**Урок «Круги кровообращения»**

**Цель:** раскрыть понятие «кровообращение», особенности строения органов кровообращения в связи с их функциями, изучить движение крови по двум кругам кровообращения в организме человека, назвать причины движения крови в одном направлении.

**Оборудование:** учебник, карточки с заданиями, схема «Эволюция кровеносной системы», видеоролик «Кровообращение», презентация, компьютер, проектор, экран.

**Задачи урока:**

* сформировать знания учащихся об особенностях строения большого, малого и сердечного круга кровообращения
* научить связывать особенности строения и функционирования кругов кровообращения со здоровьем человека и применять эти знания в жизни.
* воспитывать культуру общения при участии в беседе, в работе в парах.

**Планируемые образовательные результаты:**

**Предметные:**

учащиеся получают знания об особенностях строения и функционирования кругов кровообращения человека, о понятиях «малый (или легочный) круг кровообращения», «большой круг кровообращения», «верхняя полая вена», «нижняя полая вена», «легочная артерия», «легочная вена».

**Метапредметные:**

**Познавательные:**

* находить и использовать нужную информацию.
* учиться анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи;
* применять знания из других предметных областей: физики, химии, истории.

**Коммуникативные:**

* учиться слушать и понимать речь другого человека;
* учиться самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в паре;
* учиться ставить вопросы, выражать свои мысли.

**Регулятивные:**

* учиться самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему;
* определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока);
* учиться осуществлять самоконтроль, коррекцию и оценку деятельности.

**Личностные**

учащиеся развивают коммуникационные, информационные умения, навыки здоровьесбережения.

**Ход урока**

1. Организация класса
2. Актуализация знаний

**Фронтальный опрос Мозговой штурм**

1. Чем представлена внутренняя среда организма?
2. Из чего состоит кровь?
3. Какова роль крови в организме?
4. Почему необходимо знать группу крови?
5. Человека с какой группой крови называют универсальным донором?
6. Человека с какой группой крови называют универсальным реципиентом?
7. Где находится сердце у человека?
8. Сколько камер в сердце человека?
9. Почему сердце обладает большой работоспособностью?
10. Какие сосуды называются артериями?
11. Какие сосуды называются венами?
12. Какие сосуды называются капиллярами?
13. Какая кровь называется артериальной?
14. Какая кровь называется венозной?
15. **Изучение нового материала**

**Постановка проблемы**

**Решите биологическую задачу:** Опишите путь, который пройдет лекарственный препарат, введенный в вену на левой руке, если он должен воздействовать на головной мозг?

*- Можете ли вы найти решение для данной задачи?*

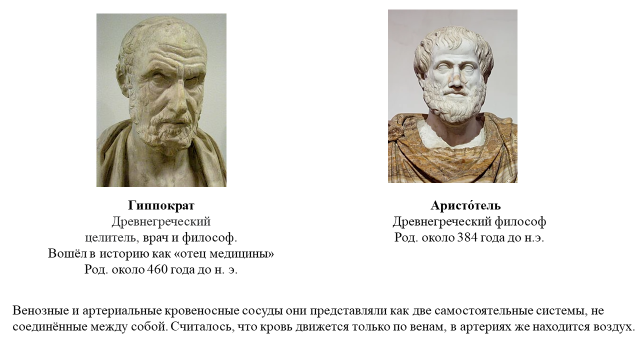
*- Как вы думаете, что необходимо знать для того чтобы решить задачу?* (направление движения крови в организме человека).

*- Попробуйте сформулировать тему урока.*

**Тема урока «Круги кровообращения»**

**Цель: изучить закономерности движения крови в организме человека.**

Давайте мысленно окажемся в прошлом и узнаем как ученые представляли себе движение крови в организме человека.





Итак, было доказано, что кровь в живом организме совершает круговое движение по кровеносным сосудам, а заставляет кровь двигаться сердце, которое выполняет функцию насоса.

Изучая животных в прошлом учебном году, вы узнали какие бывают типы кровеносных систем.



*- Как эволюционировала кровеносная система хордовых животных?*

*- Какая кровеносная система у человека?*

В нашем организме кровь непрерывно движется по замкнутой системе сосудов в строго определенном направлении. Это непрерывное движение крови называется **кровообращением.**

**Круги кровообращения** - это путь, по которому осуществляется движение крови. У человека, как и у всех животных, дышащих кислородом, 2 круга кровообращения.

