

Очный этап по биологии

7-8 класс

Теоретическая часть

1 Задание: Изучите график и выполните задание.

Учёный изучил влияние температуры на скорость размножения молочнокислых бактерий. После продолжительных экспериментов им были получены данные, которые представлены на графике (по оси x отложена температура (в $^{\circ}\text{C}$), а по оси y – доля образовавшихся новых клеток (в %) от максимально возможного). На основании анализа данных учёным были сделаны выводы.

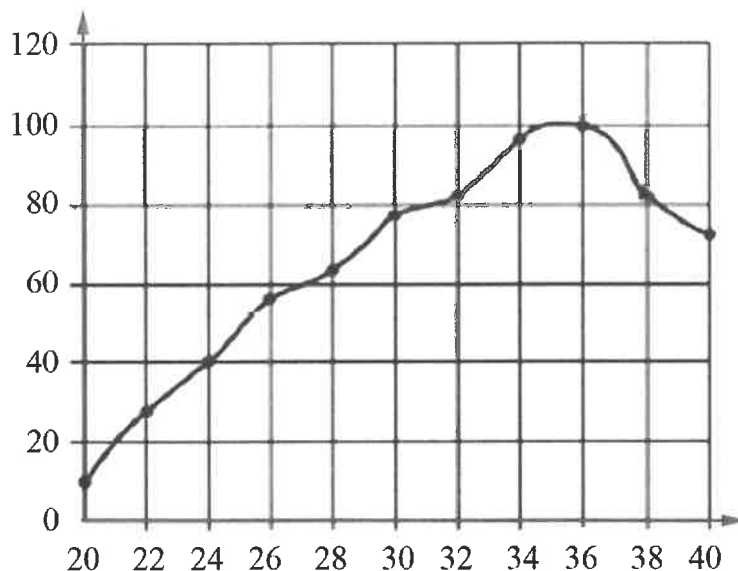


График 1

1. Какие два вывода отражают закономерности, представленные на графике?

Вывод 1: скорость размножения бактерий снижается при температуре выше 36°C .

Вывод 2: скорость размножения бактерий в интервале от 20°C до 36°C растёт.

Вывод 3: максимальная скорость размножения бактерий отмечается при температуре 38°C .

Вывод 4: скорость размножения бактерий прямо пропорциональна температуре в диапазоне от 20°C до 40°C .

2. Выскажите обоснованные предположения по каждому из утверждений:

1) о том, как можно с использованием данных графика доказать любую из двух выявленных учёным закономерностей;

2) о том, как эта информация может быть использована в практической деятельности.

Сформулируйте и запишите выводы и Ваши предположения с их обоснованием.

Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

2 Задание: Рассмотрите рисунок и выполните задания.

Иван изучал строение цветка неизвестного ему растения с помощью ручной лупы. Он определил, что цветок имеет раздельнолепестный венчик, который окружён такой же раздельнолепестной чашечкой. В отличие от бело-розовых лепестков венчика, чашечка цветка оказалась зелёного цвета. Из полученных данных он сделал вывод, что у этого цветка двойной околоцветник. В центре цветка Иван нашёл тычинки и пестики. Изучив расположение этих частей цветка, Иван сделал рисунок.



Рисунок 1

1. Опираясь на условие задачи, сделайте вывод о том, к какому отделу относят растение, цветок которого изучал Иван.

2. Какие дополнительные исследовательские действия потребуются Ивану для того, чтобы установить:

а) является ли исследуемый цветок сидячим;

б) что опылителем этого цветка являются пчёлы;

в) какими признаками необходимо руководствоваться, чтобы определить принадлежность цветка к растениям определённого семейства?

Сформулируйте и запишите вывод по 1 заданию и по одному предложению, позволяющему получить необходимую информацию о дополнительных исследованиях для определения признаков, указанных в задании 2.

Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

3 Задание: Рассмотрите фотографию и выполните задание.



Рисунок 2

Составьте письменное сообщение о профессии человека, изображённого на фотографии, используя следующий план.

1. Представитель какой профессии, связанной с биологией, изображён на фотографии?
2. Почему эта профессия относится к категории «человек-природа»?
3. Какие классические методы исследования используют представители данной профессии?
4. Какое практическое значение имеет данная профессия?
5. Какими личностными качествами должен обладать представитель данной профессии?
6. Почему люди, имеющие данную профессию, должны быть очень внимательными и соблюдать правила безопасности при проведении исследований?
7. Какие награды получают наиболее выдающиеся специалисты в этой профессии?

4 Задание: Изучите графики и выполните задание.

В первой половине XX века русским учёным было проведено исследование изменения численности двух разных видов инфузорий-туфелек в питательной среде (настой бактерий, которыми питаются инфузории). После продолжительных экспериментов им были получены данные, которые представлены на графике (по оси x отложено время (в днях), а по оси y – численность инфузорий (в усл. ед.). На основании анализа данных учёным были сделаны выводы и сформулированы закономерности.

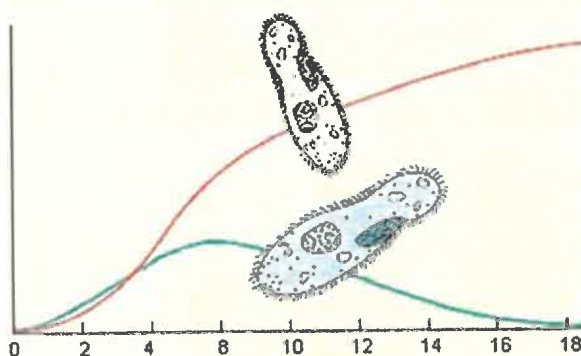


График 2

1. Какие два вывода отражают закономерности, представленные на графике?

Вывод 1: численность одного вида инфузорий, как правило, возрастает вслед за ростом численности другого вида.

Вывод 2: после 18-го дня эксперимента в пробирке с питательными веществами останется только один вид инфузорий.

Вывод 3: снижение численности двух видов инфузорий осуществляется одновременно.

Вывод 4: два разных вида инфузорий, живущих за счёт одинаковых ресурсов, не могут существовать совместно долгое время.

2. Выскажите обоснованные предположения по каждому из утверждений:

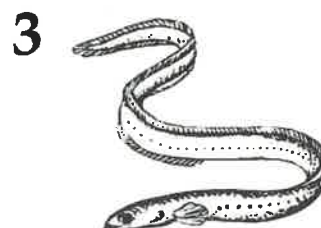
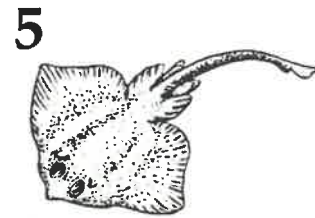
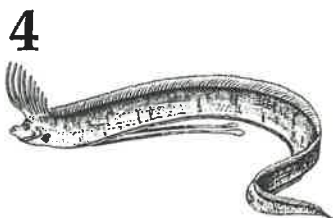
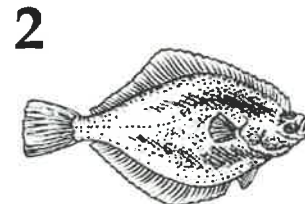
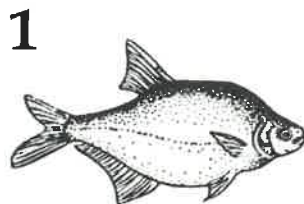
1) о том, как можно с использованием данных графика доказать любую из двух выявленных учёным закономерностей;

2) о том, как эти закономерности применить при создании искусственных сообществ, например при разведении рыбы в искусственных водоёмах.

Сформулируйте и запишите выводы и Ваши предположения с их обоснованием.

Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

5 Задание: Известно, что приспособления к определённым условиям и образу жизни ярко проявляются во внешней морфологии живых организмов. На рисунках приведены пять видов рыб. Вам необходимо по рисунку определить название вида (рода, подотряда) и соотнести данный вид с подходящими к нему характеристиками из списка.



Названия видов (родов) рыб (список избыточен – в нем есть лишние названия):

- А) сарган;
- Б) скумбриевые (пелагида);
- В) камбала;
- Г) луна-рыба;
- Д) лещ;
- Е) угорь;
- Ж) змея;
- З) акула;
- И) сельдяной король;
- К) кит;
- Л) скат.

Список характеристик (список избыточен):

- 1) принадлежат к отряду Карпообразные;
- 2) взрослые особи живут в реках Северной Европы, а икру откладывают в Саргассовом море;
- 3) имеет хрящевой скелет в течение всей жизни;
- 4) плавает на одном из боков;
- 5) брюшные плавники отсутствуют, хвостовой плавник расположен в горизонтальной плоскости;
- 6) имеется «якобсонов орган»;
- 7) длина тела практически равна его высоте, хвостовой плавник в процессе эволюции исчезает;
- 8) первые несколько лучей спинного плавника сильно удлинены, брюшные плавники представлены одним удлинённым лучом;
- 9) брюшные плавники расположены очень далеко позади грудных, хвостовой стебель хорошо выражен;
- 10) имеется два крупных спинных плавника, хвостовой плавник сильно вырезанный;
- 11) челюсти удлинены, тело стреловидное.

Задание 6. Рассмотрите рисунок, на котором представлен цикл развития бычьего цепня, и ответьте на вопросы. Какой цифрой обозначен на рисунке промежуточный хозяин?

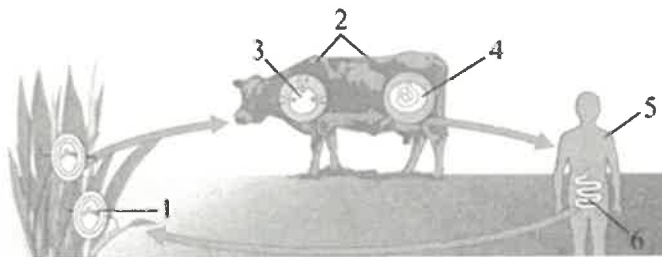


Рисунок 3

Ответ 4 6

Практическая часть

Содержание задания (инструкция по выполнению):

Рассмотрите представленный перед вами макет человека с органами. Напишите название каждого органа и какую функцию выполняет этот орган.

Орган	Функция
ПЕЧЕНЬ	фильтрация токсинов.
ПОЧКИ	выводить вредные организмы из организма
СЕРДЦЕ	работает в нервной системе, подает кровь которая циркулирует по организму
МОЗГ.	нервная система мышления.
ЖЕЛУДОК.	переваривает пищу.
ЛЕГКИЕ	поглощает кислород высвобождает (дыхание)

СЕЛЕЗЕНКА	
ПНЩЕВО	помогает переваривать пищу и бродит в организме.

Задание 1.

1. 1 Вывод.
- 2 Вывод

2. 1) Можно по данным графика доказать как быстро портится кисломолочный продукт.
- 2) Эта информация может быть использована в том, что понимать время хранения продукта без холодильника.

Задание 2.

1. Околоцветник.
2. б)

Задание 3.

1. Учёный - ~~микробиолог~~.
2. Эта профессия относится к категории «человек-природа» потому что человек пытается сохранить или создать новый организм.
3. Опыт.
4. Значение в том, что создаются новые микро организмы, вакцины от болезней.
5. Умный, аккуратный, внимательный.
6. Должны быть внимательными потому что не распространить вирус, чтобы никто не попал на участки тела.
7. Гранды, Нобелевские.

Задача 4.

1. Вывод 2.

Вывод 4.

2.

1. Можно доказать то, что индивиды
не могут после 18 дней пути не остаться

Задача 5.

1. - A); 1)

2. - B); 7)

3. -

4. - E); 8)

5. - N); 11)

Задача 6.

Отв. 6.

$$\text{био 7-8-9} \quad \frac{36}{100} = \frac{48}{50} = \frac{9}{25}$$

$$\frac{24}{100} = \frac{12}{50} = \frac{6}{25} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

$$\frac{40}{20} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{32}{82} = \frac{16}{41} = \frac{1}{2.5625} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

Очный этап по биологии

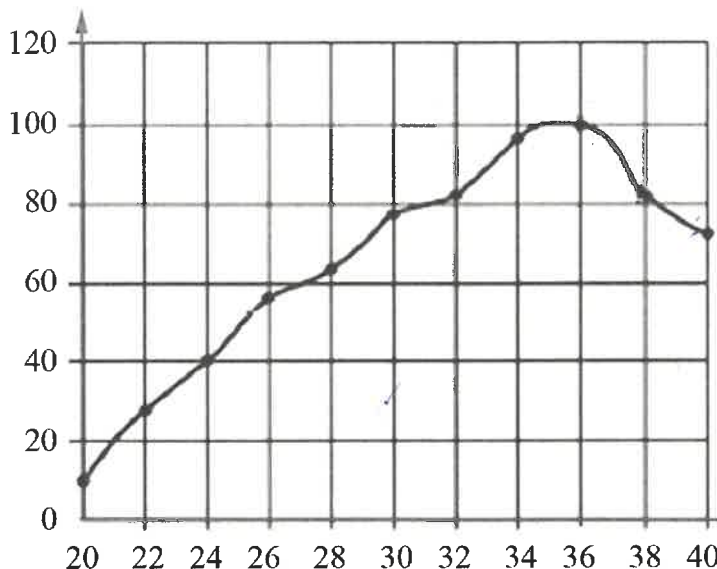
7-8 класс

Теоретическая часть

1 Задание: Изучите график и выполните задание.

Учёный изучил влияние температуры на скорость размножения молочнокислых бактерий. После продолжительных экспериментов им были получены данные, которые представлены на графике (по оси x отложена температура (в $^{\circ}\text{C}$), а по оси y — доля образовавшихся новых клеток (в %) от максимально возможного). На основании анализа данных учёным были сделаны выводы.

доля образав.
новых клеток
от
максимально
возможного



$^{\circ}\text{C}$ — температура

График 1

1, 4?

1. Какие два вывода отражают закономерности, представленные на графике?

✓ Вывод 1: скорость размножения бактерий снижается при температуре выше 36°C .

✓ Вывод 2: скорость размножения бактерий в интервале от 20°C до 36°C растёт.

Вывод 3: максимальная скорость размножения бактерий отмечается при температуре 38°C .

Вывод 4: скорость размножения бактерий прямо пропорциональна температуре в диапазоне от 20°C до 40°C .

2. Выскажите обоснованные предположения по каждому из утверждений:

1) о том, как можно с использованием данных графика доказать любую из двух выявленных учёным закономерностей;

2) о том, как эта информация может быть использована в практической деятельности.

Сформулируйте и запишите выводы и Ваши предположения с их обоснованием.

Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

1/10

2 Задание: Рассмотрите рисунок и выполните задания.

Иван изучал строение цветка неизвестного ему растения с помощью ручной лупы. Он определил, что цветок имеет раздельнолепестный венчик, который окружён такой же раздельнолепестной чашечкой. В отличие от бело-розовых лепестков венчика, чашечка цветка оказалась зелёного цвета. Из полученных данных он сделал вывод, что у этого цветка двойной околоцветник. В центре цветка Иван нашёл тычинки и пестики. Изучив расположение этих частей цветка, Иван сделал рисунок.



Рисунок 1

1. Опираясь на условие задачи, сделайте вывод о том, к какому отделу относят растение, цветок которого изучал Иван.
2. Какие дополнительные исследовательские действия потребуются Ивану для того, чтобы установить:
 - а) является ли исследуемый цветок сидячим;
 - б) что опылителем этого цветка являются пчёлы;
 - в) какими признаками необходимо руководствоваться, чтобы определить принадлежность цветка к растениям определённого семейства?

Сформулируйте и запишите вывод по 1 заданию и по одному предложению, позволяющему получить необходимую информацию о дополнительных исследованиях для определения признаков, указанных в задании 2.

Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

био 7-8-9

что за
профессия?

3 Задание: Рассмотрите фотографию и выполните задание.



Рисунок 2

Составьте письменное сообщение о профессии человека, изображённого на фотографии, используя следующий план.

