

# Загальна характеристика Ссавців (Mammalia)



**Мета уроку:** ознайомити учнів з особливостями будови та процесів життєдіяльності ссавців; розвивати вміння порівнювати будову плазунів та ссавців, аналізувати та робити висновки; виховувати бережливе ставлення до тварин як невід'ємної складової нашого життя.

**Тип уроку:** засвоєння нових знань.

**Обладнання:** зошит, підручник, мультимедійна презентація

**Основні поняття:** хордові, хребетні, вібриси, остюки, підшерстя, залози, плацента.

## **ХІД УРОКУ**

**I. Організація класу**

**II. Актуалізація знань**

**III. Мотивація навчальної діяльності**

**IV. Вивчення нового матеріалу**



Жираф



# ПОВТОРЮЄМО:

- Земноводні
- Плазуни
- Птахи

1. має подвійне дихання;
2. деякі представники не мають кінцівок;
3. теплокровні;
4. дихають шкірою;
5. поділяються на Черепах, Крокодилів та Лускатих;
6. мають уростиль;
7. мають серце 4-х камерне;
8. мають добре розвинений хвостовий відділ хребта;
9. Очі мають повіки
10. зовнішнє запліднення;
11. мають киль;
12. частину свого життя проводять у воді.

*Випишіть номери ознак, характерні для птахів:*

- 1.Розвинутий волосяний покрив.**
- 2.Розвинутий пір'яний покрив.**
- 3.Шкіра вкрита лусочками.**
- 4.У шкірі майже немає залоз.**
- 5.У шкірі багато залоз.**
- 6.Дихання з допомогою зябер.**
- 7.Дихання з допомогою легень.**
- 8.Серце трикамерне.**
- 9.Серце чотирикамерне.**
- 10.Теплокровні тварини.**
- 11.Холоднокровні тварини.**
- 12.Розвинута центральна нервова система.**
- 13.Розмноження відкладанням яєць.**
- 14.Очі мають повіки.**
- 15.Очі без повік.**
- 16.Два кола кровообігу.**
- 17.Механізм подвійного дихання.**
- 18.У переважної більшості представників грудина має киль.**

**Відповідь:**

# Ссавці

**Ссавці** (лат. mamma – «молочна залоза», «ті, що годують молоком» або «ті, що смокчуть молоко»)

## Мамаліологія (теріологія)

- близько 5 тис.в.;
- Україна, понад 100 в.;
- щороку відкривають нові види:
  - у 2009 р. – 11 в.,
  - у 2010 р. – 14 в.



Кажан Numbata superba



Малий чорний тапір  
Tapirus kabomani



Олінгіто



# ЦАРСТВО ТВАРИНИ

## ПІДЦАРСТВО

## БАГАТОКЛІТИННІ



ПІДКЛАС ПЛАЦЕНТАРНІ



ПІДКЛАС ЯЙЦЕКЛАДНІ



ПІДКЛАС СУМЧАТІ



Мозоленогие

ящеры

Грызуны

Зайцеобразные



# Ароморфози

## Прогресивні риси, пов'язані з еволюцією

- наявність волосяного покриву;
- різноманітність залоз у шкірі;
- розташування кінцівок під тулубом;
- диференціація зубів та наявність у них коренів;
- поява альвеолярних легенів та діафрагми;
- розвиток зародка в організмі у матері;
- вигодовування малят молоком





# Загальна характеристика

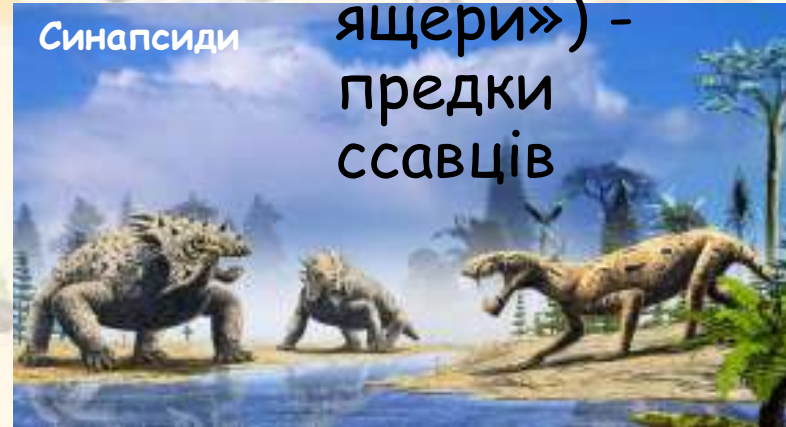
## Походження

- ссавці виникли від стародавніх плазунів – звірозубих ящерів, які жили 200–230 млн. років тому;
- перші ссавці були дрібними тваринами, розміром з пацюка



