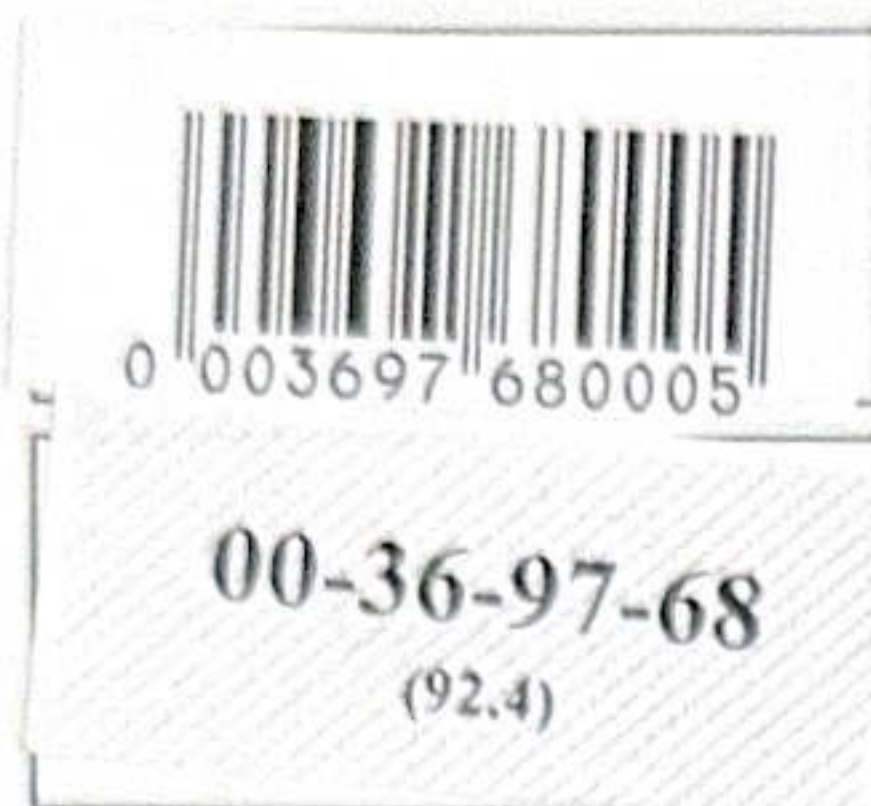




Выход 16:50
Возврат 16:53

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант 11 класс

Место проведения Красноярск
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников Ломоносов
наименование олимпиады

