



Класс Птицы



Всего существует около 9600 видов птиц

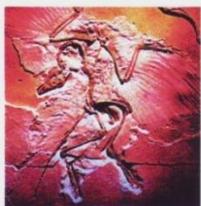


Африканский страус
(высота до 2,7 м, вес до 90 кг)



Колибри (вес от 1,6 г)

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ПТИЦ



отпечаток археоптерикса

ПТИЦЫ ЮРСКОГО ПЕРИОДА

реконструкция внешнего облика археоптерикса



СКЕЛЕТЫ ГОЛУБЯ И АРХЕОПТЕРИКСА



ПТИЦЫ МЕЛОВОГО ПЕРИОДА

Гесперорнис



Ихтиорнис



Обыкновенный эму



Императорский пингвин



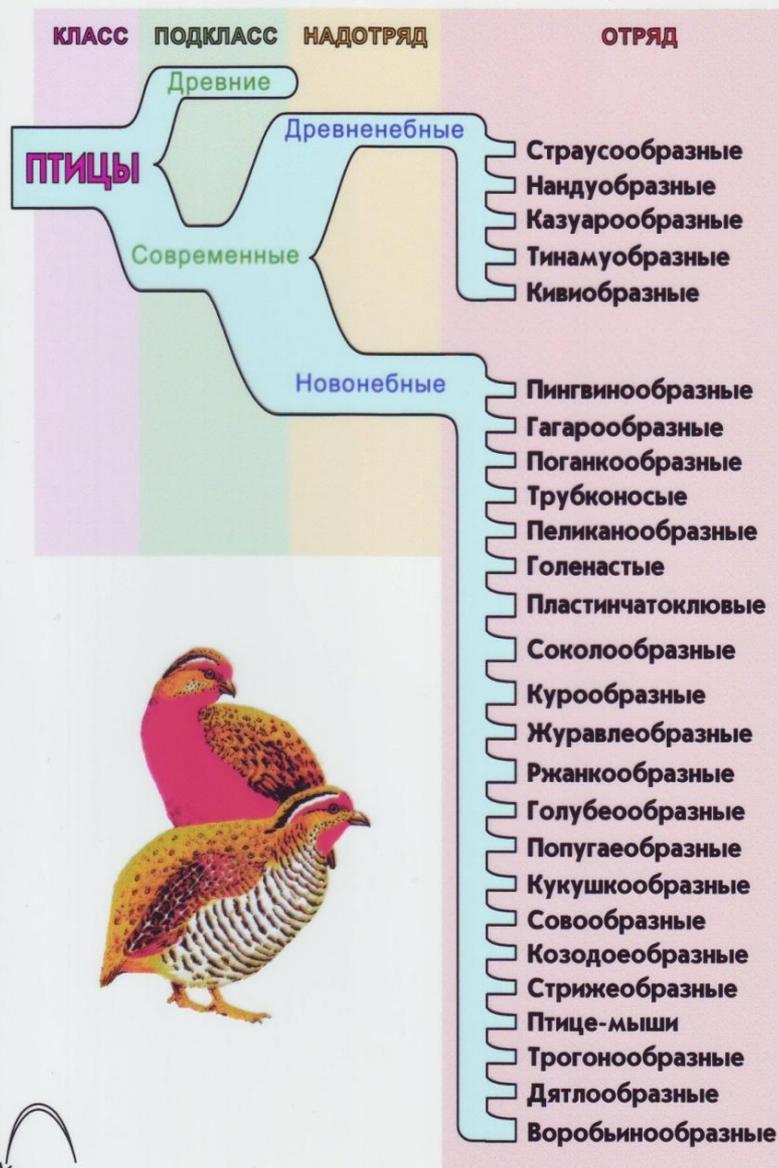
Ушастая сова

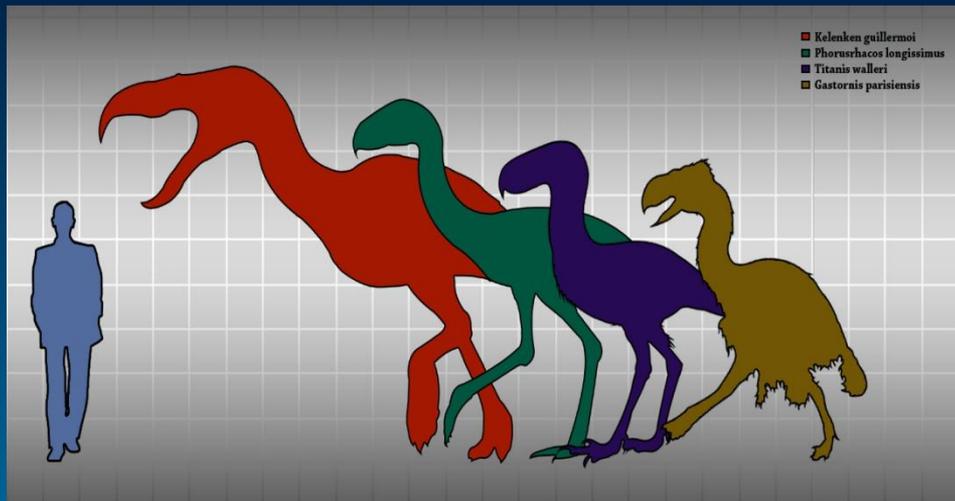
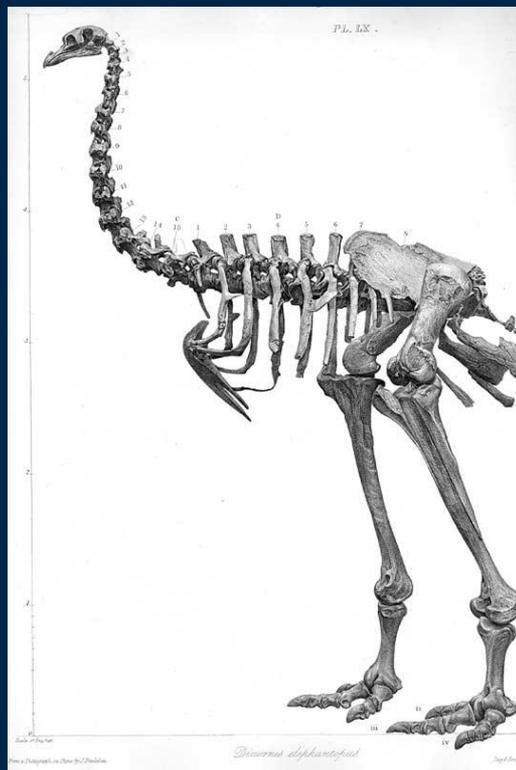