Олігокифус

Цинодonti («звірозубі ящери») – предки ссавців





# Загальна характеристика

## Середовище життя

- більшість тварин – наземні, поширені майже скрізь на суходолі: у арктичній мерзлоті (білі ведмеді), спекотних пустелях (верблюди), високогірних умовах (сніговий барс), глибинах океану (кашалоти)



Білий ведмідь







Верблюд



Кашалот

# Загальна характеристика Екологічні групи ссавців

<b>Наземні ссавці</b>	швидко бігають, мають стрункий тулуб, видовжені кінцівки та довгу шию	коні, зебри, олені, вовки	
<b>Підземні ссавці</b>	мають валькувате тіло, вкорочені кінцівки, ледь виражені шию, тонкий слух і нюх	ховрахи, кроти, сліпаки, бабаки	
<b>Водяні ссавці</b>	обтічна форма тіла, ласти або кінцівки з плавальними перетинками	тюлені, кити, моржі, видри	
<b>Літаючі ссавці</b>	наявні шкірні складки між кінцівками, передні кінцівки перетворені на крила	сумчасті білки, кажани, білки-летяги	



# Загальна характеристика

## Відділи тіла

Собака. Порода такса



- ГОЛОВА
- Є ШИЯ
- тулуб
- хвіст
- передні й задні п'ятипалі кінцівки (розташовані під тулубом)

# Загальна характеристика

## Покриви

- шкіра міцна, еластична, товста;
- похідні шкіри: шкірні залози (потові, сальні, пахучі, молочні);
- волосяний покрив;
- рогові утворення (кігті, копита, роги);
- характерне линяння

### Будова шкіри ссавців



### Пігментація шкіри ссавців



Зміна забарвлення хатусом



# Загальна характеристика

## Покриви

<b>Потові залози</b>	здійснюють видільну та терморегуляторну функцію
<b>Сальні залози</b>	виділяють жир, який змащує волосся та шкіру, запобігаючи намоканню
<b>Пахучі залози</b>	виділяють секрет для спілкування між тваринами, відлякування ворогів
<b>Молочні залози</b>	Є видозміною потових і виділяють молоко для вигодовування малят