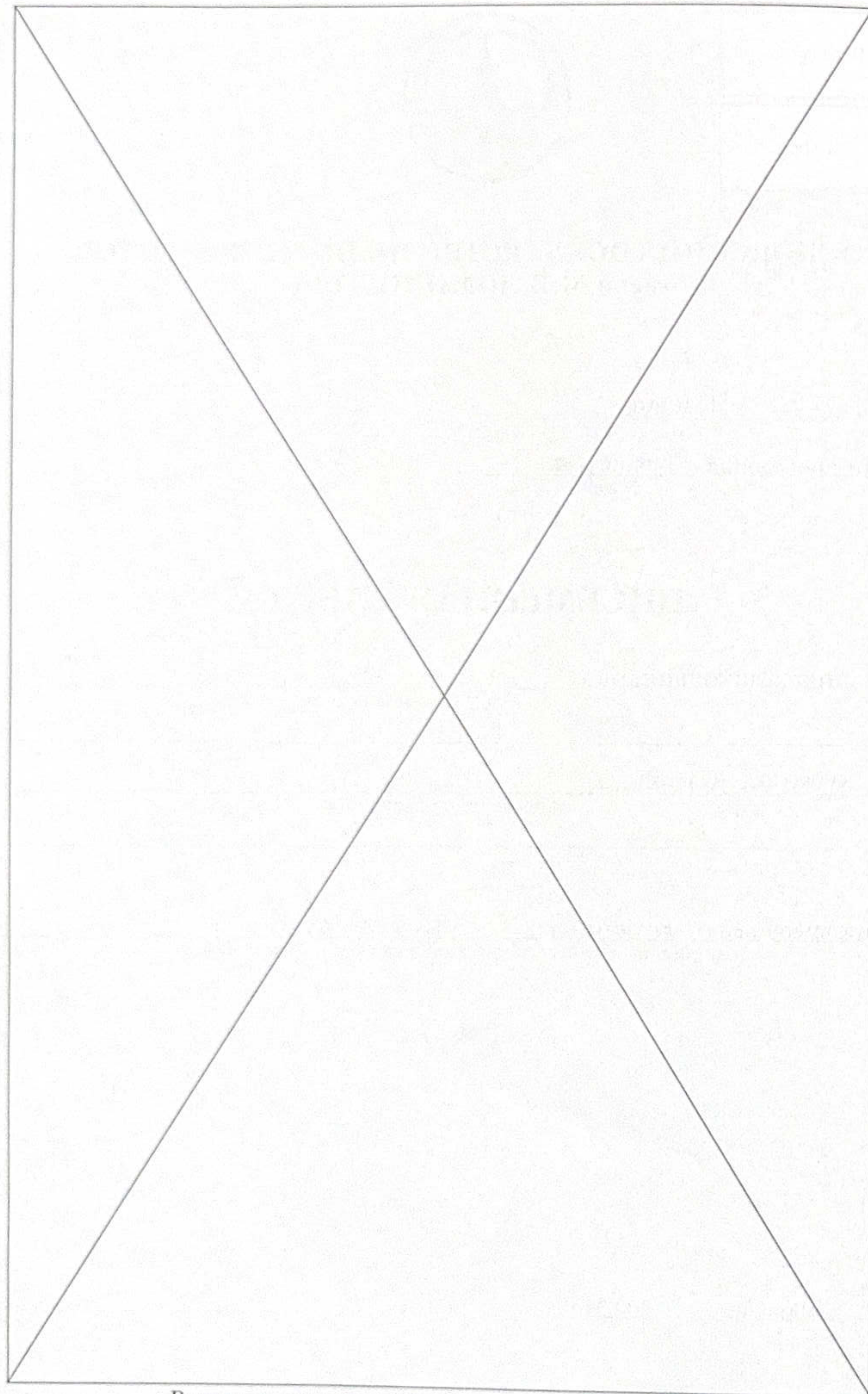
по фундаментальной медицине
профиль олимпиады

Мухометовой Ангелины Ганиславовны
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата
«23» марта 2025 года

Подпись участника

[Подпись]



Выполнять задания на титульном листе запрещается!

00-36-97-68
(92.4)

М	1	2	3	4	5
5	12	20	23	12	67

Белуцова М.В.
Корякова М.В.

ЛИСТ-ВКЛАДЫШ

67

Чистовик

Задача 3

трихомонада

а.) Мамриный плазмодий вызывает малярию

лейшмания вызывает лейшманиоз

лямблия вызывает лямблиоз

трипаносома вызывает сонную болезнь

дизентерийная амёба вызывает дизантерию

б.) иммунной системе сложнее бороться с эукариотическими одноклеточными, потому что они достаточно крупные. Большие, чем бактерии или вирус. Также достаточно трудно вакцинироваться против простейших, так как много специфич.

в.) амёба представляет собой одну клетку. Так как клетка не покрыта клеточной

стенкой, её мембрана образует ложно-ножки, с помощью которых она передвигается и захватывает пищу, воду

(за счёт фагоцитоза). Амёба относится к царству Животных, подцарству Простейшие.

Так как амёба обитает в водной среде, у неё имеются специальные сократительные вакуоли, за счёт которых выводят излишки воды. Внутри клетки находится ядро, в котором хранится генетический материал. В цитоплазме также находятся все органоиды (лизосома, ЭПС, комплекс Рибосом и т.д.)

Да, существуют амёбы, вызывающие болезни

Подписывать лист-вкладыш запрещается! Писать на полях листа-вкладыша запрещается!

Чистовик

у людей, так, например, дизентерийная амёба, вызывающая дизентерию. Приспособная амёба, вызывающая амёбиаз.

2) Инфузории относятся к царству Животные, поэтому их тело не покрыто клеточной стенкой. Тело - одна клетка. Клетка инфузории покрыта многочисленными ресничками, с помощью которых они передвигаются. Так как инфузории обитают в водной среде у них есть сократительная вакуоль, благодаря которой из их тела удаляются излишки воды. У инфузорий есть клеточный рот, которым они поглощают пищу. Пищеварительная вакуоль движется по периферии клетки и таким образом переваривается пища. Непереваренные остатки удаляются через специальное отверстие - порошицу.

