

**МОСКОВСКАЯ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
БИОЛОГИЯ. ОТБОРОЧНЫЙ ЭТАП**

8 класс
Вариант 1

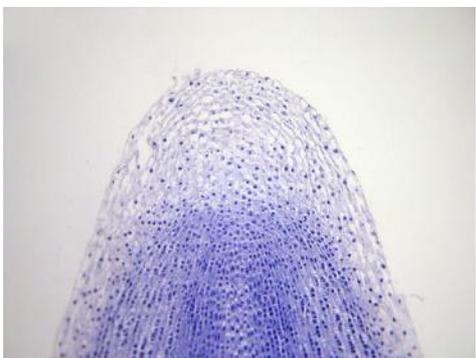
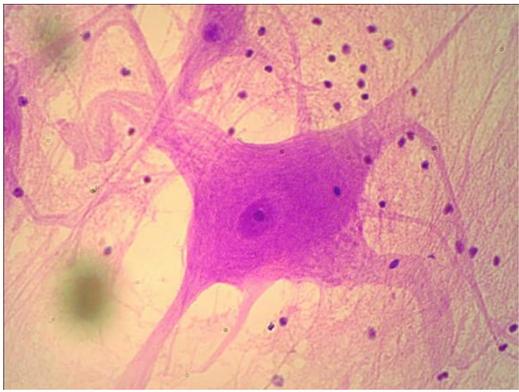
Задача 1

Коал первые поселенцы называли медведями, хотя они не являются даже близкими родственниками. А какие утверждения о коалах верны? Выберите из списка все верные утверждения. Ответ дайте в виде последовательности цифр без разделительных знаков и запятых, например, 123.

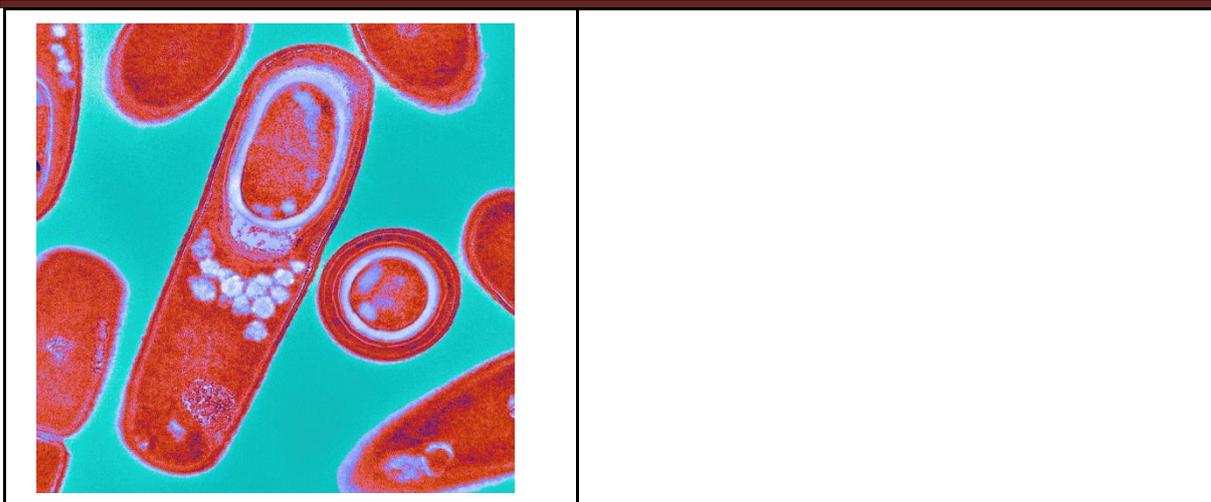
- 1) коала является эндемиком Австралии;
- 2) коала питается исключительно эвкалиптом;
- 3) у коал рождается всего один детёныш;
- 4) коала – сумчатое животное;
- 5) коалы ведут активный образ жизни и за день преодолевают несколько десятков километров.

Задача 2

Соотнесите микрофотографии клеток с организмами, которым они принадлежат.

