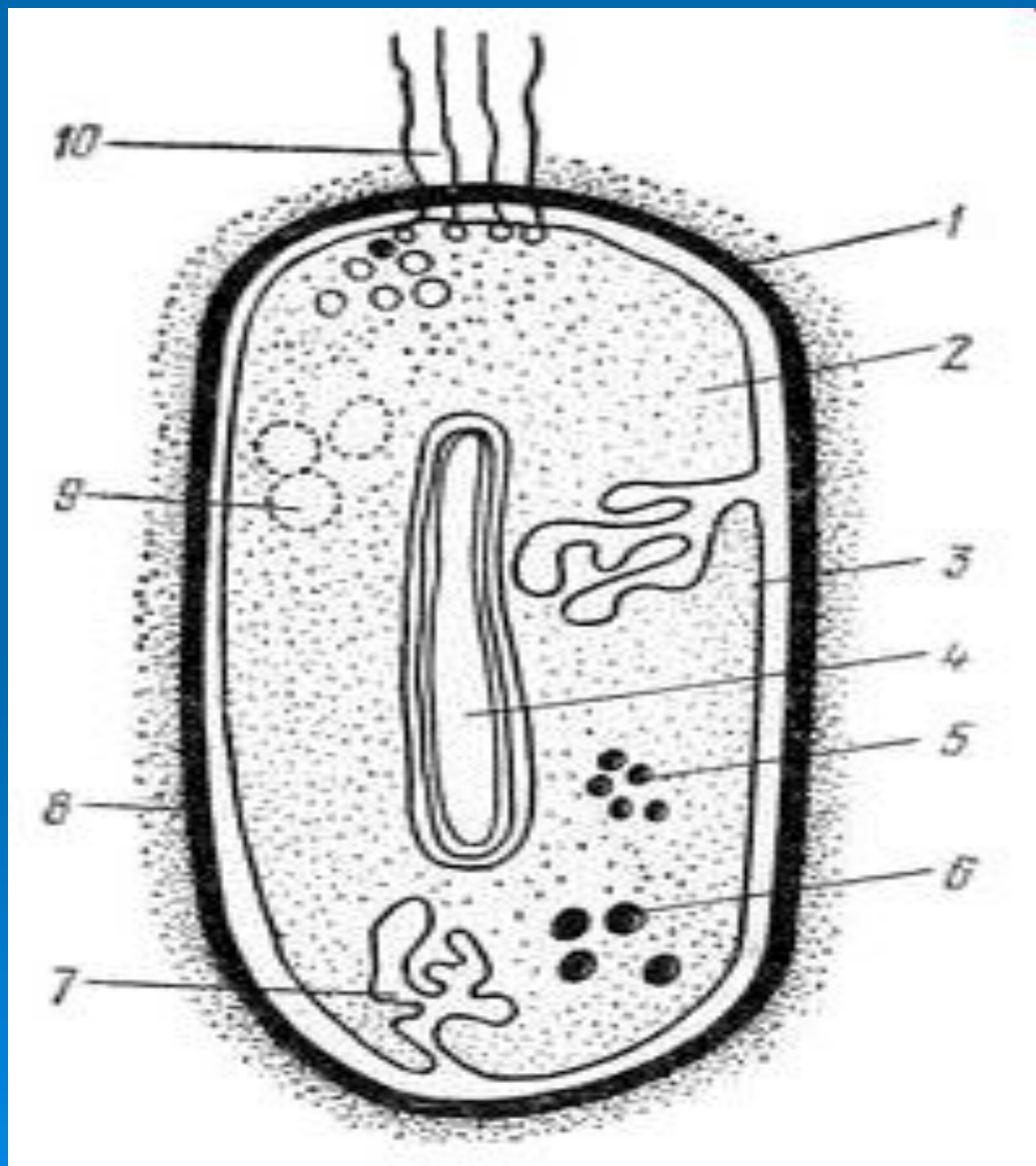


# Клетка прокариот



# КЛЕТКА И КЛЕТОЧНЫЕ ОРГАНЕЛЛЫ



**Гладкая эндоплазматическая сеть**  
*синтез липидов и углеводов*



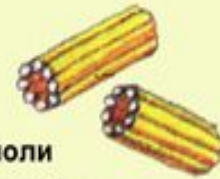
**Микротрубочки**  
*Образование цитоскелета*



