Приложение 1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Знаю** | **Хочу узнать** | **Узнал(а)** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |   |

**Приложение 2**

**Рабочий лист**

**Ученика (цы) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_8 класс \_\_\_\_\_**

**Тема урока: «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»**

Составьте схему №1 «Компоненты внутренней среды»

**КОМПОНЕНТЫ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ**

**Внутренняя среда** – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Гомеостаз –это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Кровь-это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

Дополните схему «Состав крови»

 **КРОВЬ**

Заполните таблицу: **Характеристика форменных элементов крови**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название клетки** | **Количество 1 мм3** | **Особенности строения** | **Выполняемая функция** | **Продолжительность жизни** | **Место образования** | **Место разрушения** |
| Тромбоциты  |  |  |  |  |  |  |
| Лейко-циты |  |  | . |  |  |  |
| Эритроциты |  | . |  |  |  |  |

Лабораторная работа “Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом”

**Задания:**

На препарате лягушки рассмотрите эритроциты .

Выясните, в чем их различие.

Зарисуйте эритроциты в тетради.

Рассмотрите препарат крови человека, найдите в поле зрения микроскопа эритроциты.

Зарисуйте эти кровяные тельца в своих тетрадях.

Найдите отличия эритроцитов человека от эритроцитов лягушки.

Чья кровь, человека или лягушки, перенесет в единицу времени больше кислорода? Почему?

 Человек лягушка

Функции крови:

1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тест:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_





Приложение 3

**Характеристика форменных элементов крови**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название клетки** | **Количество 1 мм3** | **Особенности строения** | **Выполняемая функция** | **Продолжительность жизни** | **Место образования** | **Место разрушения** |
| Тромбоциты  | 180-320 тыс.штук | Кровяные пластинки без ядра. | Свертывание крови. | 5-8 дней | Красный костный мозг. | Селезенка. |
| Лейко-циты | 4-9 тыс.штук | Бесцветные клетки, содержат ядро, способны к амебоидному движению. | Защитная (фагоцитоз) и иммунная. | От одного до нескольких дней. | Красный костный мозг, лимфатические узлы. | Селезенка и лимфатические узлы. |
| Эритроциты | До 5млн штук | Красные безъядерные клетки, двояко вогнутые, содержат гемоглобин. | Перенос кислорода и удаление углекислого газа. | 120 дней | Красный костный мозг. | Селезенка, печень. |

 Приложение 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Знаю** | **Хочу узнать** | **Узнал(а)** |
| Кровь жидкость, солоноватая на вкус. Красного цвета. Тип ткани: соединительная. | Что такое внутренняя среда? | Внутренняя среда состоит из 3 жидкостей: кровь, лимфа и тканевая жидкость |
|  | Состав крови | Кровь состоит из межклеточного вещества – плазмы 60% и клетки крови 40% (эритроциты – безъядерные клетки, содержат гемоглобин, функция – перенос кислорода и удаление углекислого газа; лейкоциты – бесцветные ядерные клетки, функция – защитная (фагоцитоз); тромбоциты – кровяные пластинки, функция – свертывание крови). |
|  | Функции крови | ТранспортнаяЗащитнаяГомеостатическая  |

Информационный лист 1

**Лейкоциты.**     Лейкоциты – самые крупные клетки человеческой крови. Их размер колеблется от 8 до 20 микрон. Эти одетые в белые халаты санитары нашего организма .

