

## Тестовые задания по биологии (7 класс) на развитие функциональной естественнонаучной грамотности учащихся.

### Задание 1. Тип простейшие.

Животные, составляющие тип Простейшие, имеют сложную функциональную организацию, хотя некоторые из них, на первый взгляд, кажутся построенными сравнительно просто. У одноклеточных имеется ядро. Все жизненные процессы осуществляется с помощью органоидов расположенных в цитоплазме. Единственная клетка простейшего ведет независимое существование, но иногда клетки бывают объединены в колонию. В популяции простейших большинство особей возникает в результате простого деления клетки родительской особи. Некоторые виды простейших способны переходить в неактивное состояние, образуя споры или цисты, которые, высыхая, переносятся вместе с пылью и частицами почвы из одного местообитания в другое. Одни питаются мельчайшими организмами, бактериями, некоторые являются хищниками, пожирающими других простейших, и т. п. Непереваренные остатки пищи выбрасываются наружу — у саркодовых на любом участке тела, у инфузорий через особое отверстие - порошицу. В классе жгутиконосцев имеются организмы, способные подобно зеленым растениям при участии зеленого пигмента хлорофилла усваивать неорганические вещества — углекислый газ и воду, превращая их в органические соединения.

Колониальное простейшее всегда можно отличить от многоклеточного животного, так как в колонии все клетки совершенно одинаковы, среди них нет клеток, специализированных для питания.

### Вопрос 1

Чем животные типа Простейшие отличаются от всех других животных?

---

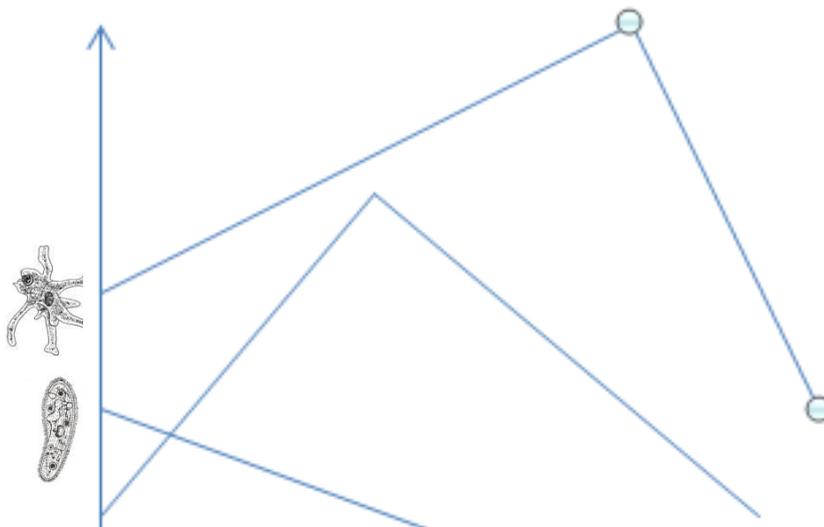
---

---

*Ответ:* состоят из одной клетки, которая выполняет все функции организма.

### Вопрос 2

Ребята решили понаблюдать за простейшими в школьной лаборатории. Поместили в емкость с чистой прокипяченной водой амебу, эвглену, инфузорию и оставили на подоконнике. Наблюдая за ними, они увидели, что численность простейших изменяется. Результаты занесли в таблицу и использовали для построения графика.





Объясните, пользуясь графиком, произошедшие изменения.

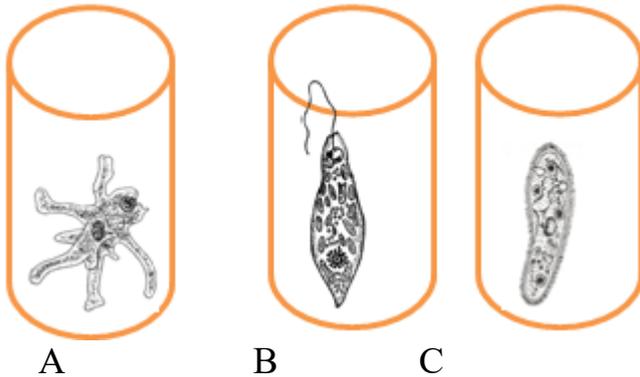
*Ответ:* Численность инфузорий стала сразу уменьшаться, так как в чистой прокипяченной воде нет бактерий, и им нечем было питаться, в то же время их поедали амёбы. Эвглена способна питаться путем фотосинтеза и при наличии света выживет, но ее также могут поедать амёбы.

Численность амёб стала уменьшаться по мере уменьшения численности других простейших.

### Вопрос 3

Для того, чтобы исключить случайные факторы и поместили амёбу, эвглену, инфузорию в разные сосуды с чистой прокипяченной водой и оставили на подоконнике. Через некоторое время, решив понаблюдать за ними и обнаружили, что только одно простейшее выжило.

Укажите какое.



*Ответ:* В эвглена

### Вопрос 4

Укажите причину гибели простейших.

А. Потому, что в чистой прокипяченной воде отсутствуют бактерий и другие организмов, которыми они питаются.

В. Потому, что стаканы находились на свету

С. Потому, что в прокипяченной воде отсутствует кислород.