1. Представитель какой профессии, связанной с биологией, изображён на фотографии?
2. Почему эта профессия относится к категории «человек-природа»?
3. Какие классические методы исследования используют представители данной профессии?
4. Какое практическое значение имеет данная профессия?
5. Какими личностными качествами должен обладать представитель данной профессии?
6. Почему люди, имеющие данную профессию, должны быть очень внимательными и соблюдать правила безопасности при проведении исследований?
7. Какие награды получают наиболее выдающиеся специалисты в этой профессии?

4 Задание: Изучите графики и выполните задание.

В первой половине XX века русским учёным было проведено исследование изменения численности двух разных видов инфузорий-туфелек в питательной среде (настой бактерий, которыми питаются инфузории). После продолжительных экспериментов им были получены данные, которые представлены на графике (по оси x отложено время (в днях), а по оси y – численность инфузорий (в усл. ед.). На основании анализа данных учёным были сделаны выводы и сформулированы закономерности.

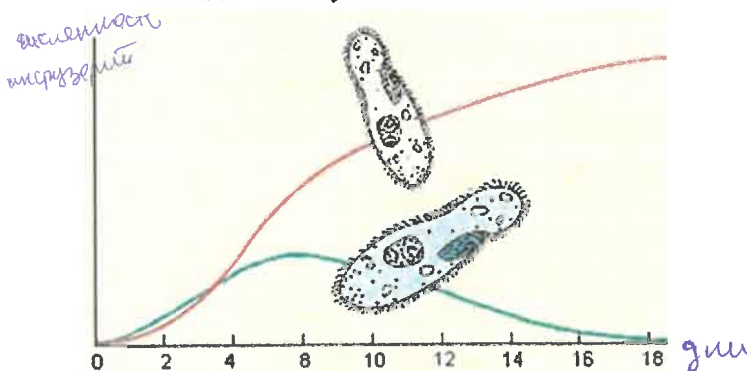


График 2

3/10

1. Какие два вывода отражают закономерности, представленные на графике?

- ✗ Вывод 1: численность одного вида инфузорий, как правило, возрастает вслед за ростом численности другого вида.
- ✓ Вывод 2: после 18-го дня эксперимента в пробирке с питательными веществами останется только один вид инфузорий.
- ✗ Вывод 3: снижение численности двух видов инфузорий осуществляется одновременно.
- ✓ Вывод 4: два разных вида инфузорий, живущих за счёт одинаковых ресурсов, не могут существовать совместно долгое время.

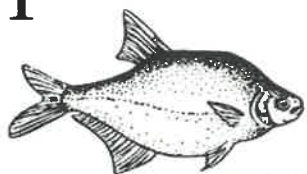
2. Выскажите обоснованные предположения по каждому из утверждений:

- 1) о том, как можно с использованием данных графика доказать любую из двух выявленных учёным закономерностей;
- 2) о том, как эти закономерности применить при создании искусственных сообществ, например при разведении рыбы в искусственных водоёмах.

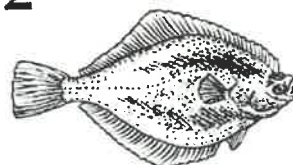
Сформулируйте и запишите выводы и Ваши предположения с их обоснованием. Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

5 Задание: Известно, что приспособления к определённым условиям и образу жизни ярко проявляются во внешней морфологии живых организмов. На рисунках приведены пять видов рыб. Вам необходимо по рисунку определить название вида (рода, подотряда) и соотнести данный вид с подходящими к нему характеристиками из списка.

1



2



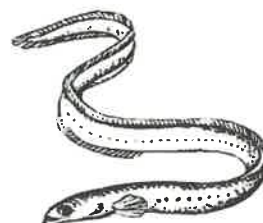
4



5



3



Названия видов (родов) рыб (список избыточен – в нем есть лишние названия):

- А) сарган;
- Б) скумбриевые (пелагида);
- В) камбала;
- Г) луна-рыба;
- Д) лещ; - 2
- Е) угорь;
- Ж) ~~змея~~;
- З) ~~акула~~;
- И) сельдяной король; - 4
- К) ~~кит~~;
- Л) скат. - 5

Список характеристик (список избыточен):

- 1) принадлежат к отряду Карпообразные;
- 2) взрослые особи живут в реках Северной Европы, а икру откладывают в Саргассовом море;
- 3) имеет хрящевой скелет в течение всей жизни;
- 4) плавает на одном из боков;
- 5) брюшные плавники отсутствуют, хвостовой плавник расположен в горизонтальной плоскости;
- 6) имеется «якобсонов орган»;
- 7) длина тела практически равна его высоте, хвостовой плавник в процессе эволюции исчезает;
- 8) первые несколько лучей спинного плавника сильно удлинены, брюшные плавники представлены одним удлинённым лучом;
- 9) брюшные плавники расположены очень далеко позади грудных, хвостовой стебель хорошо выражен;
- 10) имеется два крупных спинных плавника, хвостовой плавник сильно вырезанный;
- 11) челюсти удлинены, тело стреловидное.

Задание 6. Рассмотрите рисунок, на котором представлен цикл развития бычьего цепня, и ответьте на вопросы. Какой цифрой обозначен на рисунке промежуточный хозяин?

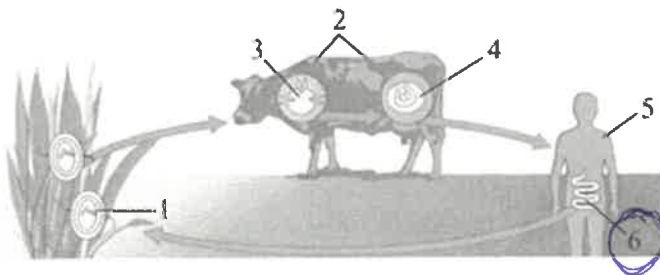


Рисунок 3

Ответ 6

Практическая часть

Содержание задания (инструкция по выполнению):

Рассмотрите представленный перед вами макет человека с органами. Напишите название каждого органа и какую функцию выполняет этот орган.

Орган	Функция
Мозг	Отвечает за движение, нервную систему и мозговую (умственную) работу. От мозга работают почти все органы - он основа всего тела!
Лёгкие	В них поступает кислород и по сосудам он передается в другие органы. (Обеспечивает дыхание).
Сердце	По артериям и венам обеспечивает доступ кислорода и углекислого газа.
Печень	Желудок
Тонкий кишечник	Доставляет переваренные остатки пищи в анальное отверстие. Регулирует работу стула.
Тонкий кишечник	Доставляет переваренные остатки пищи в толстый кишечник.

Мензгон	Мензгон может мензгонить еон и переваривает мензго, поступившую в нее.

Б1.

Выводы, отражающие закономерности на представленном графике:

- 1) Скорость размножения бактерий считается при t° выше 36°C .
- 2) Скорость размножения бактерий прямо пропорциональна t° в диапазоне от 20°C до 40°C .

Обоснованные предположения о том, как можно с использованием данных графика доказать любой вывод из выше предположений:

1) Первый вывод повествует нам о том, как скорость размножения бактерий при t° выше 36°C считается. Это отчетливо видно на графике: до $t^{\circ} 36^{\circ}\text{C}$ доля образовавшихся новых клеток микробных бактерий растёт без остановки, а при $t^{\circ} 36^{\circ}\text{C}$ доля начинает спадать.

2) Четвёртый вывод упрощённо о том, как скорость размножения бактерий прямо пропорциональна в диапазоне от 20° до 40°C . Это можно доказать, воспользовавшись данными из графика. Начиная от 20°C

~~образовавшиеся клетки начинают расти без остановки т.е. не останавливаются все больше и больше~~ ~~с увеличением t° доля новых образовавшихся клеток~~

Коэффициент пропорциональности равен каждому единицу коэф-ту в диапазоне до 40°C .

Обоснованное предположение о том, как эта информация может быть использована в практической деятельности:

По данным графика можно сделать вывод, что чтобы достичь максимальной скорости размножения микробных бактерий лучше использовать $t^{\circ} 34,5^{\circ}\text{C} - 36^{\circ}\text{C}$.

Б2.

Растение относится к отряду Покрытосеменные.

Дополнительные исследования для того, чтобы установить:

а) увяядает ли цветок сидящий:

Необходимо вивчати уважно історію.

Д) Що отримали з цієї частини роботи :

Потрібно в першу чергу спостерігати за отриманими історіями і вивчати уважно історію та визначити який отримали

В) признаками руководствуючись, щоб визначити приналежність частини до певного роду :

Необходимо визначити єсть чи у рослини певні ознаки, такі як, наприклад, коренева система; розташування і тип листя.

Б4.

Висновки, отримані з законсервованих на графіку :

2) Після 18-го дня експерименту в пробірках з мікродіагнозом виживають тільки один вид тварин.

4) Два різних види інфузорій, живучих за одних умов, не можуть існувати разом довго.

Обґрунтувати припущення про те, як можна використовувати дані з графіка і довести висновок з його допомогою :

2) Другий висновок можна довести при використанні даних з графіка : на 18 день кількість інфузорій - тварин і була нуль.

4) Третій висновок також можна довести при використанні даних з графіка : після 18 днів в пробірках залишилося тільки 1 вид тварин.

Щоб розводити певний вид тварин в штучних умовах необхідно правильно поводити інфузорії, щоб вони могли жити разом. Вже через деякий час вони не можуть жити разом і загинуть.

Б5.

1) - Б), 10),

2) - Д), 2)

3) - Е), 11),

4) - И), 6).

5) - А), 2), 5).

56 - 6)

Очный этап по биологии7-8 класс**Теоретическая часть****1 Задание: Изучите график и выполните задание.**

Учёный изучил влияние температуры на скорость размножения молочнокислых бактерий. После продолжительных экспериментов им были получены данные, которые представлены на графике (по оси x отложена температура (в $^{\circ}\text{C}$), а по оси y – доля образовавшихся новых клеток (в %) от максимально возможного). На основании анализа данных учёным были сделаны выводы.

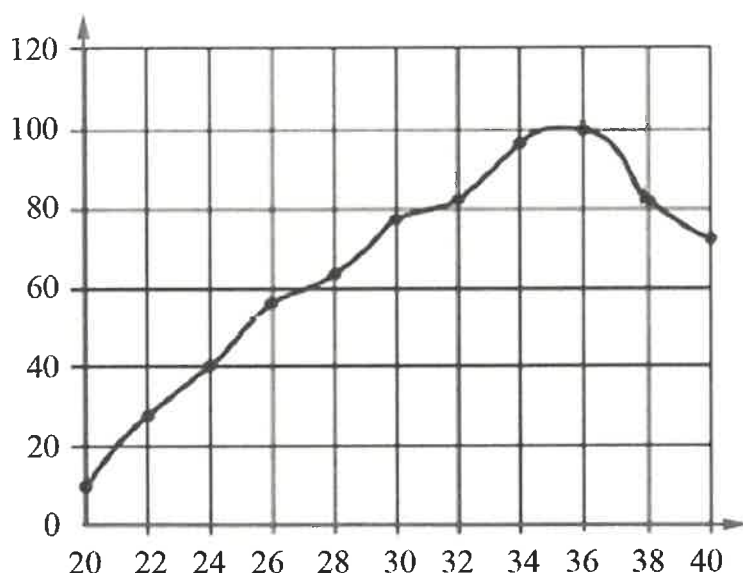


График 1

1. Какие два вывода отражают закономерности, представленные на графике?

Вывод 1: скорость размножения бактерий снижается при температуре выше 36°C .

Вывод 2: скорость размножения бактерий в интервале от 20°C до 36°C растёт.

Вывод 3: максимальная скорость размножения бактерий отмечается при температуре 38°C .

Вывод 4: скорость размножения бактерий прямо пропорциональна температуре в диапазоне от 20°C до 40°C .

2. Выскажите обоснованные предположения по каждому из утверждений:

1) о том, как можно с использованием данных графика доказать любую из двух выявленных учёным закономерностей;

2) о том, как эта информация может быть использована в практической деятельности.

Сформулируйте и запишите выводы и Ваши предположения с их обоснованием.

Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

2 Задание: Рассмотрите рисунок и выполните задания.

Иван изучал строение цветка неизвестного ему растения с помощью ручной лупы. Он определил, что цветок имеет раздельнолепестный венчик, который окружён такой же раздельнолепестной чашечкой. В отличие от бело-розовых лепестков венчика, чашечка цветка оказалась зелёного цвета. Из полученных данных он сделал вывод, что у этого цветка двойной околоцветник. В центре цветка Иван нашёл тычинки и пестики. Изучив расположение этих частей цветка, Иван сделал рисунок.



Рисунок 1

1. Опираясь на условие задачи, сделайте вывод о том, к какому отделу относят растение, цветок которого изучал Иван.
2. Какие дополнительные исследовательские действия потребуются Ивану для того, чтобы установить:
 - а) является ли исследуемый цветок сидячим;
 - б) что опылителем этого цветка являются пчёлы;
 - в) какими признаками необходимо руководствоваться, чтобы определить принадлежность цветка к растениям определённого семейства?

Сформулируйте и запишите вывод по 1 заданию и по одному предложению, позволяющему получить необходимую информацию о дополнительных исследованиях для определения признаков, указанных в задании 2.

Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

3 Задание: Рассмотрите фотографию и выполните задание.

Рисунок 2

Составьте письменное сообщение о профессии человека, изображённого на фотографии, используя следующий план.

1. Представитель какой профессии, связанной с биологией, изображён на фотографии?
2. Почему эта профессия относится к категории «человек-природа»?
3. Какие классические методы исследования используют представители данной профессии?
4. Какое практическое значение имеет данная профессия?
5. Какими личностными качествами должен обладать представитель данной профессии?
6. Почему люди, имеющие данную профессию, должны быть очень внимательными и соблюдать правила безопасности при проведении исследований?
7. Какие награды получают наиболее выдающиеся специалисты в этой профессии?

4 Задание: Изучите графики и выполните задание.

В первой половине XX века русским учёным было проведено исследование изменения численности двух разных видов инфузорий-туфельек в питательной среде (настояй бактерий, которыми питаются инфузории). После продолжительных экспериментов им были получены данные, которые представлены на графике (по оси x отложено время (в днях), а по оси y – численность инфузорий (в усл. ед.). На основании анализа данных учёным были сделаны выводы и сформулированы закономерности.

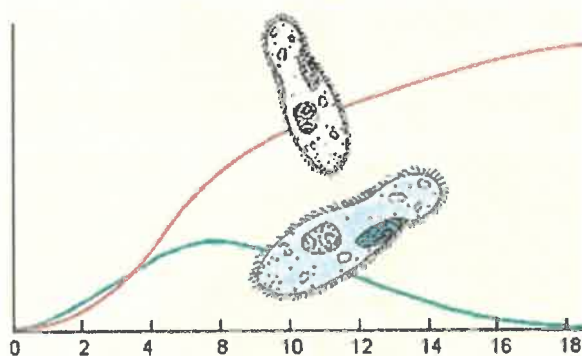


График 2

1. Какие два вывода отражают закономерности, представленные на графике?

Вывод 1: численность одного вида инфузорий, как правило, возрастает вслед за ростом численности другого вида.

Вывод 2: после 18-го дня эксперимента в пробирке с питательными веществами останется только один вид инфузорий.

Вывод 3: снижение численности двух видов инфузорий осуществляется одновременно.

Вывод 4: два разных вида инфузорий, живущих за счёт одинаковых ресурсов, не могут существовать совместно долгое время.

2. Выскажите обоснованные предположения по каждому из утверждений:

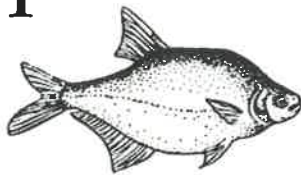
- 1) о том, как можно с использованием данных графика доказать любую из двух выявленных учёным закономерностей;
- 2) о том, как эти закономерности применить при создании искусственных сообществ, например при разведении рыбы в искусственных водоёмах.

Сформулируйте и запишите выводы и Ваши предположения с их обоснованием.

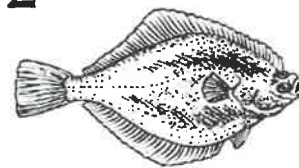
Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

5 Задание: Известно, что приспособления к определённым условиям и образу жизни ярко проявляются во внешней морфологии живых организмов. На рисунках приведены пять видов рыб. Вам необходимо по рисунку определить название вида (рода, подотряда) и соотнести данный вид с подходящими к нему характеристиками из списка.