  Организм производит их в огромных количествах. Учёным не удалось пока выяснить продолжительность их жизни. Да вряд ли она может быть точно установлена. Ведь лейкоциты – солдаты и, видимо, никогда не доживают до старости, а гибнут на войне, в схватках за наше здоровье. Вероятно, поэтому у различных животных и в различных условиях опыта получались очень пёстрые цифры – от 23 минут до 15 дней. Более точно было удалось установить лишь срок жизни для лимфоцитов – одной из разновидностей крохотных санитаров. Он ровняется 10-12 часам, то есть за сутки организм не меньше двух раз полностью обновляет состав лимфоцитов.
     Лейкоциты способны не только странствовать внутри кровяного русла, но при надобности его легко покидают, углубляясь в ткани, навстречу попавшим туда микроорганизмам. Пожирая опасных для организма микробов, лейкоциты отравляются их сильнодействующими токсинами и гибнут, но не сдаются. Волна за волной сплошной стеной они на болезнетворный очаг, пока сопротивление врага не будет сломлено. Каждый лейкоцит может проглотить до 20 микроорганизмов.
     Массами выползают лейкоциты на поверхность слизистых оболочек, где всегда много микроорганизмов. Только в ротовую полость человека – 250 тысяч ежеминутно. За сутки здесь гибнет 1/80 часть всех наших лейкоцитов.
     Лейкоциты борются не только с микробами. Им поручена ещё одна важная функция: уничтожать все поврежденные, износившиеся клетки. В тканях организма они постоянно ведут демонтаж, расчищая места для строительства новых клеток тела, а молодые лейкоциты принимают участие и в самом строительстве, во всяком случае, в строительстве костей, соединительной ткани и мышц.

Информационный лист 2.
**Эритроциты.**

Эритроциты имеют форму двояковогнутого диска, диаметр эритроцита 7-8 микрон. Эритроцит весь заполнен гемоглобином, по самым скромным подсчетам в 1 эритроците содержится 300 млн. молекул гемоглобина. Это пигмент занимает 90% массы эритроцита. Живут эритроциты не так уж долго – 100-130 дней. За 1 секунду свой жизненный путь завершают 5 млн эритроцитов. Те. За 1 секунду обновляется состав целой капли крови. За год эритроциты полностью обновляются 4 – 5 раз. Образуются эритроциты в красном костном мозге. Масса которого 2600 г, за год он выпускает 10 кг эритроцитов. Самая главная функция – газообмен. Но эта функция не единственная: на своей поверхности эритроциты могут разносить жиры, связывают и обезвреживают многие ядовитые вещества, в том числе и лекарства. Правда, при этом эритроциты гибнут, зато спасают другие клетки. При избытке жидкости в крови эритроциты впитывают ее и набухают, а как только воды недостает они ее из себя «выжимают». И ее общее количество остается постоянным. Так же эритроциты поступают и с избытком солей. В результате состав крови, омывающей все клетки организма, остается практически неизменным.

Информационный лист 3.

**Тромбоциты.**

Любая, даже самая незначительная, рана разрушит сотни, тысячи сосудов, и через эти пробоины сейчас же хлынут наружу воды внутреннего океана.
     В этом случае природа позаботилась об организации аварийно- спасательной службы. Потеря 30 процентов крови для человека смертельна.
     Если судно в море получает пробоину, команда старается заткнуть образовавшуюся дыру любым подсобным материалом. Природа в изобилии снабдила кровь собственными заплатками. Это специальные веретенообразные клетки – тромбоциты. По своим размерам они ничтожно малы,  всего 2-4 микрона. Заткнуть такой крохотной заплаткой сколько-нибудь значительною дыру было бы невозможно, если бы тромбоциты не обладали способностью слипаться.
     Сами по себе тромбоциты большой пробки образовать не могут. Заплатка получается с помощью выпадения нитей особого белка – фибрина, который в виде фибриногена постоянно присутствует в крови. В образованной сети из волокон фибрина застывают комочки слипшихся тромбоцитов, эритроцитов, лейкоцитов. Проходят считанные минуты, и образуется значительная пробка. Если повреждён не очень крупный сосуд и давление крови в нём не настолько велико, чтобы вытолкнуть пробку, утечка будет ликвидирована.
     Совершенно очевидно, что хорошо налаженная аварийная служба крови необходима, но она, к сожалению, грозит организму страшной опасностью. Что, если по тем или иным причинам аварийная служба начнёт не вовремя работать? Такие неуместные действия приведут к серьёзной аварии. Кровь в сосудах свернётся и закупорит их. Поэтому кровь имеет вторую аварийную службу – антисвёртывающую систему. Она следит, чтобы в крови не было тромбина, взаимодействие которого с фибриногеном приводит к выпадению нитей фибрина. Как только фибрин появляется, антисвёртывающая  система немедленно его инактивирует.