Щегол

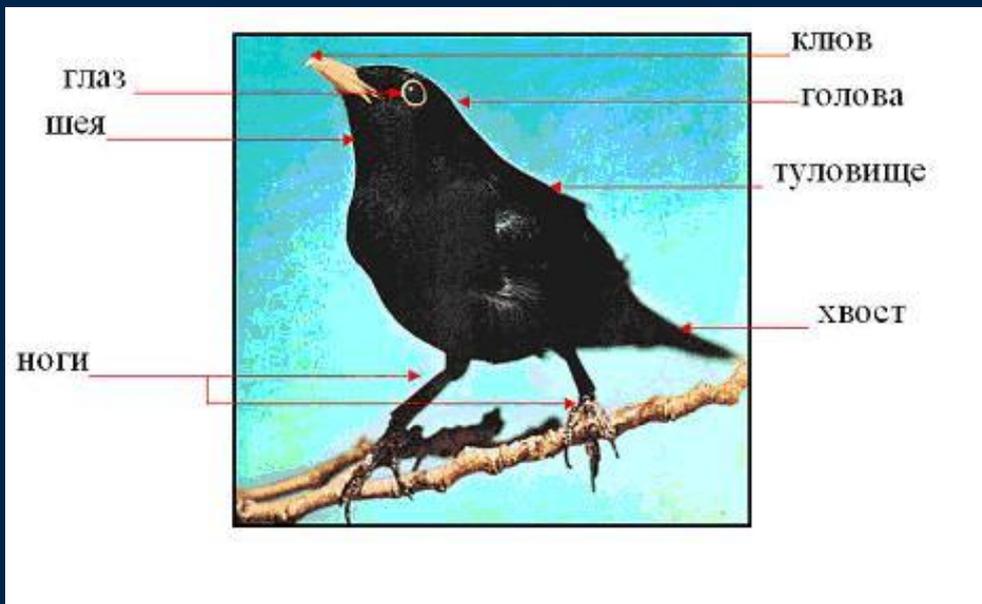
СОВРЕМЕННЫЕ ПТИЦЫ

СИСТЕМАТИКА ПТИЦ



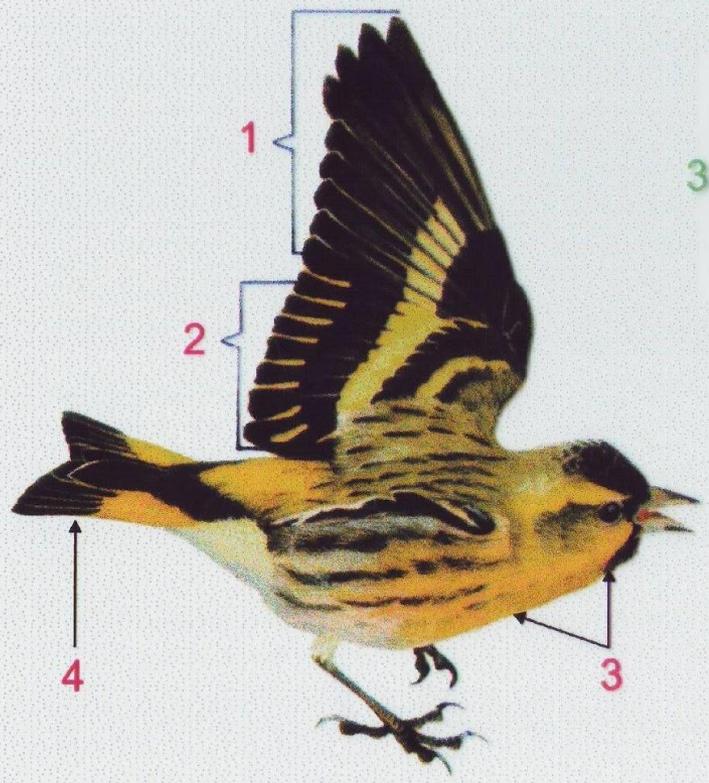


Внешнее строение птиц



ВНЕШНЕЕ СТРОЕНИЕ И ПОКРОВЫ

ВНЕШНЕЕ СТРОЕНИЕ



- Контурные перья:**
 1 - Первостепенные маховые
 2 - Второстепенные маховые
 3 - Кроющие
 4 - Рулевые

СТРОЕНИЕ КОНТУРНОГО ПЕРА



- 1 - стержень
 2 - наружное опахало
 3 - внутреннее опахало
 4 - ствол
 5 - очин
 6 - щетинка