А 	Б 
В 	Г 
Д	

**МОСКОВСКАЯ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
БИОЛОГИЯ. ОТБОРОЧНЫЙ ЭТАП**



- 1) клетка инфузории
- 2) клетки человека
- 3) клетки спорообразующих бактерий
- 4) клетки кончика корня боба садового
- 5) дрожжевые клетки

Задача 3

В экологии при расчёте перехода энергии на следующий уровень пищевой цепочки соблюдается так называемое правило 10%, то есть с каждого предыдущего уровня пищевой цепочки на последующий переходит только 10% энергии и биомассы. Мыши-полёвки питались всё лето на поле площадью 84 га и съедали в среднем по 5 кг с га. Осенью мышей съели лисы. Определите **прирост биомассы мышей-полёвок** и **прирост биомассы лис** за счёт увеличения биомассы мышей-полёвок. *Ответ дайте в кг, округлите до десятых.*

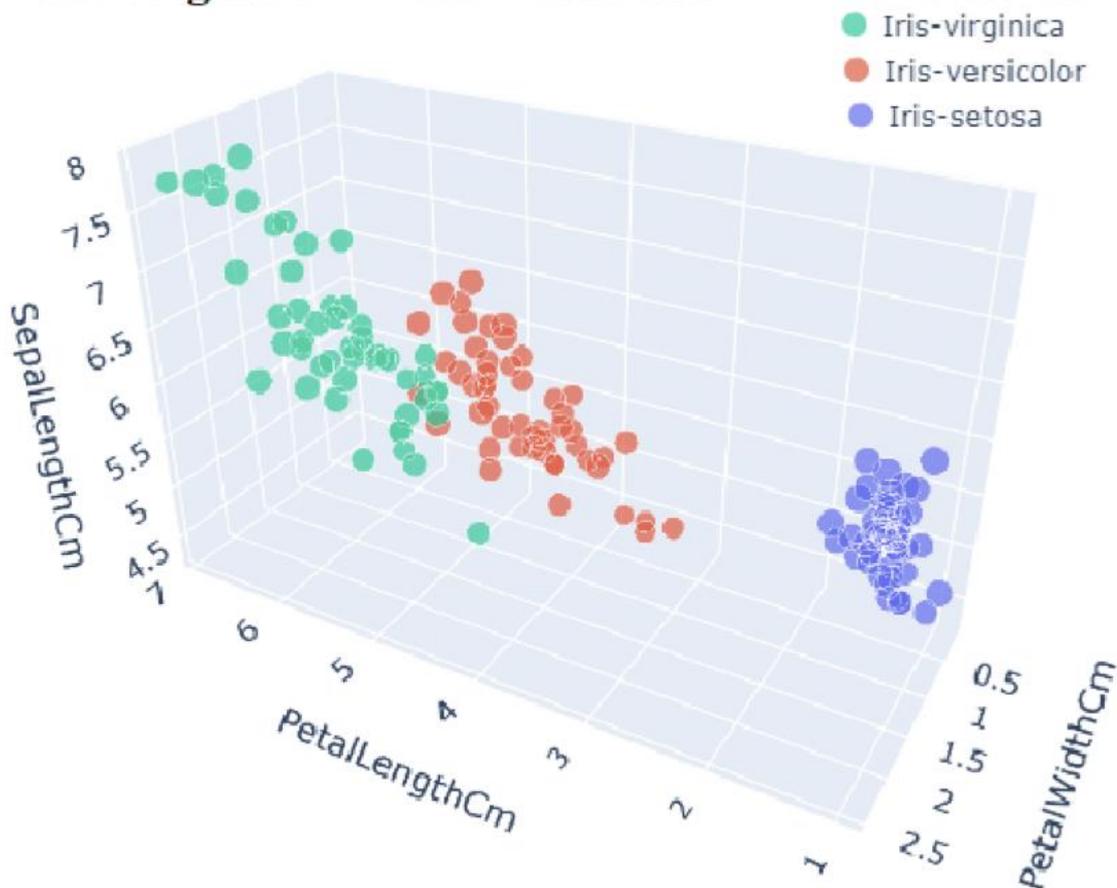
Прирост биомассы мышей-полевок – 42,0.

Прирост биомассы лис – 4,2.

Задача 4.

На рисунке ниже представлена 3D точечная диаграмма трёх видов ирисов. Эти виды ирисов отличаются между собой шириной и длиной наружных и внутренних долей околоцветника.

