

Открытый урок по биологии: «Транспорт веществ в организме»

Дата проведения: 01.02.2022

Класс: 6

Цель: сформировать представления об особенностях переноса веществ в организмах растений и животных.

Задачи:

Образовательные:

Рассмотреть особенности переноса веществ в организмах растений и животных;
Дать понятие о соответствии строения органов выполняемым функциям;
Показать значение процесса движения веществ.

Воспитательные:

воспитывать бережное отношение к животному и растительному миру.

Развивающие:

продолжить развитие умений и навыков сравнивать и делать выводы, пользоваться учебной литературой, решать проблемные вопросы, делать схемы, развить интерес к предмету;

Тип урока:

По содержанию – анатомо-физиологический;
По дидактической цели – комбинированный;
По положению в теме – раскрывающий содержание темы.

Методы:

Словесные: беседа, объяснение.

Наглядные: демонстрация рисунков

Практические: самостоятельная работа, работа с рисунками учебника, частично – поисковый.

Междисциплинарные связи: химия, экология.

Внутридисциплинарные связи: ботаника, зоология, цитология.

Средства:

ТСО: проектор, компьютер, презентация

Структура урока:

- I. Организационный момент
- II. Проверка знаний
- III. Формулировка учебной проблемы. Определение темы урока.
- IV. Изучение нового материала
 1. Перенос веществ в организме – важный процесс жизнедеятельности.
 2. Особенности транспорта веществ в растении. Роль корневого давления и испарения в перемещении воды и минеральных веществ.
 3. Проводящие образования растений.
 4. Особенности переноса веществ в организме многоклеточных животных.
- V. Закрепление. Подведение итогов урока.

Ход урока

- I. **Организационный момент** (проверка готовности учащихся к уроку).
- II. **Проверка знаний.** Ребята, такие задания встречается в ОГЭ

(Слайд 1) Задание: соотнесите типы дыхания и органы дыхания с представителями животных– *на партах листочки с буквами А-Ж в них проставляют цифры*

1.	Подсолнух	А – кожа
2.	Амебы обыкновенная	Б – легкие
3.	Паук-крестовик	В – жабры
4.	Майский жук	Г – трахеи
5.	Омар	Д – клеточное дыхание
6.	Осетр русский	Е – легочные мешки
7.	Озерная лягушка	Ж - устьяца
8.	Прыткая ящерица	
9.	Сизый голубь	
10.	Бурый медведь	

(Слайд 2).

Задание: вставьте пропущенные слова.

Дыхание – это сложный процесс, состоящий из поступления в организм кислорода, окисления органических веществ в митохондриях клеток с образованием энергии и удаления образовавшегося при этом углекислого газа.

III. Формулировка учебной проблемы. Определение темы урока.

(Слайд 3). На экране транспортные средства.

- Отвлечитесь от биологии и попробуйте подобрать слова к изображенным предметам. Останавливаемся на слове «транспорт».

- Транспорт веществ в организме – наша сегодняшняя тема.

- Что транспортируется в живом организме?

Изучая тему «Дыхание», мы обратили внимание на тесную взаимосвязь дыхательной и кровеносной систем между собой. Ведь дыхание – это не просто обмен газами в легких или других органах дыхания, жабрах, например, это и еще клеточное дыхание, а к клеткам кислород надо транспортировать, доставлять. Доставляется к клеткам не только кислород для дыхания, но и питательные вещества. А из клеток удаляются продукты жизнедеятельности – углекислый газ. Это характерно для всех живых организмов.

Цель урока - познакомиться с особенностями перемещения веществ в организмах растений и животных (Слайд 5).

IV. Изучение нового материала.

(Слайд 4.) - Каковы главные признаки живого организма?

Движение

Движение – это характерный признак всех живых организмов, причем на всех уровнях организации - от одноклеточного до организменного. Движение осуществляет не только организм, как таковой, движение происходит внутри каждой отдельно взятой клетки, внутри каждого клеточного органоида – это важный процесс жизнедеятельности.

- На странице 64 найдите информацию о том, как перемещаются вещества внутри клетки, между соседними клетками и между органами, выбрав самые точные обобщающие слова **Ребята, такое задание встречается на ОГЭ, прочитать текст и найти ответ на вопрос** (движение цитоплазмы, цитоплазматические каналы,

(Слайд 5) *проводящие ткани, кровеносная система*) –

- **Перенос веществ в организме – важный процесс жизнедеятельности**

2. Особенности транспорта веществ в растении.