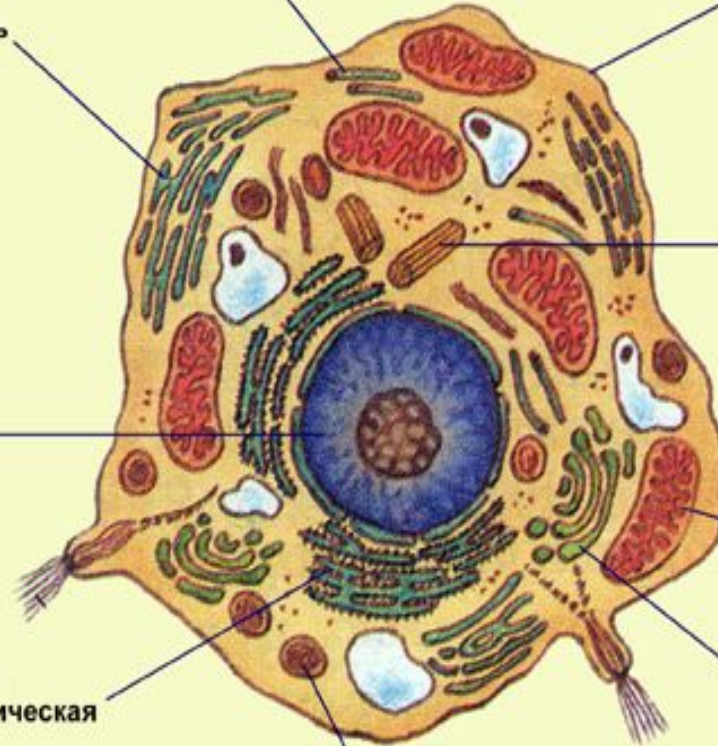
**Клеточная мембрана**  
*транспорт веществ в/из клетки, защита, рецепция*



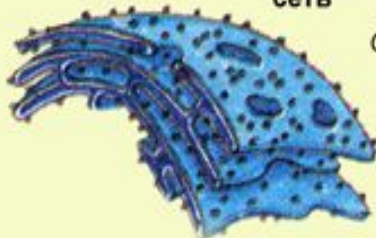
**Ядро**  
*хранение и реализация наследственной информации*



