

Обмен веществ и энергии.



Актуализация опорных знаний

Схема №1

Поступление
веществ из
окружающей
среды



Удаление
веществ в
окружающую
среду

• Задание №2.

• Вставьте в текст пропущенные слова и фразы:

• Обмен веществ складывается из **пластического и энергетического**

• обменов. При энергетическом обмене происходит **распад органических веществ с выделением энергии**

• а при пластическом **усвоение веществ и накопление энергии**

• Эти два **процесса взаимосвязаны** между собой.

• Оцените свою работу сами, используя следующую шкалу:

• - нет ошибок и неточностей – 1 балл

• - есть хоть одна ошибка или неточность – 0 баллов.

Задание №3

Выберите правильный ответ:

•Процесс обмена веществ характерен для:

а) всех живых организмов;

б) только для животных;

в) только для растений.

2. Обмен веществ и энергии (метаболизм) – это

а) совокупность пластического и энергетического обмена;

б) только пластический обмен;

в) энергетический обмен.

3. Пластический обмен – это

а) распад органических веществ;

б) синтез органических веществ;

в) выделение энергии.

4. Энергетический обмен – это

а) синтез органических веществ;

б) распад органических веществ;

в) удаления продуктов распада.

5. Место протекания обмена веществ:

а) кровеносная, дыхательная, пищеварительная системы;

б) пищеварительная,

в) кровеносная.

6. Обмен веществ и энергии осуществляется:

а) в 2 этапа;

б) в 3 этапа;

в) в 5 этапа.

Решите задачи.

1. Вычислите свою (примерную) суточную потребность в воде. Если суточная потребность в ней для взрослого человека равна 40 г. на 1 кг. массы тела.

2. Отличается ли масса вылупившегося из яйца цыпленка и остатков скорлупы, от массы яйца, определенной до инкубации.?

3. Анализ крови показал что у животных после кормления в вене входящей в печень содержится 0,3 процента , а в вене выходящей из печени, -0,12 процента глюкозы. Сделайте соответствующие выводы.

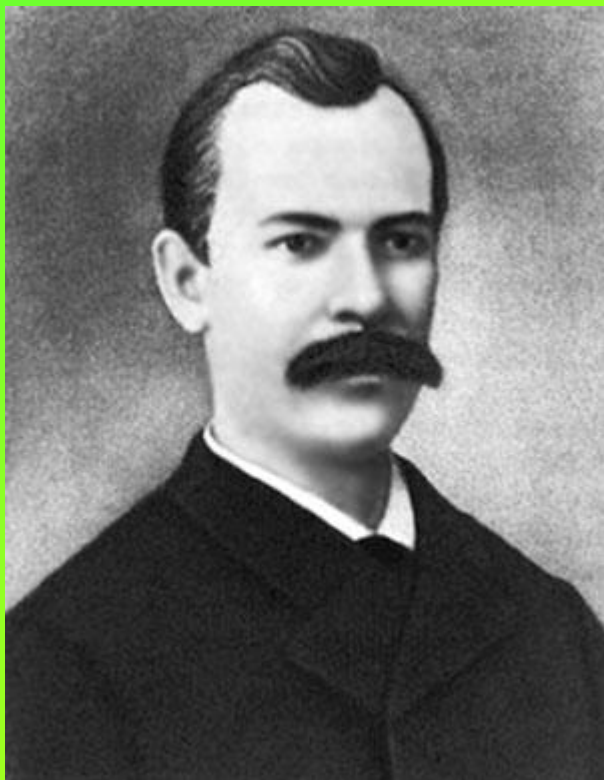
4. При откорме свиней использовали корм, богатый углеводами. Однако несмотря на отсутствие жиров, у животных образовался толстый слой подкожного жира. Почему?

Тема урока : **Витамины**

Цель урока:

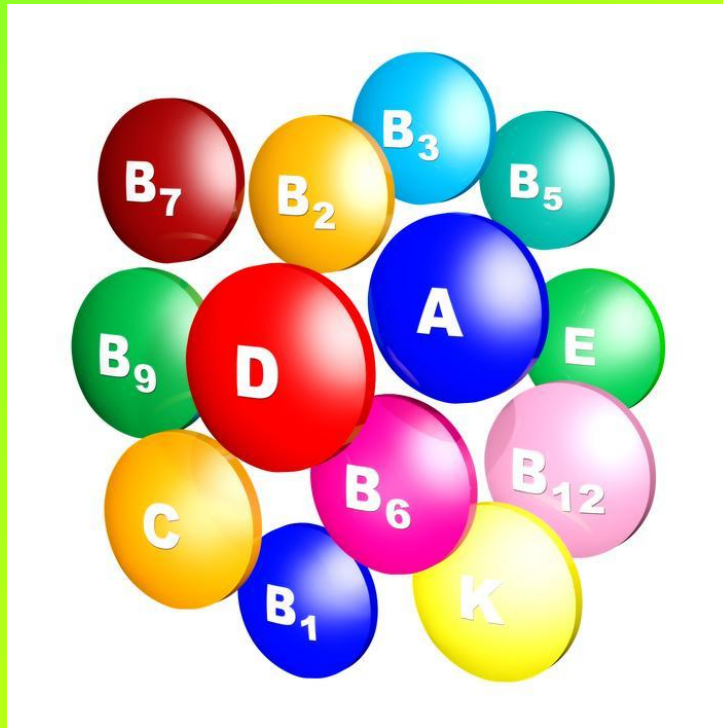
- рассмотреть свойства основных витаминов, их биологическую роль и влияние на организм.





