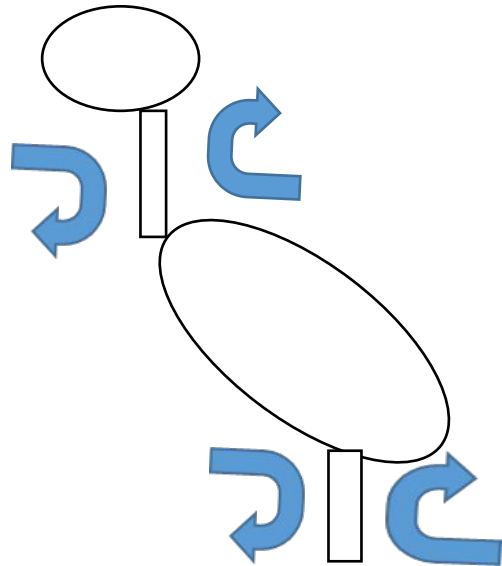


Приспособление птиц к полету.

- Обтекаемая форма – аэродинамические изменения.
- Уменьшение массы тела.
- Интенсификация процессов жизнедеятельности.

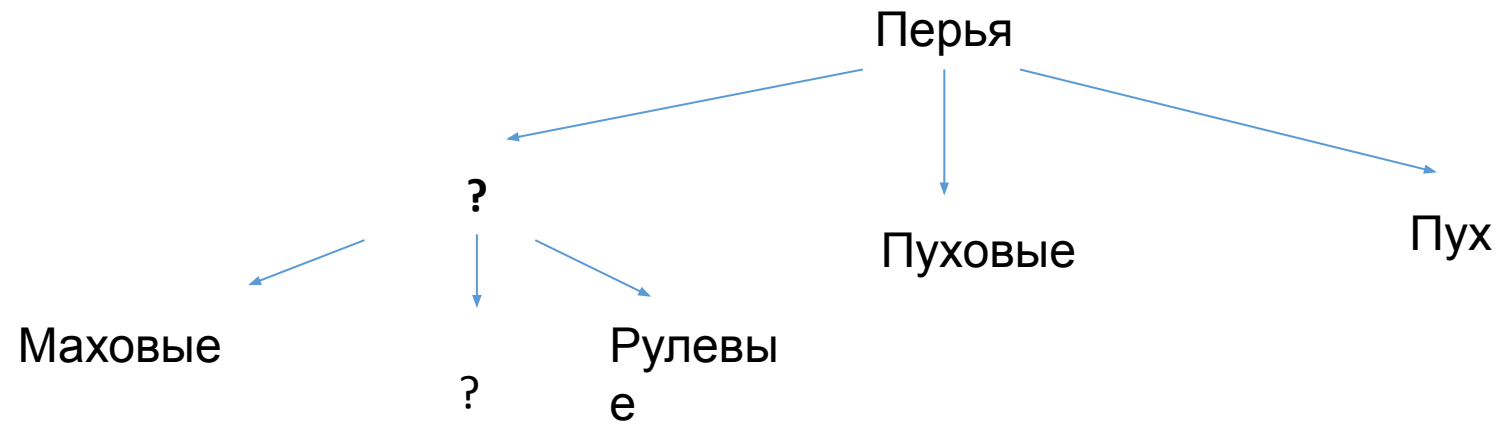
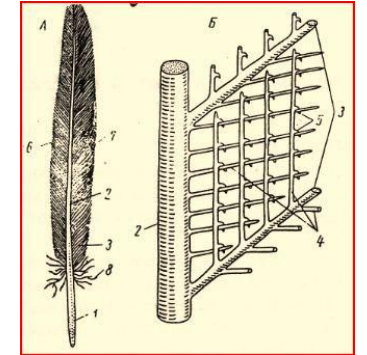
Вспомните признаки обтекаемого тела рыб.

Отсутствие шеи – один из признаков. О какой обтекаемости тела птиц может идти речь, когда шейный отдел - длинный и очень подвижный отдел позвоночника?