Д. Потому, что в прокипяченной воде отсутствуют питательные вещества.

*Ответ:*

- Инфузория и амёба погибнут в чистой прокипяченной воде из-за отсутствия бактерий и другие организмов, которыми они питаются. Эвглена способна питаться путем фотосинтеза и при наличии света выживет.

- Инфузория и амеба гетеротрофы, а эвглена способна к гетеротрофному и автотрофному питанию.

#### Вопрос 4.1

Объясните ребятам, почему погибли простейшие.

---

---

---

*Ответ:*

- Инфузория и амеба погибнут в чистой прокипяченной воде из-за отсутствия бактерий и другие организмов, которыми они питаются. Эвглена способна питаться путем фотосинтеза и при наличии света выживет.
- Инфузория и амеба гетеротрофы, а эвглена способна к гетеротрофному и автотрофному питанию.

#### Вопрос 5

Наличие какого органоида делает эвглену способной к фотосинтезу?

Хроматофор	Да/нет
Светочувствительный глазок	Да/нет
Сократительная вакуоль	Да/нет
Ядро	Да/нет
Жгутик	Да/нет

#### Вопрос 6

Как ребята смогли бы сохранить эти организмы живыми? Предложите им способ решения проблемы.

---

---

---

*Ответ:* Для эвглены достаточно было бы добавить раствор сахара, так как она поглощает питательные вещества всей поверхностью тела, для амебы и инфузории необходима вода содержащая микроорганизмы. Для амебы и инфузории необходимо добавить в воду бактерий.

#### Вопрос 7

Простейшие чаще всего живут в воде — во всевозможных пресных и соленых водоемах, начиная от луж, оставшихся после дождя, и кончая океаном. Некоторые обитают во влажной земле, в пленке воды, окружающей каждую частицу почвы; другие паразитируют в жидкостях тела животных или в соках растений.

Объясните, как простейшие могут попасть в чистую воду.

---

---

---

*Ответ:*

Простейшие способны переходить в неактивное состояние, образуя споры или цисты, которые, высыхая, переносятся вместе с пылью и частицами почвы из одного местообитания в другое.

### Вопрос 8

Петя и Ваня, рассматривая простейших, поспорили можно ли отнести к ним вольвокс.

Ваня утверждал, что простейшие, это одноклеточные, а вольвокс состоит из множества клеток, значит это многоклеточное.

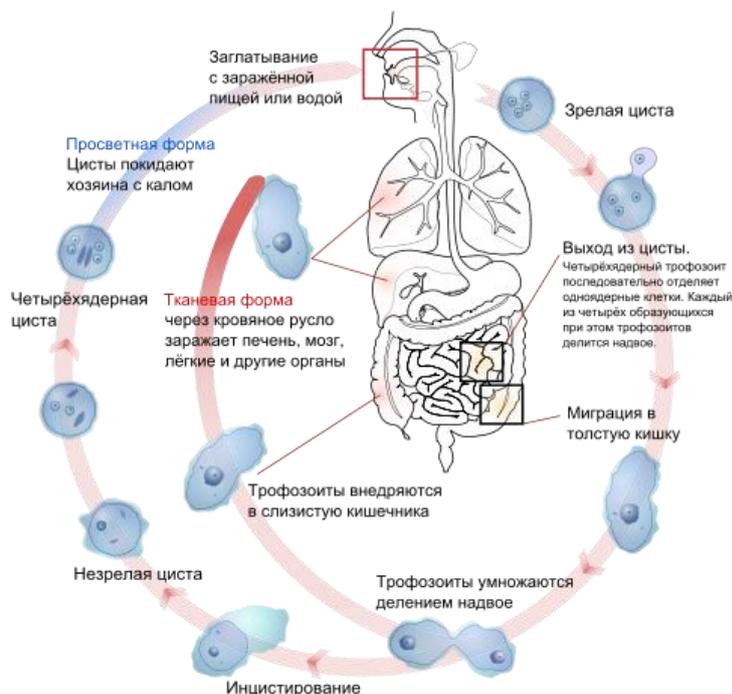
Помогите Пете разрешить спор.

*Ответ:*

Единственная клетка простейшего ведет независимое существование, но иногда клетки бывают объединены в колонию. Колониальное простейшее всегда можно отличить от многоклеточного животного, так как в колонии все клетки совершенно одинаковы, среди них нет клеток, специализированных.

### Вопрос 9

Дизентерийная амёба — вид паразитических [простейших](#) класса саркодовые. Вызывает тяжёлое заболевание — [амёбиаз](#) (амёбную дизентерию). Вид впервые описан в [1875 году](#) русским учёным [Ф. А. Лёшем](#).



Рассмотрите цикл развития амёбы. Укажите, каким путем может заразиться человек.

*Ответ:*

Пути передачи – фекально-оральный (через загрязнённую воду и продукты) и контактно-бытовой (через «грязные руки» происходит заражение бытовых предметов, контаминированными фекалиями больного).

### **Вопрос 10**

Предложите правила профилактики дизентерии.

*Ответ:*

Не пить сырую воду. Мыть овощи и фрукты. Соблюдать правила личной гигиены. Больного необходимо изолировать, так как он является источником заражения.