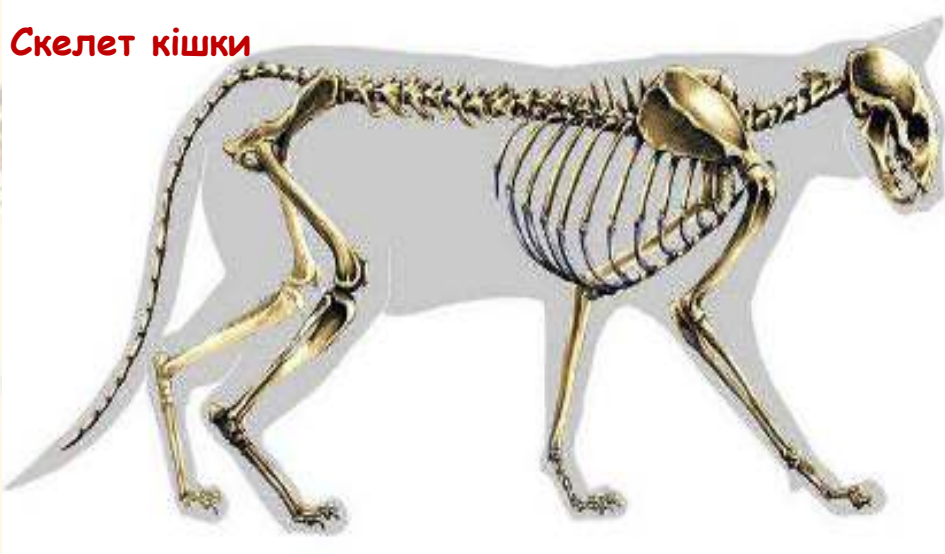


Зміна забарвлення хамелеоном

# Загальна характеристика

## Опора і рух

Скелет кішки



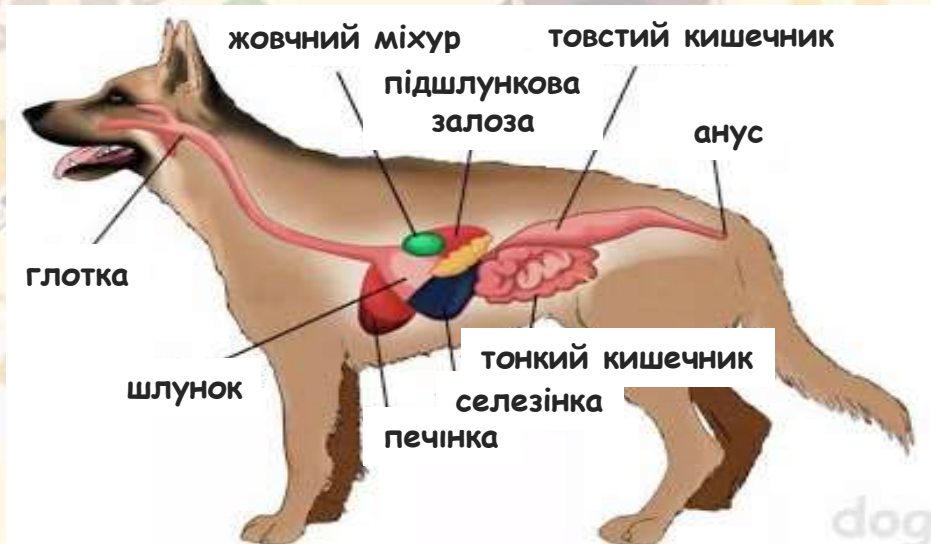
М'язи собаки



- кістковий ендоскелет:
- відділи – череп, хребет з хребців (відділи: шийний (7), грудний (12), поперековий (6), крижовий (3-4;), хвостовий (кількість хребців мінлива); скелет поясів кінцівок та кінцівок
- м'язи добре розвинені й диференційовані;
- найбільш сильні – жувальні, м'язи спини і кінцівок;
- характерна ознака – діафрагма

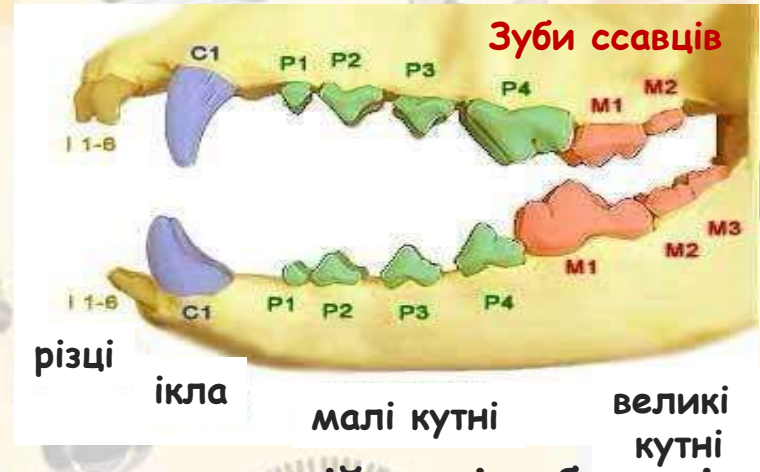


# Загальна характеристика Живлення і травлення



## Травна система собаки

- губи й передротова порожнина;
- шлунок у деяких кишечник ссавців багатокамерний;
- довгий кишечник (у вівці у 29 разів перевищує довжину тіла, кішки – в 4 рази)
- рослиноїдні, хижаки