МОСКОВСКАЯ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
БИОЛОГИЯ. ОТБОРОЧНЫЙ ЭТАП



Длина наружной доли околоцветника (sepal length)
Длина внутренней доли околоцветника (petal length)
Ширина внутренней доли околоцветника (petal width)

Вы отправились в туристический поход, и по дороге вам попался интересный экземпляр ириса. Проведя измерения, вы обнаружили, что:
длина наружной доли околоцветника 5,5 см;
длина внутренней доли околоцветника 4,0 см;
ширина внутренней доли околоцветника 0,5 см.

Определите к какой группе относится ирис. В ответе запишите число, соответствующее виду ириса.

**МОСКОВСКАЯ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
БИОЛОГИЯ. ОТБОРОЧНЫЙ ЭТАП**

Задача 5

Какой вид растительной ткани представлен на рисунке? *В ответ запишите словосочетание из двух слов.*

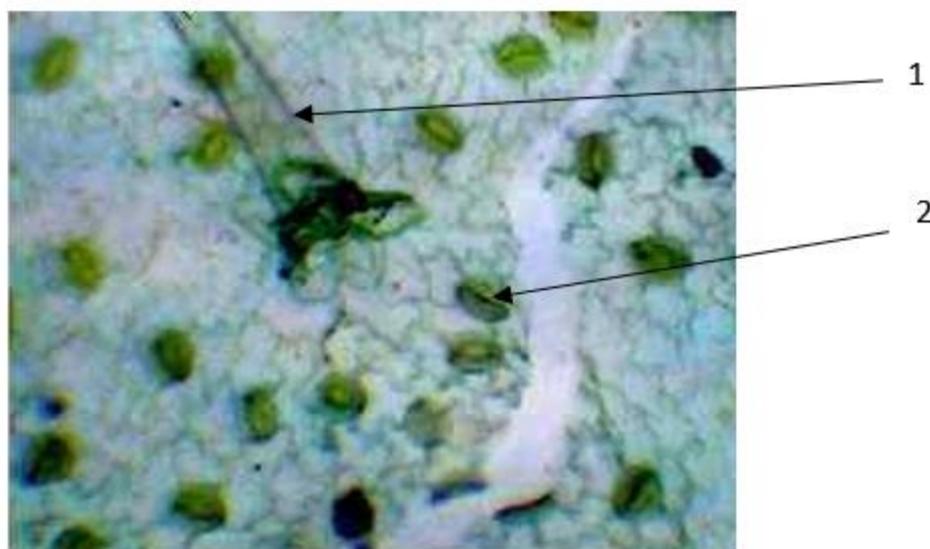
Установите соответствие между частями растения и их названиями:

А) устьице, Б) трихома.

Ответ запишите через запятую в формате «Цифра-буква».

Можно ли найти представленную растительную ткань в листе томата?

В ответ запишите да или нет.



Задача 6

а) Напишите, какая органелла растительной клетки отвечает за фотосинтез (*в ответ запишите одно слово в именительном падеже, единственном числе*).

б) Как называется молекула моносахарида, в которую заключается производимая этой органеллой энергия (*в ответ запишите одно слово в именительной падеже, единственном числе*)?

в) Какой пигмент в зелёных растениях отвечает за фотосинтез? (*в ответ запишите одно слово в именительном падеже единственном числе*)

