

**Рабочий лист № 1**

Водно-солевой обмен

Состав группы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 1.**

Пользуясь схемами экспозиции № 3 блока-книги, дополните схему процессами, составляющими обмен веществ и энергии организма.

ОБМЕН ВЕЩЕСТВ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 2.**

Экспозиция № 5. Человеку, как и животным, для поддержания постоянства внутренней среды необходимы вода и минеральные вещества. Растительная пища содержит не все необходимые минеральные вещества. Найдите в экспозиции растительноядных животных и назовите примеры используемых источников минеральных веществ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Организм** | **Пример** |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 | Человек |  |

Как человек восполняет необходимое количество солей?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 3.**

Экспозиция витрины № 6. Занесите в таблицу названия органов, обеспечивающих обмен воды и солей в организме человека. Объясните, почему эти структуры имеют важное значение в жизнедеятельности организма. Запишите результат в таблицу.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Процессы** | **Органы** | **Значение в обмене воды и минеральных солей** |
| 1 | Поступление |  |  |
| 2 | Выделение |  |  |

**Задание 4.**

Экспозиция витрины № 5. Вода необходима для усвоения водорастворимых витаминов (органические вещества, которые входят в состав ферментов). Витамины С – аскорбиновая кислота, В1 – тиамин, В2 - рибофлавин, В6 – пиридоксин, В12 – кобаламин усваиваются в водном растворе, а при их избытке – легко выводятся почками. Посмотрите информацию об источниках этих витаминов. Какие нарушения обмена веществ вызывает отсутствие витаминов?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название** | **Источник** | **Значение** | **Авитаминоз** |
| 1 | С  аскорбиновая кислота |  |  |  |
| 2 | В1  тиамин |  |  |  |
| 3 | В2  рибофлавин |  |  |  |
| 4 | В6  пиридоксин | синтез бактериями кишечника, …. |  |  |
| 5 | В12  кобаламин | синтез бактериями кишечника, печень, мясо. | кроветворение | злокачественное малокровие |

**Задание 5.**

Прочитайте текст.

Наше тело, по сути, огромный аквариум. Воды в организме взрослого человека – не менее 65%. Вода имеется во всех органах и системах. Даже твердые зубы на 13% состоят из влаги, а мозг – на 90%. При потере всего лишь 6-8% воды от общей массы люди впадают в полуобморочное состояние, утрата 10% вызывает галлюцинации, а при нехватке 12% человек погибает. Мы можем прожить без питья не более 3-5 дней, в то время как без еды – около месяца.

В экспозиции стендов № 3, 6, 9 найдите примеры, подтверждающие полученную информацию, сделайте выводы о значении воды. Чем объяснить, что при отсутствии воды человек гибнет быстрее, чем при отсутствии пищи?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 6.**

Исходя из результатов работы с рабочим листом, заполните соответствующую строку в общей таблице «Обмен белков, углеводов, жиров и воды в организме человека».

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид обмена** | **Исходные вещества пищи** | **Результат пищеварения** | **Конечные продукты** | **Значение для организма** |
| Обмен белков |  |  |  |  |
| Обмен углеводов |  |  |  |  |
| Обмен жиров |  |  |  |  |
| Обмен воды |  |  |  |  |

**Задание 7.**

Подготовьте страницу, посвященную тематике группы, для общего сборника «Правильный обмен веществ – залог здоровья». Для этого:

а) сделайте фотографии необходимых стендов и влажных препаратов;

б) используйте фотографии, и результаты работы с рабочим листом для создания вашей части сборника;

в) сделайте выводы о значении (правильного/неправильного) обмена веществ.