У инфузорий два ядра (генеративное и вегетативное). Генеративное нужно для передачи генетической информации при половом размножении. А вегетативное сохраняет информацию о белках и веществах, нужных в течение жизни. Помимо этого у инфузорий в цитоплазме находятся другие важные органоиды (комплекс Гольджи, ЭПС, митохондрии, рибосомы).

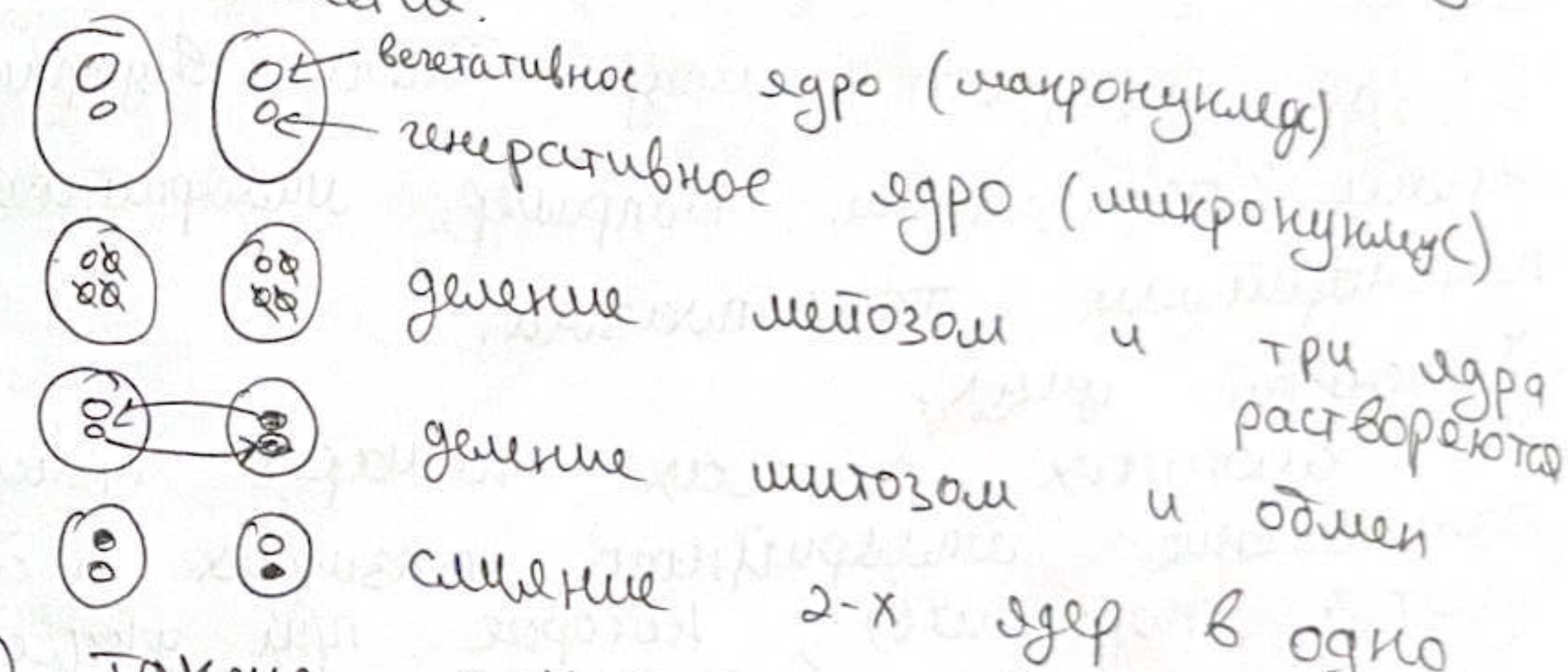
Инфузории размножаются как бесполым, так и половым путём.
• При бесполом размножении материнская клетка делится митозом и образуется

00-36-97-68
(92-4)

Чистовик

две дочерних особи с одинаковым набором генетического материала.

• при половом размножении инфузории обмениваются генетическим материалом (это называется конъюгация). Две особи плотно прижимаются, при этом у каждой инфузории растворяется вегетативное ядро, а генеративное делится мейозом, три ядра растворяются, а оставшееся делится митозом, обмениваются ядрами, затем вегетативное ядро восстанавливается.