**Центриоли**  
*Участие в делении клетки*



**Митохондрия**  
*Синтез АТФ*



**Шероховатая эндоплазматическая сеть**  
*Синтез белков*

**Комплекс Гольджи**  
*Транспорт веществ*



**Лизосомы**  
*переваривание веществ*

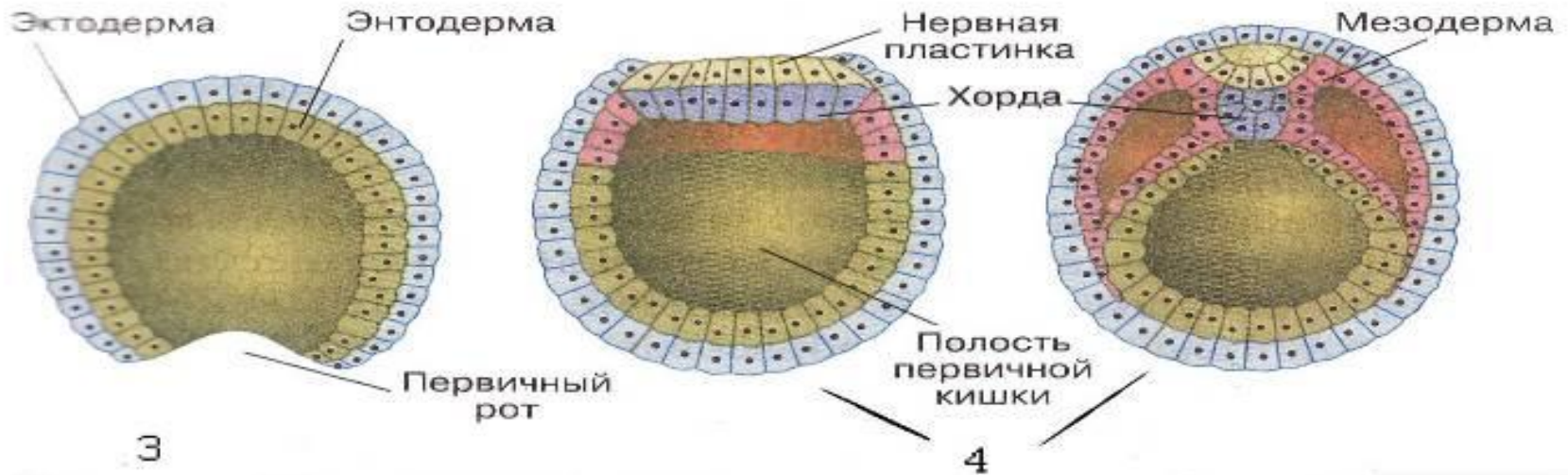
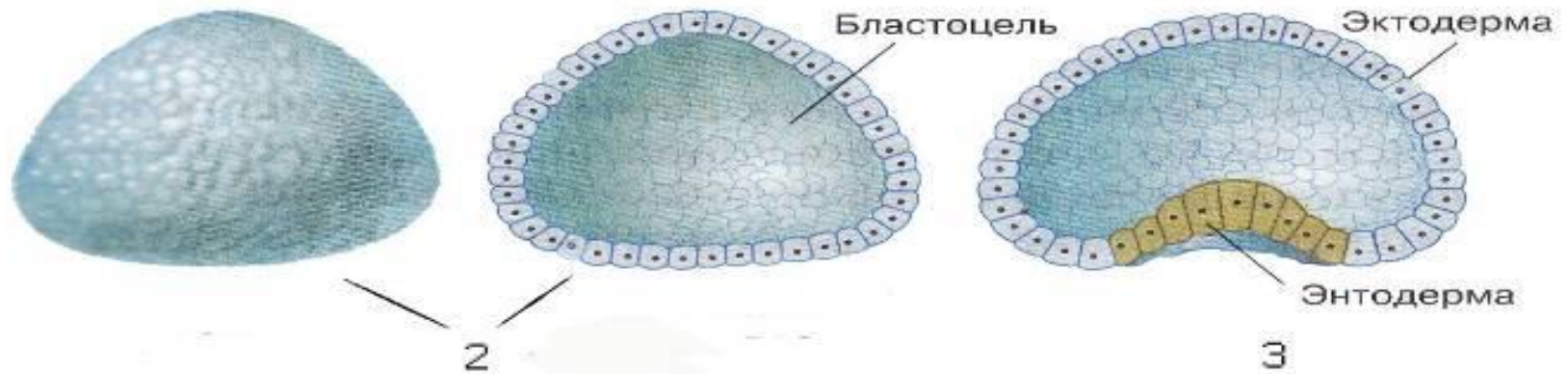


## Дайте ответ:

- ❖ Индивидуальное развитие организма - это...
- ❖ Оплодотворенная яйцеклетка - это...
- ❖ Ряд митотических делений следующих друг за другом - ...
- ❖ Шарообразный однослойный зародыш с полостью внутри - ...
- ❖ Двухслойный зародыш с полостью внутри - ...
- ❖ Наружный слой клеток двухслойного зародыша - ...
- ❖ Внутренний слой клеток двухслойного зародыша - ...
- ❖ Третий зародышевый листок - это...



# Рисунок № 1



Установить последовательность процессов эмбрионального развития позвоночных .

- 1.Образование бластомеров в процессе дробления зиготы.
- 2 Закладка органов зародыша.
- 3 Слияние яйцеклетки и сперматозоида.
- 4.Развитие нервной трубки.
- 5 Формирование зародышевых листков



