

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

**ФГБОУ ВПО «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

**Факультет ветеринарной медицины и
технологии животноводства**

Кафедра общей зоотехнии

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

**по курсу «Анатомия и физиология животных» для
обучающихся среднего профессионального образования по
специальности 36.02.01 «Ветеринария»
Раздел «Физиология животных»**

Студент (ка) _____

Группа _____

**Воронеж
2021г.**

Составители: доцент Мистюкова О.Н.,
доцент Слащилина Т.В.

Рецензент: доцент кафедры акушерства, анатомии и хирургии,
кандидат ветеринарных наук Алтухов Б.Н.

Рабочая тетрадь рассмотрена и рекомендована к изданию на заседании кафедры общей зоотехнии (протокол №10 от 10.06.2021г) и методической комиссии факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства ВГАУ (протокол № 15 от 24.06.2021г)

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая тетрадь предназначена для студентов, изучающих основы физиологии животных, с целью приобретения навыков самостоятельной работы и умения на основе конкретных знаний физиологических закономерностей решать практические задачи. Выполнение предлагаемых заданий поможет студентам изучить процессы жизнедеятельности и функций организма в их взаимосвязи между собой и с учетом влияний условий окружающей среды, технологий содержания и кормления животных, а также получения безопасной продукции высокого качества.

В рабочей тетради студентам даны вопросы по основным разделам физиологии животных согласно учебной программе, которые они должны проработать самостоятельно. Для этого используются учебники, учебные пособия, а также лекции и дополнительная литература.

Каждое задание выполняется студентами индивидуально во вне учебное время, отведенное для самостоятельной работы.

К коллоквиумам, зачетам студенты допускаются при наличии заполненной рабочей тетради.

Разделы рабочей тетради.

1. ОБЩАЯ ФИЗИОЛОГИЯ. ПРИНЦИПЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗМА.
2. ФИЗИОЛОГИЯ КРОВИ.
3. СИСТЕМА КРОВООБРАЩЕНИЯ.
4. СИСТЕМА ДЫХАНИЯ.
5. СИСТЕМА ПИЩЕВАРЕНИЯ.
6. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ.
7. ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА.
8. ФИЗИОЛОГИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

**1.ОБЩАЯ ФИЗИОЛОГИЯ.
ПРИНЦИПЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗМА.**

1.Какое из перечисленных свойств, присуще всем живым клеткам (и животным, и растительным)?

Возбудимость
Раздражимость
Сократимость
Пластичность
Эластичность
Проводимость

2. Дайте классификацию раздражителей:

а) по качеству –

б) по месту действия –

в) по функциональному отношению к тканям –

г) по силе –

Назовите адекватный раздражитель для:

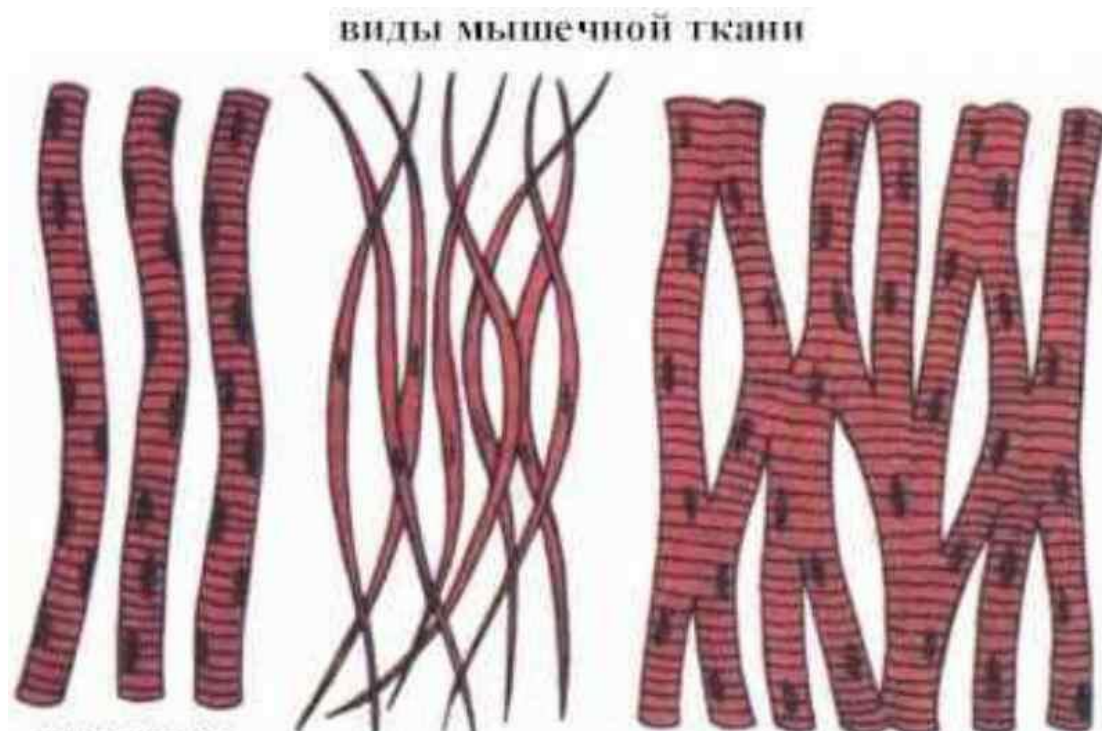
глаза -

уха -

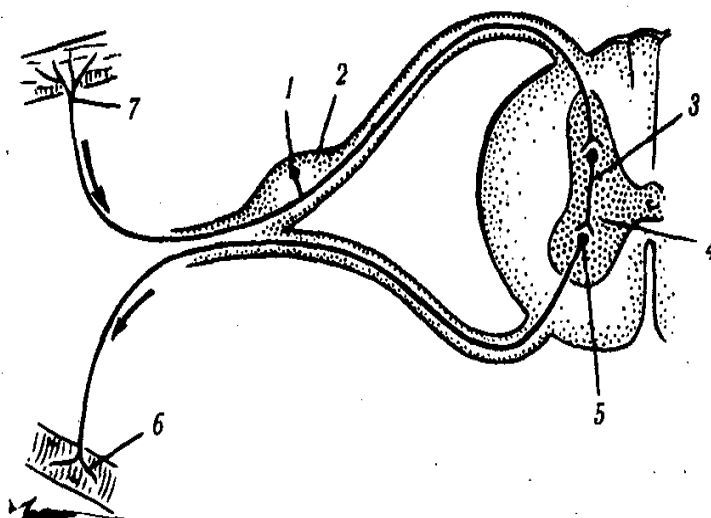
скелетной мышцы -

мышцы стенки кишечника -

4. Найдите на рисунке поперечно-полосатую скелетную мышечную ткань.



