



Внутреннее строение млекопитающих

параграф 53 рабочая
тетрадь задание № 3

проверка домашнего задания

- Вопросы:
- 1. Из каких отделов состоит тело собаки?
- 2. В чём преимущество расположения конечностей лисицы по сравнению с ящерицей?
- 3. Сколько позвонков в шейном отделе у млекопитающих?
- 4. Почему волосяной покров не развит у китов и дельфинов?
- 5. Каковы особенности внешнего строения органов слуха и зрения у млекопитающих?

- 6. В чём заключается сходство во внешнем строении лисицы и ящерицы?
- 7. Чем отличается кожа млекопитающих от кожи рептилий?
- 8. Из каких отделов состоит позвоночник млекопитающих?
- 9. Какие волосы различают на теле млекопитающих и каково их значение?
- Ответы у доски.
- 1. Каково строение скелета млекопитающего?

Работа над ошибками

- Задание №2
- строение и функции скелета млекопитающих

Головной мозг дельфина



Головной мозг кошки



Головной мозг ламантина



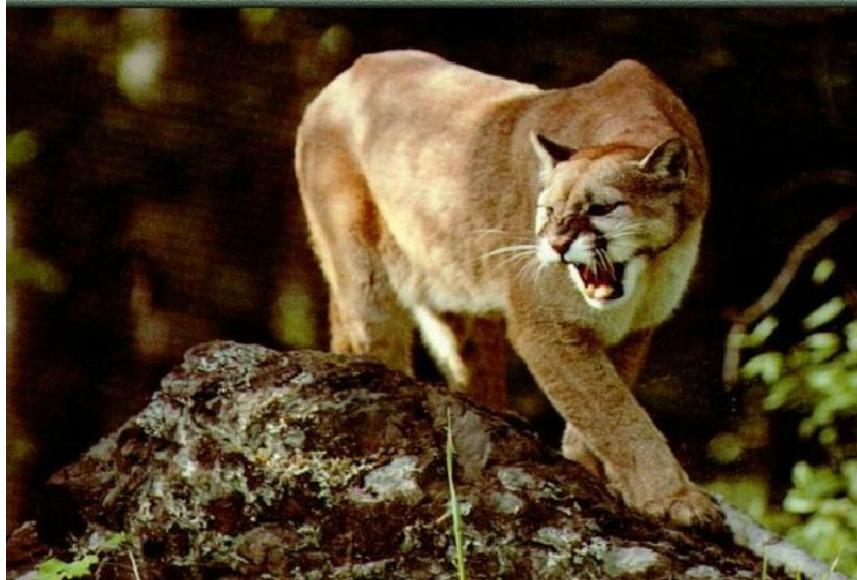
Головной мозг шимпанзе



Горилла



Пума



Словарь

- ▣ **Обоня́ние** — ощущение запаха, способность определять запах веществ, рассеянных в воздухе (или растворенных в воде — для животных, живущих в ней).

Обоняние у млекопитающих



Обоняние у млекопитающих



Различные звуковые сигналы у млекопитающих
(эхолокация у китов)



Важную роль для млекопитающих являются слух который помогает обнаруживать хищника или жертву .
Ультразвуковые сигналы для эхолокации улавливая отражённые от разных предметов собственные звуки .
Механические звуки

Различные звуковые сигналы у млекопитающих
(эхолокация у летучих мышей)



Различные звуковые сигналы у млекопитающих
(стук рогами)



Различные звуковые сигналы у млекопитающих
(эхолокация у грызунов)



Различные звуковые сигналы у млекопитающих
(эхолокация у насекомоядных)



Различные звуковые сигналы у млекопитающих
(шум от трения игл)



Различные звуковые сигналы у млекопитающих



Различные звуковые сигналы у млекопитающих



Расположение глаз у млекопитающих
(копытные)



антилопа



носорог

Расположение глаз у млекопитающих
(хищники)



тигр

Зрение у млекопитающих
(крот)