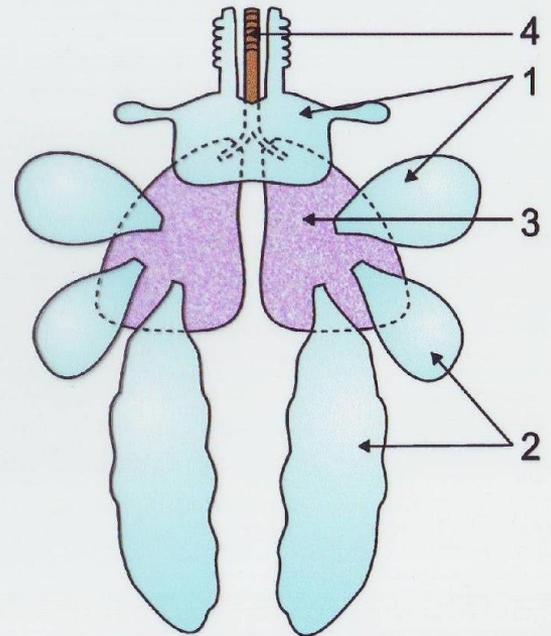
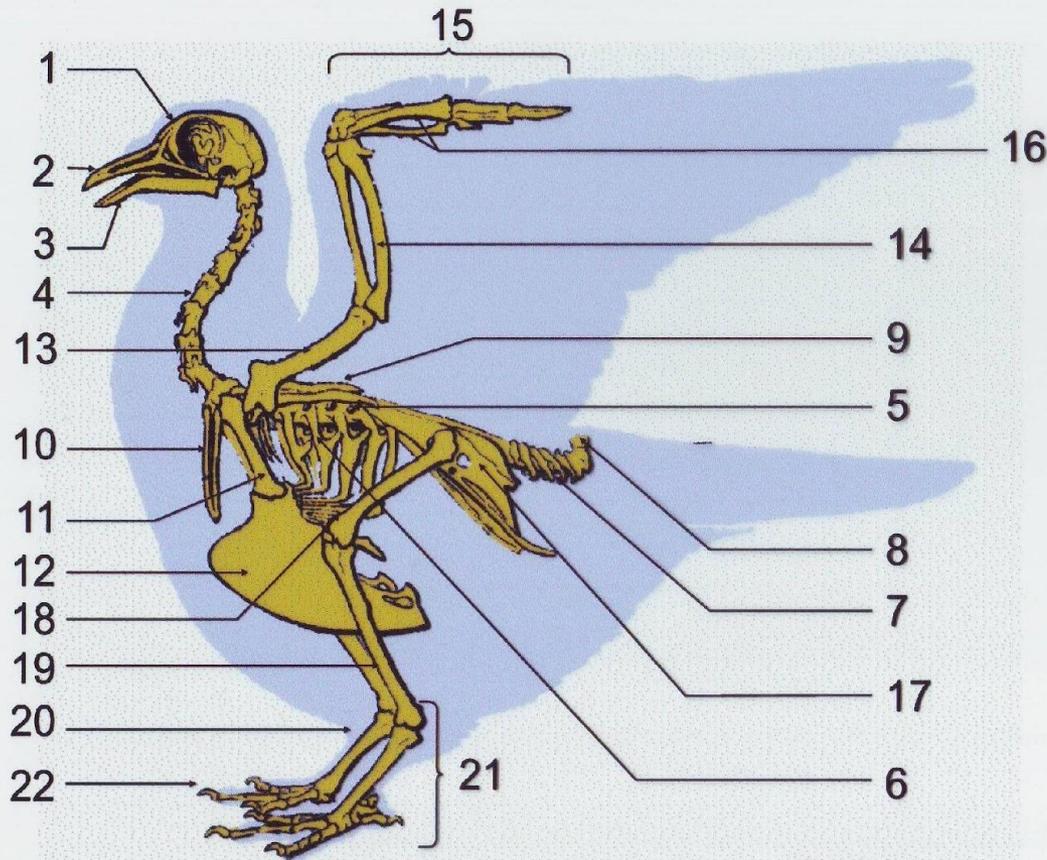
ТИПЫ ПЕРЬЕВ



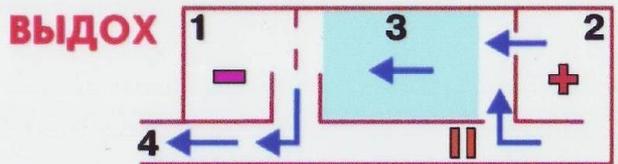
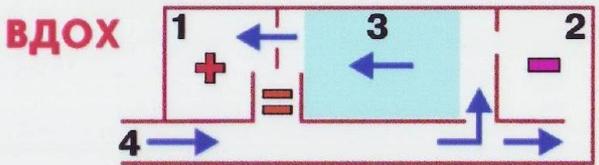
- 1,2,3 - контурные перья
 4 - пуховое перо
 5 - пух
 6 - нитевидное перо