5. Обозначьте на рисунке элементы рефлекторной дуги.
Нарисуйте схему рефлекторной дуги двигательного рефлекса.



6. Какие безусловные (врожденные) рефлексы вы знаете?

7. Что такое рецептивное поле? Может ли проявляться ответная реакция организма (рефлекс) при раздражении одного единственного рецептора?

8. Что является исполнительным органом в рефлекторной дуге:

двигательного рефлекса –

секреторного рефлекса-

2. Заполните таблицу:

Количество крови у разных видов животных по отношению к массе тела

Вид животного	Количество крови, (в %)
Корова	
Лошадь	
Свинья	
Овца	
Коза	
Кролик	
курица	

4. Обозначьте в % содержание в крови плазмы и форменных элементов. Что относится к форменным элементам крови? Назовите состав плазмы.



5. Что такое:

физиологический раствор -

гипотонический раствор -

гипертонический раствор -

6. Назовите функции белков плазмы крови:

альбуминов -

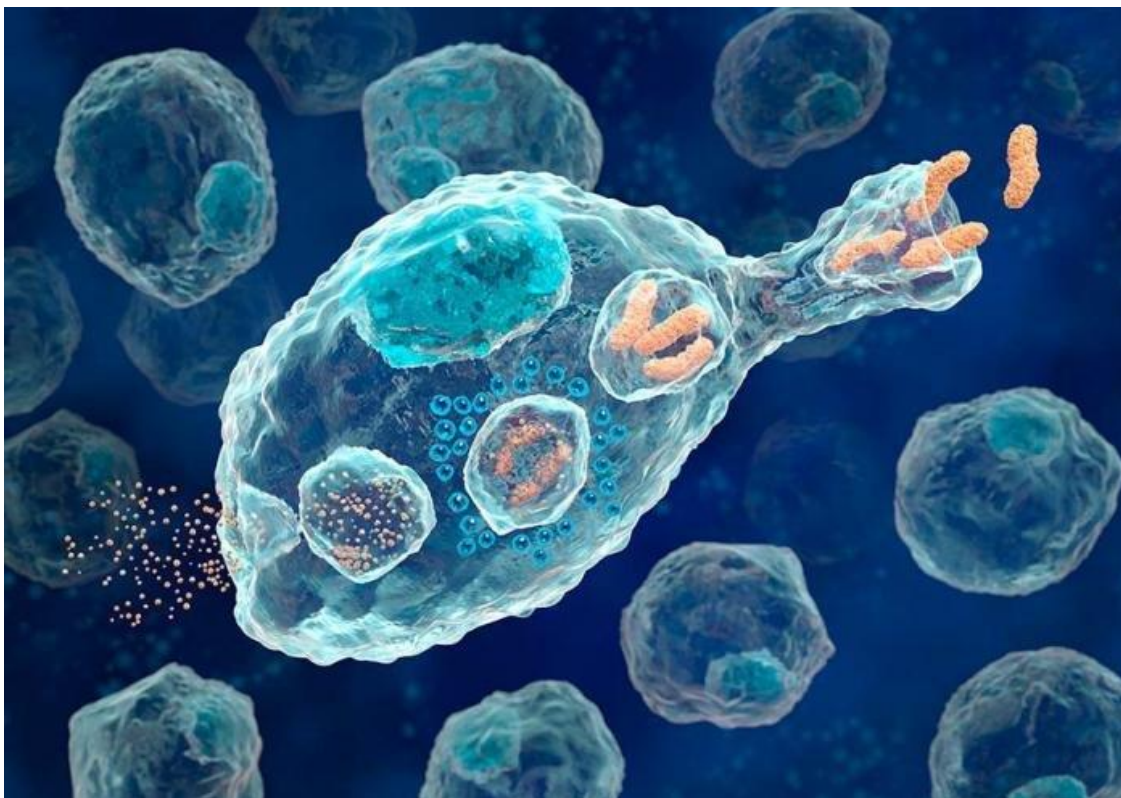
Глобулинов –

Фибриногена-

7. Эритроциты каких животных изображены на рисунках? Чем они отличаются?



11. Как называется явление, изображенное на рисунке?



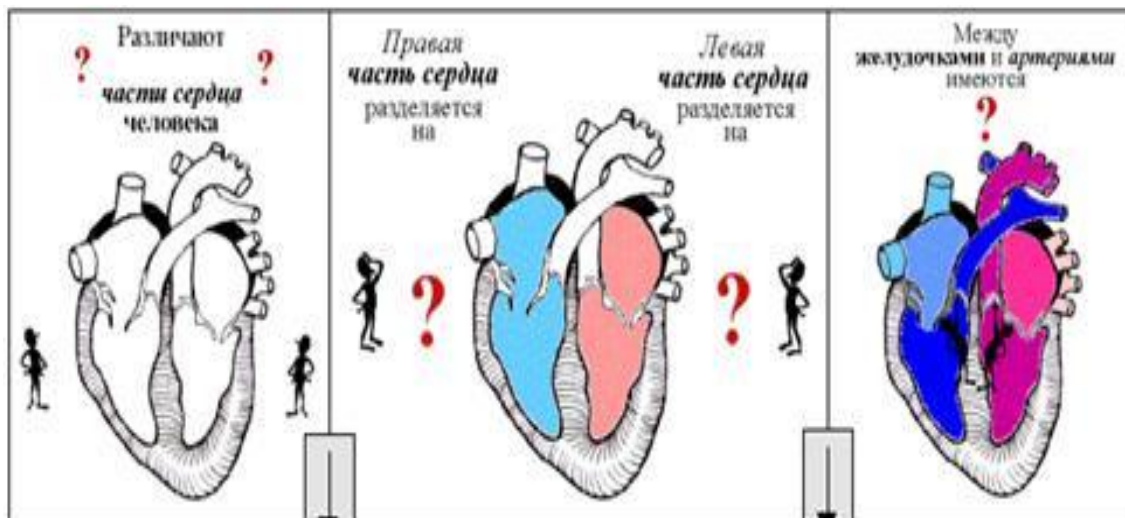
14. Заполните таблицу:

Скорость свертывания крови у разных видов животных.