Органы зрения больше развиты на открытых пространствах Большая часть информации получают через зрительный канал. На неподвижные приметы они реагируют

Кошки различают шесть цветов



Зрение приматов приближается к зрению человека

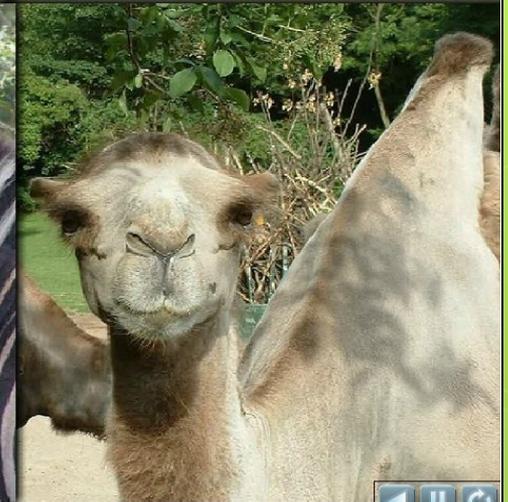


Крысы не различают зелено-желтый сине-зеленые цвета. Только у высших приматов приближается к цветному зрению человека. Глаза водных животные похоже на глаза рыб как и рыбы они близоруки

Водные млекопитающие



Расположение глаз у млекопитающих
(копытные)



зебра

верблюды

Расположение глаз у млекопитающих
(грызуны)



белка

нутрия

Глаза у животных располагаются по бокам головы позволяя одновременно обозреть максимальное пространства вокруг себя

у других зверей на передней части морды гораздо ближе к друг другу это позволяет увеличить поле бинокулярного зрения

Расположение глаз у млекопитающих
(хищники)



волк

Расположение глаз у млекопитающих
(хищники)



лиса

Расположение глаз у млекопитающих
(хищники)



бурый медведь

СЛОВАРЬ

- ▣ **Бинокулярное зрѐние**
- ▣ (от лат. *binī* — «два» и лат. *oculus* — «глаз») — способность одновременно чѐтко видеть изображение предмета обоими глазами

Кожная чувствительность млекопитающих
(осязание)

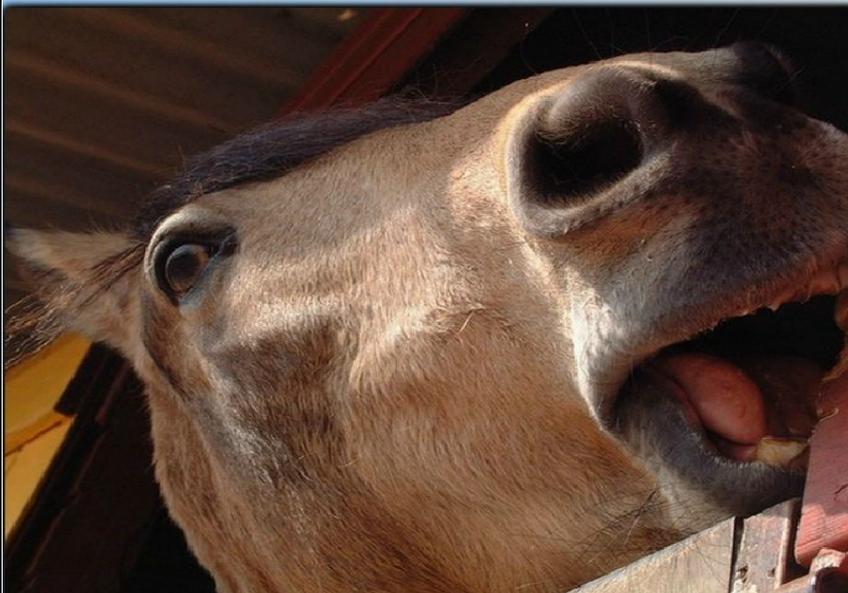


кожная чувствительность у животных рецепторами тепла и холода
Термочувствительность обеспечивается давлением и прикосновения
осязание осуществляется с помощью вибрис которые особенно развиты на морде

