

Олимпиада по биологии

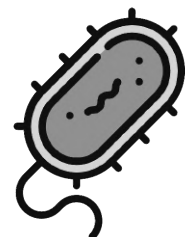
5-8 класс



Часть 1.

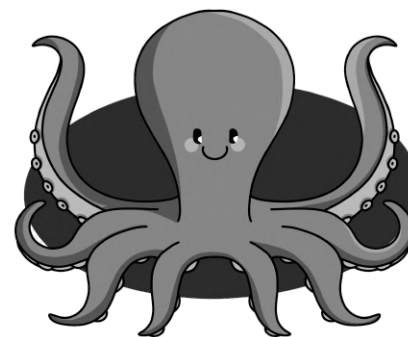
1. Какие организмы относятся к эукариотам?

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



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

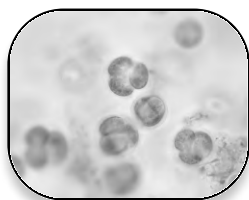
- а) vault
- б) ядро
- в) митохондрия
- г) рибосомы
- д) аппарат Гольджи



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) радулу
- б) легкое
- в) рабдит
- 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?

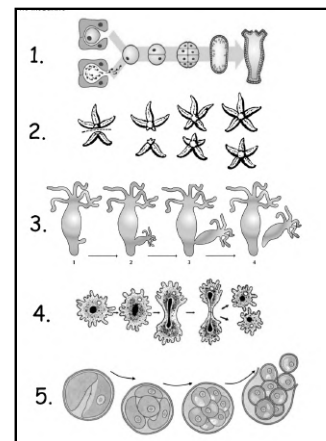
- а) никак
- б) только бесполом путём
- в) только половым путём
- г) спорообразованием
- д) и бесполом, и половым путем



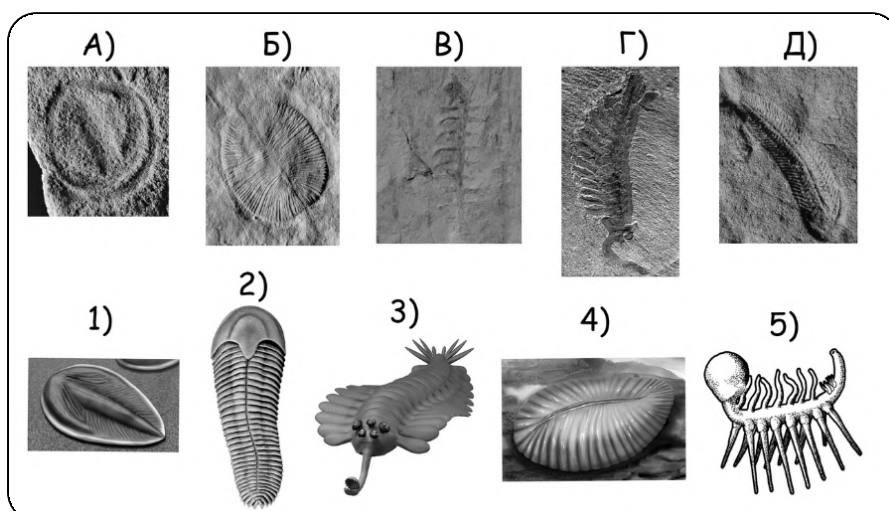
Часть 2.

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

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

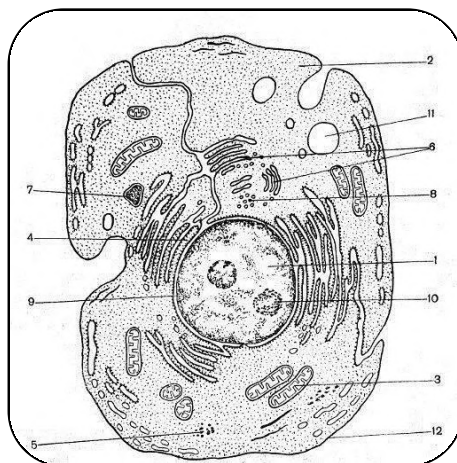


2. Соотнесите отпечаток и 3D реконструкцию ископаемого:



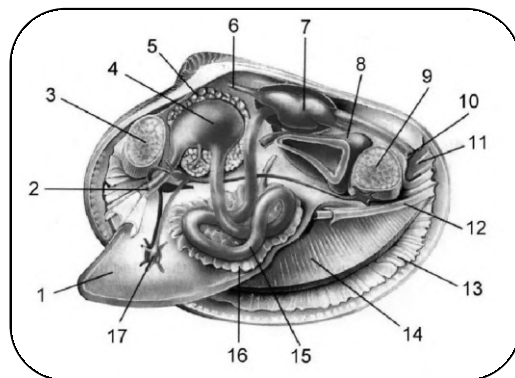
3. Соотнесите органеллу на рисунке и ее функцию:

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



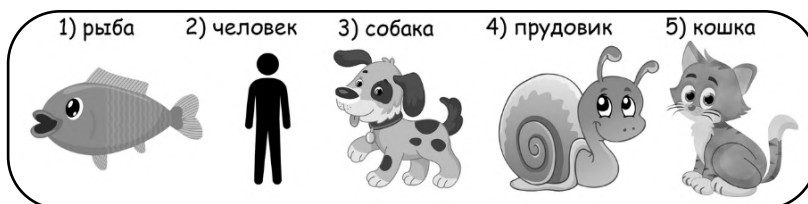
4. Перед вами представлено схематическое изображение двусторчатого моллюска. Соотнесите цифры на изображении с частями тела моллюска:

- 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 эукариотов есть рибосомы

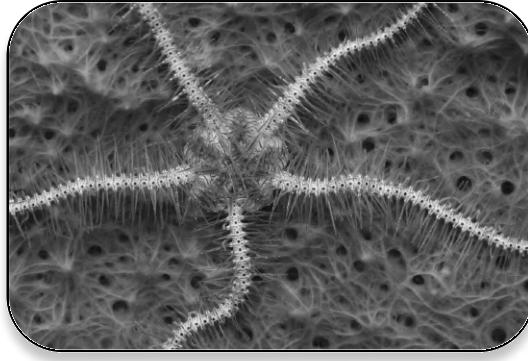
2. Найдите верные высказывания

- 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

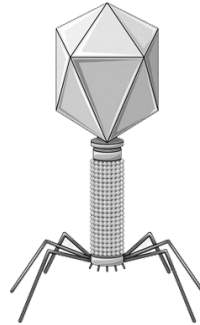
- а) ГМО - это полезно
- б) ГМО - это вредно
- в) ГМО - это вкусно
- г) ГМО - это невкусно
- д) В продуктах без ГМО не содержится генов

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

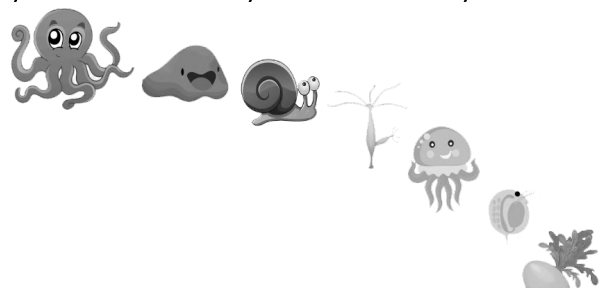
Часть 4.

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.

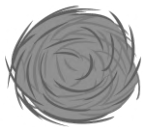
Сколько нужно Daphnia, чтобы они сами вытащили репку?



Часть 5.



1. У дикорастущих растений имеется великое множество различных способов распространения семян. Вспомните, какими они бывают, а также перечислите основные адаптации, необходимые для осуществления каждого из типов распространения.

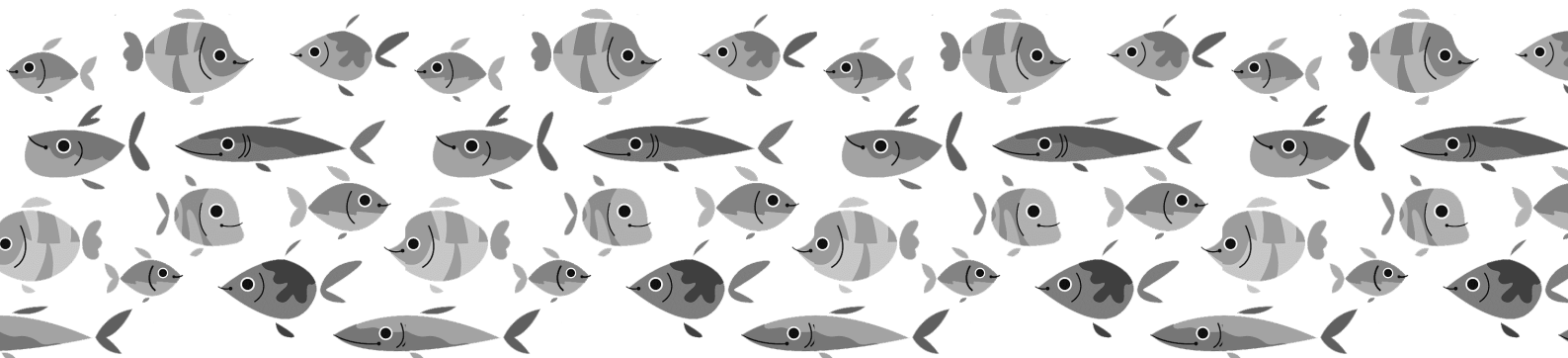


2. Вы были приглашены принять участие в работе Совместного Российско-Вьетнамского Тропического научно-исследовательского и технологического центра. Целью, которая ставилась перед Вами и Вашими иностранными коллегами, стало изучение изменения численности одного из видов рыб, обитающего в небольшом озере.

Для этого было выловлено 24 особи данного вида, все их поместили специальной безвредной медленно смываемой краской и выпустили обратно в озеро. Спустя несколько месяцев произведён случайный отлов 30 особей только этого вида, из которых 16 имело метку.

Через год (за это время краска полностью смывается) по аналогичной методике было повторно проведено исследование данного вида. В первый раз поймали и поместили 21 особь, во второй раз было поймано 20 особей, из которых метку имели 7.

Произведите все необходимые расчёты и установите, наблюдался ли за прошедший год рост изучаемой популяции.



3. 358 – 298 млн. лет назад наша планета переживала этап своего исторического развития, который впоследствии учёные назовут каменноугольным периодом, или карбоном. В те далёкие времена расположение материков и природных зон было совсем не похоже на современное: почти все континенты находились в экваториальной зоне, а большую часть их поверхности покрывали влажные тропические леса, состоявшие из древовидных папоротников и ранних (но уже весьма высоких) голосеменных растений. При этом в предшествовавшем карбону девонском периоде растения были куда более примитивными, а жизнь этих существ всё ещё была тесно связана с близостью водоёмов. Подумайте, к каким последствиям и как именно привело столь бурное эволюционное развитие и распространение растительности в каменноугольный период.