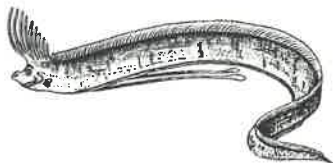
1



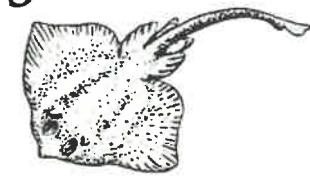
2



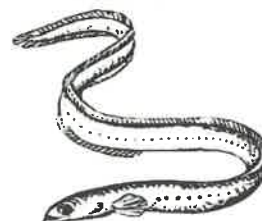
4



5



3



Названия видов (родов) рыб (список избыточен – в нем есть лишние названия):

- А) сарган;
- Б) скумбриевые (пеламида);
- В) камбала;
- Г) луна-рыба;
- Д) лещ;
- Е) угорь;
- Ж) змея;
- З) акула;
- И) сельдяной король;
- К) кит;
- Л) скат.

Список характеристик (список избыточен):

- 1) принадлежат к отряду Карпообразные;
- 2) взрослые особи живут в реках Северной Европы, а икру откладывают в Саргассовом море;
- 3) имеет хрящевой скелет в течение всей жизни;
- 4) плавает на одном из боков;
- 5) брюшные плавники отсутствуют, хвостовой плавник расположен в горизонтальной плоскости;
- 6) имеется «якобсонов орган»;
- 7) длина тела практически равна его высоте, хвостовой плавник в процессе эволюции исчезает;
- 8) первые несколько лучей спинного плавника сильно удлинены, брюшные плавники представлены одним удлинённым лучом;
- 9) брюшные плавники расположены очень далеко позади грудных, хвостовой стебель хорошо выражен;
- 10) имеется два крупных спинных плавника, хвостовой плавник сильно вырезанный;
- 11) челюсти удлинены, тело стреловидное.

Задание 6. Рассмотрите рисунок, на котором представлен цикл развития бычьего цепня, и ответьте на вопросы. Какой цифрой обозначен на рисунке промежуточный хозяин?

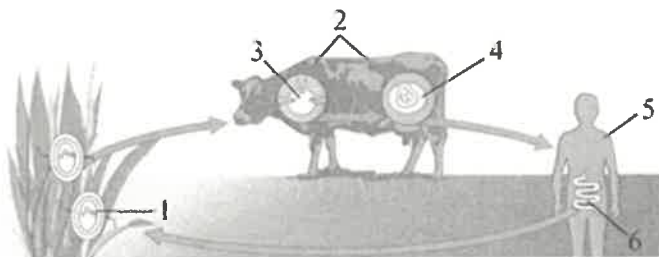


Рисунок 3

Ответ 2

Практическая часть

Содержание задания (инструкция по выполнению):

Рассмотрите представленный перед вами макет человека с органами. Напишите название каждого органа и какую функцию выполняет этот орган.

Орган	Функция
сердце	кровообращение
легкие	дыхание
кожа кожа	защищает внутренние органы
печень	
кишечник	поступление пищи в анальное отверстие
почки почки почки	

желудок	переваривание пищи

Задание 1

1. Вывод 1 и вывод 2 (ответ)

2. Чтобы доказать данные утверждения нужно сопоставить данные вывода и графика.

В первом выводе мы положили температуру равную 36°C и понимаем, что после достижения этой температуры для образовавшихся новых клеток заметно снижается. В практической деятельности благодаря этому мы понимаем, что кисломолочные продукты не нужно хранить при температуре выше 36°C .

Во втором выводе мы сопоставили данные с графиком и видим, что температура в диапазоне $20^{\circ}\text{C} - 36^{\circ}\text{C}$ заметно растет. В практической деятельности мы понимаем, что кисломолочные продукты следует хранить при такой температуре.

Задание 2

1. Пользоваться, так как шло бы то же самое

2 а) Разносит ли он свои семена

б) есть ли в нем польза

в) двойной окрасочный; раздельноцветный венчик, чашечка

Задание 3

1.

2. Потому что она изучает взаимодействия бактерий с окружающей средой

3. Наблюдение, исследование

4. Выявляет полезные бактерии от опасных

5. Любознательность, Внимательность, Наблюдательность, Грамотность.

6. Так как некоторые бактерии могут быть смертельно опасными, существуют только в одном экземпляре

7. Грешит

Вз

Задача 4.

1. Вывод 2 и Вывод 4 (ответ)

25

2. Сравнив данные выводов и графика

При создании искусственных водоемов будут использовать только один, с наиболее продолжительной жизнью, вид интродуцированных рыб.

Задача 5.

1. ~~А (саргасс)~~ В (кабан), Характеристика 10

2. Б (сибирские), Характеристика 11

3. Е (уорь), Характеристика 9

4. Д (му), Характеристика 8

5. Л (скал), Характеристика 4

Очный этап по биологии

7-8 класс

Теоретическая часть

1 Задание: Изучите график и выполните задание.

Учёный изучил влияние температуры на скорость размножения молочнокислых бактерий. После продолжительных экспериментов им были получены данные, которые представлены на графике (по оси x отложена температура (в $^{\circ}\text{C}$), а по оси y – доля образовавшихся новых клеток (в %) от максимально возможного). На основании анализа данных учёным были сделаны выводы.

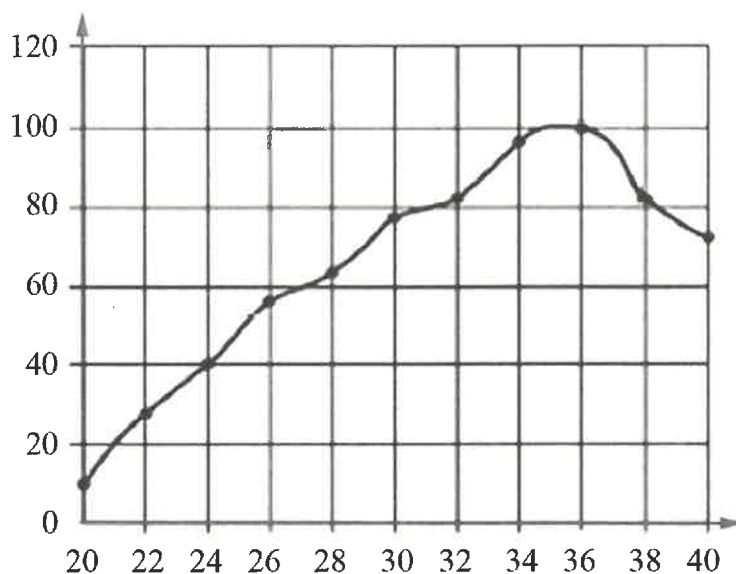


График 1

1. Какие два вывода отражают закономерности, представленные на графике?

Вывод 1: скорость размножения бактерий снижается при температуре выше 36°C .

Вывод 2: скорость размножения бактерий в интервале от 20°C до 36°C растёт.

Вывод 3: максимальная скорость размножения бактерий отмечается при температуре 38°C .

Вывод 4: скорость размножения бактерий прямо пропорциональна температуре в диапазоне от 20°C до 40°C .

2. Выскажите обоснованные предположения по каждому из утверждений:

- 1) о том, как можно с использованием данных графика доказать любую из двух выявленных учёным закономерностей;
- 2) о том, как эта информация может быть использована в практической деятельности.

Сформулируйте и запишите выводы и Ваши предположения с их обоснованием.

Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

2 Задание: Рассмотрите рисунок и выполните задания.

Иван изучал строение цветка неизвестного ему растения с помощью ручной лупы. Он определил, что цветок имеет раздельнолепестный венчик, который окружён такой же раздельнолепестной чашечкой. В отличие от бело-розовых лепестков венчика, чашечка цветка оказалась зелёного цвета. Из полученных данных он сделал вывод, что у этого цветка двойной околоцветник. В центре цветка Иван нашёл тычинки и пестики. Изучив расположение этих частей цветка, Иван сделал рисунок.



Рисунок 1

1. Опираясь на условие задачи, сделайте вывод о том, к какому отделу относят растение, цветок которого изучал Иван.
2. Какие дополнительные исследовательские действия потребуются Ивану для того, чтобы установить:
 - а) является ли исследуемый цветок сидячим;
 - б) что опылителем этого цветка являются пчёлы;
 - в) какими признаками необходимо руководствоваться, чтобы определить принадлежность цветка к растениям определённого семейства?

Сформулируйте и запишите вывод по 1 заданию и по одному предложению, позволяющему получить необходимую информацию о дополнительных исследованиях для определения признаков, указанных в задании 2.

Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

3 Задание: Рассмотрите фотографию и выполните задание.

Рисунок 2

Составьте письменное сообщение о профессии человека, изображённого на фотографии, используя следующий план.

1. Представитель какой профессии, связанной с биологией, изображён на фотографии?
2. Почему эта профессия относится к категории «человек-природа»?
3. Какие классические методы исследования используют представители данной профессии?
4. Какое практическое значение имеет данная профессия?
5. Какими личностными качествами должен обладать представитель данной профессии?
6. Почему люди, имеющие данную профессию, должны быть очень внимательными и соблюдать правила безопасности при проведении исследований?
7. Какие награды получают наиболее выдающиеся специалисты в этой профессии?

4 Задание: Изучите графики и выполните задание.

В первой половине XX века русским учёным было проведено исследование изменения численности двух разных видов инфузорий-туфелек в питательной среде (настой бактерий, которыми питаются инфузории). После продолжительных экспериментов им были получены данные, которые представлены на графике (по оси x отложено время (в днях), а по оси y – численность инфузорий (в усл. ед.). На основании анализа данных учёным были сделаны выводы и сформулированы закономерности.

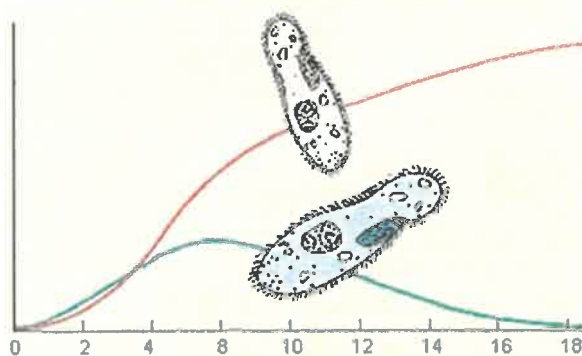


График 2

1. Какие два вывода отражают закономерности, представленные на графике?

Вывод 1: численность одного вида инфузорий, как правило, возрастает вслед за ростом численности другого вида.

Вывод 2: после 18-го дня эксперимента в пробирке с питательными веществами останется только один вид инфузорий.

Вывод 3: снижение численности двух видов инфузорий осуществляется одновременно.

Вывод 4: два разных вида инфузорий, живущих за счёт одинаковых ресурсов, не могут существовать совместно долгое время.

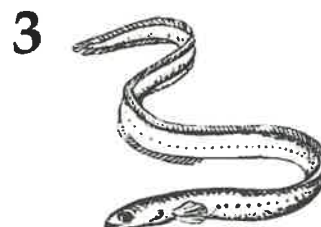
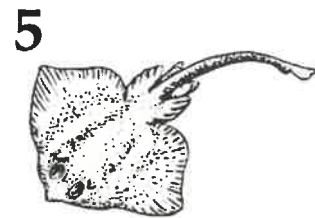
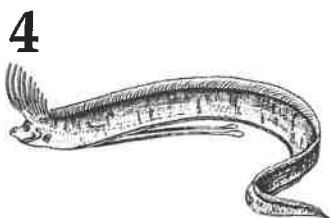
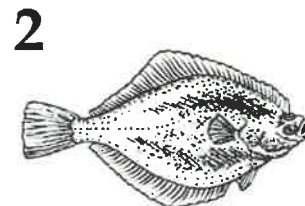
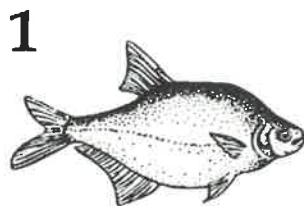
2. Выскажите обоснованные предположения по каждому из утверждений:

- 1) о том, как можно с использованием данных графика доказать любую из двух выявленных учёным закономерностей;
- 2) о том, как эти закономерности применить при создании искусственных сообществ, например при разведении рыбы в искусственных водоёмах.

Сформулируйте и запишите выводы и Ваши предположения с их обоснованием.

Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

5 Задание: Известно, что приспособления к определённым условиям и образу жизни ярко проявляются во внешней морфологии живых организмов. На рисунках приведены пять видов рыб. Вам необходимо по рисунку определить название вида (рода, подотряда) и соотнести данный вид с подходящими к нему характеристиками из списка.



Названия видов (родов) рыб (список избыточен – в нем есть лишние названия):

- А) сарган;
- Б) скумбриевые (пелагида);
- В) камбала;
- Г) луна-рыба;
- Д) лещ;
- Е) угорь;
- Ж) змея;
- З) акула;
- И) сельдяной король;
- К) кит;
- Л) скат.

Список характеристик (список избыточен):

- 1) принадлежат к отряду Карпообразные;
- 2) взрослые особи живут в реках Северной Европы, а икру откладывают в Саргассовом море;
- 3) имеет хрящевой скелет в течение всей жизни;
- 4) плавает на одном из боков;
- 5) брюшные плавники отсутствуют, хвостовой плавник расположен в горизонтальной плоскости;
- 6) имеется «якобсонов орган»;
- 7) длина тела практически равна его высоте, хвостовой плавник в процессе эволюции исчезает;
- 8) первые несколько лучей спинного плавника сильно удлинены, брюшные плавники представлены одним удлинённым лучом;
- 9) брюшные плавники расположены очень далеко позади грудных, хвостовой стебель хорошо выражен;
- 10) имеется два крупных спинных плавника, хвостовой плавник сильно вырезанный;
- 11) челюсти удлинены, тело стреловидное.

Задание 6. Рассмотрите рисунок, на котором представлен цикл развития бычьего цепня, и ответьте на вопросы. Какой цифрой обозначен на рисунке промежуточный хозяин?

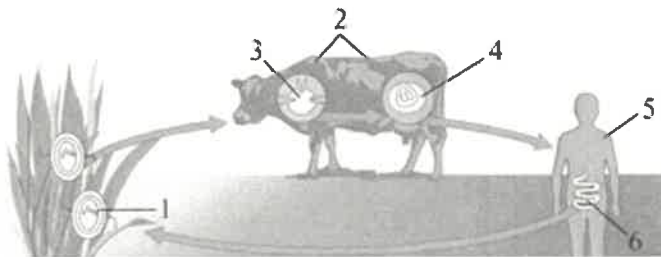


Рисунок 3

Ответ 5

Практическая часть**Содержание задания (инструкция по выполнению):**

Рассмотрите представленный перед вами макет человека с органами. Напишите название каждого органа и какую функцию выполняет этот орган.

Орган	Функция
Сердце	Обеспечивает кровообращение человека
Легкие	Обеспечивают дыхание человека
Кишечник	Перерабатывает питательные вещества.
Мозг	Следит за органами управляет ими
Печень	
Почки	

Сивезьнка	

№1.

Ответ:

1) Скорость размножения бактерий снижается при температуре выше 36°C

2) Скорость размножения бактерий в интервале от 20°C до 36°C растёт

~~Вывод~~

1. После отметки 36 по оси x , доля образовавшихся новых клеток в % понижается

2. С помощью данной информации мы можем узнать влияние температуры на скорость размножения молочнокислых бактерий и с этими данными либо увеличить либо уменьшить скорость их размножения.

№4.

2) После 18-20 дня эксперимента в пробирке с питательным веществом останется только один вид инфузорий (2) - (2)

4) Два разных вида инфузорий, живущих за счет одних и тех же ресурсов, не могут существовать совместно долгое время.

1. Один вид инфузорий исчезает, а второй растёт.

2. Эту закономерность мы можем применить при создании искусственных сообществ сделав вывод что некоторые виды не могут жить друг с другом и их нельзя совмещать в одном искусственном сообществе

№5

Омбем:

1-М, 1

2-В, 3

3-Е, 2

4-И, 9

5-Л, 11

№6

Омбем: 5.