Черепицеобразное расположение перьев.

Заполните схему:



Под названием перьев подпишите место их расположения.

К какому типу перьев относятся объекты 1,2,3? На основании каких признаков вы это определили?

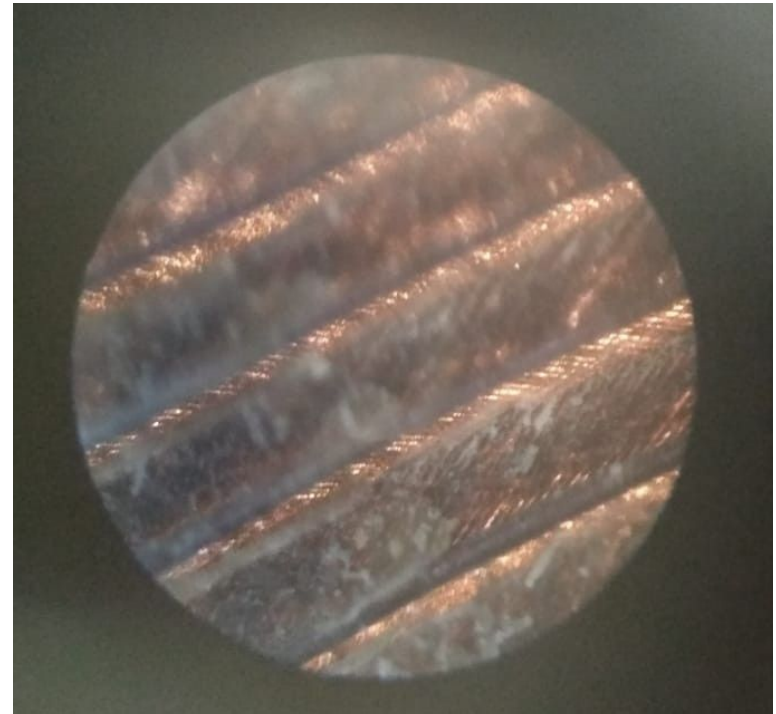


К какому типу перьев относятся объекты 1,2?
На основании каких признаков вы это
определили?