(Слайд 6) Рассмотрим передвижение веществ на примере фотосинтеза

- Где происходит этот процесс? (*в листьях*)

- Что необходимо для протекания этого процесса? (*вода, углекислый газ, солнечный свет*)

(Слайды 7-8)

- Каким путем доставляется к клеткам углекислый газ? (*через устьица*)

- Как в клетки доставляется вода? (*в корне растения есть зона всасывания, клетки которой называются корневыми волосками. Они всасывают воду и передают её в зону проведения, откуда она по сосудам стебля поднимается к листьям*).

(Слайд 9)- У эвкалиптов, произрастающих в Австралии, вода поднимается по сосудам на высоту до 100 м. Сила, которая заставляет ее двигаться по стеблю называется корневым давлением. Корень работает, как насос, непрерывно подавая воду наверх по стеблю в листья (**показываем видеофрагмент – «Корневое давление»**).

- Что такое транспирация? (**ТРАНСПИРАЦИЯ**, у растений - потеря влаги в виде испарения воды с поверхности листьев или других частей растения. Большая часть воды, поступающей в растение через корни, теряется при **транспирации**. Процесс ускоряется на свету, в тепле и сухости.)

Два этих процесса очень взаимосвязаны. Без одного из них не будет другого.

3. Проводящие образования растений.

(Слайд 10) Вода с минеральными веществами передвигается по сосудам древесины (ксилема), которые состоят из вытянутых клеток, лишенных живого содержимого.

Органические вещества транспортируются из листьев в другие части растения по ситовидным трубкам луба (флоэма), построенным из живых клеток, разделенных поперечными перегородками, которые пронизаны сквозными отверстиями, напоминая сито.

Вопросы классу:

1. Побег поставили в воду с подкрашенными чернилами. Какая часть стебля окрасилась?

2. У одного из двух побегов аккуратно сняли кольцо коры, другой оставили без изменений. Побеги поместили в сосуд и оставили на месяц. Чем можно объяснить образование наплыва? Какие вещества скапливаются в этом утолщении?

Рефлексия Я буду называть вам слова, а вы по данным определениям отгадайте многозначное слово. Кто даст ответ по меньшему числу определений, тот считается выигравшим.

1. Лестничная, шахматная, грудная, растительная, нервная, мышечная, птичья, звериная.....(**клетка**)

2. Нарезной, гладкоствольный, разведочный, эксплуатационный, лафетный, пожарный, тонкий, толстый, гладкий, шершавый, прямостоячий.....(**ствол**)

3. Математический, искомый, вещественный, мнимый, лингвистический, съедобный, главный, боковой, придаточный, воздушный.....(**корень**)
 4. Земная, ледяная, шершавая, гладкая, березовая, сосновая.....(**кора**)
 5. Чистый, белый, одинарный, двойной, обходной, похвальный, опросный, экзаменационный, прямоугольный, простой, сложный, осенний, березовый.....(**лист**)
 6. Автомобильный, водный, воздушный, веществ.....(**транспорт**)
 7. Студеная, горячая, замерзшая, болотная, свежая, ключевая.....(**вода**)
 8. Химические, твердые, минеральные, органические.....(**вещества**)
- Постройте из полученных ответов логическую цепочку, предложение.

Слайд 11 – физминутка

– переход к переносу веществ у животных

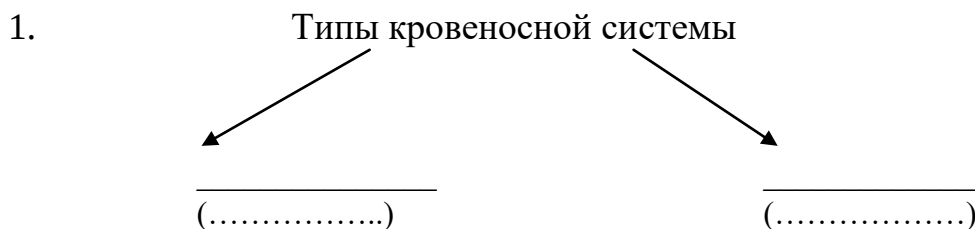
4. Особенности переноса веществ в организме животных.

Рассмотрим процесс переноса веществ на примере многоклеточных животных.

