

# Олимпиада по биологии

## 3-4 класс

### Часть 1.

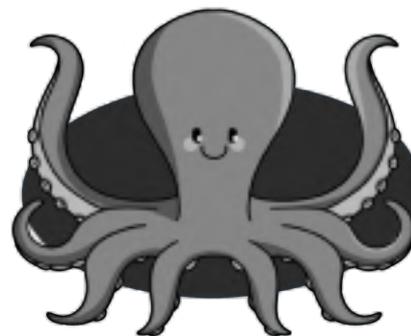
1. Какие организмы относятся к эукариотам?

- а) пеницилл
- б) кишечная палочка
- в) возбудитель чумы
- г) возбудитель covid-19
- д) хламидомонада



2. Укажите органеллы, которые можно найти у *Physarum polycephalum*?

- а) vault
- б) ядро
- в) митохондрия
- г) рибосомы
- д) аппарат Гольджи



3. Выберите организмы с незамкнутой кровеносной системой

- а) человек
- б) осьминог
- в) кузнечик
- г) дождевой червь
- д) бычий цепень

4. У каких организмов можно найти хлорофилл?



1)



2)



3)



4)



5)

5. Что можно найти у *Lissachatina fulica*?

- а) тёрку
- б) легкое
- в) жабры
- г) печень
- д) мантию



6. Выберите способы бесполого размножения

- а) шизогония
- б) фрагментация
- в) черенкование
- г) митоз
- д) почкование

9. Когда появились многоклеточные?

- а) 2,1 млрд лет назад
- б) 600 млн лет назад
- в) 700 млн лет назад
- г) 200 млн лет назад
- д) 1.5 млрд лет назад

7. Выберите животных, у которых есть легкие

- а) морской огурец
- б) морской заяц
- в) морской помидор
- г) морской баклажан
- д) морская капуста

10. Найдите не вторичнополостных животных

- а) человек
- б) аскарида
- в) планария
- г) дождевой червь
- д) лягушка

8. Как размножается хлорелла?

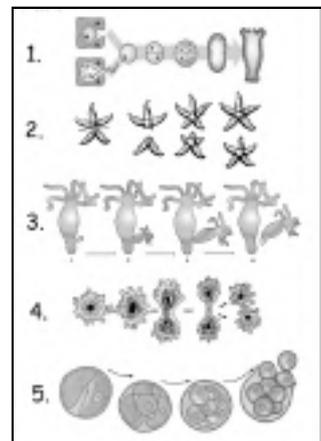
- а) никак
- б) только бесполом путём
- в) только половым путём
- г) спорообразованием
- д) и бесполом, и половым путем



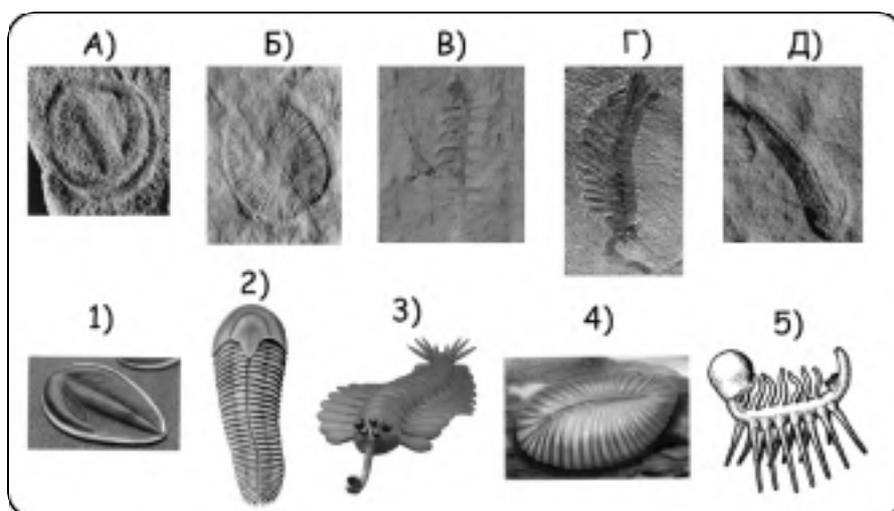
## Часть 2.

1. Соотнесите часть жизненного цикла организма с названием способа размножения у этого организма.

- а) фрагментация
- б) митоз
- в) спорообразование
- г) половое размножение
- д) почкование

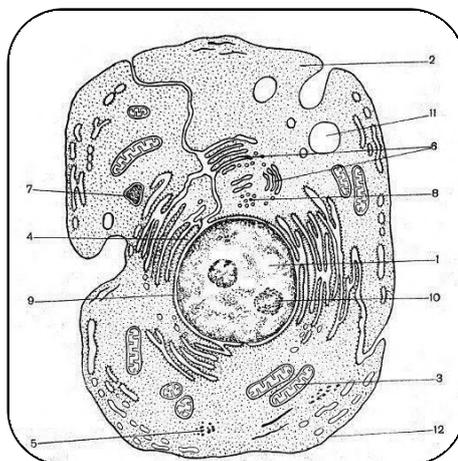


2. Соотнесите отпечаток и 3D реконструкцию ископаемого:



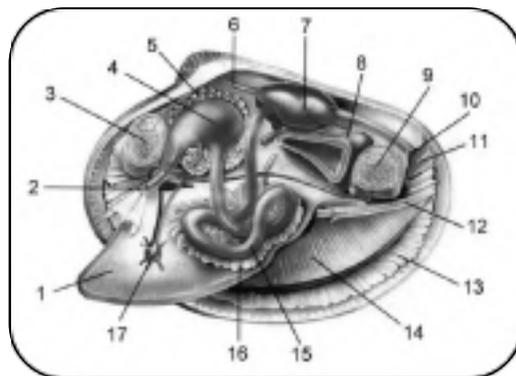
3. Соотнесите органеллу на рисунке и ее функцию:

- а) Энергетическая станция
- б) Биосинтез белка
- в) Хранить наследственную информацию
- г) Передавать наследственную информацию потомкам
- д) Складировать, переваривать



4. Перед вами представлено схематическое изображение двусторчатого моллюска. Соотнесите цифры на изображении с частями тела моллюска:

- а) печень
- б) сердце
- в) мантия
- г) жабры
- д) нервный узел



5. Соотнесите паразита и окончательного хозяина:

- а) Бычий цепень
- б) Токсоплазма
- в) Аскарида
- г) Ришта
- д) Широкий лентец



### Часть 3.

1. Найдите верные высказывания

- а) У прокариотов есть ядро
- б) У эукариотов есть рибосомы
- в) У бактерий есть митохондрии
- г) У малярийного плазмодия есть пластида
- д) У всех эукариотом есть рибосомы

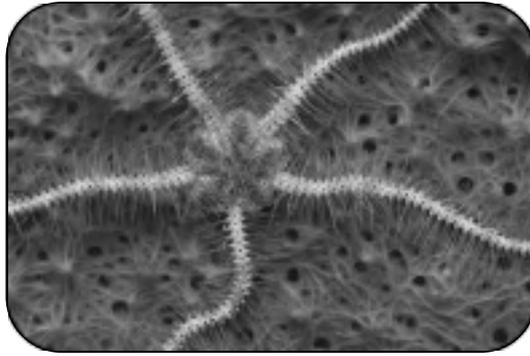
2. Найдите верные высказывания

- а) в крови у осьминогов можно найти гемоционин
- б) в крови у кузнечиков можно найти гемоглобин
- в) в крови у человека можно найти геммолютин
- г) у осьминогов зеленая кровь
- д) у пауков голубая кровь

3. Найдите неверные высказывания

- а) ГМО - это полезно
- б) ГМО - это вредно
- в) ГМО - это вкусно
- г) ГМО - это невкусно
- д) В продуктах без ГМО не содержится генов

4. Изучите изображенный на рисунке организм и найдите верные утверждения



- а) приведенный на рисунке организм относится к иглокожим
- б) у приведенного на рисунке организма есть анальное отверстие
- в) приведенный на рисунке организм умеет размножаться бесполом путем
- г) у приведенного на рисунке организма есть амбулакральная система
- д) приведенный на рисунке организм обитает в пресной воде

5. Изучите изображенный на рисунке организм и найдите верные утверждения



- а) изображенный на рисунке организм можно использовать в качестве замены антибиотиков
- б) изображенный на рисунке организм не относится к живой природе
- в) у изображенного на рисунке организма есть рибосомы
- г) изображенный на рисунке организм паразитирует на эукариотах
- д) оболочка изображенного на рисунке организма состоит из белков

#### Часть 4.

1. Масса лошадиной улитки и мейн-куна 36 кг, сиба-ину и лошадиной улитки – тоже 36 кг, а мейн-куна и сиба-ину – 18 кг. Какова масса лошадиной улитки?



2. Octopoda вдвое сильнее Aplysia vaccaria, Aplysia vaccaria втрое сильнее Lymnaea stagnalis, Lymnaea stagnalis вчетверо сильнее Hydra, Hydra впятеро сильнее Chironex fleckeri, Chironex fleckeri вшестеро сильнее Daphnia. Без Daphnia все остальные репку вытащить не могут, а с ней – могут.

Сколько нужно Daphnia, чтобы они сами вытащили репку?



## Часть 5.

У большинства людей грибы ассоциируются лишь с теми удивительными существами, которые растут в лесу, имеют шляпку и ножку, а многих из них ещё также можно употреблять в пищу. Однако сбор и приготовление грибов – далеко не единственное их возможное применение, да и сами грибы подчас выглядят совсем не так, как их чаще всего представляют. Опишите другие возможные сферы применения грибов человеком в быту и промышленном производстве.



Учёные-орнитологи (специалисты, занимающиеся изучением птиц) применяют в своих исследованиях специальные небольшие металлические кольца с нанесёнными на них различными буквами и цифрами, которые аккуратно крепятся к нижним конечностям птиц и никак не мешают их нормальной жизнедеятельности. Предложите Ваши версии, для чего это может делаться.



Популяции (так исследователи называют группы особей одного вида, обитающих на определённой территории) многих млекопитающих животных, как правило, включают в себя детёнышей, способных размножаться взрослых особей, а также старых особей, которые уже утратили способность к размножению. Какая польза, и какой потенциальный вред для всех остальных особей в популяции исходит от старых животных?