**Кожные железы**

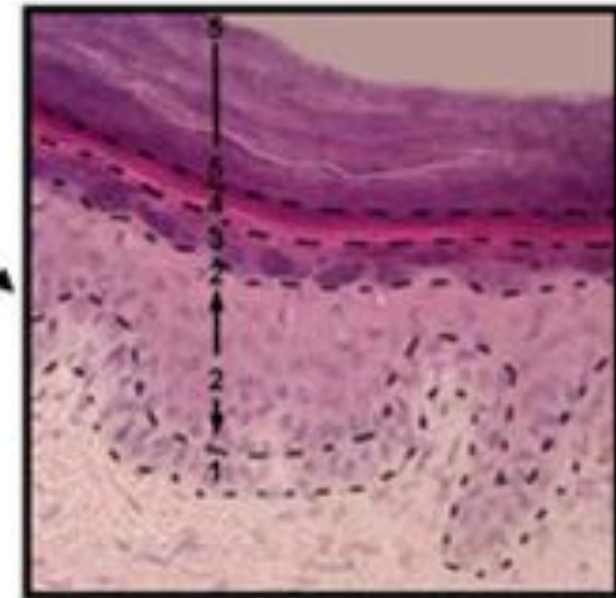


**Нервная система и органы чувств**

**Роговые выросты**



**Эмаль зубов**

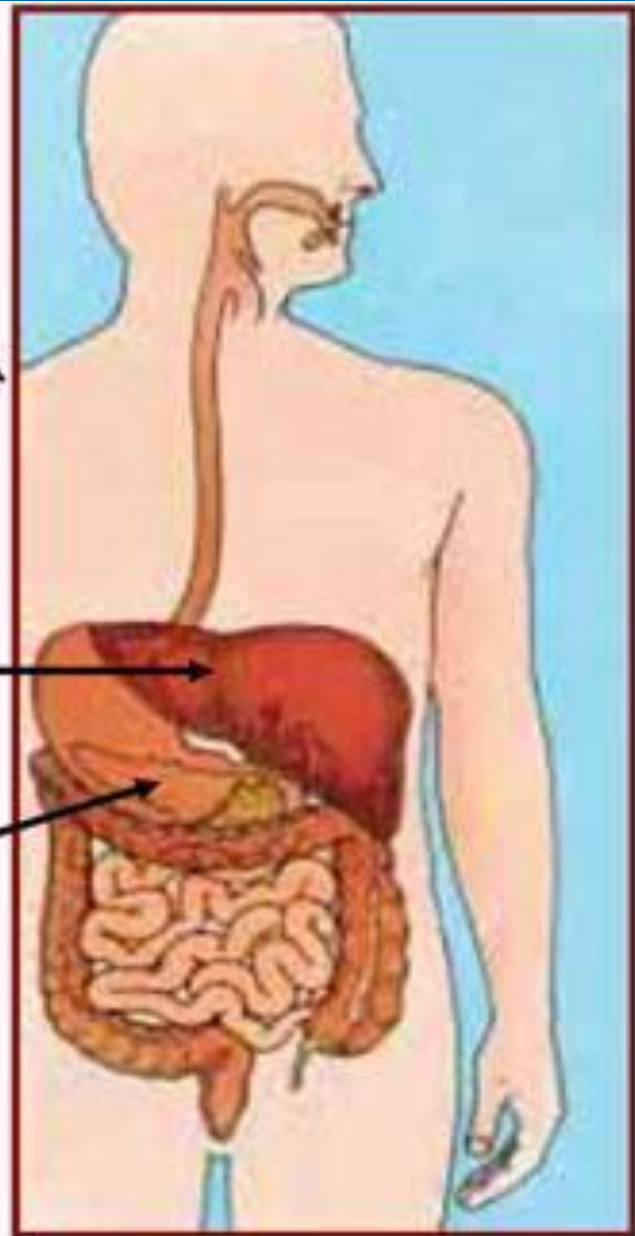


**Эпидермис кожи**





**Эпителий органов  
дыхания**



печень

поджелудочная  
железа

**Эпителий органов  
пищеварения**



**мускулатура**



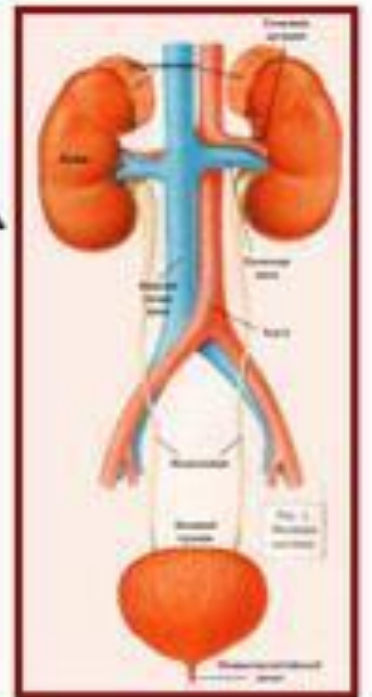
**кровеносная система**



**скелет**



**половая система**



**выделительная система**



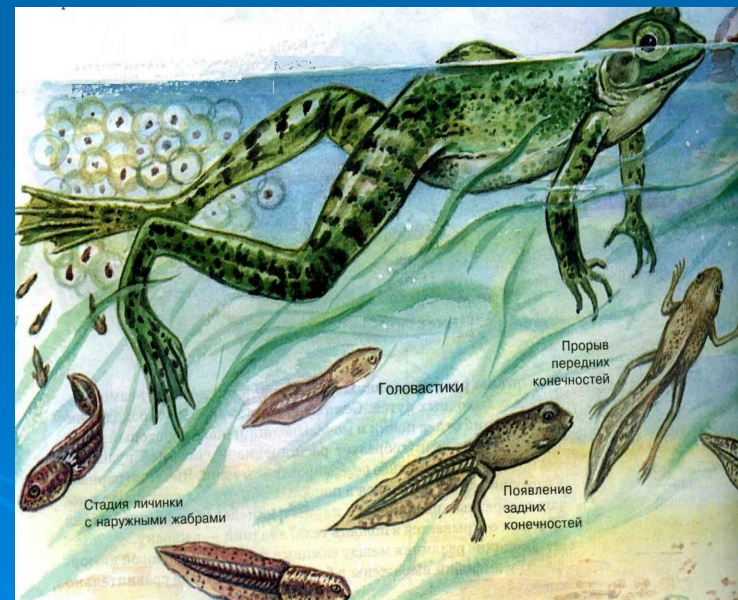
## РАЗВИТИЕ БАБОЧКИ



## РАЗВИТИЕ РЫБЫ



## РАЗВИТИЕ ЗЕМНОВОДНОГО



# Развитие птицы





## Контрольно – обобщающий тест

- **1. В какой период клеточного цикла удваивается количество ДНК?** А)метафазу, б)профазу, в)синтетический период, г)пресинтетический период.
- **2. В какой период митоза хромосомы выстраиваются по экватору?** А)в профазу, б)в метафазу, в)в анафазу, г)в телофазу.
- **3. Какое из событий отсутствует в митозе по сравнению с мейозом?** А)удвоение ДНК, б)конъюгация и кроссинговер хромосом, в)расхождение хромосом к полюсам.
- **4. Какой набор хромосом получается при митотическом делении?** А)гаплоидный, б)диплоидный, в)триплоидный.
