходимо не менее 8 г натрия, 4 г хлора, 3 г калия, 0,8 г кальция, 2 г фосфора, 15-20 мг железа и др. Натрий, калий и хлор необходимы для поддержания кислотно-щелочного равновесия, калий участвует в обеспечении процессов возбудимости нервной и мышечной тканей, фосфор входит в состав нуклеиновых кислот, АТФ и некоторых ферментов. В соединении с кальцием и магнием фосфор образует костный скелет. Железо необходимо в составе гемоглобина, миоглобина, а также ферментов, участвующих в окислительно-восстановительных реакциях. Большое значение имеют микроэлементы: йод входит в состав гормонов щитовидной железы; цинк - поджелудочной; фтор придаёт прочность эмали зубов; кобальт является компонентом витамина В<sub>12</sub>; медь необходима для процесса кроветворения, синтеза гемоглобина, влияет на рост.*

# Body temperature





## **ТЕПЛООТДАЧА ПРОИСХОДИТ НЕСКОЛЬКИМИ ПУТЯМИ:**

- **1) проведением (прямой отдачей тепла от тела);**
- **2) конвекцией (прямой передачей тепла перемещающимся частицам воздуха, воды);**
- **3) излучением (в виде лучистой энергии инфракрасных лучей);**
- **4) испарением влаги с кожных покровов.**