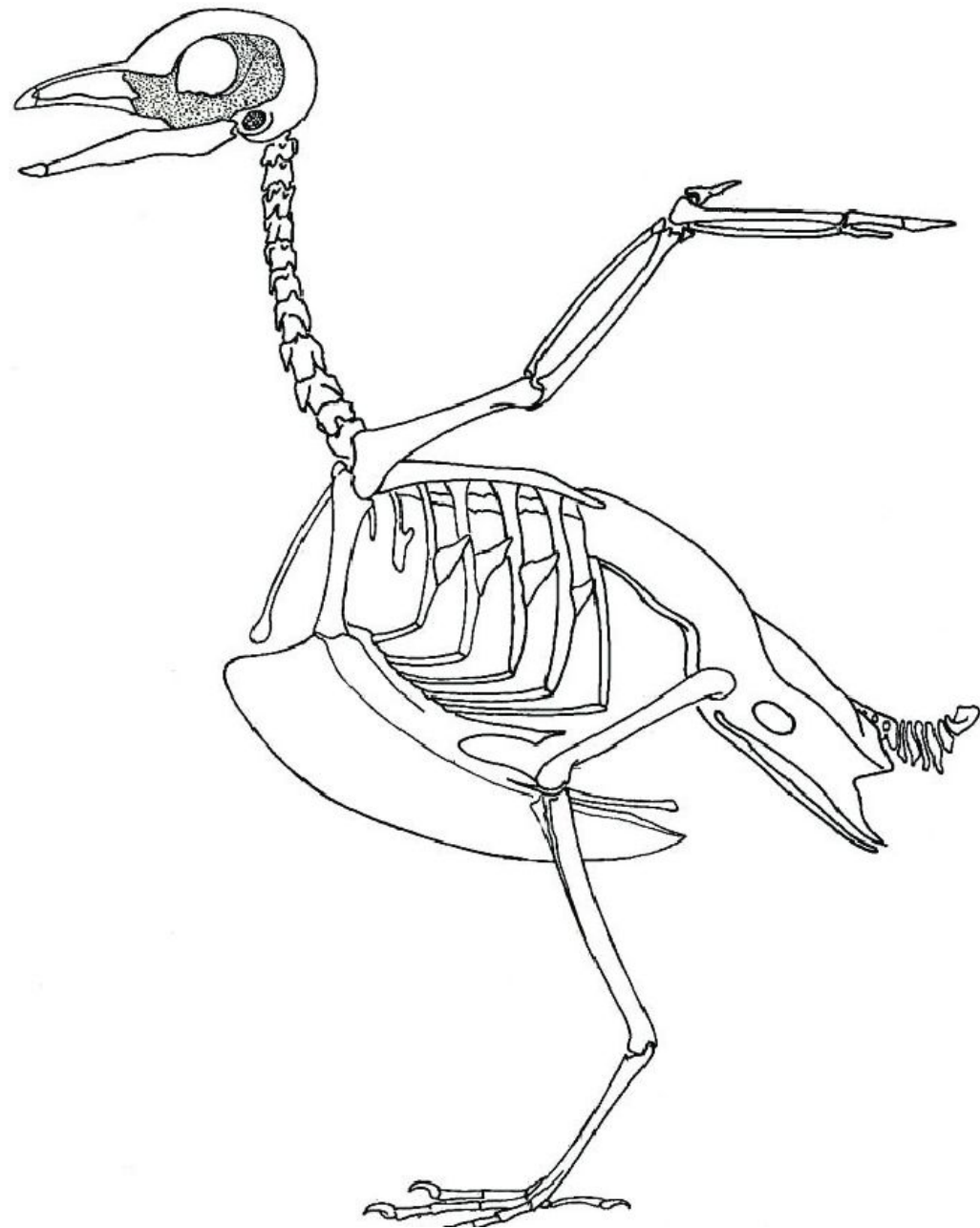
1



2



Подпишите части скелета.
Какие особенности строения связаны с адаптацией птиц к полету?

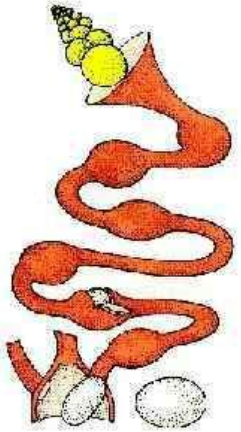
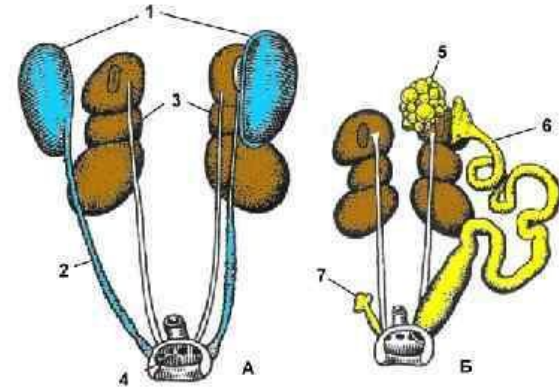
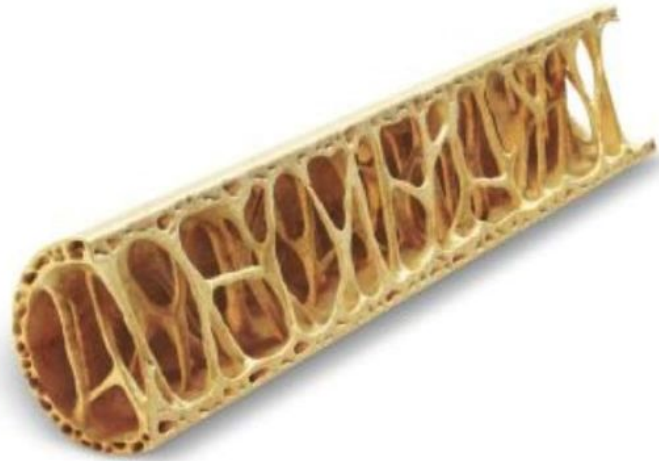


Особенности строения птиц, занимающих различные экологические НИШИ.