Очный этап по биологии

7-8 класс

Теоретическая часть

1 Задание: Изучите график и выполните задание.

Учёный изучил влияние температуры на скорость размножения молочнокислых бактерий. После продолжительных экспериментов им были получены данные, которые представлены на графике (по оси x отложена температура (в $^{\circ}\text{C}$), а по оси y – доля образовавшихся новых клеток (в %) от максимально возможного). На основании анализа данных учёным были сделаны выводы.

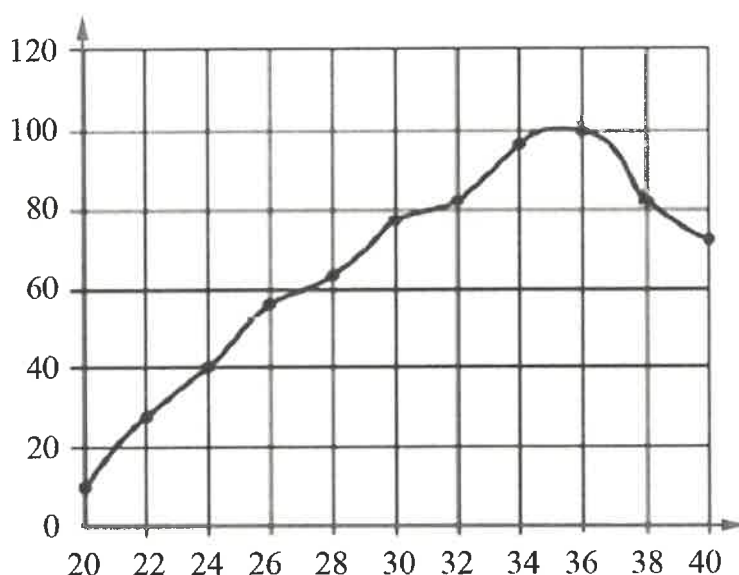


График 1

1. Какие два вывода отражают закономерности, представленные на графике?

Вывод 1: скорость размножения бактерий снижается при температуре выше 36°C .

Вывод 2: скорость размножения бактерий в интервале от 20°C до 36°C растёт.

Вывод 3: максимальная скорость размножения бактерий отмечается при температуре 38°C .

Вывод 4: скорость размножения бактерий прямо пропорциональна температуре в диапазоне от 20°C до 40°C .

2. Выскажите обоснованные предположения по каждому из утверждений:

- 1) о том, как можно с использованием данных графика доказать любую из двух выявленных учёным закономерностей;
- 2) о том, как эта информация может быть использована в практической деятельности.

Сформулируйте и запишите выводы и Ваши предположения с их обоснованием.

Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

2 Задание: Рассмотрите рисунок и выполните задания.

Иван изучал строение цветка неизвестного ему растения с помощью ручной лупы. Он определил, что цветок имеет раздельнолепестный венчик, который окружён такой же раздельнолепестной чашечкой. В отличие от бело-розовых лепестков венчика, чашечка цветка оказалась зелёного цвета. Из полученных данных он сделал вывод, что у этого цветка двойной околоцветник. В центре цветка Иван нашёл тычинки и пестики. Изучив расположение этих частей цветка, Иван сделал рисунок.



Рисунок 1

1. Опираясь на условие задачи, сделайте вывод о том, к какому отделу относят растение, цветок которого изучал Иван.
2. Какие дополнительные исследовательские действия потребуются Ивану для того, чтобы установить:
 - а) является ли исследуемый цветок сидячим;
 - б) что опылителем этого цветка являются пчёлы;
 - в) какими признаками необходимо руководствоваться, чтобы определить принадлежность цветка к растениям определённого семейства?

Сформулируйте и запишите вывод по 1 заданию и по одному предложению, позволяющему получить необходимую информацию о дополнительных исследованиях для определения признаков, указанных в задании 2.

Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

3 Задание: Рассмотрите фотографию и выполните задание.

Рисунок 2

Составьте письменное сообщение о профессии человека, изображённого на фотографии, используя следующий план.

1. Представитель какой профессии, связанной с биологией, изображён на фотографии?
2. Почему эта профессия относится к категории «человек-природа»?
3. Какие классические методы исследования используют представители данной профессии?
4. Какое практическое значение имеет данная профессия?
5. Какими личностными качествами должен обладать представитель данной профессии?
6. Почему люди, имеющие данную профессию, должны быть очень внимательными и соблюдать правила безопасности при проведении исследований?
7. Какие награды получают наиболее выдающиеся специалисты в этой профессии?

4 Задание: Изучите графики и выполните задание.

В первой половине XX века русским учёным было проведено исследование изменения численности двух разных видов инфузорий-туфельек в питательной среде (настой бактерий, которыми питаются инфузории). После продолжительных экспериментов им были получены данные, которые представлены на графике (по оси x отложено время (в днях), а по оси y – численность инфузорий (в усл. ед.). На основании анализа данных учёным были сделаны выводы и сформулированы закономерности.

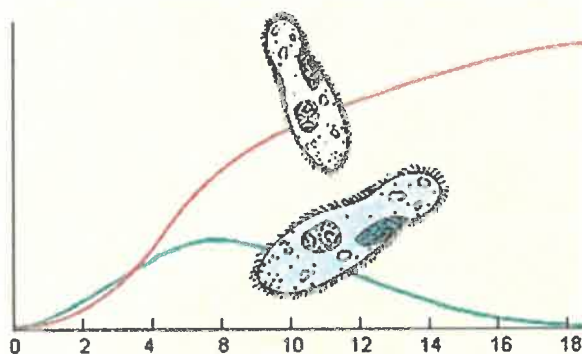


График 2

1. Какие два вывода отражают закономерности, представленные на графике?

Вывод 1: численность одного вида инфузорий, как правило, возрастает вслед за ростом численности другого вида.

Вывод 2: после 18-го дня эксперимента в пробирке с питательными веществами останется только один вид инфузорий.

Вывод 3: снижение численности двух видов инфузорий осуществляется одновременно.

Вывод 4: два разных вида инфузорий, живущих за счёт одинаковых ресурсов, не могут существовать совместно долгое время.

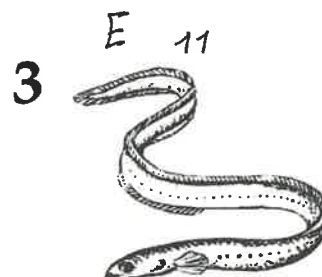
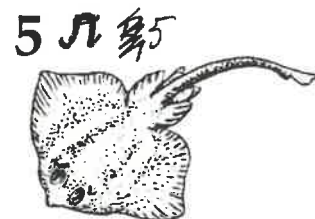
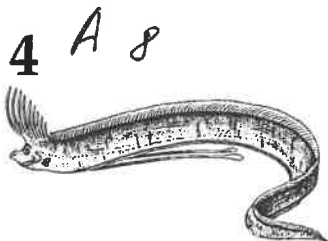
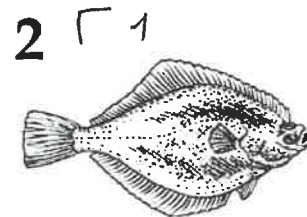
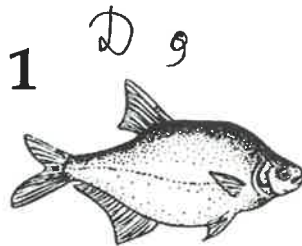
2. Выскажите обоснованные предположения по каждому из утверждений:

- 1) о том, как можно с использованием данных графика доказать любую из двух выявленных учёным закономерностей;
- 2) о том, как эти закономерности применить при создании искусственных сообществ, например при разведении рыбы в искусственных водоёмах.

Сформулируйте и запишите выводы и Ваши предположения с их обоснованием.

Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

5 Задание: Известно, что приспособления к определённым условиям и образу жизни ярко проявляются во внешней морфологии живых организмов. На рисунках приведены пять видов рыб. Вам необходимо по рисунку определить название вида (рода, подотряда) и соотнести данный вид с подходящими к нему характеристиками из списка.



Названия видов (родов) рыб (список избыточен – в нем есть лишние названия):

- А) сарган;
- Б) скумбриевые (пелагида);
- В) камбала;
- Г) луна-рыба;
- Д) лещ;
- Е) угорь;
- Ж) змея;
- З) акула;
- И) сельдяной король;
- К) кит;
- Л) скат.

Список характеристик (список избыточен):

- 1) принадлежат к отряду Карпообразные;
- 2) взрослые особи живут в реках Северной Европы, а икру откладывают в Саргассовом море;
- 3) имеет хрящевой скелет в течение всей жизни;
- 4) плавает на одном из боков;
- 5) брюшные плавники отсутствуют, хвостовой плавник расположен в горизонтальной плоскости;
- 6) имеется «якобсонов орган»;
- 7) длина тела практически равна его высоте, хвостовой плавник в процессе эволюции исчезает;
- 8) первые несколько лучей спинного плавника сильно удлинены, брюшные плавники представлены одним удлинённым лучом;
- 9) брюшные плавники расположены очень далеко позади грудных, хвостовой стебель хорошо выражен;
- 10) имеется два крупных спинных плавника, хвостовой плавник сильно вырезанный;
- 11) челюсти удлинены, тело стреловидное.

Задание 6. Рассмотрите рисунок, на котором представлен цикл развития бычьего цепня, и ответьте на вопросы. Какой цифрой обозначен на рисунке промежуточный хозяин?

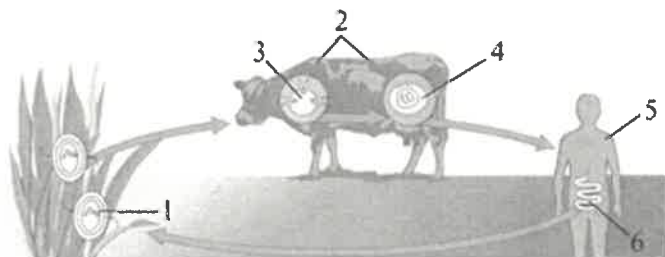


Рисунок 3

Ответ 2 (корова, а в целом - крупный рогатый скот)

Практическая часть

Содержание задания (инструкция по выполнению):

Рассмотрите представленный перед вами макет человека с органами. Напишите название каждого органа и какую функцию выполняет этот орган.

Орган	Функция
Лёгкие	Дыхание, газообмен
Сердце	Качает Качает кровь, преобразует её в движение
Желудок	Переваривание пищи
Кишечник	
Печень	Обмен веществ

Sec 7-8-05

Задание 1.

1. 1, 2

2. 1) Посмотрев на график, мы видим, что при температуре от 20°C до 36°C росте образованных новых клеток увеличилась с 10% до 100%, а значит и скорость размножения бактерий увеличилась. Начиная с 36°C до 40°C, рост образованных новых клеток начал уменьшаться, а значит и скорость снижается.

2) Молочнокислые бактерии активно используются в производстве кисломолочных продуктов. Эта информация может быть использована для дальнейшей продуктивности (ускорение размножения бактерий) в создании кисломолочных продуктов.

Задание 4.

1. 2, 4

2. 1) Обратившись к данному графику можно увидеть, что, начиная с 1-го дня первый вид инфузорий только рос, а вот второй вид рос только с 1-го по 8-й день, после — численность начала снижаться, и в результате, достигла отметки 0. Значит, к началу 18-го дня в пробирке остался всего один вид инфузорий. А уже из этого следует, что два вида (разных видов) инфузорий, живущие за счёт одинаковых ресурсов, не могут существовать совместно долгое время.

2) Используя данную закономерность, можно сделать вывод о том, что два вида, например, рыб не могут существовать совместно долгое время. При создании искусственных сообществ учитывать это нужно обязательно, а иначе — они разрушатся (исчезнут).

Задание 3.

1. Лаборант (биолог)

2. Данные профессии непосредственно связаны с живой природой (растениями, животными, бактериями, вирусами, грибами).

3. Наблюдение, опыт

4. Голубое окрашивание она имеет в медицине, сельском хозяйстве

5. Вина

Очный этап по биологии

7-8 класс

Теоретическая часть

1 Задание: Изучите график и выполните задание.

Учёный изучил влияние температуры на скорость размножения молочнокислых бактерий. После продолжительных экспериментов им были получены данные, которые представлены на графике (по оси x отложена температура (в $^{\circ}\text{C}$), а по оси y – доля образовавшихся новых клеток (в %) от максимально возможного). На основании анализа данных учёным были сделаны выводы.

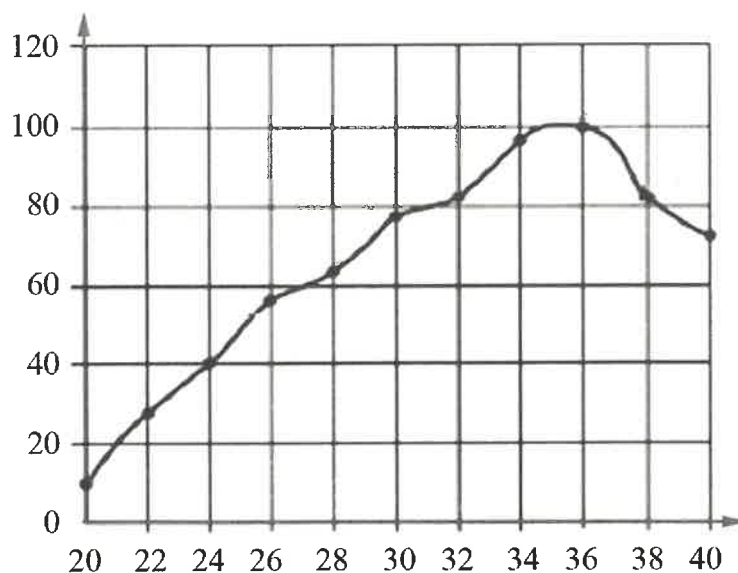


График 1

1. Какие два вывода отражают закономерности, представленные на графике?

✓ Вывод 1: скорость размножения бактерий снижается при температуре выше 36°C .

✓ Вывод 2: скорость размножения бактерий в интервале от 20°C до 36°C растёт.

Вывод 3: максимальная скорость размножения бактерий отмечается при температуре 38°C .

Вывод 4: скорость размножения бактерий прямо пропорциональна температуре в диапазоне от 20°C до 40°C .

2. Выскажите обоснованные предположения по каждому из утверждений:

1) о том, как можно с использованием данных графика доказать любую из двух выявленных учёным закономерностей;

2) о том, как эта информация может быть использована в практической деятельности.

Сформулируйте и запишите выводы и Ваши предположения с их обоснованием.

Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

2 Задание: Рассмотрите рисунок и выполните задания.

Иван изучал строение цветка неизвестного ему растения с помощью ручной лупы. Он определил, что цветок имеет раздельнолепестный венчик, который окружён такой же раздельнолепестной чашечкой. В отличие от бело-розовых лепестков венчика, чашечка цветка оказалась зелёного цвета. Из полученных данных он сделал вывод, что у этого цветка двойной околоцветник. В центре цветка Иван нашёл тычинки и пестики. Изучив расположение этих частей цветка, Иван сделал рисунок.



Рисунок 1

1. Опираясь на условие задачи, сделайте вывод о том, к какому отделу относят растение, цветок которого изучал Иван.
2. Какие дополнительные исследовательские действия потребуются Ивану для того, чтобы установить:
 - а) является ли исследуемый цветок сидячим;
 - б) что опылителем этого цветка являются пчёлы;
 - в) какими признаками необходимо руководствоваться, чтобы определить принадлежность цветка к растениям определённого семейства?

Сформулируйте и запишите вывод по 1 заданию и по одному предложению, позволяющему получить необходимую информацию о дополнительных исследованиях для определения признаков, указанных в задании 2.

Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

3 Задание: Рассмотрите фотографию и выполните задание.

Рисунок 2

Составьте письменное сообщение о профессии человека, изображённого на фотографии, используя следующий план.