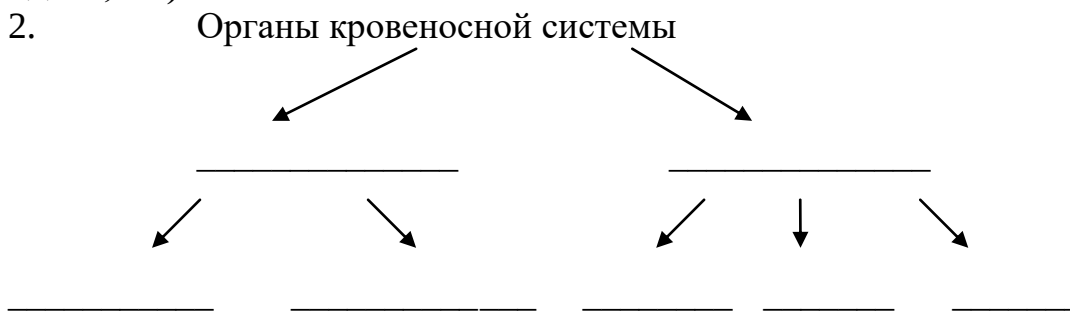
- Какая из систем органов животных имеет непосредственное отношение к переносу веществ?

- Рассмотрим особенности кровеносной системы у разных представителей животных

(Слайды 12, 13). Задание: заполнить схемы: (на партах)



(Слайд 14, 15)

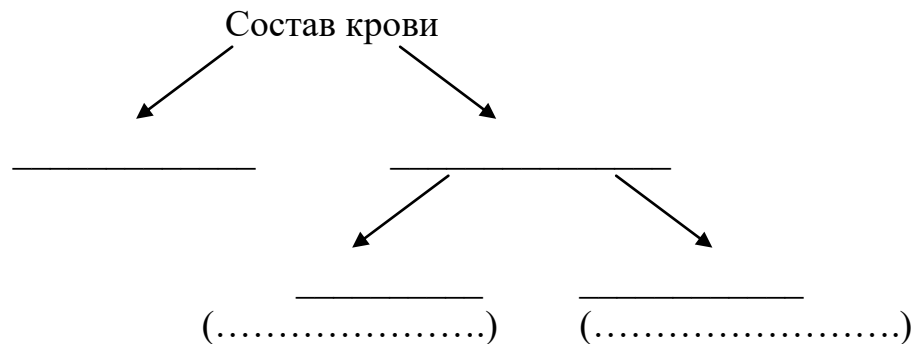


(Слайд 16) 3. Работа с текстом из ОГЭ:

В состав крови входят кровяные клетки и жидкое бесцветное межклеточное вещество – плазма. Белые кровяные клетки - лейкоциты – способны убивать микробов. Красные клетки – эритроциты – содержат белок гемоглобин, который придает крови красный цвет. В легочных пузырьках эритроциты присоединяют к себе кислород, переносят его по кровеносным сосудам и отдают клеткам. От клеток эритроциты переносят к легким углекислый газ. Эритроциты человека мелкие, они имеют двояковогнутую форму и не имеют ядра. В крови также

имеются мелкие кровяные пластинки – тромбоциты, которые участвуют в свертывании крови.

(Слайд 17)



V. Закрепление. Подведение итогов урока.

Задание: по цепочке назовите как можно больше терминов по теме транспорт веществ в организме.

А теперь систематизируем термины и установим связь между ними, при помощи логических цепочек.

(Слайд 19) Задание: расположите в логической последовательности ряд слов

1. Ответ: Эритроцит – гемоглобин – кровь – кровеносная система – животный организм.

2. Вода – органические вещества – проводящая ткань - стебель - ситовидные трубки – луб – Растительный организм.

- Ребята, а над какой целью урока мы работали?

(Слайд 25)

(Слайд 26) Домашнее задание:

§9; Вопросы после параграфа;

подготовить сообщение или тест о разнообразии кровеносных систем организмов и их значении в жизни животных.

Литература.

1. Высоцкая М.В. Биология. Живой организм. 6 класс: поурочные планы по учебнику Н.И. Сониной.- изд. 2-е, испр. – Волгоград: Учитель, 2010. – 255 с.
2. Морзунова И.Б. Книга для учителя. Биология. 6 класс: учебно-методическое пособие к учебнику Н.И. Сониной «Биология. Живой организм. 6 класс». – М.: Дрофа, 2010. – 493 с.
3. Интернет ресурсы: http://studbooks.net/825826/marketing/himicheskiy_sostav
http://www.e-reading.club/chapter.php/46190/16/Pohlebkina_-_Chaii.html