Витамины были
открыты в 1881 году
нашим
соотечественником
Николаем
Ивановичем
Луниным.

Витамины – это биологически активные вещества, действующие в очень небольших количествах. Они способствуют нормальному протеканию биохимических процессов в организме, то есть обмену веществ.



Классификация витаминов.

ВОДОРАСТВОРИМЫЕ	ЖИРОРАСТВОРИМЫЕ
В₁, В₂, В₆, В₅, В₉, В₁₂ РР, С,	А, Д, Е, К

Недостаток того или иного
витамина в организме –
гиповитаминоз, состояние,
которое чаще всего
выражается в ослаблении
иммунитета.

Избыток витаминов – *гипервитаминоз*

Гипервитаминоз очень часто наблюдается у людей, которые занимаются культуризмом – бодибилдингом и нередко без меры употребляют пищевые добавки и витамины. В результате может развиваться аллергия, кожные сыпи, тошнота, понос.

Гипервитаминоз – передозировка витаминов, проявляющаяся как тяжелое отравление. Чтобы этого не происходило поступление витаминов должно строго соответствовать физиологическим потребностям организма.

Существенный недостаток витамина или его полное отсутствие приводит уже к более тяжелому состоянию – **авитаминозу**. При авитаминозе возникают глубокие нарушения обмена веществ, ведущие к различным заболеваниям, вплоть до гибели организма.

Табл. Суточная потребность (мг) в некоторых витаминах для детей и подростков.

Возраст	B ₁	B ₂	B ₆	C	PP
7-10 лет	1,4	1,9	1,7	60	15
11-13 лет	1,7	2,3	2,0	72	19
14-17 лет (юноши)	1,9	2,5	2,2	79	21
14-17 лет (девушки)	1,7	2,2	1,9	69	18

Витамин С или аскорбиновая кислота. Стимулирует гормональную регуляцию, процессы развития организма, сопротивляемость к заболеваниям.

При недостатке развивается и заболевание – цинга, которая сопровождается общей слабостью, утомляемостью, поражением стенок кровеносных сосудов, кровоточивостью и разрыхлением десен, расшатыванием и выпадением зубов.



Витамины группы В1,В2, В3 и т .д

Кедровые орехи



122.4 мг

Фасоль



0.9 мг

Грецкий орех



0.8 мг

Облепиха



0.8 мг

Тунец



0.8 мг

Скумбрия



0.8 мг

Печень



говядина 0,7 мг, курица 0,9 мг

Сардина



0.7 мг

Хрен



0.7 мг

Фундук



0.7 мг

Чеснок



0.6 мг

Гранат



0.5 мг

Пшено



0.5 мг

Перец сладкий



0.5 мг

Курица



0.5 мг

Витамин D. Регулирует обмен кальция и фосфора. Может образовываться под влиянием ультрафиолетовых лучей.



Витамин А. Необходим для роста и размножения клеток.
Замедляет старение организма и помогает долго сохранять кожу гладкой и упругой.



Витамин Е



Витамин К. Регулирует свертываемость крови. При недостатке – носовые кровотечения. В норме витамин К способен вырабатываться в кишечнике, под действием кишечных бактерий, поэтому возможен гиповитаминоз при длительном использовании некоторых антибиотиков, которые изменяют состав кишечной микрофлоры.



Препараты первого поколения состоят из одного компонента. Это такие препараты, как аскорбиновая кислота, витамины А, Е, D. В основном их назначают в лечебных целях, например, витамин А – при ухудшении зрения, витамин D – для профилактики и комплексного лечения рахита.

Препараты второго поколения – это поливитаминные комплексы, содержащие еще и микроэлементы, а также определенные минеральные соли, улучшающие усвоение и действие витаминов. Например, для нормального усвоения кальция организм должен получать необходимые количества не только витамина D, но и солей магния.

Препараты третьего поколения содержат не только витамины, микро- и макроэлементы, но и другие добавки: экстракты лекарственных растений, спирулину, фруктовые соки, а также различные ферменты

Алкоголь и табакокурение.

Алкоголь и продукт его распада – уксусный альдегид – способны угнетать активность ряда витаминзависимых ферментов, а также вытеснять витамины А, Е, D, К.

Самую большую опасность для витаминного обеспечения организма представляет алкогольное поражение печени. Ядовитые компоненты табачного дыма разрушают витамин С, угнетают действие витаминзависимых ферментов. У курильщиков потребность в витаминах возрастает в 1,5–2 раза.

Домашнее задание

**Стр.166-169 прочитать, пожеланию:
сообщения по теме: «Как сохранить
ВИТАМИНЫ в пище**



СПАСИБО!