1. Представитель какой профессии, связанной с биологией, изображён на фотографии?
2. Почему эта профессия относится к категории «человек-природа»?
3. Какие классические методы исследования используют представители данной профессии?
4. Какое практическое значение имеет данная профессия?
5. Какими личностными качествами должен обладать представитель данной профессии?
6. Почему люди, имеющие данную профессию, должны быть очень внимательными и соблюдать правила безопасности при проведении исследований?
7. Какие награды получают наиболее выдающиеся специалисты в этой профессии?

4 Задание: Изучите графики и выполните задание.

В первой половине XX века русским учёным было проведено исследование изменения численности двух разных видов инфузорий-туфелек в питательной среде (настой бактерий, которыми питаются инфузории). После продолжительных экспериментов им были получены данные, которые представлены на графике (по оси x отложено время (в днях), а по оси y – численность инфузорий (в усл. ед.). На основании анализа данных учёным были сделаны выводы и сформулированы закономерности.

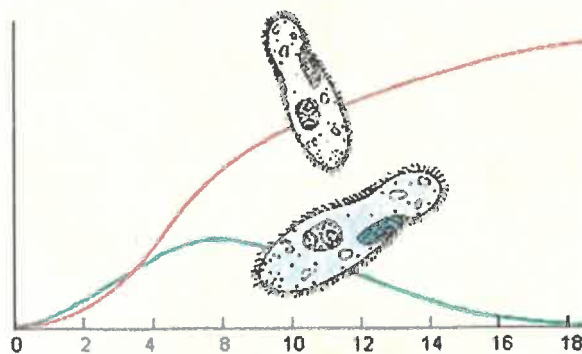


График 2

1. Какие два вывода отражают закономерности, представленные на графике?

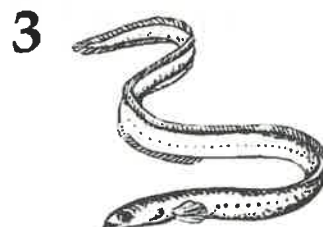
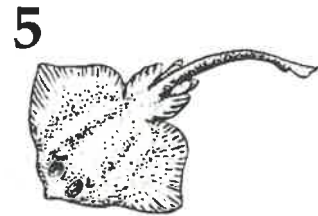
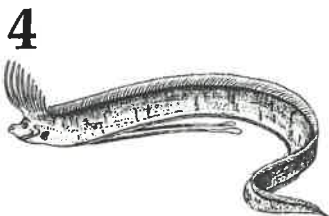
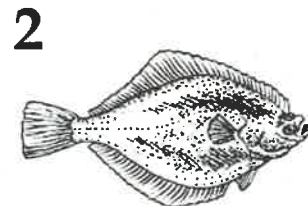
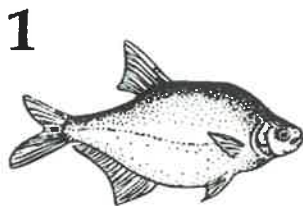
- ~~Вывод 1:~~ численность одного вида инфузорий, как правило, возрастает вслед за ростом численности другого вида.
- ✓ Вывод 2: после 18-го дня эксперимента в пробирке с питательными веществами останется только один вид инфузорий.
- Вывод 3: снижение численности двух видов инфузорий осуществляется одновременно.
- ✓ Вывод 4: два разных вида инфузорий, живущих за счёт одинаковых ресурсов, не могут существовать совместно долгое время.

2. Выскажите обоснованные предположения по каждому из утверждений:

- 1) о том, как можно с использованием данных графика доказать любую из двух выявленных учёным закономерностей;
- 2) о том, как эти закономерности применить при создании искусственных сообществ, например при разведении рыбы в искусственных водоёмах.

Сформулируйте и запишите выводы и Ваши предположения с их обоснованием. Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

5 Задание: Известно, что приспособления к определённым условиям и образу жизни ярко проявляются во внешней морфологии живых организмов. На рисунках приведены пять видов рыб. Вам необходимо по рисунку определить название вида (рода, подотряда) и соотнести данный вид с подходящими к нему характеристиками из списка.



Названия видов (родов) рыб (список избыточен – в нем есть лишние названия):

- | | |
|----------------------------|-------|
| А) сарган; | 1 Д |
| Б) скумбриевые (пелагида); | 2 В. |
| 2 В) камбала; | 3. Е. |
| Г) луна-рыба; | 4 Ч. |
| 1 Д) лещ; | 5. А. |
| 3 Е) угорь; | |
| Ж) змея; | |
| З) акула; | |
| 4 И) сельдяной король; | |
| К) кит; | |
| 5 Л) скат. | |

Список характеристик (список избыточен):

- 1) принадлежат к отряду Карпообразные;
- 2) взрослые особи живут в реках Северной Европы, а икру откладывают в Саргассовом море;
- 3) имеет хрящевой скелет в течение всей жизни;
- 2 4) плавает на одном из боков;
- 5 5) брюшные плавники отсутствуют, хвостовой плавник расположен в горизонтальной плоскости;
- 6) имеется «якобсонов орган»;
- 4 7) длина тела практически равна его высоте, хвостовой плавник в процессе эволюции исчезает;
- 4 8) первые несколько лучей спинного плавника сильно удлинены, брюшные плавники представлены одним удлинённым лучом;
- 9) брюшные плавники расположены очень далеко позади грудных, хвостовой стебель хорошо выражен;
- 1 10) имеется два крупных спинных плавника, хвостовой плавник сильно вырезанный;
- 3 11) челюсти удлинены, тело стреловидное.

Задание 6. Рассмотрите рисунок, на котором представлен цикл развития бычьего цепня, и ответьте на вопросы. Какой цифрой обозначен на рисунке промежуточный хозяин?

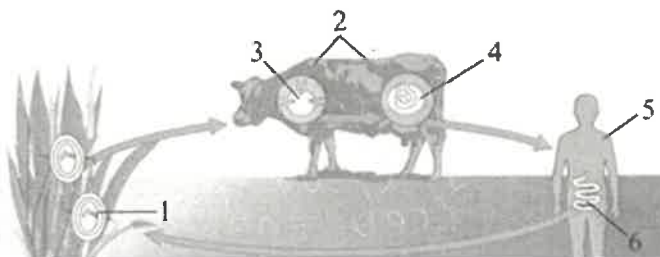


Рисунок 3

Ответ 5

Практическая часть

Содержание задания (инструкция по выполнению):

Рассмотрите представленный перед вами макет человека с органами. Напишите название каждого органа и какую функцию выполняет этот орган.

Орган	Функция
Лёгкие (альвеоларные)	Газообмен между организмом и окружающей средой.
Почки	Выведение ненужных продуктов обмена веществ.
Печень	фильтрация крови, фильтрация крови, выведение ненужных продуктов обмена.
Желудок.	Переваривание пищи, расщепление белков; ферменты: пепсин, химозин
Сердце	Обеспечивает транспорт крови по организму. То кровь приносит O_2 ко всем органам и тканям, забирает CO_2 от органов и тканей.
Мочевой пузырь, мочепускающей канал	Хранение и вывод наружу продуктов обмена

Полезные микроэлементы	Пациентские членов.
Полный набор витаминов:	1) Всасывание питательных веществ в кровь
Полный набор витаминов:	2) Формирование костной массы, вводя ее наружу

Задание №1.

1) Вывод 1, вывод 2 отражают закономерности, представленные на графике.

2.

1) ~~Т.к.~~ Так как на графике при t температуре 38°C скорость размножения бактерий снижается до 80%, то скорость размножения бактерий снижается при температуре выше 36°C . Максимальная скорость размножения бактерий при t 36°C - 100%.

2) В практической деятельности эта информация может быть использована при ~~приготовлении~~ изготовлении молочных продуктов. (т.к. на графике ~~из~~ показана скорость размножения молочнокислых бактерий).

Задание №2.

Задание №3.

1. Являясь фотопортретом, изображение представляет профессии микробиолог.

2. Эта профессия относится к категории "человек-природа", потому что человек этой профессии изучает природу, выдвигает различные гипотезы и предположения, находит взаимосвязи,

3. Классические методы исследования, используемое в профессии микробиолог: наблюдение, эксперимент.

4. Ученый данной профессии может создать новый лекарственный препарат от опасного заболевания, ~~найти~~ установить причину возникновения ~~забо~~ того или иного заболевания.

5. Представитель данной профессии должен быть ответственным, внимательным, целеустремленным, ~~от~~

6. Люди, имеющие эту профессию, должны быть очень внимательными и соблюдать правила безопасности при проведении исследований, потому что в лаборатории много опасных и вредных для организма человека веществ, с которыми нужно обращаться очень осторожно.

7. Наиболее выдающиеся специалисты этой профессии получают ~~премию~~ благодарности за вклад в развитие науки, Нобелевскую премию.

Задача №4.

1) Так как после 18-го дня эксперимента в пробирке с питательной средой остались только один вид инфузорий, то два разных вида инфузорий, живущие за счет одних и тех же ресурсов, не могут существовать совместно долгое время.

2) При разведении рыб в искусственных водоемах использовать одновременно только один вид инфузорий.

Названия видов (родов) рыб (список избыточен – в нем есть лишние названия):

- А) сарган;
- Б) скумбриевые (пелагида);
- В) камбала;
- Г) луна-рыба;
- Д) лещ;
- Е) угорь;
- Ж) змея;
- З) акула;
- И) сельдяной король;
- К) кит;
- Л) скат.

Список характеристик (список избыточен):

- 1) принадлежат к отряду Карпообразные;
- 2) взрослые особи живут в реках Северной Европы, а икру откладывают в Саргассовом море;
- 3) имеет хрящевой скелет в течение всей жизни;
- 4) плавает на одном из боков;
- 5) брюшные плавники отсутствуют, хвостовой плавник расположен в горизонтальной плоскости;
- 6) имеется «якобсонов орган»;
- 7) длина тела практически равна его высоте, хвостовой плавник в процессе эволюции исчезает;
- 8) первые несколько лучей спинного плавника сильно удлинены, брюшные плавники представлены одним удлинённым лучом;
- 9) брюшные плавники расположены очень далеко позади грудных, хвостовой стебель хорошо выражен;
- 10) имеется два крупных спинных плавника, хвостовой плавник сильно вырезанный;
- 11) челюсти удлинены, тело стреловидное.

Задание 6. Рассмотрите рисунок, на котором представлен цикл развития бычьего цепня, и ответьте на вопросы. Какой цифрой обозначен на рисунке промежуточный хозяин?

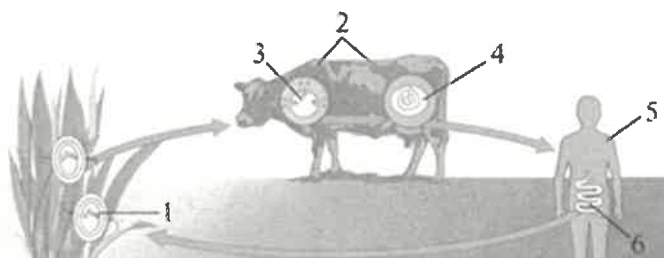


Рисунок 3

Ответ 5

Практическая часть

Содержание задания (инструкция по выполнению):

Рассмотрите представленный перед вами макет человека с органами. Напишите название каждого органа и какую функцию выполняет этот орган.

Орган	Функция
Сердце (у человека 4-х камерное 2 желудочка и 2 предсердия)	Является „насосом“ для нашего организма, который гоняет венозную и артериальную кровь по всем сосудам.
Легкие (у человека 2: правое и левое).	Обогащает кровь кислородом, способствуя нашему существованию.
Печень	Выводит токсины из организма, помогает в пищеварении и производит гормоны
Желудок (главный орган в пищеварительной системе)	Переваривает проглоченную пищу, извлекая энергию.
Тонкий кишечник	Извлекает оставшуюся энергию из пищи.
Толстый кишечник	Доводит пищу до выхода

Бил 7-8-04

Тунзетог	Добогум нунзет го нунзет- нунка

Задание 1:

1. Вывод 1 и 2.

2. 21) Сначала водён и вывод. "Пик" графика приходится на 36°C , далее он стремительно падает. Вывод 2: график начинается от 20°C и заканчивается в 40°C (по оси x). Но он растёт только в промежутке от 20°C до 36°C , а дальше (по 1 выводу) падает. Значит, эти два вывода верны.

2) Эта информация может очень помочь в производстве кислородных продуктов. И разработки приборов для их моделирования. производства.

Задание 4:

1. Вывод 2 и 4

2. 1) Вывод 4: два вида индустрий были в одинаковых условиях. Но к 18 дню один из видов полностью исчез. Это произошло из-за того, что второй вид начал преобладать над 1. Значит, вывод верный.

2) Нужно создать разнообразную экосистему и следить за водёном.

Задание 3:

1. Пармацевт
2. Люди этой профессии контактируют и „на-
лаживают отношения“ с природой.
3. Наблюдение, эксперимент, опыт.
4. Создание различных препаратов, которые могут
помочь людям, а также их тестирование.
5. Терпение, трудолюбивость, целеустремлённость.
6. Они создают формулы и часто работают бакте-
риями для тестов. Также, для этой работы очень
важна строгость.
7. Нобелевскую премию.

Задание 5:

Д1, Л9, Е3, И5, В8, З11, Т6.

Задание 2:

1. Основываясь на наблюдения и рисунок Ивана,
можно сказать, что он относится к лесостепному
отделу.
2. б) У цветка есть пестики и тычинки. Цветки,
опыляемые пчёлами ярче. Это нужно чтобы
„результат“ их опыления. (1)

Очный этап по биологии

7-8 класс

Теоретическая часть

1 Задание: Изучите график и выполните задание.

Учёный изучил влияние температуры на скорость размножения молочнокислых бактерий. После продолжительных экспериментов им были получены данные, которые представлены на графике (по оси x отложена температура (в $^{\circ}\text{C}$), а по оси y – доля образовавшихся новых клеток (в %) от максимально возможного). На основании анализа данных учёным были сделаны выводы.

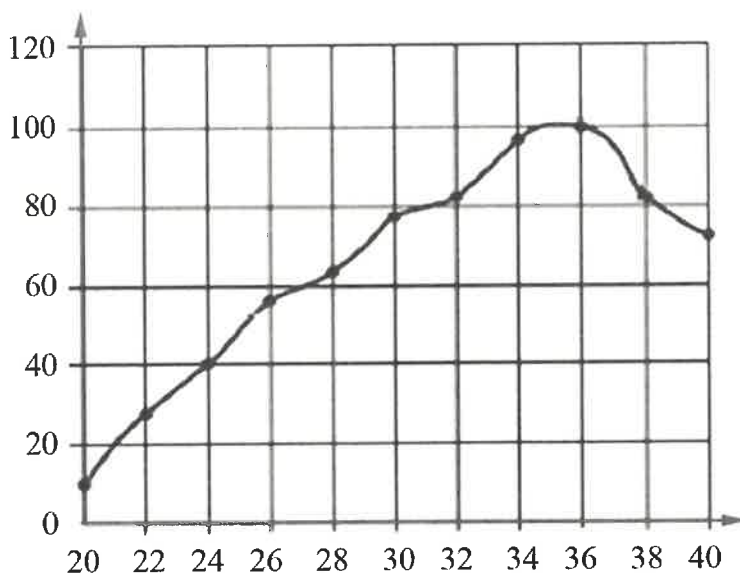


График 1

1. Какие два вывода отражают закономерности, представленные на графике?

Вывод 1: скорость размножения бактерий снижается при температуре выше 36°C .

Вывод 2: скорость размножения бактерий в интервале от 20°C до 36°C растёт.

Вывод 3: максимальная скорость размножения бактерий отмечается при температуре 38°C .

Вывод 4: скорость размножения бактерий прямо пропорциональна температуре в диапазоне от 20°C до 40°C .

2. Выскажите обоснованные предположения по каждому из утверждений:

1) о том, как можно с использованием данных графика доказать любую из двух выявленных учёным закономерностей;

2) о том, как эта информация может быть использована в практической деятельности.

Сформулируйте и запишите выводы и Ваши предположения с их обоснованием.

Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

2 Задание: Рассмотрите рисунок и выполните задания.