- **5. Что характерно для периода дробления (бластомеров)?** А)мейотическое деление, б) активный рост клеток, в)клеточная специализация, г)митотическое деление.
- **6. Чем завершается процесс оплодотворения?** А)сближением сперматозоида с яйцеклеткой, б)проникновением сперматозоида в яйцеклетку, в)слиянием ядер и образованием зиготы.
- **7. Нервная система развивается из:** а)энтодермы, б)мезодермы, в)эктодермы.



- **8. Сколько хроматид в хромосоме к концу митоза?** А)1, б)2, в)3, г)4.
- **9. Эмбрион в стадии гаструлы:** а)однослойный, б)двухслойный, в)многослойный.
- **10. Если у пчел диплоидный набор хромосом равен 32, то 16 хромосомами обладает:** а)трутень, б)матка, в)рабочая пчела.
- **11. Какой набор хромосом в эндосперме зерновки пшеницы?** А)гаплоидный, б)диплоидный, в)триплоидный.
- **12. Что происходит в постсинтетическую стадию интерфазы?** А)рост клетки и синтез органических веществ, б)удвоение ДНК, в)накопление АТФ.
- **13. Какое деление лежит в основе полового размножения?** А)митоз, б)амитоз, в)мейоз, г)шизогония.
- **14. Что образуется в результате овогенеза?** А)сперматозоид, б)яйцеклетка, в)зигота, г)клетки тела.
- **15. Какой набор хромосом будет в клетке после мейотического деления, если в материнской было 12 ?**
- **16. Из какого зародышевого листка образуются мышцы?**