

# Олимпиада 3-4 класс

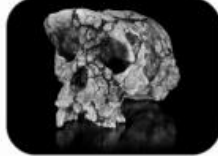
## 1. Часть 1. 10 вопросов, 30 баллов

1. Найдите многоклеточных:
  - а) Мукор
  - б) Хламидомонада
  - в) Ацетабулярия
  - г) Пеницилл
  - д) Лев
2. Какие вещества входят в состав яичного белка?
  - а) аминокислоты
  - б) жиры
  - в) углеводы
  - г) ксантофилл
  - д) хлорофилл
3. Дезоксирибонуклеиновую кислоту можно встретить в:
  - а) хлорофилле
  - б) хлоропласте
  - в) митохондрии
  - г) волосах лат. *capillus*)
  - д) волосатике (лат. *Nematomorpha*)
4. Самое маленькое млекопитающее
  - а) нанохамелеон
  - б) карликовая белозубка
  - в) морской конек
  - г) микрокваша
  - д) мимарида
5. В реке можно встретить:
  - а) змеехвостку
  - б) форель
  - в) водоросли
  - г) ската
  - д) акулу
6. Найдите организмы, которые способны к фотосинтезу:
  - а) подсолнух
  - б) лишайник
  - в) хламидомонада
  - г) венерина мухоловка
  - д) кузнечик
7. Самое быстрое травоядное:
  - а) Ягуар
  - б) Гепард
  - в) Вилорог
  - г) Колибри
  - д) Сапсан
8. Найдите двухслойных животных:
  - а) Гидра
  - б) Гребневик
  - в) Планария
  - г) Морская звезда
  - д) Ланцетник
9. Одна бактерия за четыре минуты делится пополам. После того, как в банку поместили одну бактерию, за час ими полностью заполняется вся банка. А через сколько минут полностью заполнится эта же банка, если в неё поместить сразу две таких бактерии?
  - а) 15
  - б) 20
  - в) 30
  - г) 56
  - д) 45
10. Найдите лишнее:
  - а) столбняк
  - б) *e.coli*
  - в) *yersinia pestis*
  - г) коронавирус
  - д) лактобациллы

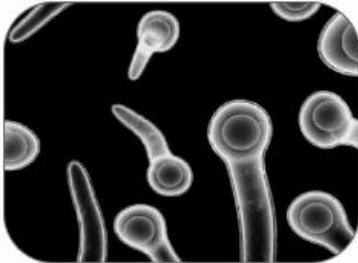
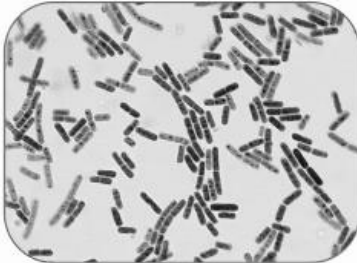
## 2. Часть 2. 5 вопросов, 10 баллов

Сопоставление. Ответ необходимо записать в виде последовательности цифр.

1. Сопоставьте череп и организм, которому он принадлежит:

|                                                                                         |                                                                                         |                                                                                         |                                                                                          |                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| А)<br> | Б)<br> | В)<br> | Г)<br> | Д)<br> |
| 1)<br> | 2)<br> | 3)<br> | 4)<br> | 5)<br> |

2. Сопоставьте рисунок организма и его название:

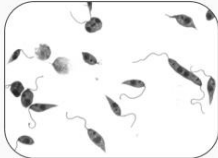
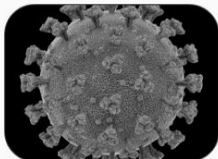
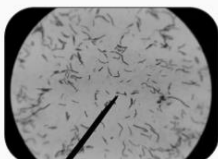
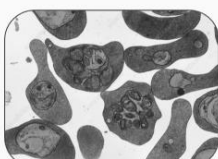
|                                                                                           |                                                                                           |                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| А)<br> | Б)<br> | В)<br> |
| Г)<br> | Д)<br> | Е)<br> |

- 1) Котик
- 2) Миксина
- 3) Бактерии
- 4) Минога

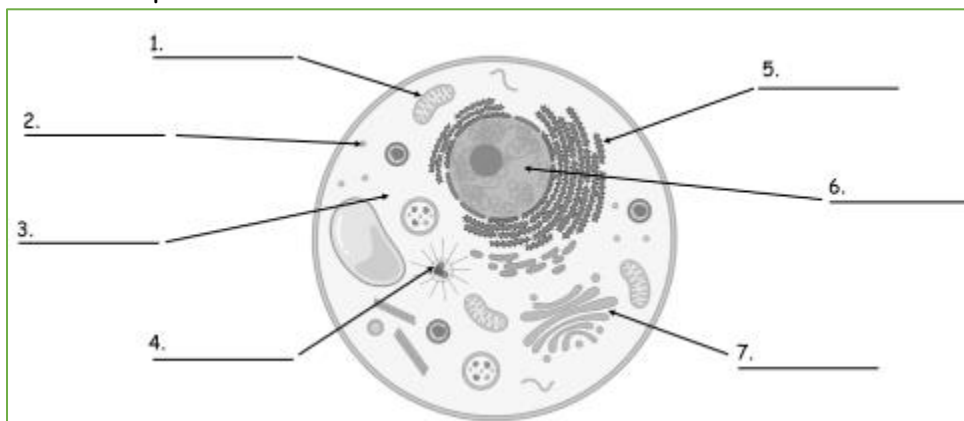
5) Морская звезда

6) Столбняк

3. Сопоставьте название болезни и ее возбудителя:

|                                                                                        |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| А)    | 1. Лейшманиоз  |
| Б)    | 2. Туберкулёз  |
| В)    | 3. Аскаридоз   |
| Г)   | 4. Коронавирус |
| Д)  | 5. Малярия     |