**МОСКОВСКАЯ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
БИОЛОГИЯ. ОТБОРОЧНЫЙ ЭТАП**

Вариант 2

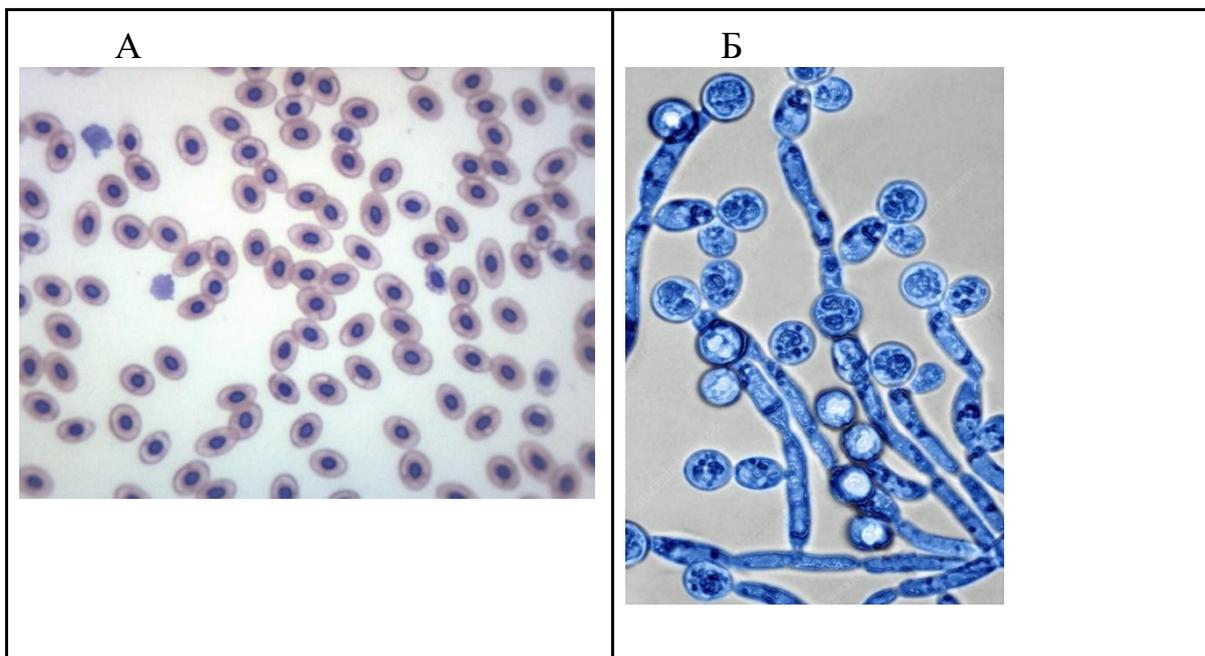
Задача 1

Сони – интересные животные, похожи на мышей, но с пушистым хвостом. Удивительный факт о них: если враг схватит соню за хвост, шкурка с него снимется и зверёк убежит с голым хвостиком, но живой. А какие ещё утверждения о сонях верны? Выберите из списка все верные утверждения. Ответ дайте в виде последовательности цифр без разделительных знаков и запятых, например, 123.

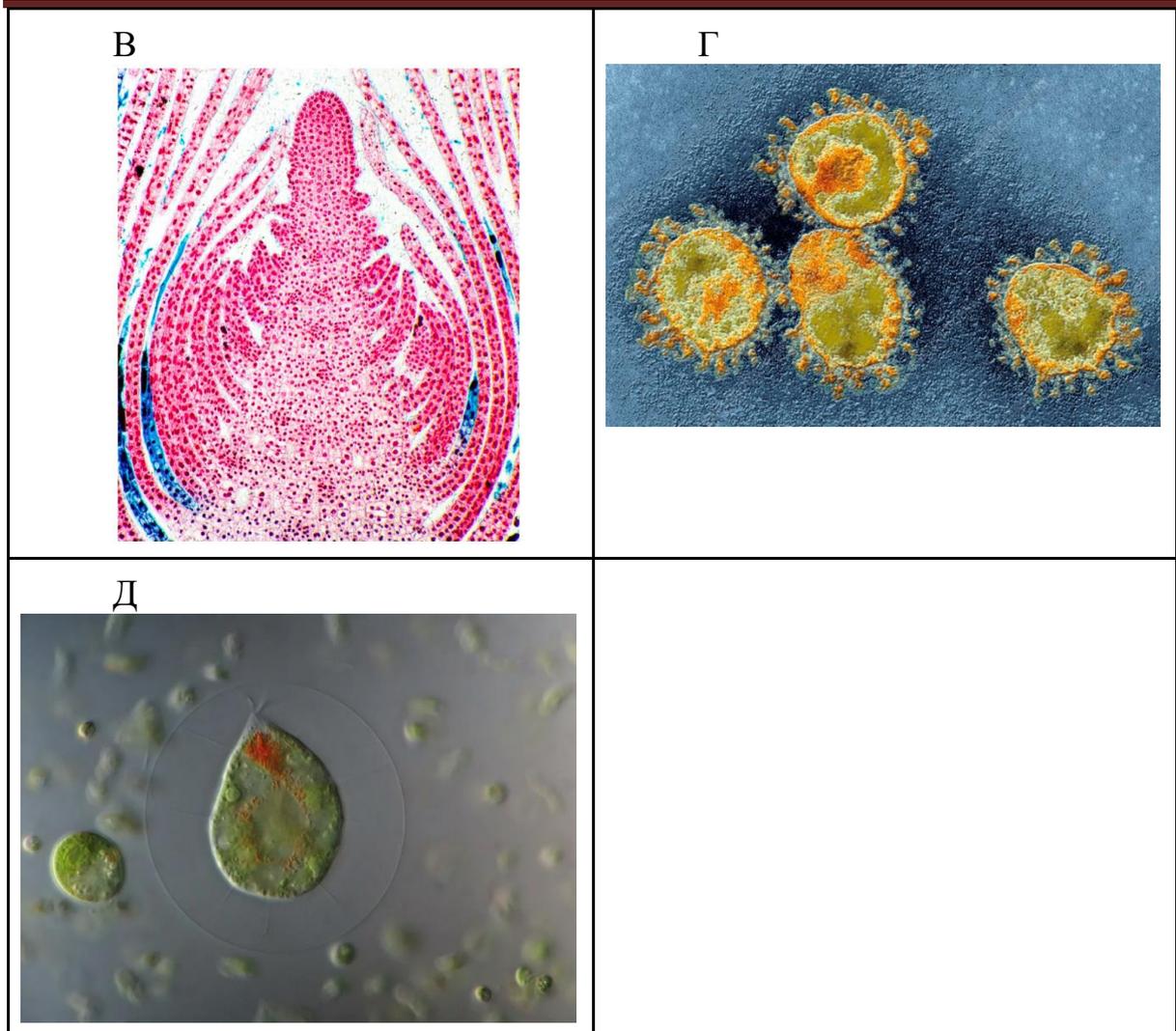
- 1) сони – представители отряда грызунов;
- 2) у сони рождается только один детёныш;
- 3) большинство сонь – ночные животные;
- 4) сони – эндемики Австралии;
- 5) сонь так называют потому, что осенью они впадают в спячку.