Иван изучал строение цветка неизвестного ему растения с помощью ручной лупы. Он определил, что цветок имеет раздельнолепестный венчик, который окружён такой же раздельнолепестной чашечкой. В отличие от бело-розовых лепестков венчика, чашечка цветка оказалась зелёного цвета. Из полученных данных он сделал вывод, что у этого цветка двойной околоцветник. В центре цветка Иван нашёл тычинки и пестики. Изучив расположение этих частей цветка, Иван сделал рисунок.



Рисунок 1

1. Опираясь на условие задачи, сделайте вывод о том, к какому отделу относят растение, цветок которого изучал Иван.
2. Какие дополнительные исследовательские действия потребуются Ивану для того, чтобы установить:
 - а) является ли исследуемый цветок сидячим;
 - б) что опылителем этого цветка являются пчёлы;
 - в) какими признаками необходимо руководствоваться, чтобы определить принадлежность цветка к растениям определённого семейства?

Сформулируйте и запишите вывод по 1 заданию и по одному предложению, позволяющему получить необходимую информацию о дополнительных исследованиях для определения признаков, указанных в задании 2.

Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

3 Задание: Рассмотрите фотографию и выполните задание.

Рисунок 2

Составьте письменное сообщение о профессии человека, изображённого на фотографии, используя следующий план.

1. Представитель какой профессии, связанной с биологией, изображён на фотографии?
2. Почему эта профессия относится к категории «человек-природа»?
3. Какие классические методы исследования используют представители данной профессии?
4. Какое практическое значение имеет данная профессия?
5. Какими личностными качествами должен обладать представитель данной профессии?
6. Почему люди, имеющие данную профессию, должны быть очень внимательными и соблюдать правила безопасности при проведении исследований?
7. Какие награды получают наиболее выдающиеся специалисты в этой профессии?

4 Задание: Изучите графики и выполните задание.

В первой половине XX века русским учёным было проведено исследование изменения численности двух разных видов инфузорий-туфелек в питательной среде (настой бактерий, которыми питаются инфузории). После продолжительных экспериментов им были получены данные, которые представлены на графике (по оси x отложено время (в днях), а по оси y – численность инфузорий (в усл. ед.). На основании анализа данных учёным были сделаны выводы и сформулированы закономерности.

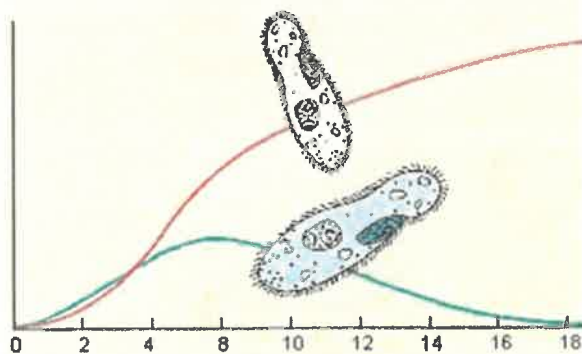


График 2

1. Какие два вывода отражают закономерности, представленные на графике?

Вывод 1: численность одного вида инфузорий, как правило, возрастает вслед за ростом численности другого вида.

Вывод 2: после 18-го дня эксперимента в пробирке с питательными веществами останется только один вид инфузорий.

Вывод 3: снижение численности двух видов инфузорий осуществляется одновременно.

Вывод 4: два разных вида инфузорий, живущих за счёт одинаковых ресурсов, не могут существовать совместно долгое время.

2. Выскажите обоснованные предположения по каждому из утверждений:

1) о том, как можно с использованием данных графика доказать любую из двух выявленных учёным закономерностей;

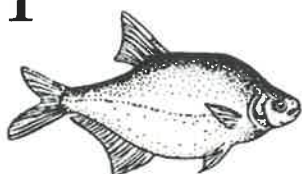
2) о том, как эти закономерности применить при создании искусственных сообществ, например при разведении рыбы в искусственных водоёмах.

Сформулируйте и запишите выводы и Ваши предположения с их обоснованием.

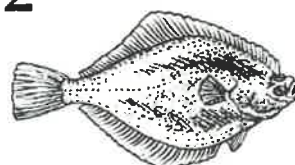
Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

5 Задание: Известно, что приспособления к определённым условиям и образу жизни ярко проявляются во внешней морфологии живых организмов. На рисунках приведены пять видов рыб. Вам необходимо по рисунку определить название вида (рода, подотряда) и соотнести данный вид с подходящими к нему характеристиками из списка.

1



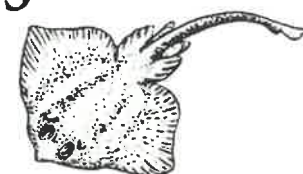
2



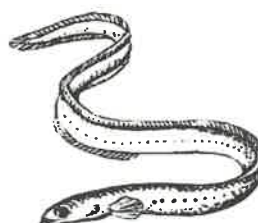
4



5



3



Названия видов (родов) рыб (список избыточен – в нем есть лишние названия):

- А) сарган;
- Б) скумбриевые (пелагида);
- В) камбала;
- Г) луна-рыба;
- Д) лещ;
- Е) угорь;
- Ж) змея;
- З) акула;
- И) сельдяной король;
- К) кит;
- Л) скат.

Список характеристик (список избыточен):

- 1) принадлежат к отряду Карпообразные;
- 2) взрослые особи живут в реках Северной Европы, а икру откладывают в Саргассовом море;
- 3) имеет хрящевой скелет в течение всей жизни;
- 4) плавает на одном из боков;
- 5) брюшные плавники отсутствуют, хвостовой плавник расположен в горизонтальной плоскости;
- 6) имеется «якобсонов орган»;
- 7) длина тела практически равна его высоте, хвостовой плавник в процессе эволюции исчезает;
- 8) первые несколько лучей спинного плавника сильно удлинены, брюшные плавники представлены одним удлинённым лучом;
- 9) брюшные плавники расположены очень далеко позади грудных, хвостовой стебель хорошо выражен;
- 10) имеется два крупных спинных плавника, хвостовой плавник сильно вырезанный;
- 11) челюсти удлинены, тело стреловидное.

Задание 6. Рассмотрите рисунок, на котором представлен цикл развития бычьего цепня, и ответьте на вопросы. Какой цифрой обозначен на рисунке промежуточный хозяин?

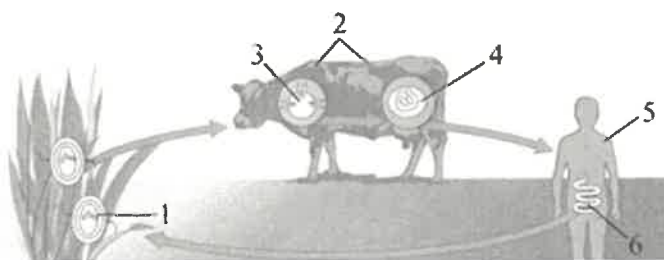


Рисунок 3

Ответ 6

Практическая часть

Содержание задания (инструкция по выполнению):

Рассмотрите представленный перед вами макет человека с органами. Напишите название каждого органа и какую функцию выполняет этот орган.

Орган	Функция
сердце	циркулирует кровь.
легкие	производят обмен кислородом и углекислым газом.
кишечник	пробавляет пищу от желудка от желудка.
печень	перерабатывает
мозг	управляет всем организмом (дает задания)
опилуха	переваривает пищу

всех	в том же порядке пробь, дающем кратно. 2011.

N1.

Скорость размножения бактерий в питательной среде 20°C до 30°C растет. Эту закономерность мы можем доказать с помощью графика, на нем проследывается как по образцу, так и по числу клеток. Мы видим как клетки от температуры. Мы видим как клетки растут в интервале от 20°C до 30°C . Эта самая диаграмма, графика роста размножения для бактерий (микроорганизмов).

Эту информацию можно использовать с целью ферментации, например, в производстве кисломолочных продуктов. Если знать температурную среду, то производство будет легче.

N2.

Вывод: после 12-го дня эксперимента в пробирке с питательной средой остались только одни вид и вид.

Посмотрев на график, можно доказать эту закономерность. В первые 4 дня численность инфузорий 2х видов примерно равна. Но на 4 день 1 вид обгоняет 2 своей численностью в 1,5 раза 2 вид инфузорий. И с каждым днем разность становится все больше. 1 вид растет, а 2 вид убывает.

При разведении рыб в искусственной среде следует учитывать эту закономерность. Если 2 вида в 60-дневный период только один вид инфузорий, это может означать только одно: выживание. В начале мы можем наблюдать, если пронаблюдать один вид инфузорий, то это может привести к необратимым последствиям. Можно вывести, что рыбы из-за недостатка пищи, даже если человек выращивает рыбу, она все равно будет чувствовать недостаток пищи.

N3.

На рисунке изображены условия жизни, работающие с микроорганизмами.

Профессии относятся к категории "человек - природа", поэтому люди изучают микроорганизмы, которые являются частью природы. Все мы знаем, что люди добывают из природы, человек и природа связаны крепкой связью. Если человек не будет учитывать эту связь, то в конечном счете человек почувствует недостаток.

Работа профессий и профессий людей на работе.

Благодаря этой профессии люди научились выращивать растения, выращивать различные виды растений.

Представитель данной профессии должен быть активным, энергичным, внимательным, наблюдательным, трудолюбивым.

Люди должны быть внимательными и соблюдать график работы. Так как они могут заработать много денег, поэтому при работе с растениями человек должен быть внимательным и наблюдательным.

N5.

1 - А; 3

3 - Е; 11

5 - А; 9

2 - В; 10

4 - Ч; 8

N2.

цветок относится к семейству палимовых.

б) для этого нужно вести наблюдение

в) для этого необходимо знать кол-во цветков в тычинке, кол-во лепестков, чашечку, околоцветник

Очный этап по биологии

7-8 класс

Теоретическая часть

1 Задание: Изучите график и выполните задание.

Учёный изучил влияние температуры на скорость размножения молочнокислых бактерий. После продолжительных экспериментов им были получены данные, которые представлены на графике (по оси x отложена температура (в $^{\circ}\text{C}$), а по оси y – доля образовавшихся новых клеток (в %) от максимально возможного). На основании анализа данных учёным были сделаны выводы.

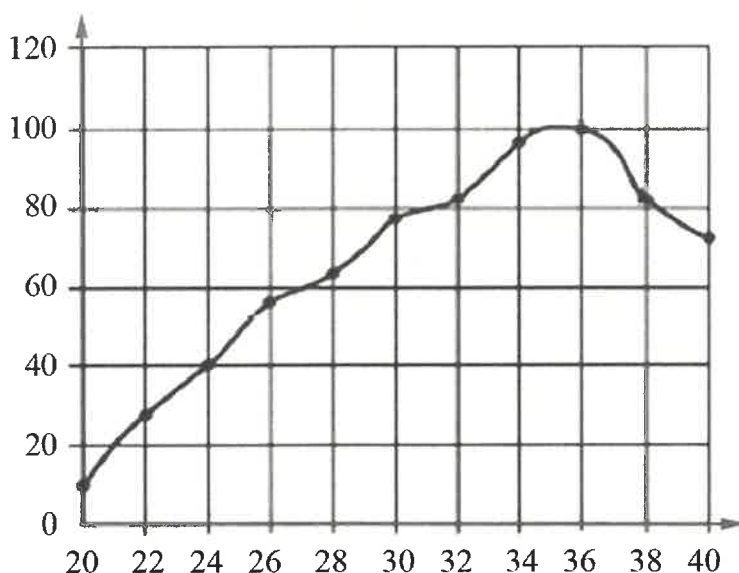


График 1

1. Какие два вывода отражают закономерности, представленные на графике?

- ✓ Вывод 1: скорость размножения бактерий снижается при температуре выше 36°C .
- ✓ Вывод 2: скорость размножения бактерий в интервале от 20°C до 36°C растёт.
- Вывод 3: максимальная скорость размножения бактерий отмечается при температуре 38°C .
- Вывод 4: скорость размножения бактерий прямо пропорциональна температуре в диапазоне от 20°C до 40°C .

2. Выскажите обоснованные предположения по каждому из утверждений:

- 1) о том, как можно с использованием данных графика доказать любую из двух выявленных учёным закономерностей;
- 2) о том, как эта информация может быть использована в практической деятельности.

Сформулируйте и запишите выводы и Ваши предположения с их обоснованием.

Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

2 Задание: Рассмотрите рисунок и выполните задания.

Иван изучал строение цветка неизвестного ему растения с помощью ручной лупы. Он определил, что цветок имеет раздельнолепестный венчик, который окружён такой же раздельнолепестной чашечкой. В отличие от бело-розовых лепестков венчика, чашечка цветка оказалась зелёного цвета. Из полученных данных он сделал вывод, что у этого цветка двойной околоцветник. В центре цветка Иван нашёл тычинки и пестики. Изучив расположение этих частей цветка, Иван сделал рисунок.



Рисунок 1

1. Опираясь на условие задачи, сделайте вывод о том, к какому отделу относят растение, цветок которого изучал Иван.
2. Какие дополнительные исследовательские действия потребуются Ивану для того, чтобы установить:
 - а) является ли исследуемый цветок сидячим;
 - б) что опылителем этого цветка являются пчёлы;
 - в) какими признаками необходимо руководствоваться, чтобы определить принадлежность цветка к растениям определённого семейства?

Сформулируйте и запишите вывод по 1 заданию и по одному предложению, позволяющему получить необходимую информацию о дополнительных исследованиях для определения признаков, указанных в задании 2.

Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

3 Задание: Рассмотрите фотографию и выполните задание.



Рисунок 2

Составьте письменное сообщение о профессии человека, изображённого на фотографии, используя следующий план.

1. Представитель какой профессии, связанной с биологией, изображён на фотографии?
2. Почему эта профессия относится к категории «человек-природа»?
3. Какие классические методы исследования используют представители данной профессии?
4. Какое практическое значение имеет данная профессия?
5. Какими личностными качествами должен обладать представитель данной профессии?
6. Почему люди, имеющие данную профессию, должны быть очень внимательными и соблюдать правила безопасности при проведении исследований?
7. Какие награды получают наиболее выдающиеся специалисты в этой профессии?

4 Задание: Изучите графики и выполните задание.

В первой половине XX века русским учёным было проведено исследование изменения численности двух разных видов инфузорий-туфелек в питательной среде (настой бактерий, которыми питаются инфузории). После продолжительных экспериментов им были получены данные, которые представлены на графике (по оси x отложено время (в днях), а по оси y – численность инфузорий (в усл. ед.). На основании анализа данных учёным были сделаны выводы и сформулированы закономерности.

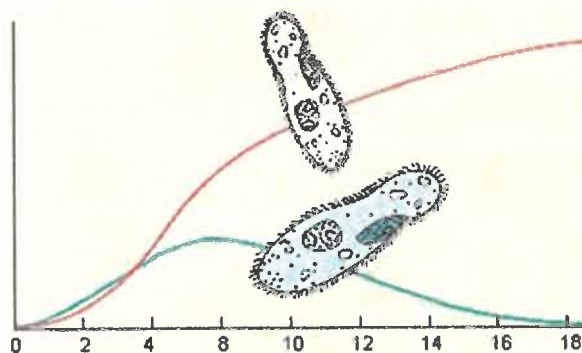


График 2

1. Какие два вывода отражают закономерности, представленные на графике?

Вывод 1: численность одного вида инфузорий, как правило, возрастает вслед за ростом численности другого вида.

✓ Вывод 2: после 18-го дня эксперимента в пробирке с питательными веществами останется только один вид инфузорий.

Вывод 3: снижение численности двух видов инфузорий осуществляется одновременно.

✓ Вывод 4: два разных вида инфузорий, живущих за счёт одинаковых ресурсов, не могут существовать совместно долгое время.

2. Выскажите обоснованные предположения по каждому из утверждений:

1) о том, как можно с использованием данных графика доказать любую из двух выявленных учёным закономерностей;

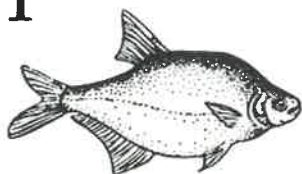
2) о том, как эти закономерности применить при создании искусственных сообществ, например при разведении рыбы в искусственных водоёмах.

Сформулируйте и запишите выводы и Ваши предположения с их обоснованием.