4. Найдите органоиды клетки:



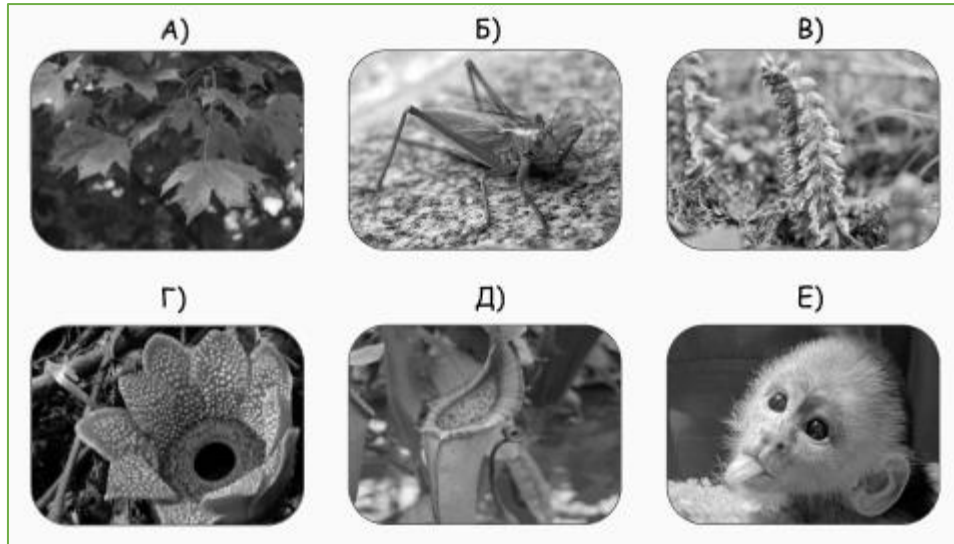
а) Ядро

б) цитоскелет

в) Аппарат Гольджи

- г) митохондрия
- д) цитоплазма

5. Найдите 1) автотрофов, 2) гетеротрофов и 3) миксотрофов:



### Часть 3. 5 вопросов, 10 баллов

1. Верно/неверно

- а) Некоторые грибы умеют передвигаться
- б) Все грибы сапротрофы
- в) Некоторые грибы автотрофы
- г) Некоторые грибы производят антибиотики
- д) Некоторые грибы производят антимикотики

2. Найдите верные утверждения:

- а) За желтизну осеннего листа и желтка отвечает одно и тоже вещество
- б) У осьминога голубая кровь
- в) Бурые водоросли обитают ближе к поверхности воды, чем зеленые
- г) Кровь млекопитающих всегда красного цвета
- д) Пчелы видят красный цвет

3. Найдите неверные утверждения:

- а) Основной хозяин бычьего цепня - человек
- б) Отношения между лианой и деревом такие же, как между березой и подберезовиком
- в) Белые медведи конкурируют с пингвинами в дикой природе



- г) Белые медведи едят пингвинов в дикой природе
- д) Между грибами и водорослями возможно взаимовыгодное сотрудничество

4. Найдите верные утверждения про лиственницу, изображенную на рисунке:



- а) изображенный на рисунке организм сбрасывает листву каждый год
- б) изображенный на рисунке организм относится к голосеменным
- в) изображенный на рисунке организм произрастает в тропических широтах
- г) изображенный на рисунке организм может расти в районах вечной мерзлоты
- д) древесину изображенного на рисунке организмов используют в качестве свай в таких городах как Венеция, Амстердам, Санкт Петербург

5. Найдите верные утверждения:



- а) изображенный на рисунке организм относится к неживой природе
- б) изображенный на рисунке организм паразитирует на эукариотических клетках
- в) изображенный на рисунке организм можно увидеть в световой микроскоп
- г) благодаря изображенному на рисунке организму ученые установили, что наследственная информация содержится в белках
- д) изображенный на рисунке организм используется в качестве лекарственного препарата

### 3. Часть 4. 2 вопроса, 20 баллов

- 1) Каждая бактерия делится пополам за двадцать минут. В банку посадили одну бактерию. Сколько бактерий будет в банке через час?
- 2) 4 улитки и 3 кузнечика весят 54 грамма, а 2 улитки и 2 кузнечика весят 34 грамма. Сколько весят 8 улиток и 7 кузнечиков?

### 7. Часть 5. 3 вопроса, 30 баллов

- 1) Что происходит с лесом и его жителями осенью? Приведите как можно больше примеров, объясните почему так происходит.
- 2) "Черная смерть" унесла с собой примерно половину населения Европы середины 14 века. Болезнь сильно повлияла на общественный уклад: выросли цены на продукты, лекарства, свечи, закрывались таверны и ремесленные мастерские, торговые гильдии. Ученые того времени предполагали, что всему виной зараженный воздух, ведь настоящего возбудителя заболевания не было видно. Как вы думаете, кто послужил причиной болезни? Что надо было изобрести, чтобы его увидеть? Существуют ли

безобидные, или даже полезные родственники этого организма? Если да, то приведите примеры.

В средние века ученые использовали маску, наполненную душистыми травами. Как вы думаете, почему она помогала? Какой существует современный метод борьбы с подобного рода организмами? Предложите альтернативы.

3) Известно, что предки человека передвигались на четырёх конечностях. Как вы думаете, какие изменения в скелете человека должны были произойти при переходе к двуногому передвижению? Какие особенности мы должны обнаружить у переходных звеньев: от обезьяны к человеку?

Обоснуйте свою точку зрения.