

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.

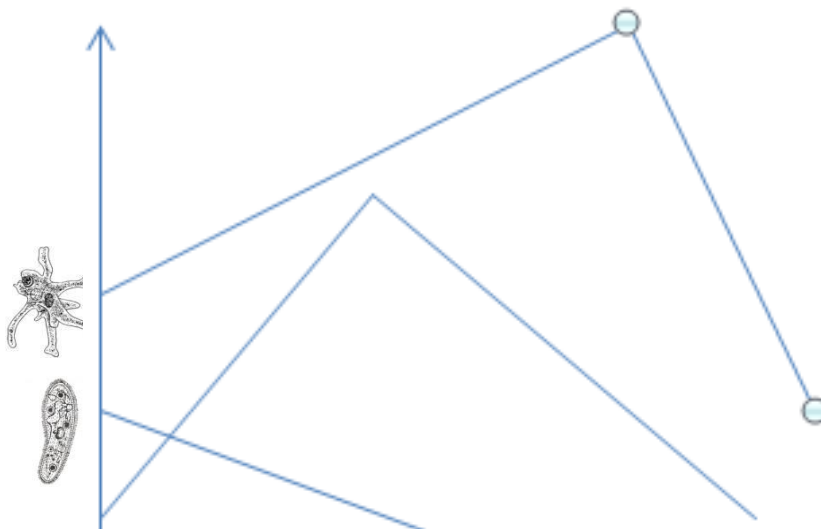
Вопрос 1

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.

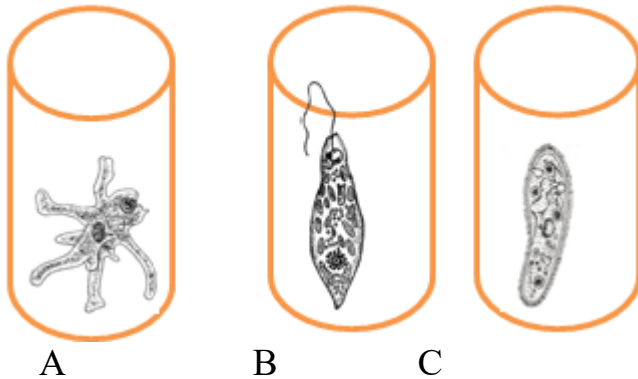
Ответ: Численность инфузорий стала сразу уменьшаться, так как в чистой прокипяченной воде нет бактерий, и им нечем было питаться, в то же время их поедали амёбы. Эвглена способна питаться путем фотосинтеза и при наличии света выживет, но ее также могут поедать амёбы.

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.

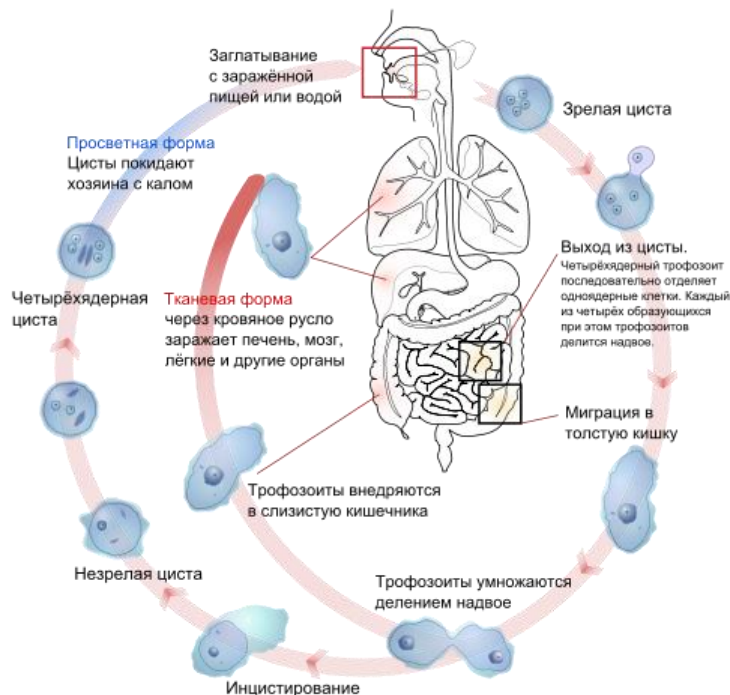
Помогите Пете разрешить спор.

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.