СТРОЕНИЕ СКЕЛЕТА

ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА



МЕХАНИЗМ ДЫХАНИЯ

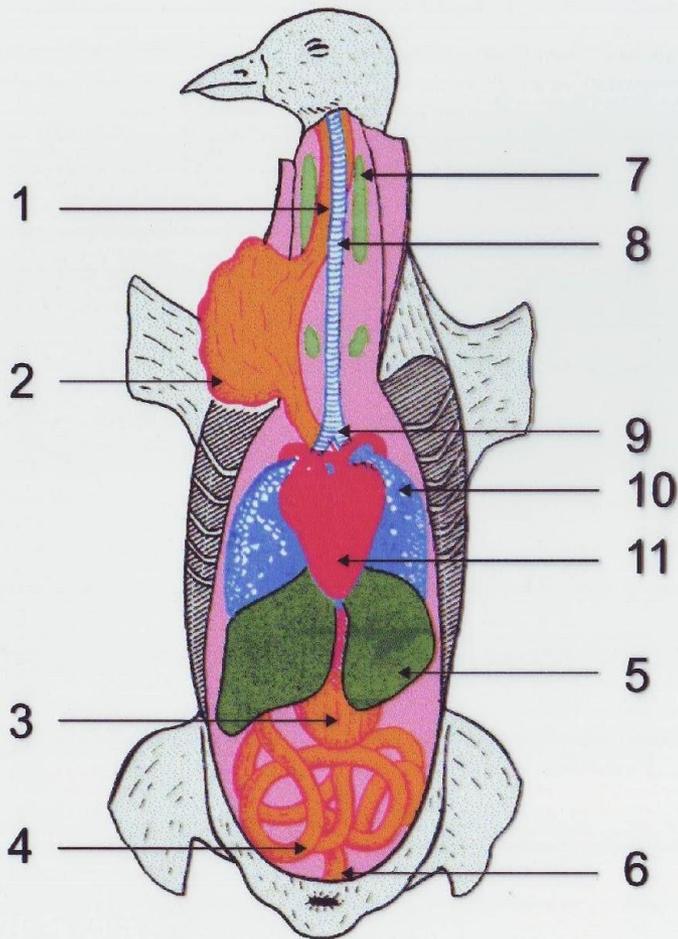


- | | | |
|------------------------|--------------------|-------------|
| 1 - Череп | 8 - Пигостиль | 15 - Кисть |
| 2 - Верхняя челюсть | 9 - Лопатка | 16 - Пряжка |
| 3 - Нижняя челюсть | 10 - Ключица | 17 - Таз |
| 4 - Шейные позвонки | 11 - Воронья кость | 18 - Бедро |
| 5 - Грудные позвонки | 12 - Грудина | 19 - Голень |
| 6 - Ребра | 13 - Плечо | 20 - Цевка |
| 7 - Хвостовые позвонки | 14 - Предплечье | 21 - Стопа |
| | | 22 - Пальцы |

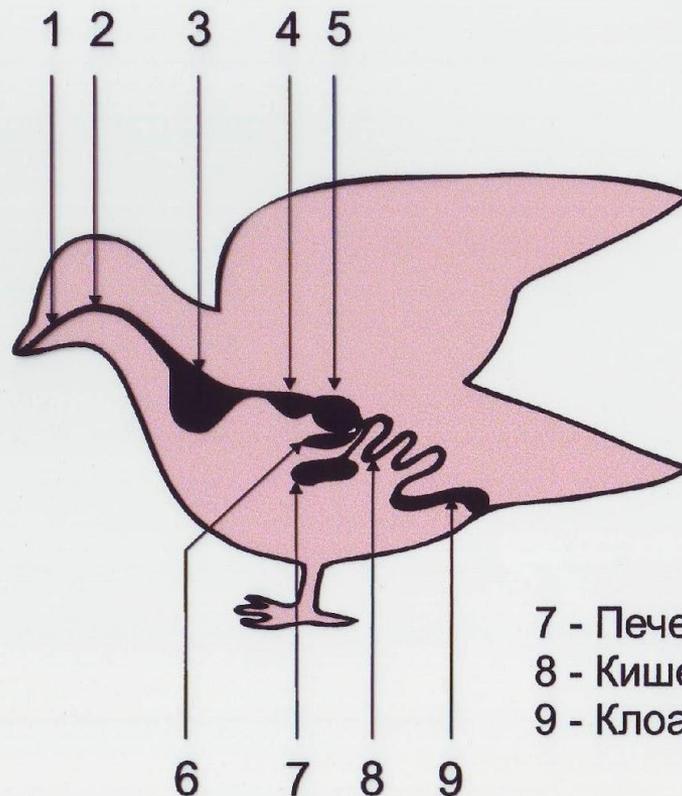
- | | |
|------------------------------|------------|
| 1 - передние воздушные мешки | 3 - легкие |
| 2 - задние воздушные мешки | 4 - трахея |