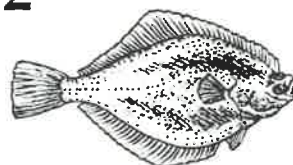
Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

5 Задание: Известно, что приспособления к определённым условиям и образу жизни ярко проявляются во внешней морфологии живых организмов. На рисунках приведены пять видов рыб. Вам необходимо по рисунку определить название вида (рода, подотряда) и соотнести данный вид с подходящими к нему характеристиками из списка.

1



2



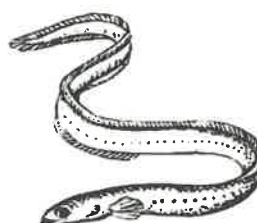
4



5



3



Названия видов (родов) рыб (список избыточен – в нем есть лишние названия):

- А) сарган; 3
- Б) скумбриевые (пелагида);
- В) камбала; 2
- Г) луна-рыба;
- Д) лещ; 1
- Е) угорь; 4
- Ж) змея;
- З) акула;
- И) сельдяной король;
- К) кит;
- Л) скат. 5

Список характеристик (список избыточен):

- 1) принадлежат к отряду Карпообразные;
- 2) взрослые особи живут в реках Северной Европы, а икру откладывают в Саргассовом море; 3
- 3) имеет хрящевой скелет в течение всей жизни; 5
- 4) плавает на одном из боков;
- 5) брюшные плавники отсутствуют, хвостовой плавник расположен в горизонтальной плоскости; 5
- 6) имеется «якобсонов орган»;
- 7) длина тела практически равна его высоте, хвостовой плавник в процессе эволюции исчезает;
- 8) первые несколько лучей спинного плавника сильно удлинены, брюшные плавники представлены одним удлинённым лучом; 2
- 9) брюшные плавники расположены очень далеко позади грудных, хвостовой стебель хорошо выражен; 1
- 10) имеется два крупных спинных плавника, хвостовой плавник сильно вырезанный; 1
- 11) челюсти удлинены, тело стреловидное. 4

Задание 6. Рассмотрите рисунок, на котором представлен цикл развития бычьего цепня, и ответьте на вопросы. Какой цифрой обозначен на рисунке промежуточный хозяин?

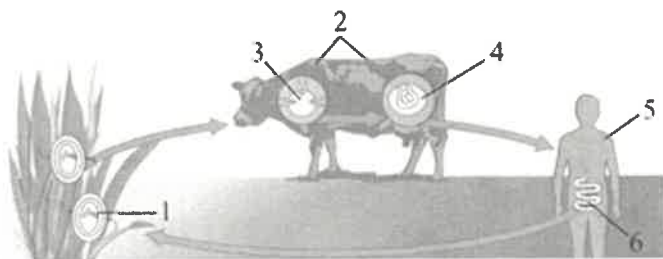


Рисунок 3

Ответ 2

Практическая часть

Содержание задания (инструкция по выполнению):

Рассмотрите представленный перед вами макет человека с органами. Напишите название каждого органа и какую функцию выполняет этот орган.

Орган	Функция
Легкие	Выполняют функцию дыхания
Почки	Выделительная
Печень	Пищеварительная
Кишечник	Пищеварительная
Мочеточник	Выделительная
Желудок	Пищеварительная

Сердце	Поддерживает жизнь всего организма, вырабаты- вает кровь.

1 Задача

1) Посмотрев на график, мы можем увидеть, что линия, которая показывает долю новых клеток, растет до 36° и убывает после 36° и выше. Таким образом можно увидеть, что после 36° скорость размножения снижается, а в интервале с 20° до 36° растет, так как линия идет вверх.

2) В практической деятельности может быть использована информация о температуре, какую температуру лучше ^{выставить} для наилучшего результата.

2 Задача

1) Околоцветнике

2) а) Чтобы определить, является ли цветок сидеритом, нужно посмотреть как он находится в земле и рассмотреть его корни

б) Чтобы определить, является ли отпрыском этого цветка или нет, нужно подробнее рассмотреть листики, а также и пользу этого цветка

в) Необходимо руководствоваться строением этого цветка: венчик, гашетка, листики, тычинки, корни.

3 Задача

На данной фотографии изображен улей, скорее всего микроболог. Эта профессия относится к категории "зеленая природа", так как ульи изучают то-лико, связанное с природой: её особенности и составляющие.

Представители данной профессии чаще всего используют такие методы как: наблюдение, изучение, опыты. Эта

профессия имеет очень большое значение, потому что ульи ~~они~~ создают лекарства, которыми все пользуются, исследуют новые виды. ~~которые человек может использовать~~

Ульи должны быть образованными, сосредоточенными и аккуратными для наилучшего выполнения своей работы.

Ульи при проведении исследований должны быть внимательными и соблюдать правила безопасности, чтобы

не поранится, не заразится и не получит химический ожог. Наиболее выдающиеся специалисты могут получить Нобелевскую премию или какую-либо внутреннюю награду.

4 Задача

- 1) Смотря на график мы можем увидеть, что после 18-го дня эксперимента один вид икоризории тигрельки продолжает расти, а другой вымер совсем. Из этого мы можем сделать вывод, что разные виды икоризории не могут сосуществовать вместе долгое время.
- 2) Если при разведении рыб в искусственных водоемах нам нужно посадить туда икоризории, то следует заселять только один вид. ✖

Задача 5

1 В	1) 9, 10
2 В	2) 8
3 А	3) 2
4 Е	4) 11
5 Л	5) 35

Задача 6. 2.

Очный этап по биологии

7-8 класс

Теоретическая часть

1 Задание: Изучите график и выполните задание.

Учёный изучил влияние температуры на скорость размножения молочнокислых бактерий. После продолжительных экспериментов им были получены данные, которые представлены на графике (по оси x отложена температура (в $^{\circ}\text{C}$), а по оси y – доля образовавшихся новых клеток (в %) от максимально возможного). На основании анализа данных учёным были сделаны выводы.

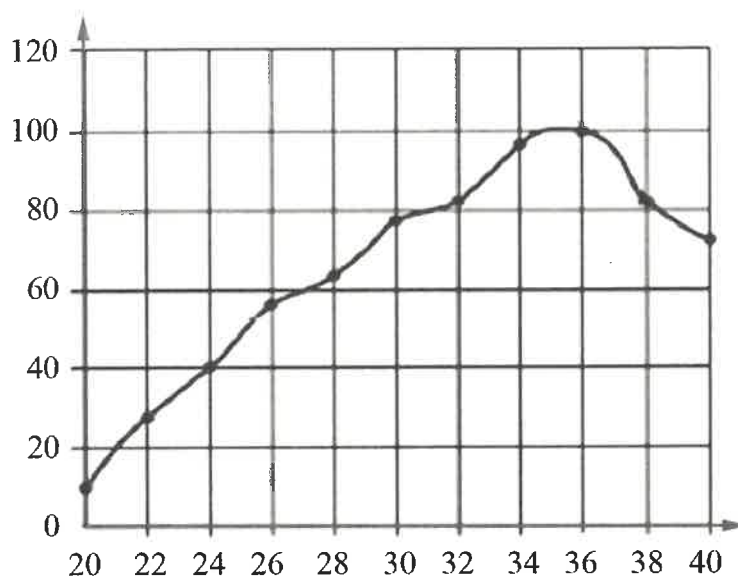


График 1

1. Какие два вывода отражают закономерности, представленные на графике?

Вывод 1: скорость размножения бактерий снижается при температуре выше 36°C .

Вывод 2: скорость размножения бактерий в интервале от 20°C до 36°C растёт.

Вывод 3: максимальная скорость размножения бактерий отмечается при температуре 38°C .

Вывод 4: скорость размножения бактерий прямо пропорциональна температуре в диапазоне от 20°C до 40°C .

2. Выскажите обоснованные предположения по каждому из утверждений:

1) о том, как можно с использованием данных графика доказать любую из двух выявленных учёным закономерностей;

2) о том, как эта информация может быть использована в практической деятельности.

Сформулируйте и запишите выводы и Ваши предположения с их обоснованием.

Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

2 Задание: Рассмотрите рисунок и выполните задания.

Иван изучал строение цветка неизвестного ему растения с помощью ручной лупы. Он определил, что цветок имеет раздельнолепестный венчик, который окружён такой же раздельнолепестной чашечкой. В отличие от бело-розовых лепестков венчика, чашечка цветка оказалась зелёного цвета. Из полученных данных он сделал вывод, что у этого цветка двойной околоцветник. В центре цветка Иван нашёл тычинки и пестики. Изучив расположение этих частей цветка, Иван сделал рисунок.



Рисунок 1

1. Опираясь на условие задачи, сделайте вывод о том, к какому отделу относят растение, цветок которого изучал Иван.
2. Какие дополнительные исследовательские действия потребуются Ивану для того, чтобы установить:
 - а) является ли исследуемый цветок сидячим;
 - б) что опылителем этого цветка являются пчёлы;
 - в) какими признаками необходимо руководствоваться, чтобы определить принадлежность цветка к растениям определённого семейства?

Сформулируйте и запишите вывод по 1 заданию и по одному предложению, позволяющему получить необходимую информацию о дополнительных исследованиях для определения признаков, указанных в задании 2.

Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

3 Задание: Рассмотрите фотографию и выполните задание.



Рисунок 2

Составьте письменное сообщение о профессии человека, изображённого на фотографии, используя следующий план.

1. Представитель какой профессии, связанной с биологией, изображён на фотографии?
2. Почему эта профессия относится к категории «человек-природа»?
3. Какие классические методы исследования используют представители данной профессии?
4. Какое практическое значение имеет данная профессия?
5. Какими личностными качествами должен обладать представитель данной профессии?
6. Почему люди, имеющие данную профессию, должны быть очень внимательными и соблюдать правила безопасности при проведении исследований?
7. Какие награды получают наиболее выдающиеся специалисты в этой профессии?

4 Задание: Изучите графики и выполните задание.

В первой половине XX века русским учёным было проведено исследование изменения численности двух разных видов инфузорий-туфелек в питательной среде (настой бактерий, которыми питаются инфузории). После продолжительных экспериментов им были получены данные, которые представлены на графике (по оси x отложено время (в днях), а по оси y – численность инфузорий (в усл. ед.). На основании анализа данных учёным были сделаны выводы и сформулированы закономерности.

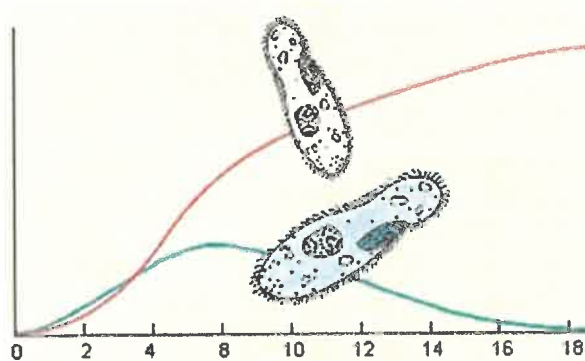


График 2

1. Какие два вывода отражают закономерности, представленные на графике?

Вывод 1: численность одного вида инфузорий, как правило, возрастает вслед за ростом численности другого вида.

Вывод 2: после 18-го дня эксперимента в пробирке с питательными веществами останется только один вид инфузорий.

Вывод 3: снижение численности двух видов инфузорий осуществляется одновременно.

Вывод 4: два разных вида инфузорий, живущих за счёт одинаковых ресурсов, не могут существовать совместно долгое время.

2. Выскажите обоснованные предположения по каждому из утверждений:

1) о том, как можно с использованием данных графика доказать любую из двух выявленных учёным закономерностей;

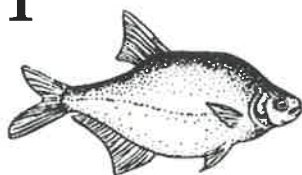
2) о том, как эти закономерности применить при создании искусственных сообществ, например при разведении рыбы в искусственных водоёмах.

Сформулируйте и запишите выводы и Ваши предположения с их обоснованием.

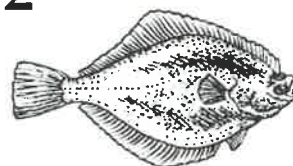
Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

5 Задание: Известно, что приспособления к определённым условиям и образу жизни ярко проявляются во внешней морфологии живых организмов. На рисунках приведены пять видов рыб. Вам необходимо по рисунку определить название вида (рода, подотряда) и соотнести данный вид с подходящими к нему характеристиками из списка.

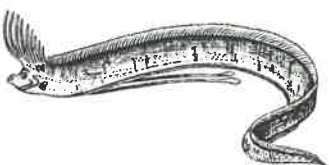
1



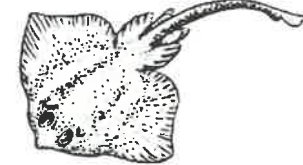
2



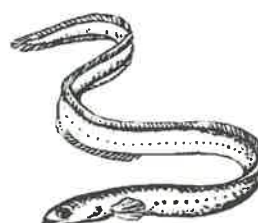
4



5



3



Названия видов (родов) рыб (список избыточен – в нем есть лишние названия):

- А) сарган;
- Б) скумбриевые (пеламида);
- В) камбала;
- Г) луна-рыба;
- Д) лещ;
- Е) угорь;
- Ж) змея;
- З) акула;
- И) сельдяной король;
- К) кит;
- Л) скат.

Список характеристик (список избыточен):

- 1) принадлежат к отряду Карпообразные;
- 2) взрослые особи живут в реках Северной Европы, а икру откладывают в Саргассовом море;
- 3) имеет хрящевой скелет в течение всей жизни;
- 4) плавает на одном из боков;
- 5) брюшные плавники отсутствуют, хвостовой плавник расположен в горизонтальной плоскости;
- 6) имеется «якобсонов орган»;
- 7) длина тела практически равна его высоте, хвостовой плавник в процессе эволюции исчезает;
- 8) первые несколько лучей спинного плавника сильно удлинены, брюшные плавники представлены одним удлинённым лучом;
- 9) брюшные плавники расположены очень далеко позади грудных, хвостовой стебель хорошо выражен;
- 10) имеется два крупных спинных плавника, хвостовой плавник сильно вырезанный;
- 11) челюсти удлинены, тело стреловидное.

Задание 6. Рассмотрите рисунок, на котором представлен цикл развития бычьего цепня, и ответьте на вопросы. Какой цифрой обозначен на рисунке промежуточный хозяин?

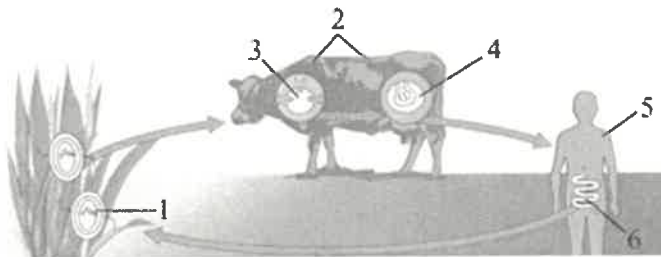


Рисунок 3

Ответ 2

Практическая часть

Содержание задания (инструкция по выполнению):

Рассмотрите представленный перед вами макет человека с органами. Напишите название каждого органа и какую функцию выполняет этот орган.

Орган	Функция
Легкие	дыхание
Желудок	переваривание
Сердце	распределение крови по венам и артериям.
Печень	искусственные
Кишечник	поглощение ил

SWO 7-8-02

§1.

1. Ответ: ~~во~~вод §1 и ~~во~~вод §2

2. Ответ: 1.) Исходя из самого графика, можно заметить, что кривая имеет изгибное поле значения в 36°C действительно показывает, что скорость размножения уменьшается, ~~следовательно~~ следовательно ~~во~~вод 1 является верным. Исходя из самого графика, можно заметить, что кривая имеет графика, идущая от значения 20°C до значения 36°C действительно растет, следовательно ~~во~~вод 2 является верным.

2) В примере, эта информация может быть использована учеником, для установления размножения бактерий.

§2.

Ответ: 1) Должно растение отделить и отделить покрытосеменных.

2) а) для этого ~~нужно~~ необходимо изучить корень цветка.