*- я предлагаю вам разобраться, как же движется кровь по двум кругам кровообращения.*

**Самостоятельная работа в парах с текстом учебника**

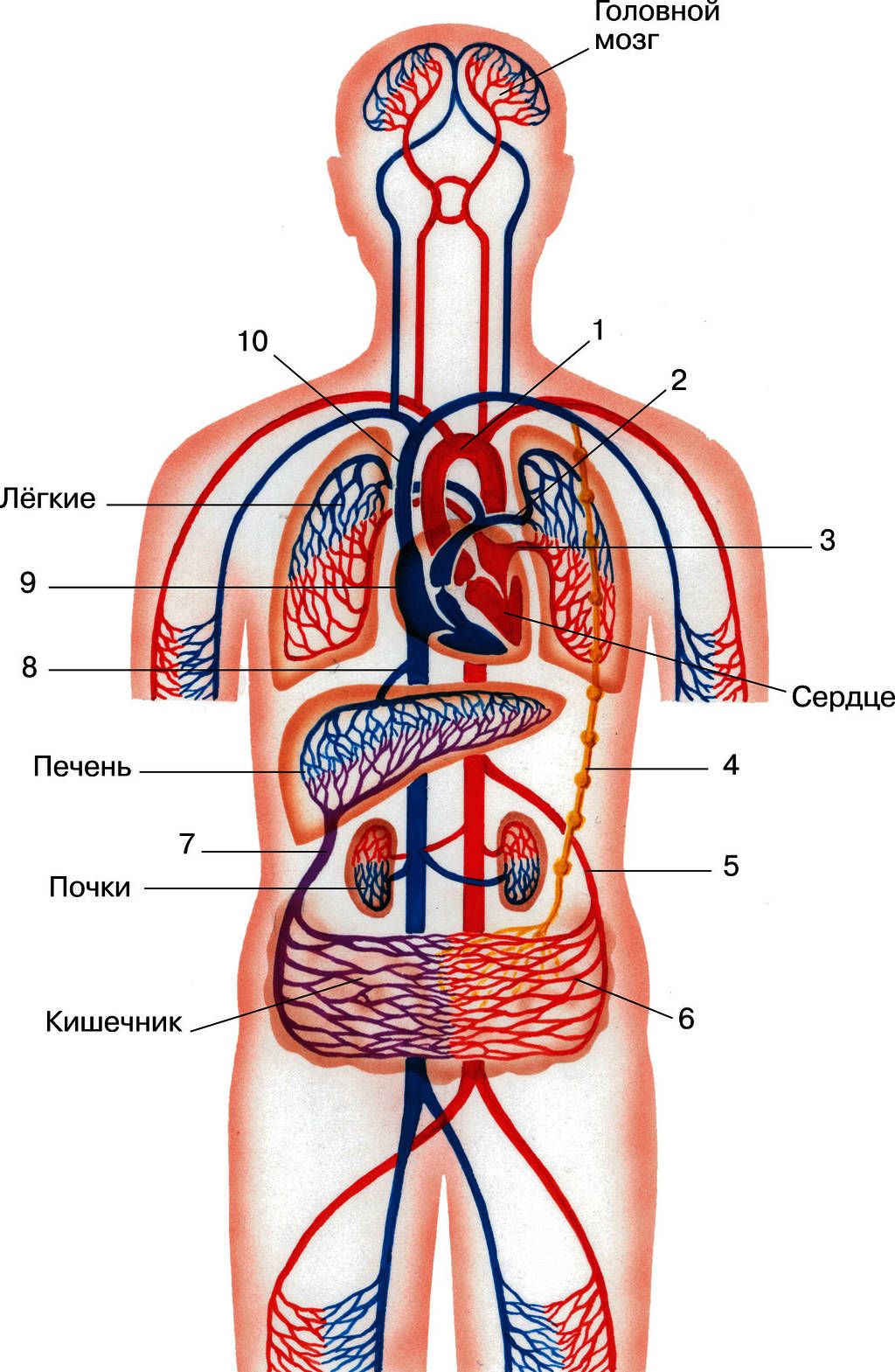
Заполнение таблицы «Круги кровообращения»

Задание:

1. Прочитайте текст учебника на стр. 84 – 86
2. Заполните таблицу
3. Сформулируйте по одному вопросу по данной теме для своих одноклассников.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Признаки сравнения** | **Малый круг** | **Большой круг** |
| **От какой камеры сердца начинается? Какой кровью она заполнена?** | Правый желудочек.  Венозная кровь | Левый желудочек.  Артериальная кровь |
| **Какой сосуд несет кровь от сердца?** | Легочная артерия | Аорта, артерии |
| **Куда направляется кровь?** | В легкие | К органам |
| **Какой сосуд несет кровь к сердцу?** | Легочная вена | Полые вены |
| **В какой камере сердца заканчивается? Какой кровью она заполнена?** | Левое предсердие. Артериальная кровь | Правое предсердие.  Венозная кровь |
| **Время, за которое кровь проходит круг** | 4-5 сек | 23-27 сек |

Учащиеся дают характеристику кругам кровообращения, показывают по схеме путь крови по малому и большому кругу.



*- Объясните, какие изменения в составе крови происходят в капиллярах большого круга кровообращения. Какая кровь при этом образуется?*

*- Объясните, какие изменения в составе крови происходят в капиллярах малого круга кровообращения. Какая кровь при этом образуется?*

*- Что заставляет кровь двигаться?*

**Просмотр видео ролика «Кровообращение»**

*- Почему кровь всегда двигается в одном направлении?*

**Гемодинамика** — наука о движении крови по сосудам, возникающее вследствие разности гидростатического давления в различных участках кровеносной системы (кровь движется из области высокого давления в область низкого).

1. **Итог урока**

- Итак, мы изучили кровообращение в организме человека. Вернемся к биологической задаче! Теперь вы можете ответить на вопрос?

**Слайд 8** Опишите путь, который пройдет лекарственный препарат, введенный в вену на левой руке, если он должен воздействовать на головной мозг?

1. **Рефлексия**

Отметьте знаком + или –

**Вопросы для самоконтроля**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вопросы темы | Знаю | Не знаю |
| 1. Из чего состоит кровеносная система? |  |  |
| 1. Сколько камер в сердце человека? |  |  |
| 1. Какие сосуды образуют кровеносную систему? |  |  |
| 1. Какой тип кровеносной системы человека? |  |  |
| 1. Сколько кругов кровообращения? |  |  |
| 1. Где начинается и заканчивается малый круг кровообращения? |  |  |
| 1. Где начинается и заканчивается большой круг кровообращения? |  |  |
| 1. Какая кровь называется артериальной? |  |  |
| 1. Какая кровь называется венозной? |  |  |
| 1. Какие сосуды называются артериями? |  |  |
| 1. Какие сосуды называются венами? |  |  |
| 1. Какие сосуды называются капиллярами? |  |  |

**Учащиеся озвучивают правильные ответы.**

1. **Первичное закрепление знаний**

Работа с биологическим текстом и терминами

В-1

Вставьте в текст «Движение крови в организме человека» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

**ДВИЖЕНИЕ КРОВИ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА**

Сердце человека разделено сплошной перегородкой на левую и правую части. В левой части сердца содержится только \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (А) кровь, в правой части содержится \_\_\_\_\_\_\_\_\_(Б) кровь. Сосуды, пронизывающее всё наше тело, по строению неодинаковы. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (В) — это сосуды, по которым кровь движется от сердца. У человека имеется два круга кровообращения. Камера сердца, от которой начинается большой круг кровообращения, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Г), а заканчивается большой круг в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Д).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

1) вена

2) артерия

3) капилляр

4) левый желудочек

5) правый желудочек

6) правое предсердие

7) артериальная

8) венозная

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |

В-2

Вставьте в текст «Кровообращение человека» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого числовые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

**КРОВООБРАЩЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА**

Кровеносная система человека состоит из двух кругов кровообращения. Малый круг кровообращения начинается в правом \_\_\_\_\_(А), откуда кровь по лёгочным артериям попадает в \_\_\_\_\_(Б) лёгких, где насыщается кислородом. Затем кровь поступает по лёгочным венам в левое \_\_\_\_\_(В), оттуда в левый желудочек, из которого поступает в аорту. Аорта распределяет кровь по всем крупным артериям организма, в результате чего богатая \_\_\_\_\_(Г) и питательными веществами кровь омывает все органы. Из капилляров органов кровь собирается в верхнюю и нижнюю полые \_\_\_\_\_(Д), впадающие в правое предсердие сердца.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

1) кислород

2) углекислый газ

3) питательное вещество

4) предсердие

5) желудочек

6) артерия

7) вена

8) капилляр

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |

Взаимопроверка, оценка

**VII. Д/З §17, термины**