- Водоплавающие птицы - ?
- Птицы степей - ?
- Птицы, охотящиеся за насекомыми в полете?
- Птицы леса - ?
- Птицы, использующие планирующий полет - ?

- Выберите 2 группы, сделайте схематичный рисунок, в котором отображена идея приспособления.

Уменьшение массы тела

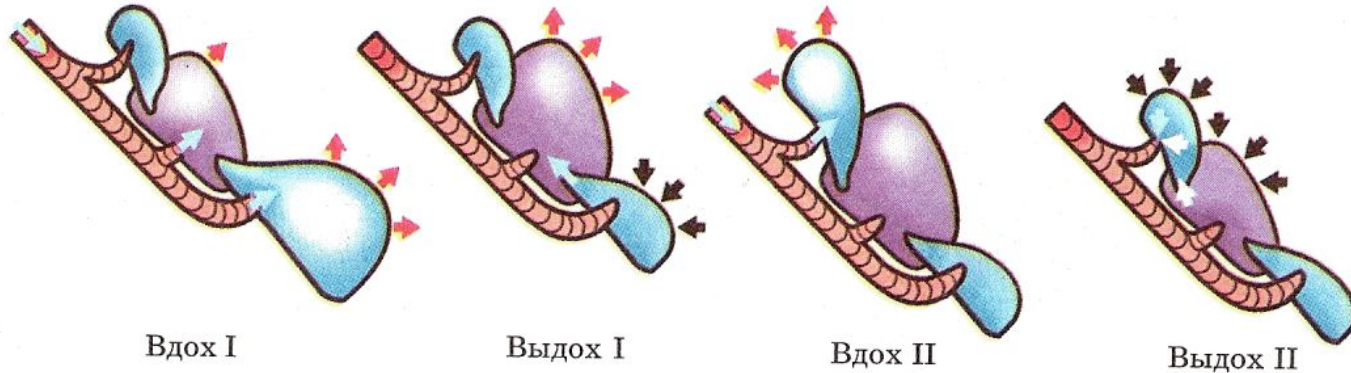


У самок формируется только один, левый яичник (**мюллеров канал**). Редукция второго яичника, вероятно, связана с тем, что птицы откладывают крупные яйца, формирование которых одновременно в двух яичниках и яйцеводах затруднительно. Воронка яйцевода находится около яичника, противоположный отдел яйцевода (маточный) открывается в клоаку.



Интенсификация процессов жизнедеятельности.

Схема дыхания у птиц



Вдох I

Выдох I

Вдох II

Выдох II

Как называется процесс? Какие органы его обеспечивают? В чем его смысл?

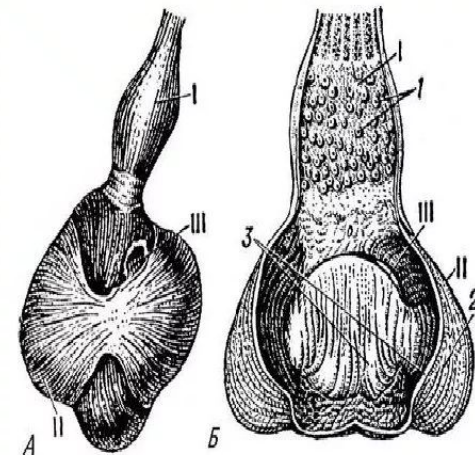
Теплокровность = гомойотермность.

Предпосылки?

Причины?

Механизм?

Желудок птицы (курицы)



- А — общий вид,
- Б — вскрытый желудок.
- I — железистый желудок:
- 1 — отверстия желёз;
- II — мускульный желудок:
- 2 — мышцы стенки желудка,
- 3 — кутикула желудка;
- III — отверстие в двенадцатиперстную кишку