Задача 2

Соотнесите микрофотографии клеток с организмами, которым они принадлежат:



МОСКОВСКАЯ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
БИОЛОГИЯ. ОТБОРОЧНЫЙ ЭТАП



- 1) коронавирус
- 2) клетки побега черники
- 3) клетки хламидомонады
- 4) эритроциты крови лягушки
- 5) клетки грибного мицелия

Задача 3

В экологии при расчёте перехода энергии на следующий уровень пищевой цепочки соблюдается так называемое правило 10%, то есть с каждого предыдущего уровня пищевой цепочки на последующий переходит только 10% энергии и биомассы. Дельфины питаются рыбой, которая, в свою очередь, питается водными беспозвоночными. Примем, что за год масса детёныша дельфина увеличивается на 19 кг. *Ответы дайте в кг, округлённого до целого значения.*

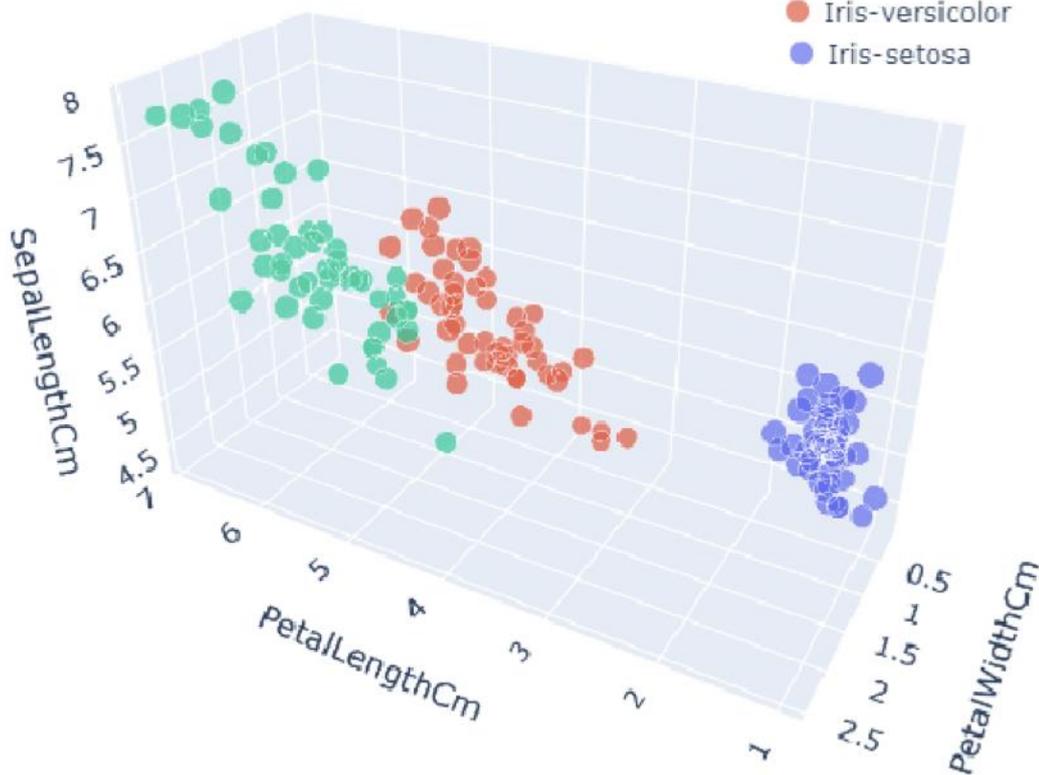
Сколько рыбы потребуется, чтобы достичь этого увеличения биомассы?