ВНУТРЕННИЕ ОРГАНЫ ОРГАНЫ ПИЩЕВАРЕНИЯ



- | | | |
|---------------------------|--------------|-------------|
| 1 - Пищевод | 4 - Кишечник | 8 - Трахея |
| 2 - Зоб | 5 - Печень | 9 - Бронхи |
| 3 - Мускульный
желудок | 6 - Клоака | 10 - Легкие |
| | 7 - Железы | 11 - Сердце |

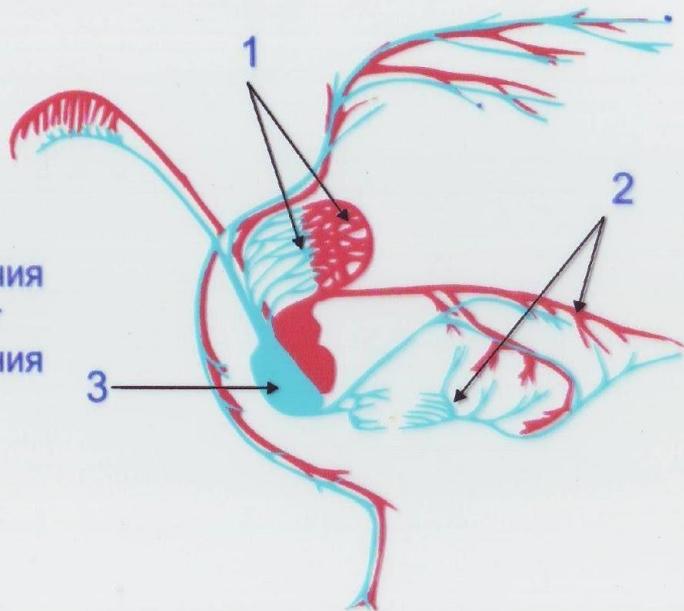


- | |
|--------------------------|
| 7 - Печень |
| 8 - Кишечник |
| 9 - Клоака |
| 6 - Поджелудочная железа |
| 1 - Рот |
| 2 - Пищевод |
| 3 - Зоб |
| 4 - Железистый желудок |
| 5 - Мускульный желудок |

КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА

НЕРВНАЯ СИСТЕМА

- 1 - Малый круг кровообращения
- 2 - Большой круг кровообращения
- 3 - Сердце

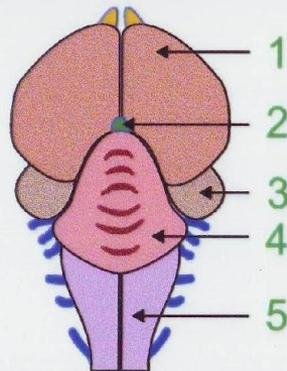
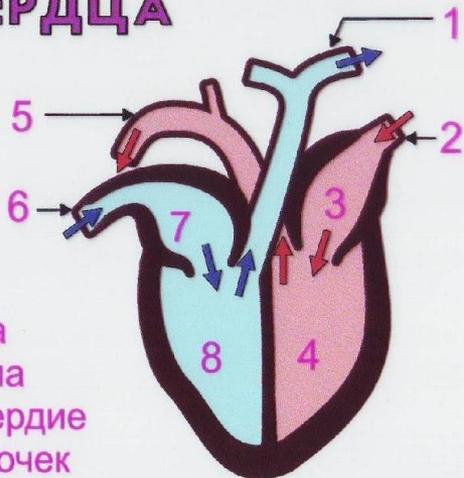


- 1 - Головной мозг
- 2 - Спинной мозг
- 3 - Нервы

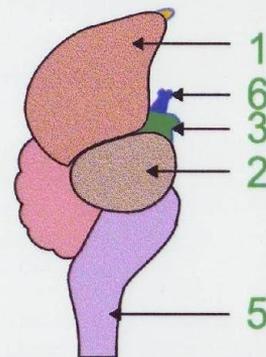
ГОЛОВНОЙ МОЗГ

СТРОЕНИЕ СЕРДЦА

- 1 - К легким
- 2 - От легких
- 3 - Левое предсердие
- 4 - Левый желудочек
- 5 - К органам тела
- 6 - От органов тела
- 7 - Правое предсердие
- 8 - Правый желудочек