корова	лошадь	овца	свинья	собака	кошка

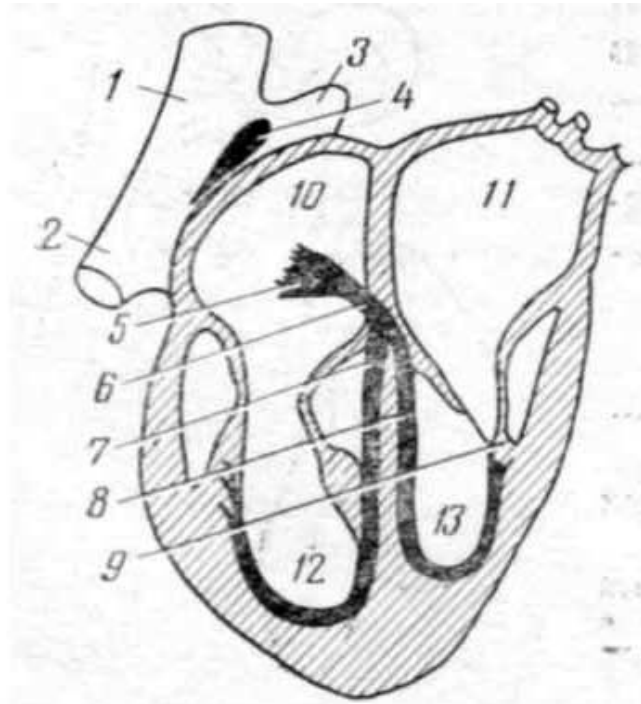
13. Какие структуры крови принимают участие в свертывании, их функции.

3. Обозначьте на рисунке строение сердца млекопитающих. Опишите строение сердца млекопитающих животных.



4. Что относится к внешним проявлениям сердечной деятельности? Как они определяются?

5. Обозначьте на схеме элементы проводящей системы сердца. Назовите функции основных ее элементов.



6. Что такое сердечный цикл? Назовите фазы сердечного цикла и их очередность.

Посчитайте длительность сердечного цикла у:

- лошади -**
- коровы -**
- козы -**
- свиньи -**
- собаки -**
- кролика –**
- слона –**
- человека –**

7. Назовите в проводящей системе сердца «водителя ритма» второго порядка.

8. Как изменится работа сердца при:

- 1) раздражении брюшины(при резком ударе) –**
- 2) при надавливании на глазное яблоко –**
- 3) раздражении болевых рецепторов –**
- 4) низкой и высокой температуре -**

9. Выберите из перечисленных, вещества, усиливающие работу сердца:

Адреналин, тироксин, ацетилхолин, серотонин, норадреналин, кальций, калий, глюкагон.

10. Отметьте направление движения крови по сосудам:

Аорта, артерия, вена, капилляры, венулы, артериолы.

11. Опишите строение артерии, вены, капилляров. Обозначьте строение на рисунке.



12. Назовите величину артериального давления в:

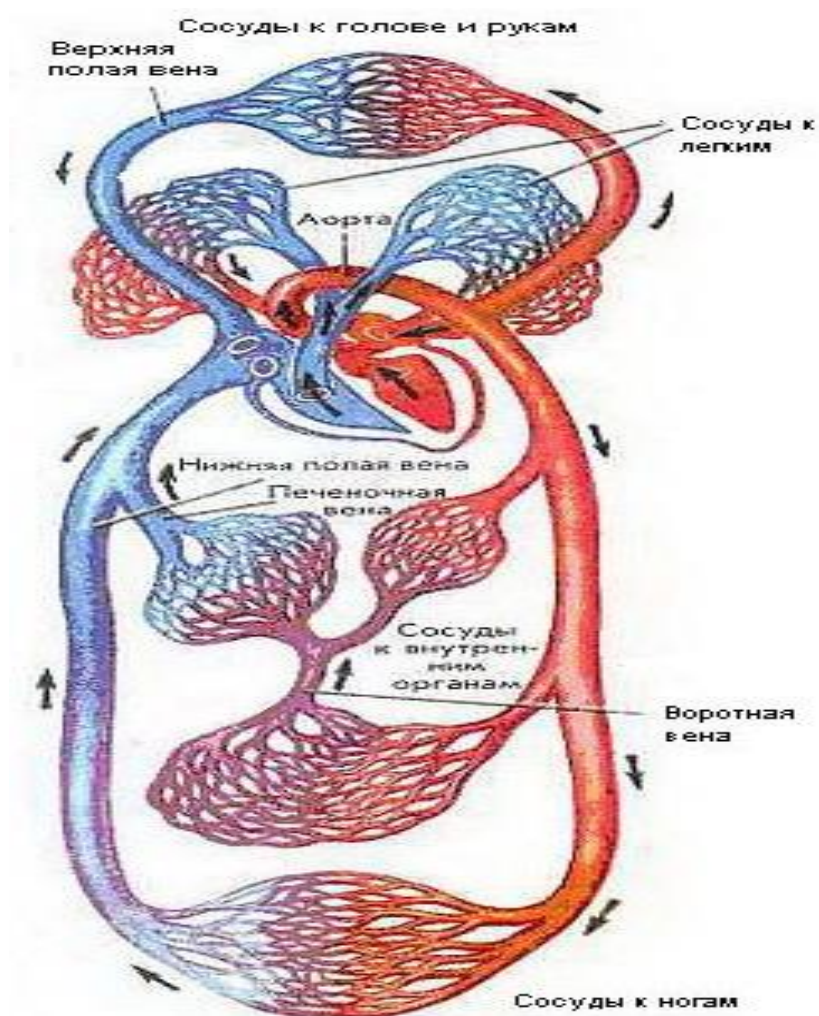
Аорте –

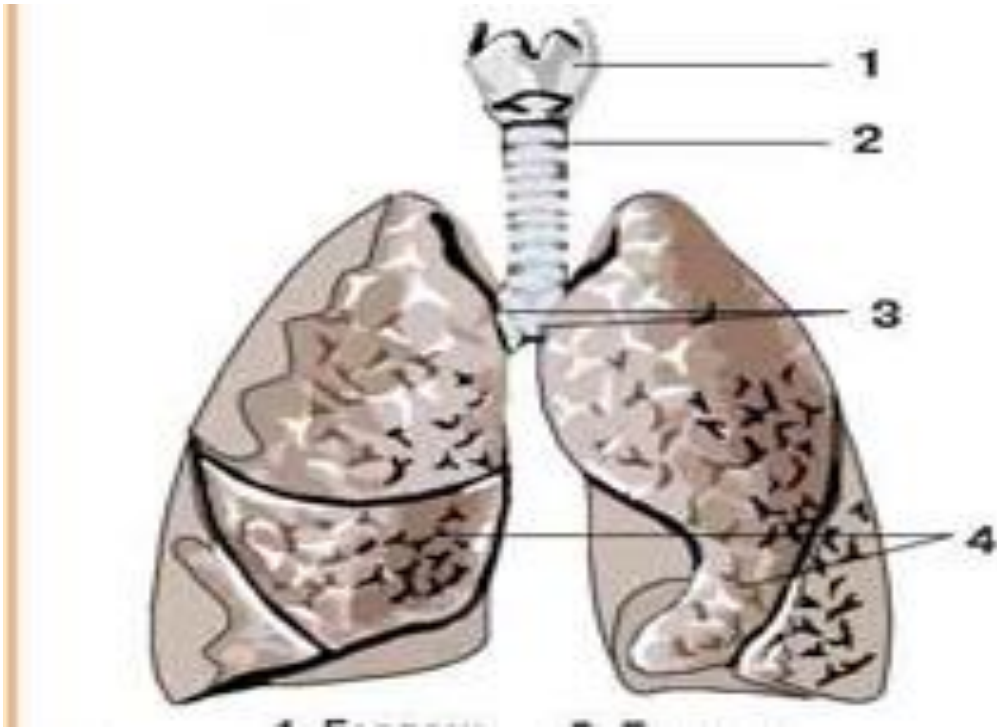
Артериях –

Венах –

Капиллярах –

13. Обозначьте на схеме круги кровообращения. Где они начинаются и где заканчиваются?





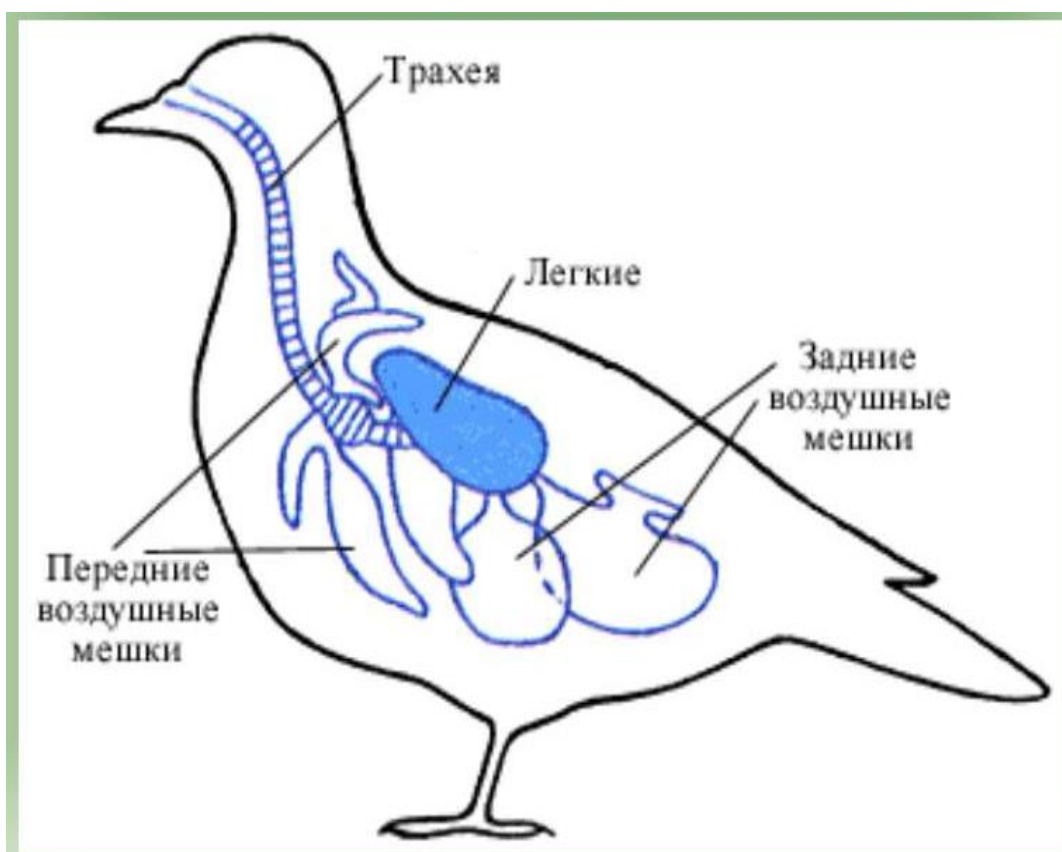
4. Назовите и охарактеризуйте три составных части процесса дыхания.

5. Назовите состав атмосферного воздуха.

6. Заполните таблицу:

Вид животного	Количество дыхательных движений в 1 минуту
Лошадь	
Корова	
Овца	
Свинья	
Кролик	
Собака	
мышь	
слон	
человек	

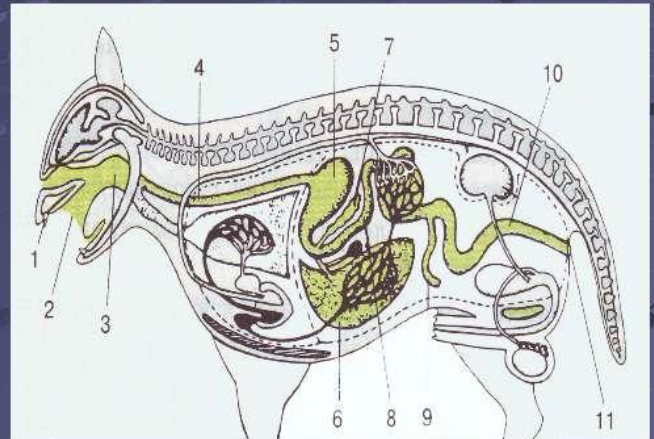
7. Изучите по рисунку органы дыхания птиц. Опишите функциональные особенности механизма дыхания птиц.