- диференційовані зуби, які містяться у особливих лунках – альвеолах



## Будова зуба

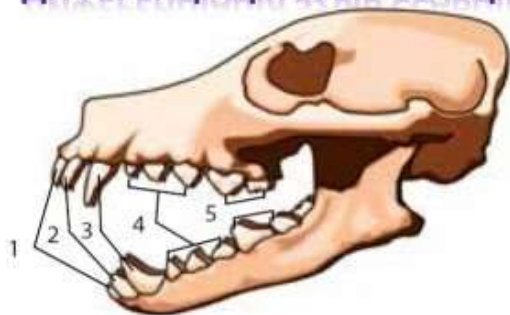
# Лаб дослідження:

1. Замалюйте будову зуба ссавців ( слайд 15) . Вкажіть функцію складових.

2. Порівняйте зубну систему вовка, бобра, коня.

3. Заповніть таблицю. Висновок.

## ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ЗУБІВ ССАВЦІВ



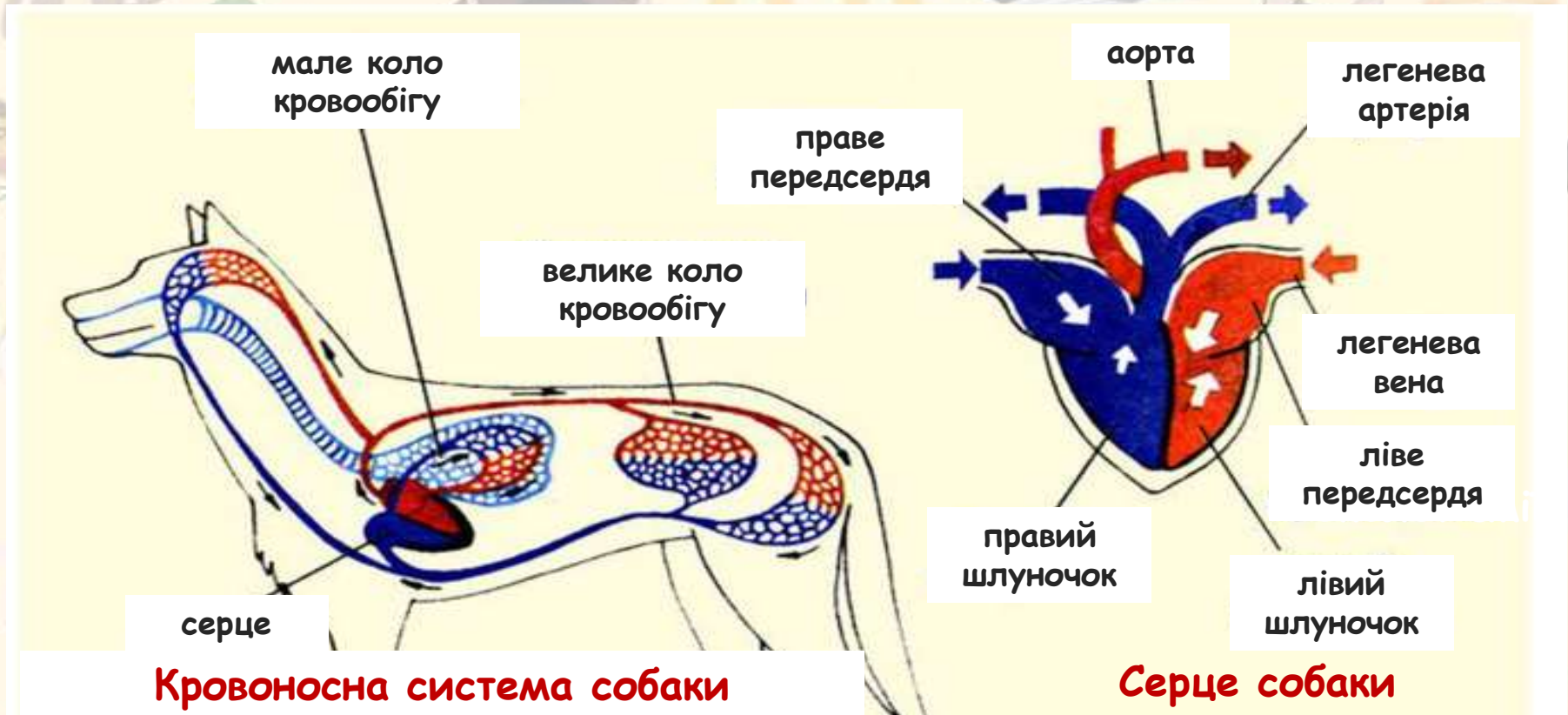
1, 2 – різці;  
3 – ікла; 4 – малі кутні; 5 – великі кутні