Кожная чувствительность млекопитающих
(термочувствительность)



**Пищеварительная система млекопитающих
(пища проходит обработку при помощи губ)**



**Пищеварительная система млекопитающих
(пища проходит обработку при помощи зубов)**



**Пищеварительная система млекопитающих
(ферменты, содержащиеся в слюне, расщепляют
молекулы крахмала)**



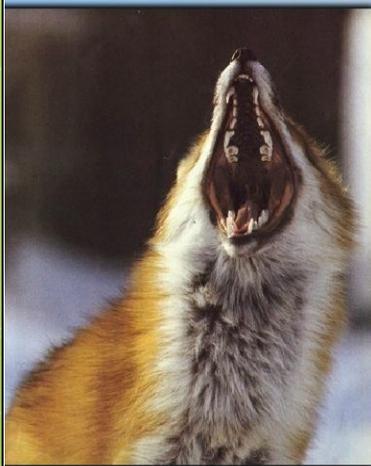
Зубы растительноядных млекопитающих



Лаплатский дельфин



Зубы хищных млекопитающих



Усатые киты не имеют зубов,
у них развиваются пластины, называемые "китовым усом"



Муравьеды и ящеры не имеют зубов



Особенности пищеварительной системы различных млекопитающих



Язык участвует в пережевывании, проглатывании и в сборе пищи



Особенности пищеварительной системы различных млекопитающих

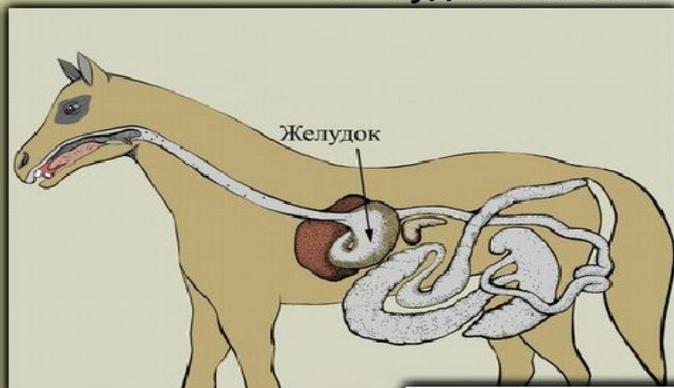


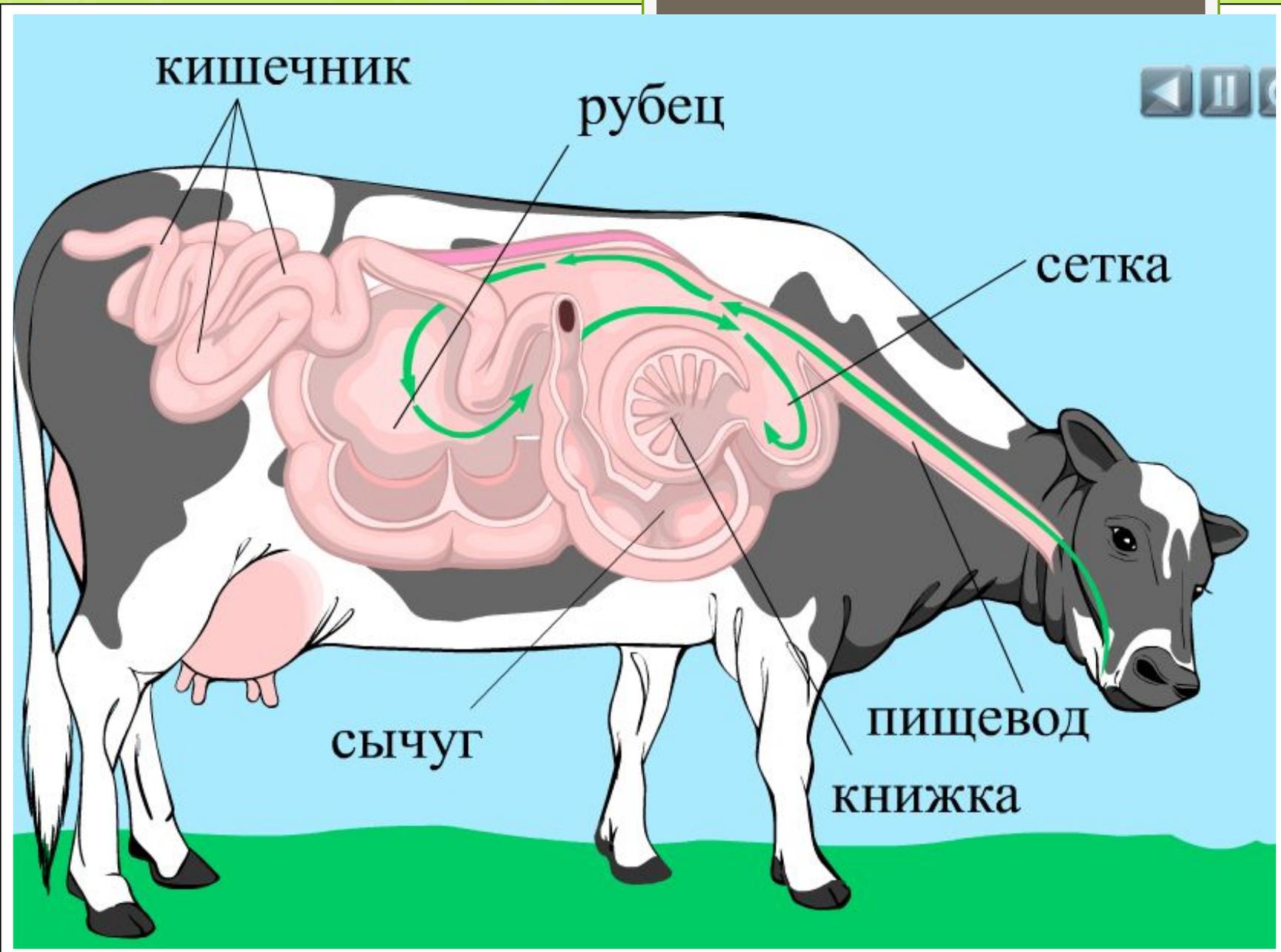
Слюна некоторых летучих мышей содержит вещества, препятствующие свертыванию крови