5. СИСТЕМА ПИЩЕВАРЕНИЯ

Пищеварительная система млекопитающих

- 1- зубы
- 2- ротовое отверстие
- 3- глотка
- 4- пищевод
- 5- желудок
- 6- печень
- 7- поджелудочная железа
- 8- тонкая кишка
- 9- слепая кишка
- 10- толстая кишка
- 11- заднепроходное отверстие



1. До каких продуктов расщепляются:

белки –

жиры –

углеводы –

2. Заполните таблицу:

отделы пищеварительного тракта	Органы, относящиеся к каждому отделу	Физиологические процессы, происходящие в органах
Передний		
Средний		
Задний		

3. Какой тип желудка у: **коровы**

свиньи

лошади

козы

овцы

кролика

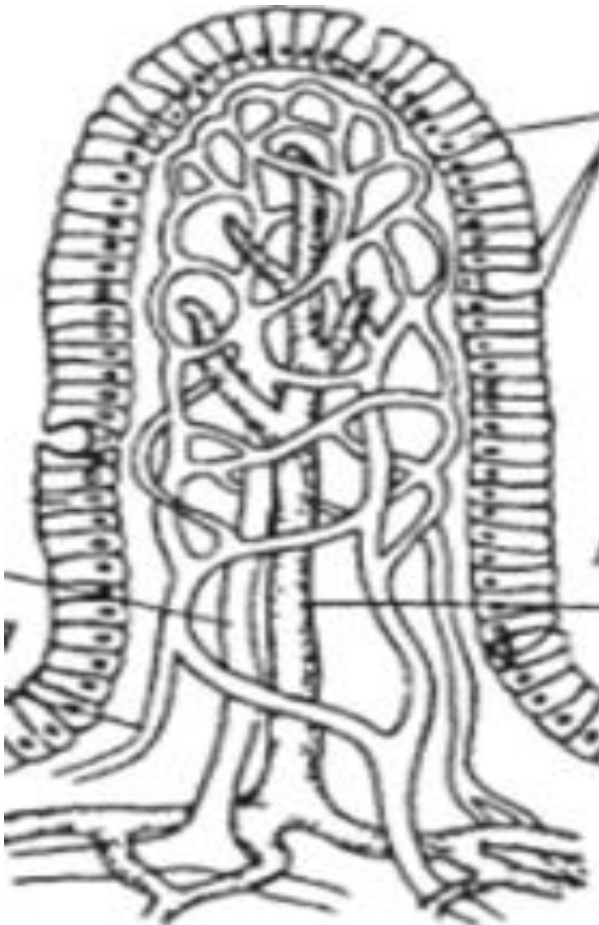
курицы

собаки

5. Заполните таблицу:

Железы желудка	Место расположения	Типы клеток	секрет

6. Обозначьте на рисунке строение ворсинки слизистой оболочки тощей кишки.



7. Заполните таблицу:

Место всасывания питательных веществ	Продукты всасывания

8. Покажите на рисунке разными цветами **поджелудочную железу, печень, желчный пузырь, 12-перстную кишку**. Опишите строение печени.



6.ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ

1.Назовите основные процессы в организме, требующие затрат энергии.

2.Сколько энергии образуется в организме при окислении **жира, углеводов, белков**?

3.Какой процент из всей поступившей в организм энергии выделится из него в виде тепла?

4. Где расположены потовые железы у:

Собак –

Кошек –

Коров –

Свиней –

Птиц –

Лошадей –

5. Выберите органы, выполняющие функцию депо воды:

Селезенка

Печень

Мышцы

Подкожная клетчатка

Сальник

Мозг

Легкие

Сердце

2. Назовите типы почек у разных видов животных:

Лошадь –

Корова –

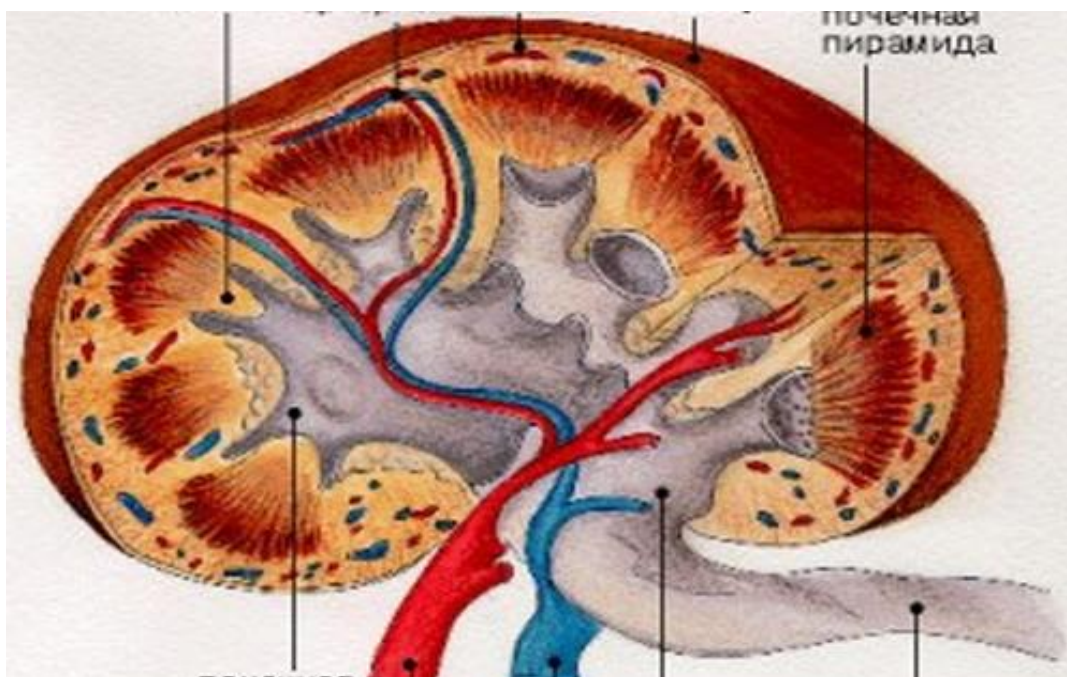
Свинья –

Коза, овца –

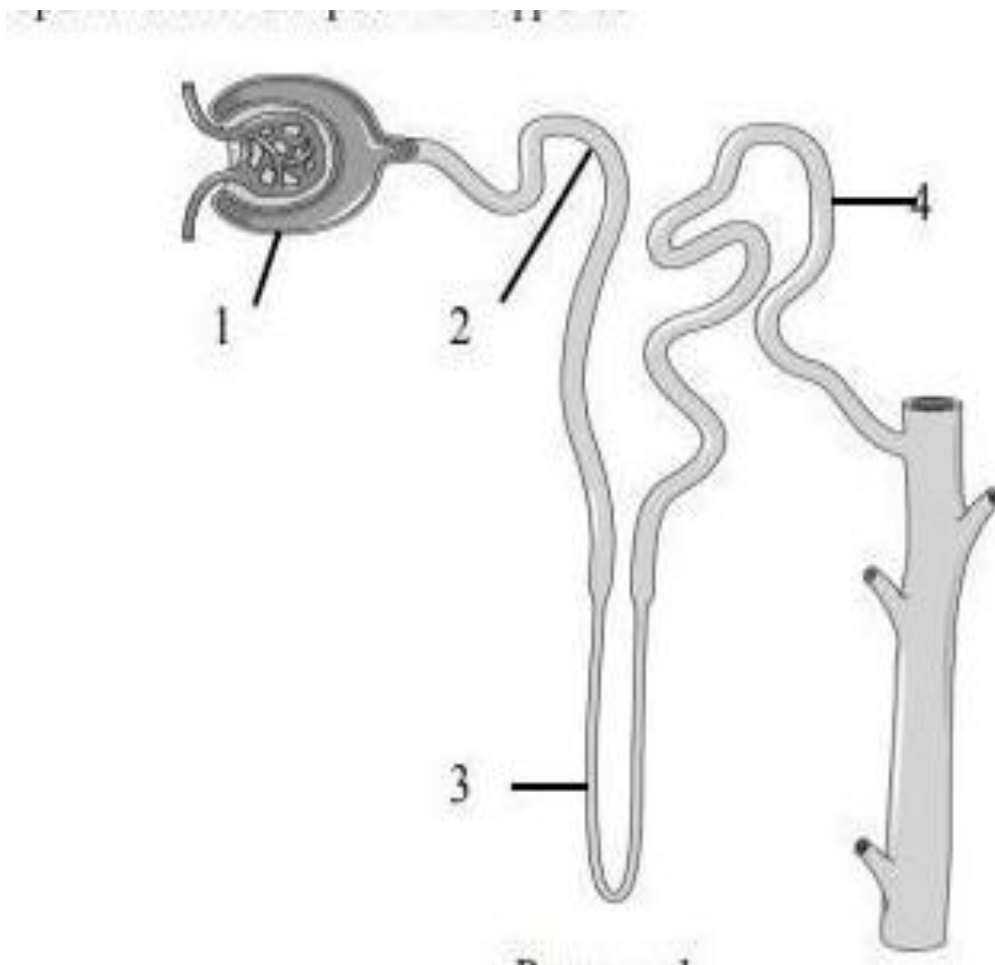
Собака –

Кошка –

3. Обозначьте на рисунке строение почки. Чем образованы корковый и мозговой слои?



4.Обозначьте на схеме строение нефрона.



5.Назовите количество нефронов у:

Коровы –

Овцы –

Собаки –

Курицы –

6. Заполните таблицу:

Количество мочи у разных видов животных.

Вид животного	Количество в сутки, л
Корова	
Лошадь	
Овца	
Свинья	
Кролик	
Собака	
кошка	

7. Какова реакция (рН) мочи у:

Коровы

Лошади

Свиньи

Собаки

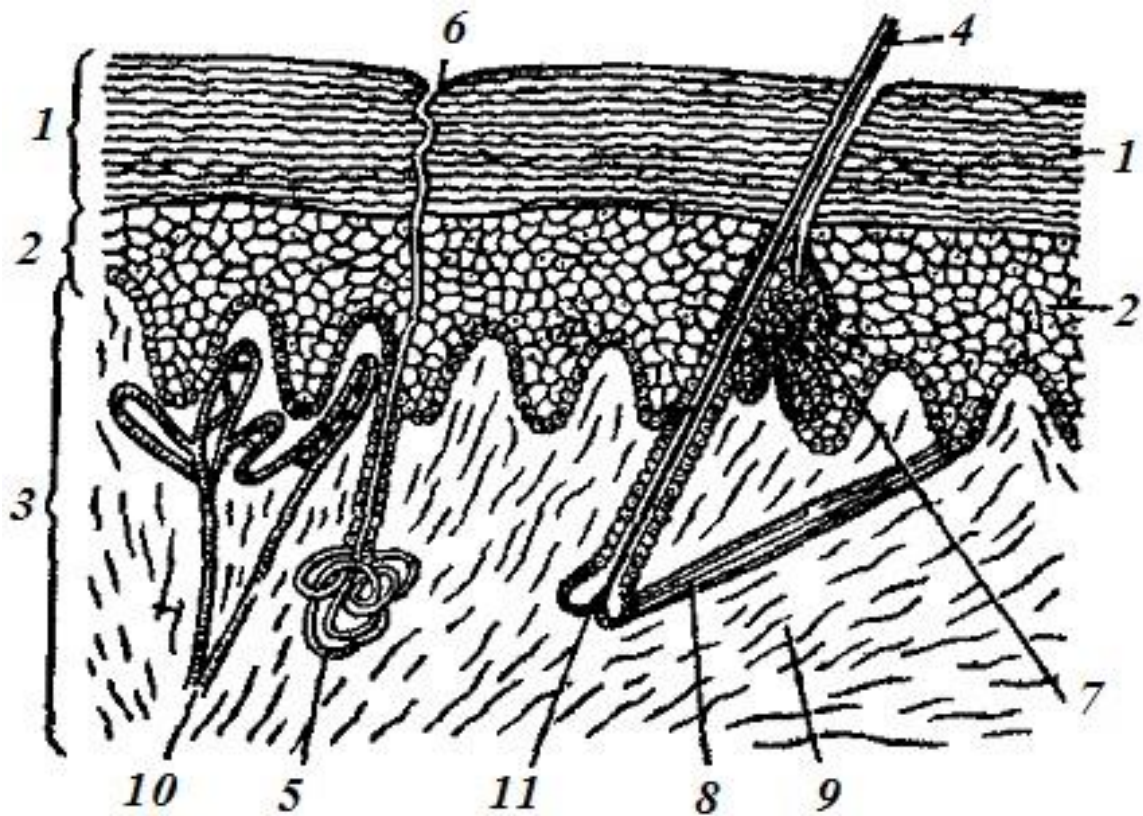
И от чего она зависит?

8. Назовите факторы, увеличивающие и уменьшающие образование мочи.

9. Какие органы участвуют в выведении мочи из организма? Опишите строение мочевого пузыря.

10. Опишите строение кожи и обозначьте на рисунке слои кожи. Перечислите ее функции.