№	Тип зуба	Функції
1	Різці	
2	Ікла	
3	Малі кутні (пре моляри)	
4	Великі кутні (моляри)	



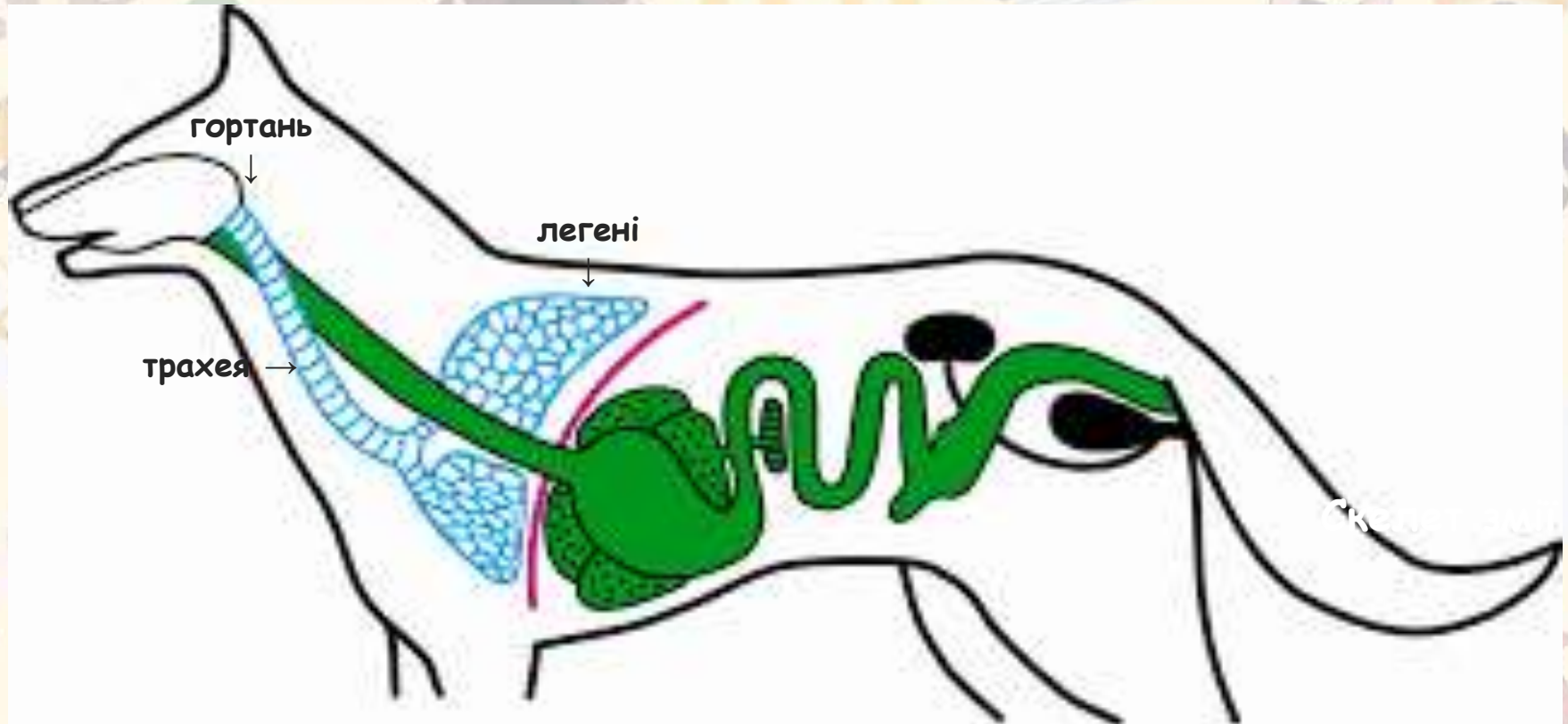
# Загальна характеристика

## Транспорт речовин



- замкнена кровоносна система: чотирикамерне серце;
- 2 кола кровообігу (ліва дуга аорти від лівого шлуночка);
- теплокровні