МОСКОВСКАЯ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
БИОЛОГИЯ. ОТБОРОЧНЫЙ ЭТАП

Сколько потребуется водных беспозвоночных, чтобы получить этот прирост биомассы рыбы?

Задача 4

На рисунке ниже представлена 3D точечная диаграмма трёх видов ирисов. Эти виды ирисов отличаются между собой шириной и длиной наружных и внутренних долей околоцветника.



Длина наружной доли околоцветника (sepal length)
Длина внутренней доли околоцветника (petal length)
Ширина внутренней доли околоцветника (petal width)

Вы отправились в туристический поход и по дороге вам попался интересный экземпляр ириса. Проведя измерения, вы обнаружили, что:
длина наружной доли околоцветника 7,5 см;

**МОСКОВСКАЯ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
БИОЛОГИЯ. ОТБОРОЧНЫЙ ЭТАП**

длина внутренней доли околоцветника 6,0 см;
ширина внутренней доли околоцветника 2,0 см.

Определите к какой группе относится ирис. *В ответе запишите число, соответствующее виду ириса.*

Задача 5

Какой вид растительной ткани представлен на рисунке?

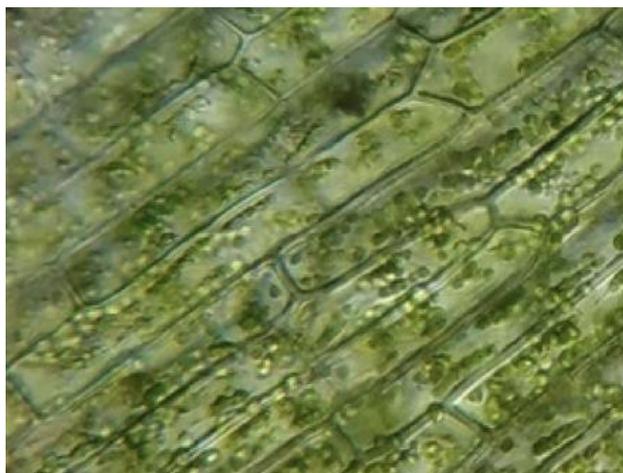
В ответ запишите словосочетание из двух слов.

Как называется в представленной ткани окрашенная в зелёный цвет органелла растительной клетки, которая отвечает за фотосинтез?

В ответ запишите одно слово в единственном числе.

Можно ли найти представленную растительную ткань в клубнях картофеля?

В ответ запишите да или нет.



Задача 6

а) Напишите, какая органелла эукариотической животной клетки отвечает за производство энергии (в ответ запишите одно слово в именительном падеже, единственном числе).

б) Как называется молекула, в которую заключается производимая этой органеллой энергия (в ответ запишите аббревиатуру из 3-х букв на русском языке)?

в) Сколько энергии заключено в 6 таких молекулах (ответ запишите целым числом в кДж, единицу измерения писать не требуется)?