11. Что относится к производным кожи? Назовите их функции.



8.НЕРВНАЯ СИСТЕМА

1.Дайте характеристику типов нервной системы у животных разного уровня развития

Простейшие –

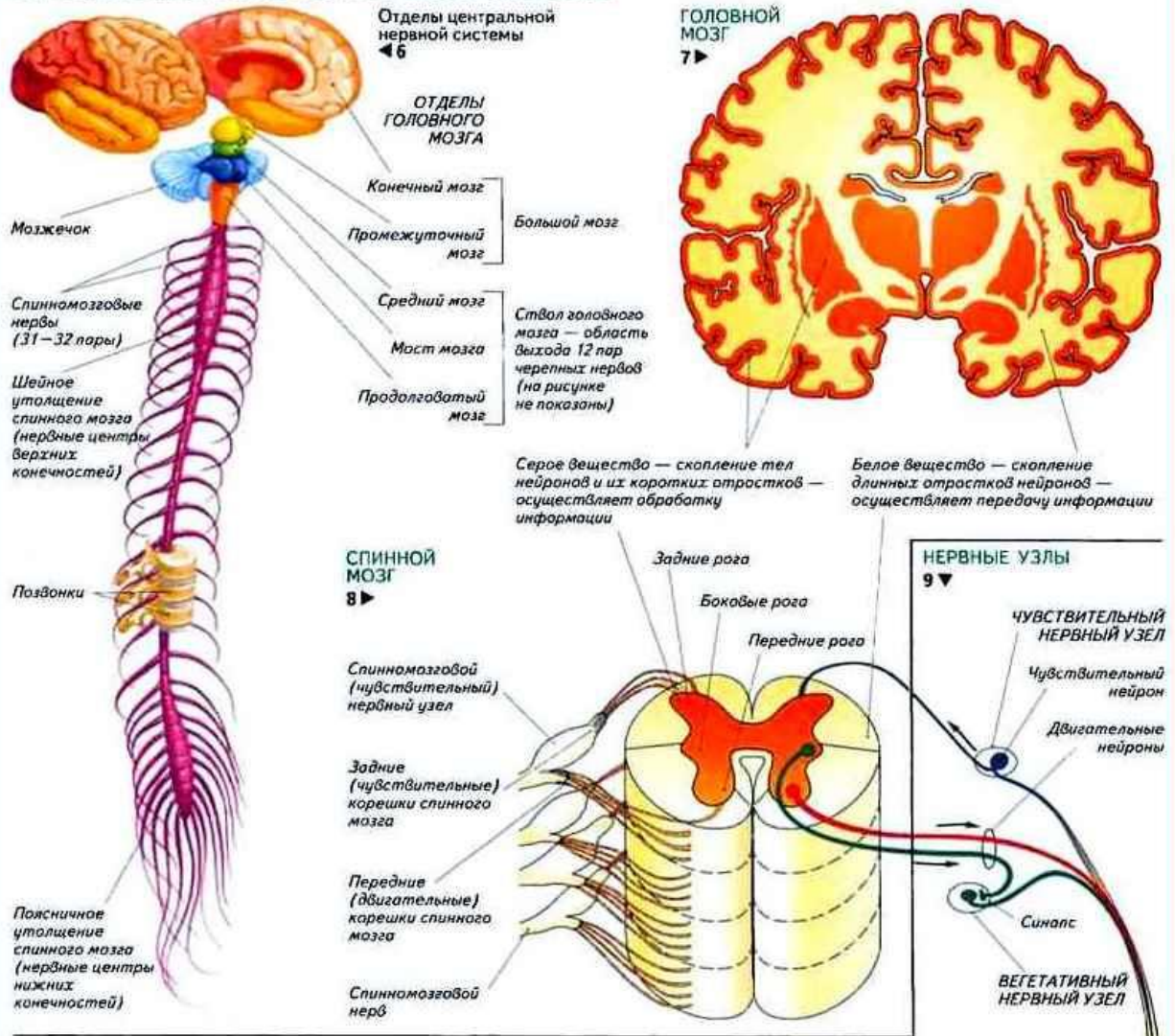
Кишечнополостные –

Членистоногие –

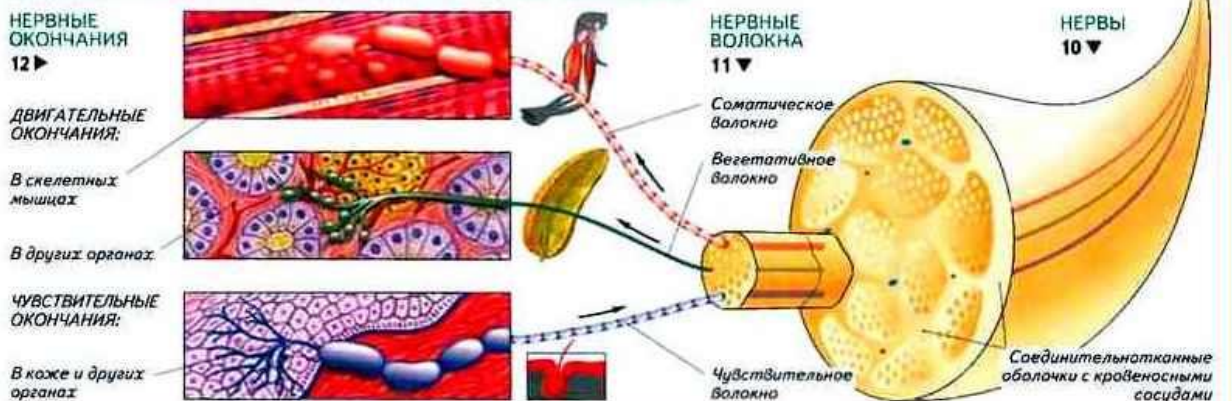
Птица –

Млекопитающие –

СТРОЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

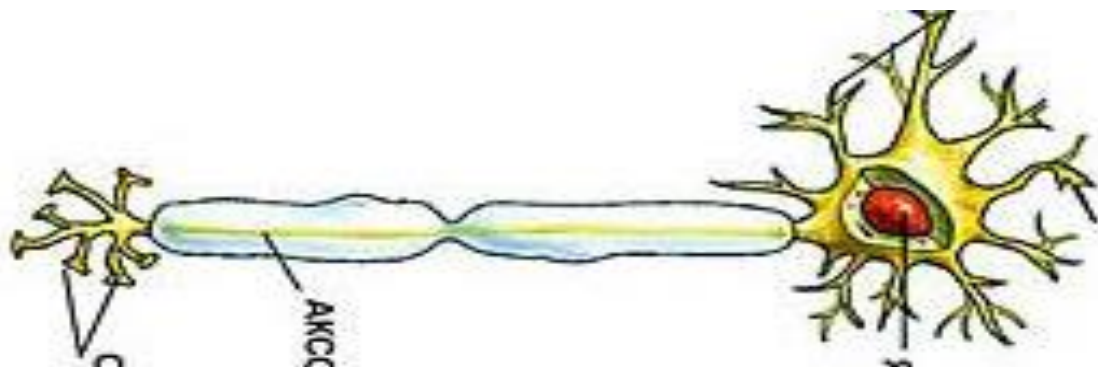


СТРОЕНИЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