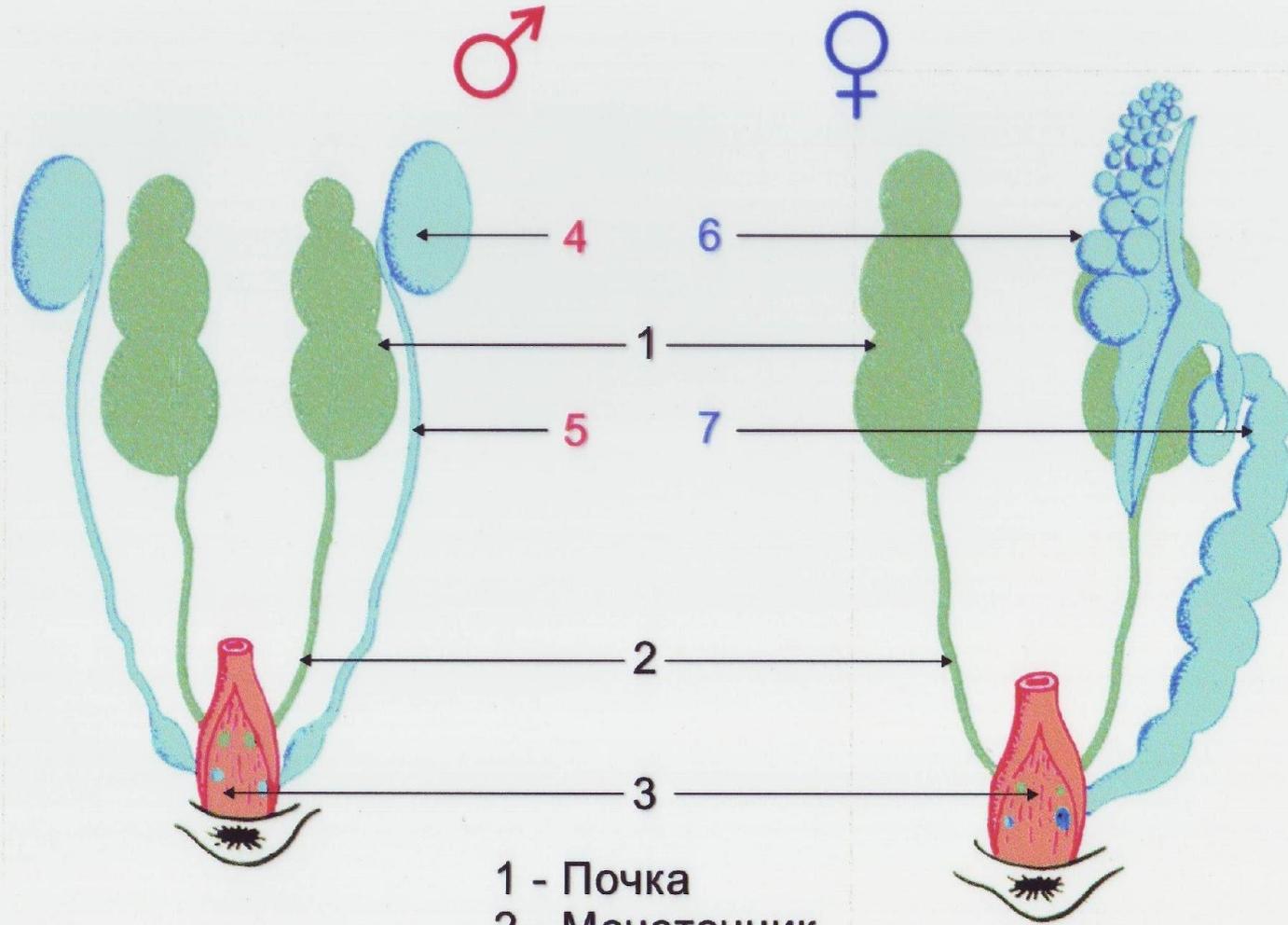


- 1 - Передний мозг
- 2 - Промежуточный мозг
- 3 - Средний мозг



- 4 - Мозжечок
- 5 - Продолговатый мозг
- 6 - Зрительные нервы

ОРГАНЫ ВЫДЕЛЕНИЯ И РАЗМНОЖЕНИЯ

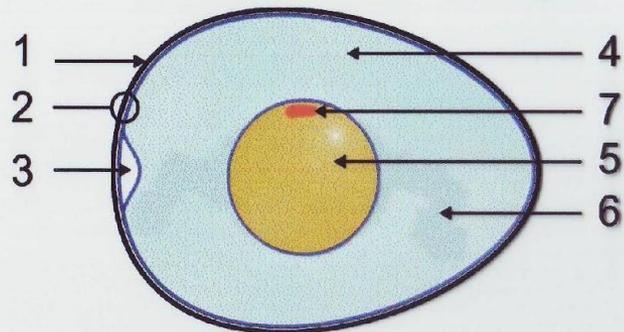


4 - Семенники
5 - Семяпровод

1 - Почка
2 - Мочеточник
3 - Клоака

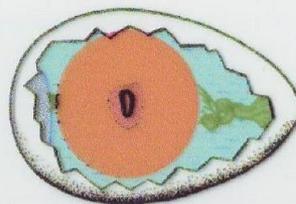
6 - Яичник
7 - Яйцевод

СТРОЕНИЕ ЯЙЦА

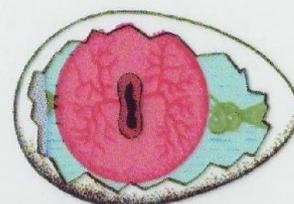


- 1 - Скорлупа
- 2 - Подскорлуповые оболочки
- 3 - Воздушная камера
- 4 - Белок
- 5 - Желток
- 6 - Халазы
- 7 - Зародышевый диск

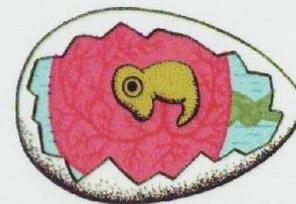
РАЗВИТИЕ ПТЕНЦА



24 часа