Слюна куторы (насекомоядное) со

Желудки млекопитающих





кишечник

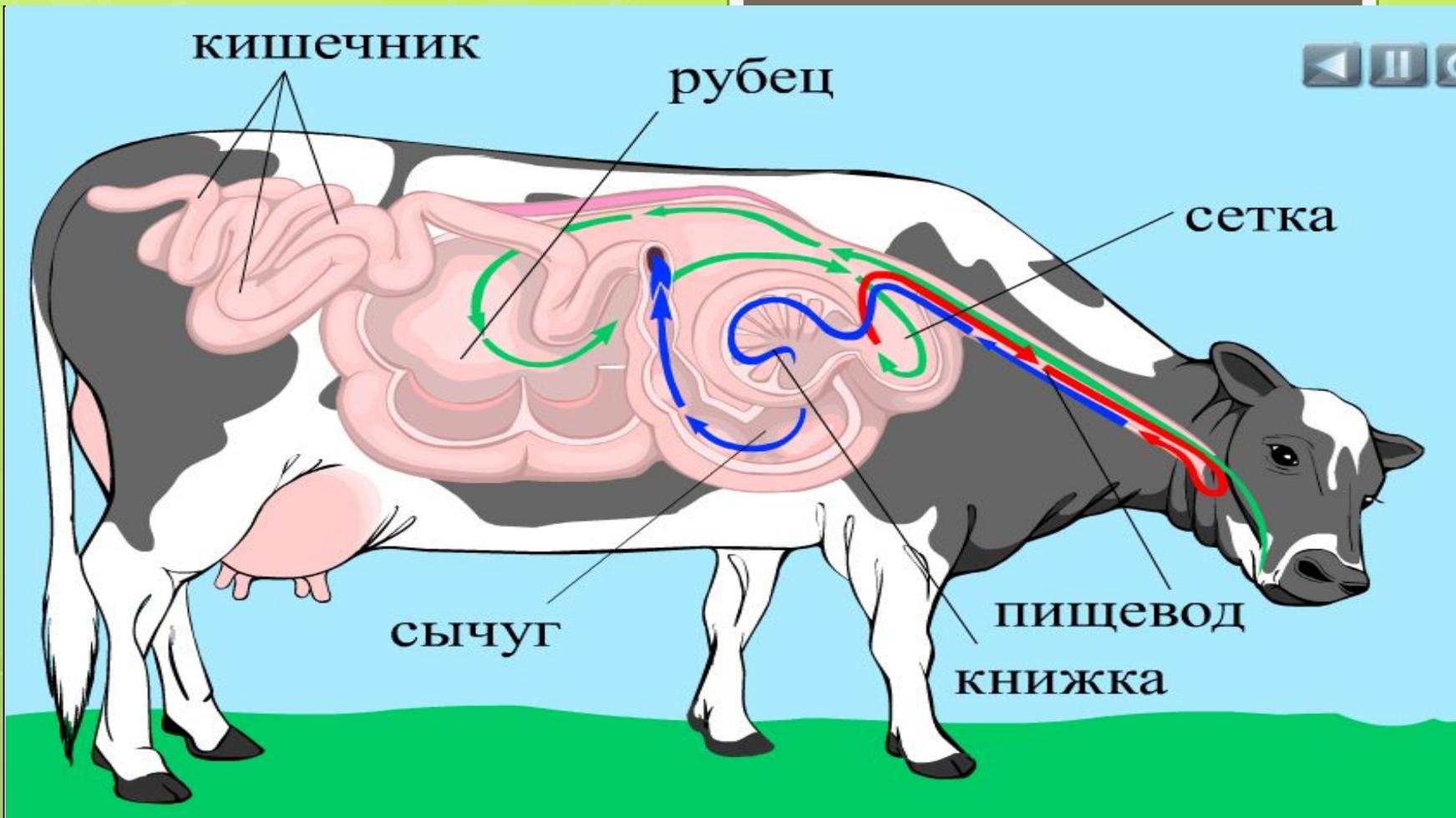
рубец

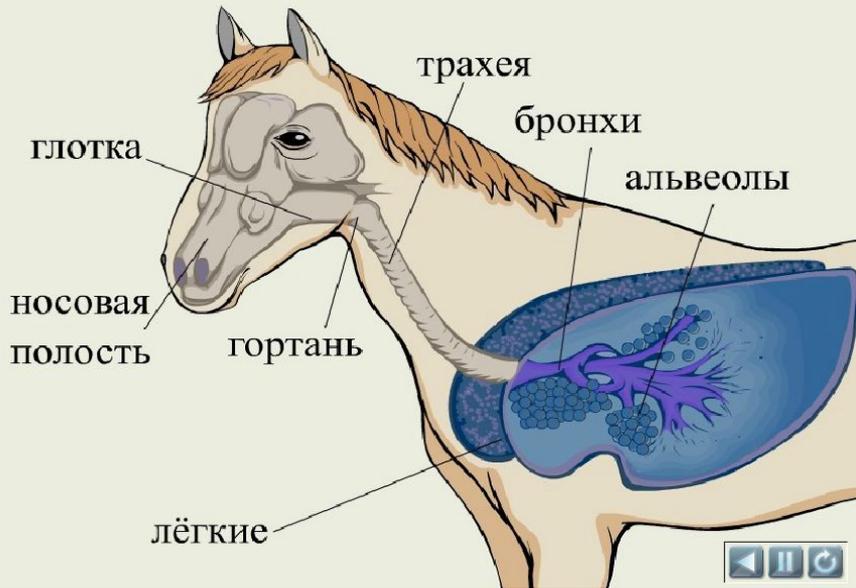
сетка

сычуг

пищевод

книжка

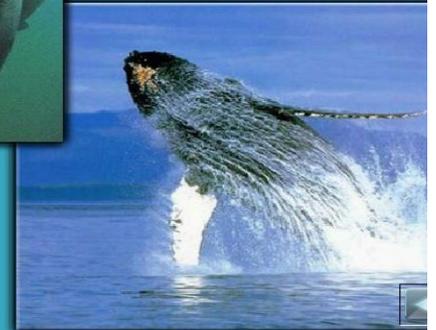




Дыхательная система
 У высокоактивных животных
 количество альвеол значительно больше



Водные млекопитающие
 Ламантин и кит

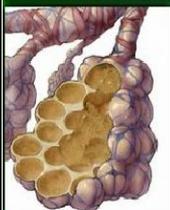


альвеолы

Дыхательная система
 У высокоактивных животных
 количество альвеол значительно больше



Горные млекопитающие
 Серна и снежный барс

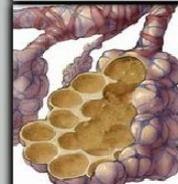


альвеолы

Дыхательная система
 У высокоактивных животных
 количество альвеол значительно больше