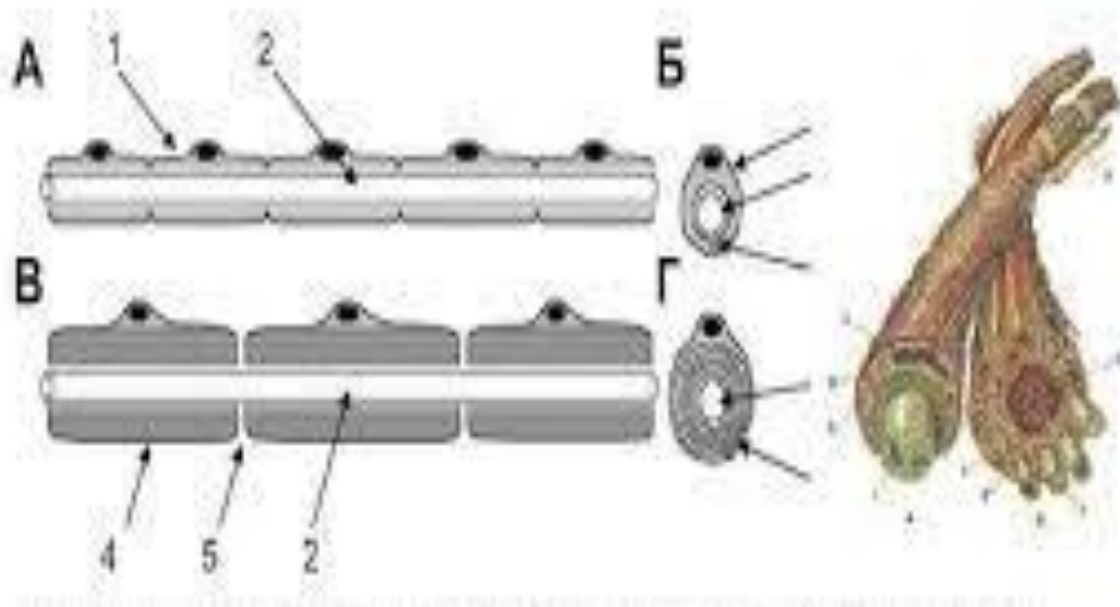


2. На какие части делится нервная система млекопитающих?

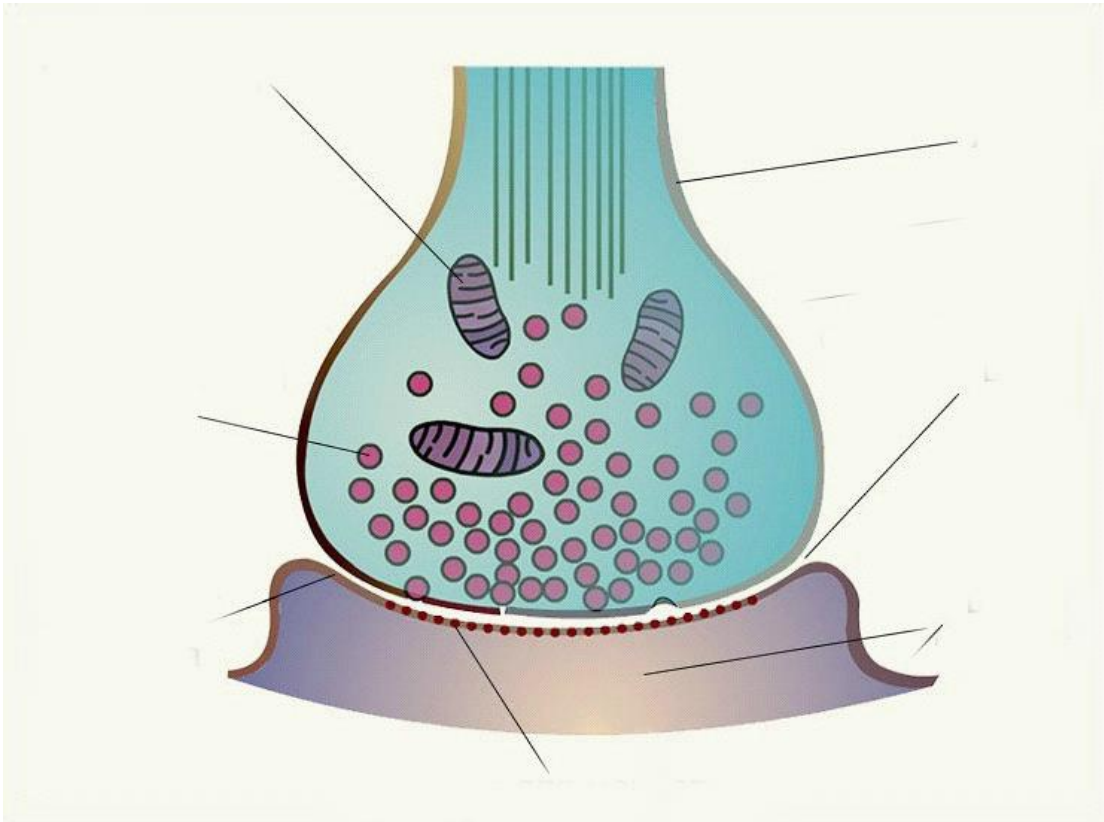
3. Как называется структурная единица нервной системы, ее строение, функции.



4. Обозначьте на рисунке строение нервного волокна. Опишите виды нервных волокон.



5. Назовите виды синапсов и их свойства. Обозначьте на рисунке строение синапса.



11. Приведите примеры выработанных условных рефлексов у животных.