б.) Такие эукариоты довольно сложно устроены и могут подстраиваться под синтезируемые антитела.

• у многих сложных животных есть внутриклеточные паразиты, которые присутствуют внутри клеток.
• у эукариот есть могут быть специфические белки и ингибиторы.

г) Да, существуют инфузории, вызывающие заболевания у людей, например, балантидиаз.

б.) Эукариоты могут изменять поверхность клетки, чтобы антитела не смогли их распознать.

Чистовик.

Задача 4.

(12.5)

+35

Задание - воспаление аппендикса (аппендицит)

Функции аппендикса: он играет важную иммунную функцию

+35

Отказались от массовой предварительной операции, потому что аппендикс играет важную роль в организме человека, хотя его и относят к рудиментарным органам. Он защищает организм от инфекций.

Задача 3

Д) да, эукариоты могут быть внутриклеточными паразитами. Например, малярийный плазмодий токсоплазма.

Жизненный цикл:

- в слюнных железах комара происходит размножение малярийного плазмодия и образуются спорозоиты, которые при укусе проникают в организм человека
- далее они попадают в печень человека, где превращаются в шизонты
- далее из печени выходит мерозоит, который проникает в эритроцит и развивается в нём, тем самым разрушая его, и высвобождают новые особи, которые при укусе комара попадают в слюнные протоки комара и цикл замыкается.

00-36-97-68
(92.4)

Чистовик.

Задача 4

Также от предварительной операции отказались, так как это довольно опасно для новорожденных. Есть риски отрицательных исходов, внутренних кровотечений. У новорожденных до конца не сформированы органы и удаление аппендикса может привести к таким последствиям.

Аппендикс служит местом хранения полезных бактерий, принимающих участие в пищеварении, поэтому его удаление может привести к проблемам с ЖКТ и пищеварением в целом.

Задача 1.

~~A - B~~
~~A2 - B~~ - B

Задача 2

Типы хромосомных транслокаций:

Хромосомные транслокации - это такие мутации, при которых ген с одной хромосомы переходит на другую.

1. Конъюгированная транслокация. При ней два гена, находящиеся рядом, переходят с одной хромосомы на другую.

2. Реверсивная транслокация. При ней участок хромосомы переходит на другую в перевернутом на 180° .

(20.5)

Чистовик.

3. Неревирсивная транслокация. При ней участок хромосомы переходит на другую, но не превращается.

4. Также есть транслокации при которых меняется объем генетической информации, переходящий с одной хромосомы на другую.

5. Конъюгация - обмен участками гомологичных хромосом.

Задача 1. 120

• Эти морские обитатели служат источником пищи как для обитателей водоемов, так и для человека.

• Они играют важную роль в медицине, так как многие являются источником для синтеза лекарств.

• Они являются объектом научного изучения.

• для декоративных целей, их помещают в аквариумы.

• в пищевых целях являются продуцентами

• также выделяют кислород для морских обитателей.

• Морской салат является источником йода, клетчатки и многих микроэлементов и витаминов. Поэтому в медицине из морского салата делают препараты с истинными биологическими веществами.

• Морской огурус также ^{Чистовик} принимается в пищу. Он содержит коллаген, поэтому в медицине эта характеристика находит применение. Синтезируются препараты, назначаемые пациентам с недостатком определенных микроэлементов. Также из морского огуруса делают лекарства и препараты, предупреждающие развитие онкологических заболеваний.

• Морская капуста содержит большое количество йода, поэтому ее назначают тем, у кого нарушение щитовидной железы. Также в морской капусте содержится большое количество витаминов.

• морская крапива содержит большое количество витаминов и микроэлементов, поэтому ее назначают в употребление при нарушении пищеварения. Также морская крапива усиливает иммунитет.

A1-B9-B-7,11-Г₄5A2-B12-B7-Г₄2A3-B10-B7-Г₄6A4-B11-B7-Г₄4A5-B9-B7-Г₃5

Черновик.

1 А

2-2

1-

3-5

4-

5- лейшмания

а.) Трипаносома - сонная болезнь

Задача 4 лейшманийный плазмодий - малярия

Вопрос аппендицита

Функции: иммунная



1-3

2-2

3-1

4-4

5-3

По

Задача 4

Также аппендикс хранит
полезные бактерии



1.