48 часов



4^е сутки



10^е сутки

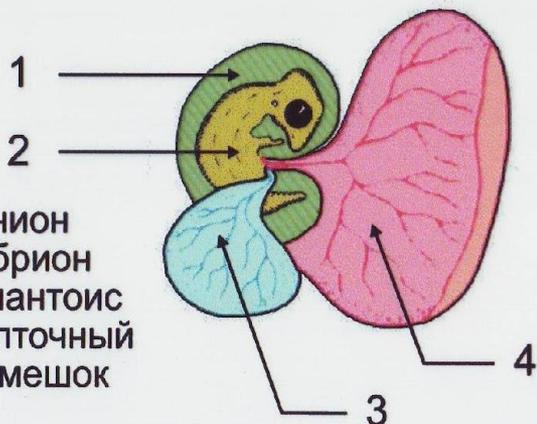


12^е сутки

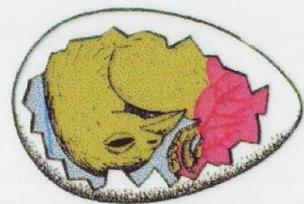


14^е сутки

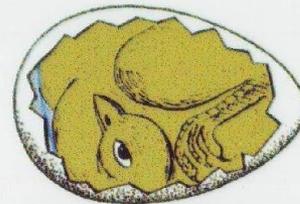
ЭМБРИОН ПТИЦЫ (6 сутки)



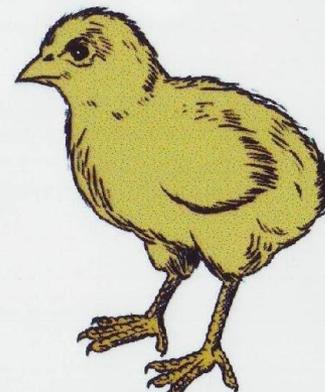
- 1 - Амнион
- 2 - Эмбрион
- 3 - Аллантаис
- 4 - Желточный мешок



16^е сутки



20^е сутки



21^е сутки

Лабораторная работа №5. «Изучение внешнего строения птиц»

Выполните задания:

1. Нарисовать рис. 112 *Перья птиц;*
2. Письменно объяснить функции **контурных и пуховых перьев**, перечислить их другие названия.

Домашнее задание:

- Параграф № 27 пункт 1 на стр.134 – 136.