Хищные млекопитающие
 Лисица

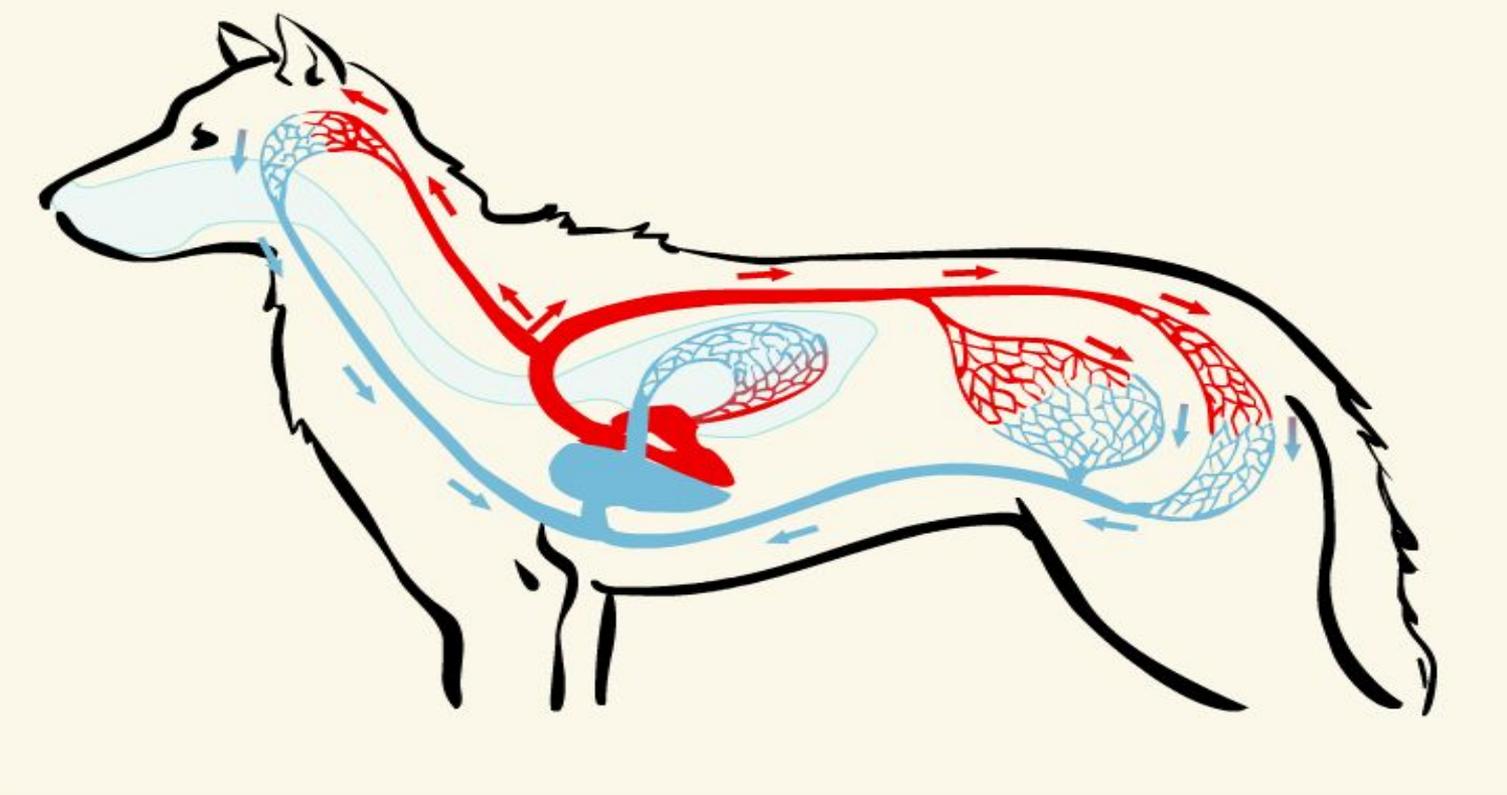


альвеолы

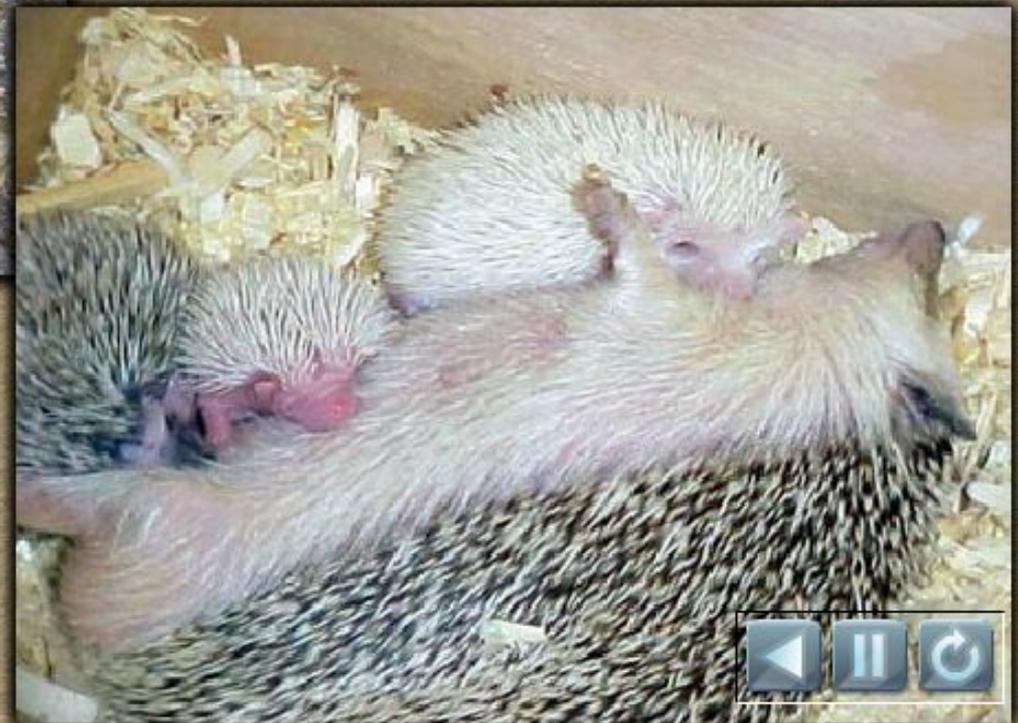
Частота дыхания млекопитающих

У мелких животных частота дыхания значительно выше: у мыши — около 200 раз в минуту, а у лошади в 10 — 20 раз меньше





Размножение млекопитающих



Мужская половая система млекопитающих

(на примере самца ежа)