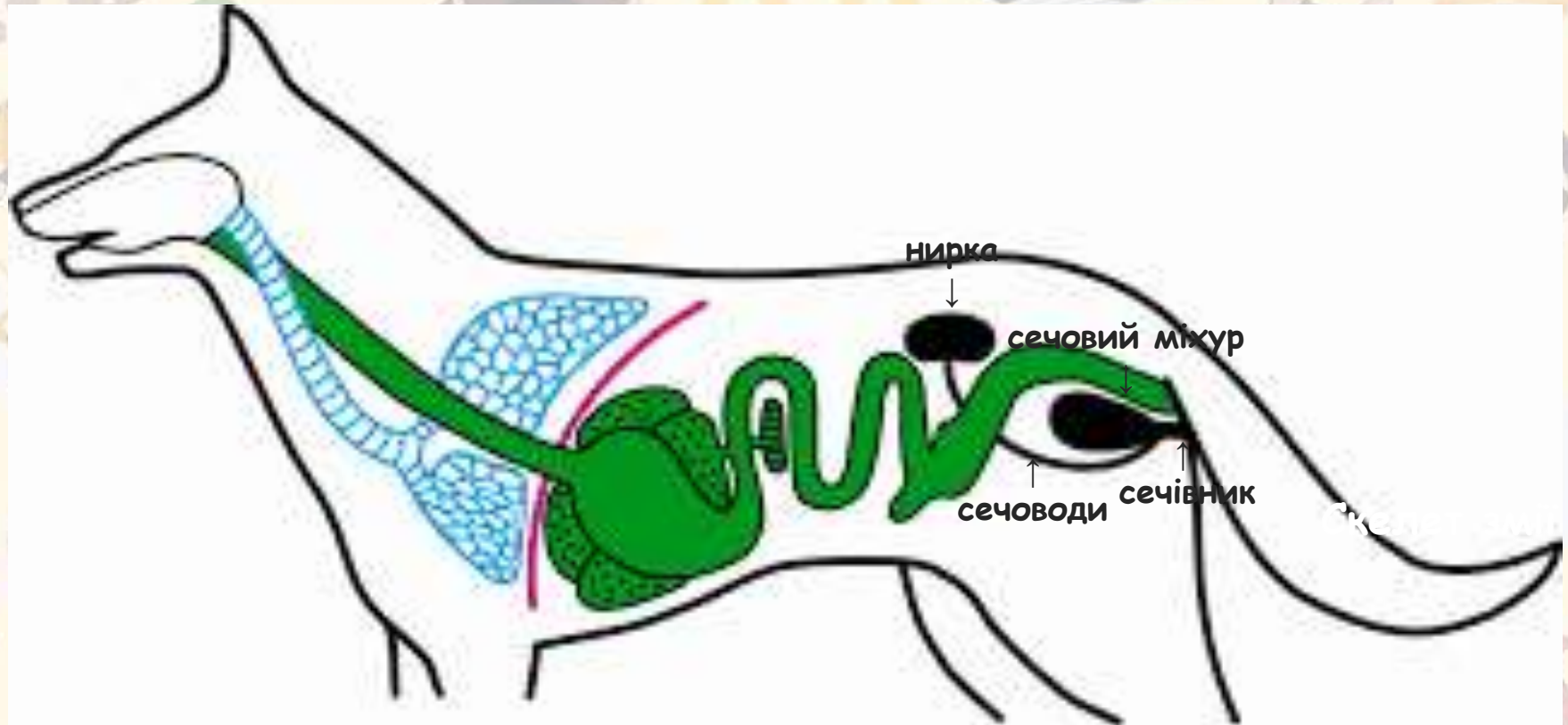
# Загальна характеристика Дихання



- парні легені альвеолярної будови;
- ускладнена будова верхніх дихальних шляхів



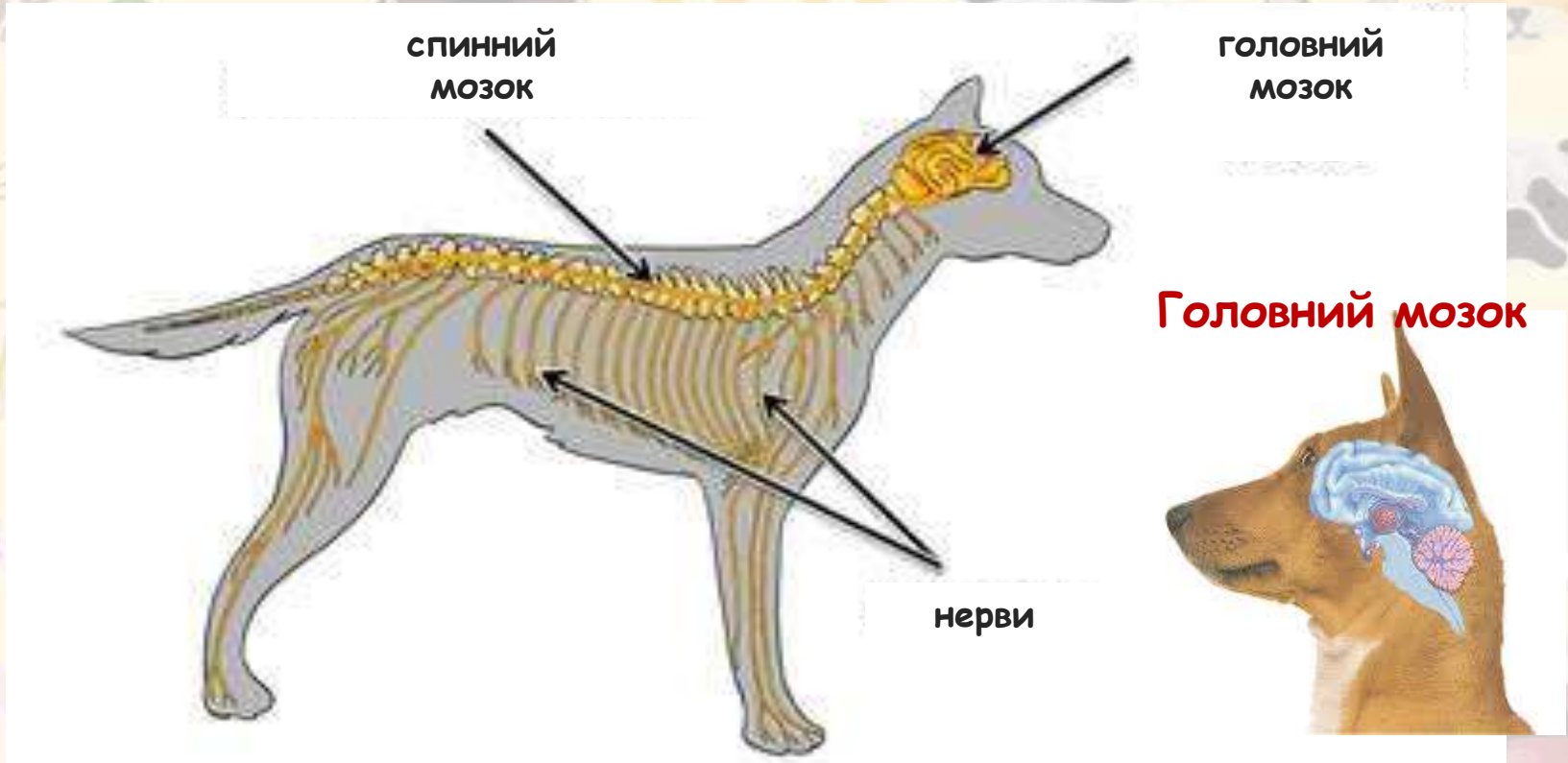
# Загальна характеристика Виділення



- тазові нирки (2) → сечоводи → сечовий міхур → сечівник;
- основний продукт азотистого обміну - сечовина

# Загальна характеристика

## Регуляція процесів



- ЦНС: головний та спинний мозок, ПНС: нерви;
- головний мозок має 5 відділів, добре розвинені великі півкулі, кора (складна поведінка: турбота про нащадків, навчання, спілкування)



# Загальна характеристика

## Органи чуття



- зору (очі, кольоровий зір), слуху (зовнішнє, середнє, внутрішнє), нюху (ніс), дотику (вібриси), смаку (язик)

# Загальна характеристика

## Розмноження, розвиток



### Матка ссавців

- роздільностатеві, розмноження статеве, запліднення внутрішнє, характерний статевий диморфізм;
- розвиток прямий, характерне живородіння, вигодовують малям молоком
- орган для розвитку зародка всередині організму матері;
- забезпечує взаємозв'язок з організмом матері та захист



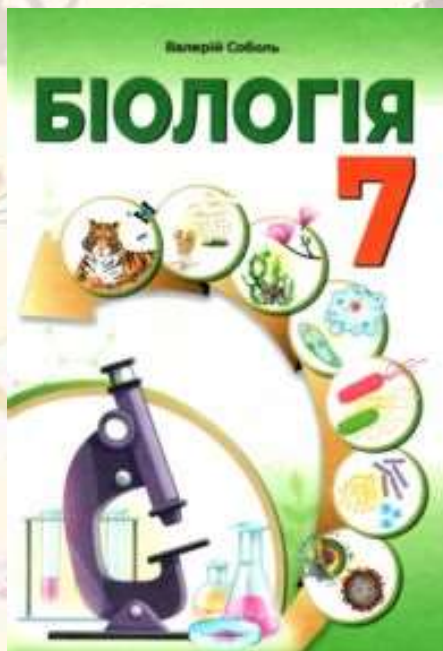
# Висновки

- Ссавці – різноманітна й поширена група хребетних тварини, визначальними ознаками є диференційовані зуби, вигодовування малят молоком та волосяний покрив тіла
- Характерними особливостями зовнішньої будови ссавців є розташування кінцівок під тулубом, наявність волосяного покриву та шкірних залоз, що виконують різні важливі для організму функції
- Життєдіяльність ссавців відзначається досконалістю, що й зумовлює високу адаптивність й екологічну різноманітність



Жовтий ховрах  
(суслик)

# Домашнє завдання



- **Опрацювати §13.4, конспект.**

**В зошит – Прогресивні риси ссавців.**

**Виконати Лаб дослідження ( слайд 16)**

**За бажанням: Повідомлення «Ссавці Червоної книги України»**



# Про пахучі секрети скулса

Скулс – при небезпеці  
кропить свого супротивника  
рідиною, що виробляється  
спеціальними залозами під  
хвостом. Струмінь  
потрапляє в ціль на відстані  
до 4-х метрів і надовго  
перетворює противника в  
вонючку. Якщо крапля  
рідини потрапляє на одяг,  
то можна його відразу  
викинути. Запах не змити  
нічим.



# Молоко яких тварин найжирніше?

Морським тваринам особливо необхідний шар жиру як ізоляційний, тому молоко дельфінів містить 35% жиру, а молоко сірих тюленей й китів – більше, ніж 50%. Це у 12 разів більше, ніж у коров'ячому.





# Рекорди у світі ссавців



- Найповільнішим із ссавців є трипалій лінивець. Швидкість з якою він переміщується по землі, становить всього 100-150 м/год.



- Найдрібнішим ссавцем вважають кажанів виду *Craseonycteris thonglongyai*. Їх вага трохи більше 2г, а розмах крил становить всього 10-15 см. Тварини живуть у Таїланді й ведуть нічний спосіб життя. Орієнтуються в темряві при польотах за допомогою ехолокації, здатні сприймати відбиті від предметів звуки й ловити здобич. За цим принципом люди зконструювали ехолокаційні прилади.

# Рекорди у світі ссавців



Найбільшим наземним хижим ссавцем є білий ведмідь. Зустрічались ведмеді, вага яких була близько 900 кілограм, а довжина понад 3,5 метрів. Тварини здатні переносити неймовірно низькі температури, плавати в крижаній воді і залишатися сухими. Густий підшерсток практично не пропускає воду до шкіри, а самі волоски порожнисті усередині, що створює додатковий бар'єр перед холодом.

Мало хто знає, що хоч хутро у них біле, але шкіра у них чорного кольору.