б) для этого необходимо определить ствол и разделение цветка, также выделить листья или их медоносники.

в) для этого необходимо изучить разделение цветка, ~~его~~ строение цветка и самого растения.

§3. На фотографиях изображены микробы. Я считаю, что эта профессия относится к юнkersким «человек-природа», то есть что в домашней профессии человек напрямую взаимодействует с природой. В домашней профессии человек и природа неразлучны. Предбавили домашнюю профессию именуемую медведь изучение путей расселения изучаемой области через мироздание. Домашняя профессия имеет биологический характер в медицине. Благодаря исследованиям обнаруживаются новые формы биологии медведя их лечения. Я считаю, что человек в домашней сфере должен быть очень внимательным, усидчивым, а также соблюдать все меры предосторожности. Люди, домашняя профессия должны иметь все возможные перемены касательно ~~данных, чужих~~ потому что они напрямую взаимодействуют с микроорганизмами и даже дыхание человека изменяет результаты его исследования. Наши люди получают различные приемы, к примеру, но более всего ценится

§4 ответ: 1) вываз 1; вываз 2. 2) Исходя из самого графика можно заметить, что минимальная температура, что в 18-00 дней в графике себе беднее, один вид из 8-х, следовательно, вываз 1 является более верным.

800 7-8-02
В4. Ответ: 2. 2) в примере можно заметить, что раз-
ные виды иероглифов не способны вызвать совсем другое время
независимо ^{ид} от того, когда и куда обращать внимание, а при-
меру, во время разгадывания рифм.

В5

1 D 9

2 B 4

3 E 7

4. U 6

5. A 3

В6. Ответ: 2

Очный этап по биологии

7-8 класс

Теоретическая часть

1 Задание: Изучите график и выполните задание.

Учёный изучил влияние температуры на скорость размножения молочнокислых бактерий. После продолжительных экспериментов им были получены данные, которые представлены на графике (по оси x отложена температура (в $^{\circ}\text{C}$), а по оси y – доля образовавшихся новых клеток (в %) от максимально возможного). На основании анализа данных учёным были сделаны выводы.

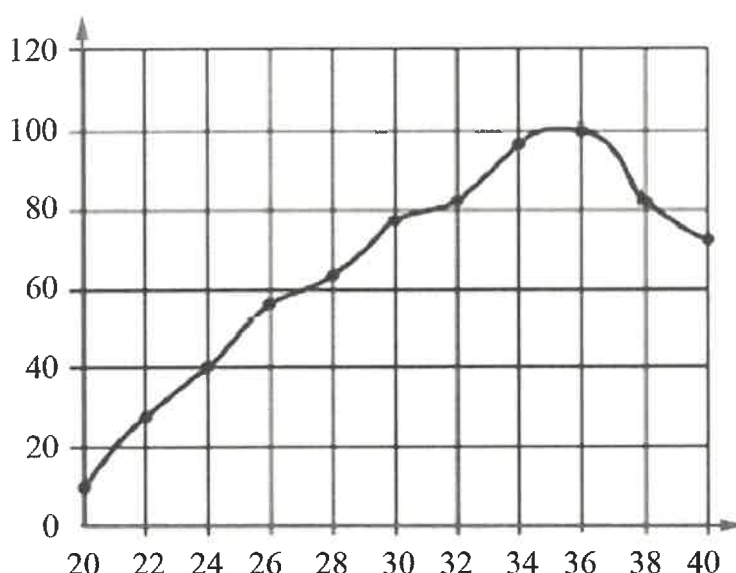


График 1

1. Какие два вывода отражают закономерности, представленные на графике?

Вывод 1: скорость размножения бактерий снижается при температуре выше 36°C .

Вывод 2: скорость размножения бактерий в интервале от 20°C до 36°C растёт.

Вывод 3: максимальная скорость размножения бактерий отмечается при температуре 38°C .

Вывод 4: скорость размножения бактерий прямо пропорциональна температуре в диапазоне от 20°C до 40°C .

2. Выскажите обоснованные предположения по каждому из утверждений:

1) о том, как можно с использованием данных графика доказать любую из двух выявленных учёным закономерностей;

2) о том, как эта информация может быть использована в практической деятельности.

Сформулируйте и запишите выводы и Ваши предположения с их обоснованием.

Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

2 Задание: Рассмотрите рисунок и выполните задания.

Иван изучал строение цветка неизвестного ему растения с помощью ручной лупы. Он определил, что цветок имеет раздельнолепестный венчик, который окружён такой же раздельнолепестной чашечкой. В отличие от бело-розовых лепестков венчика, чашечка цветка оказалась зелёного цвета. Из полученных данных он сделал вывод, что у этого цветка двойной околоцветник. В центре цветка Иван нашёл тычинки и пестики. Изучив расположение этих частей цветка, Иван сделал рисунок.



Рисунок 1

1. Опираясь на условие задачи, сделайте вывод о том, к какому отделу относят растение, цветок которого изучал Иван.
2. Какие дополнительные исследовательские действия потребуются Ивану для того, чтобы установить:
 - а) является ли исследуемый цветок сидячим;
 - б) что опылителем этого цветка являются пчёлы;
 - в) какими признаками необходимо руководствоваться, чтобы определить принадлежность цветка к растениям определённого семейства?

Сформулируйте и запишите вывод по 1 заданию и по одному предложению, позволяющему получить необходимую информацию о дополнительных исследованиях для определения признаков, указанных в задании 2.
Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

3 Задание: Рассмотрите фотографию и выполните задание.



Рисунок 2

Составьте письменное сообщение о профессии человека, изображённого на фотографии, используя следующий план.

1. Представитель какой профессии, связанной с биологией, изображён на фотографии?
2. Почему эта профессия относится к категории «человек-природа»?
3. Какие классические методы исследования используют представители данной профессии?
4. Какое практическое значение имеет данная профессия?
5. Какими личностными качествами должен обладать представитель данной профессии?
6. Почему люди, имеющие данную профессию, должны быть очень внимательными и соблюдать правила безопасности при проведении исследований?
7. Какие награды получают наиболее выдающиеся специалисты в этой профессии?

4 Задание: Изучите графики и выполните задание.

В первой половине XX века русским учёным было проведено исследование изменения численности двух разных видов инфузорий-туфельек в питательной среде (настой бактерий, которыми питаются инфузории). После продолжительных экспериментов им были получены данные, которые представлены на графике (по оси x отложено время (в днях), а по оси y – численность инфузорий (в усл. ед.). На основании анализа данных учёным были сделаны выводы и сформулированы закономерности.

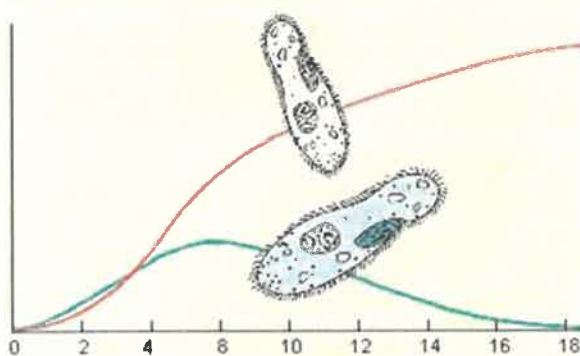


График 2

1. Какие два вывода отражают закономерности, представленные на графике?

Вывод 1: численность одного вида инфузорий, как правило, возрастает вслед за ростом численности другого вида.

Вывод 2: после 18-го дня эксперимента в пробирке с питательными веществами останется только один вид инфузорий.

Вывод 3: снижение численности двух видов инфузорий осуществляется одновременно.

Вывод 4: два разных вида инфузорий, живущих за счёт одинаковых ресурсов, не могут существовать совместно долгое время.

2. Выскажите обоснованные предположения по каждому из утверждений:

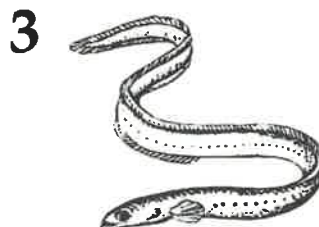
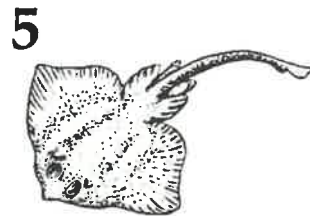
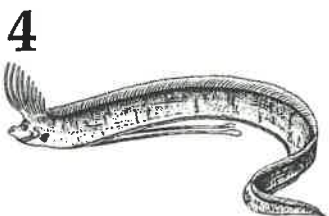
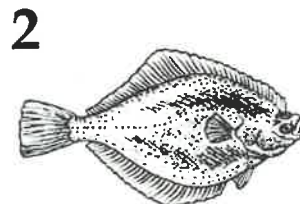
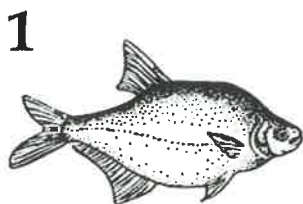
1) о том, как можно с использованием данных графика доказать любую из двух выявленных учёным закономерностей;

2) о том, как эти закономерности применить при создании искусственных сообществ, например при разведении рыбы в искусственных водоёмах.

Сформулируйте и запишите выводы и Ваши предположения с их обоснованием.

Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

5 Задание: Известно, что приспособления к определённым условиям и образу жизни ярко проявляются во внешней морфологии живых организмов. На рисунках приведены пять видов рыб. Вам необходимо по рисунку определить название вида (рода, подотряда) и соотнести данный вид с подходящими к нему характеристиками из списка.



Названия видов (родов) рыб (список избыточен – в нем есть лишние названия):

- А) сарган;
- Б) скумбриевые (пелагида);
- В) камбала;
- Г) луна-рыба;
- Д) лещ;
- Е) угорь;
- Ж) змея;
- З) акула;
- И) сельдяной король;
- К) кит;
- Л) скат.

Список характеристик (список избыточен):

- 1) принадлежат к отряду Карпообразные;
- 2) взрослые особи живут в реках Северной Европы, а икру откладывают в Саргассовом море;
- 3) имеет хрящевой скелет в течение всей жизни;
- 4) плавает на одном из боков;
- 5) брюшные плавники отсутствуют, хвостовой плавник расположен в горизонтальной плоскости;
- 6) имеется «якобсонов орган»;
- 7) длина тела практически равна его высоте, хвостовой плавник в процессе эволюции исчезает;
- 8) первые несколько лучей спинного плавника сильно удлинены, брюшные плавники представлены одним удлинённым лучом;
- 9) брюшные плавники расположены очень далеко позади грудных, хвостовой стебель хорошо выражен;
- 10) имеется два крупных спинных плавника, хвостовой плавник сильно вырезанный;
- 11) челюсти удлинены, тело стреловидное.

Задание 6. Рассмотрите рисунок, на котором представлен цикл развития бычьего цепня, и ответьте на вопросы. Какой цифрой обозначен на рисунке промежуточный хозяин?

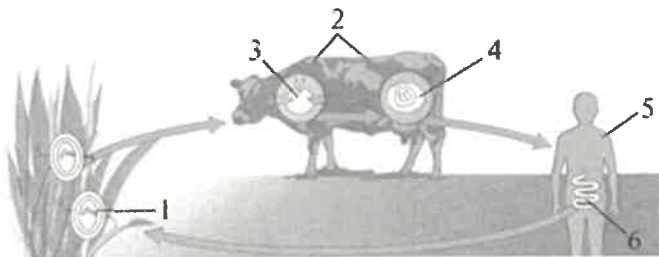


Рисунок 3

Ответ 5

Практическая часть

Содержание задания (инструкция по выполнению):

Рассмотрите представленный перед вами макет человека с органами. Напишите название каждого органа и какую функцию выполняет этот орган.

Орган	Функция
Сердце	Перекачка крови по венам
Легкие	Насыщение крови кислородом
Желудок	Переваривание пищи
Печень	Участие в пищеварении
Большой мозг	Нейронная активность
Кишечник	Окончательное переваривание

Спинной мозг	Поглощает различные вещества тела.

N1

Ответ

1) Ответ. 2, 1.

2) Ответ. На графике мы видим, что если температура будет выше 36° ~~то~~, тогда бактерии размножаются с меньшей скоростью. Исходя из этого ~~мы~~ мы можем доказать ~~то~~ в 1-ый вывод.

Эту информацию можно использовать в производстве кисломолочной продукции.

N3

На картинке мы видим микробиолога, который рассматривает ~~и~~ что то в чашке Петри.

Микробиолог — люди занимающиеся микробиологией. Исходя из названия можно понять, что это одна из родственных наук биологии.

В основном микробиологи занимаются тем, что воспроизводят ~~какие~~ какие то возможные ситуации, ~~и~~ а потом наблюдают и измеряют.

Микробиологи изучают бактерии, а бактерии в свою очередь нужны в разных отраслях. Также же есть болезнетворные бактерии, которые изучают микробиологи.

Микробиологи должны быть терпеливы и иметь ~~и~~ широкий кругозор.

В любой деятельности есть свои риски. В микробиологии это работа с патогенными бактериями. При работе с ними нужно соблюдать правила безопасности.

Любая работа ~~окупается~~ окупается. ~~и~~ Если вы ~~микробиолог~~ микробиолог, вы должны ~~покрай~~ ~~не~~ ~~мере~~ ~~и~~ получать удовольствие ~~и~~ от работы.

№4

1) Ответ. 2; 4.

2) Если мы поместим 2 вида, которые питаются одним и тем же, а пища ограничена количеством, то спустя время один вид вытеснит другой. Исходя из этого мы докажем вывод 4.

№5

1) Б

3) Е

5) А

2) В

4) А

1) 1; 9

3) 3; 11

5) 5; 6; 10

2) 2; 4

4) 7; 8

№2

1) ~~Анализ~~ Оуподобление.

2) а) Рассмотрим носку цветка; б) Проанализируем. Будет ли цветок привлекателен для пчел или нет;

в) морфологией цветка и (строением цветка) или морфологией растения (строением растения).

3 Задание: Рассмотрите фотографию и выполните задание.



Рисунок 2

Составьте письменное сообщение о профессии человека, изображённого на фотографии, используя следующий план.

1. Представитель какой профессии, связанной с биологией, изображён на фотографии?
2. Почему эта профессия относится к категории «человек-природа»?
3. Какие классические методы исследования используют представители данной профессии?
4. Какое практическое значение имеет данная профессия?
5. Какими личностными качествами должен обладать представитель данной профессии?
6. Почему люди, имеющие данную профессию, должны быть очень внимательными и соблюдать правила безопасности при проведении исследований?
7. Какие награды получают наиболее выдающиеся специалисты в этой профессии?

4 Задание: Изучите графики и выполните задание.

В первой половине XX века русским учёным было проведено исследование изменения численности двух разных видов инфузорий-туфельек в питательной среде (настой бактерий, которыми питаются инфузории). После продолжительных экспериментов им были получены данные, которые представлены на графике (по оси x отложено время (в днях), а по оси y – численность инфузорий (в усл. ед.). На основании анализа данных учёным были сделаны выводы и сформулированы закономерности.

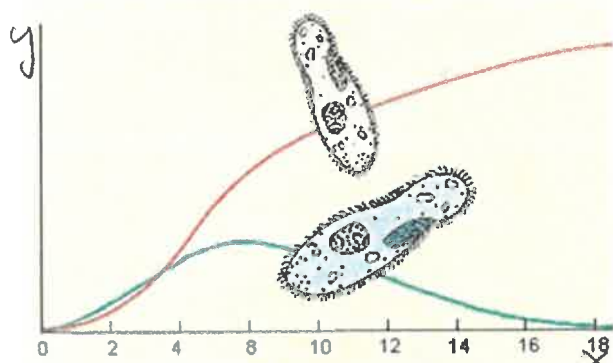


График 2

1. Какие два вывода отражают закономерности, представленные на графике?

Вывод 1: численность одного вида инфузорий, как правило, возрастает вслед за ростом численности другого вида.

Вывод 2: после 18-го дня эксперимента в пробирке с питательными веществами останется только один вид инфузорий.

Вывод 3: снижение численности двух видов инфузорий осуществляется одновременно.

Вывод 4: два разных вида инфузорий, живущих за счёт одинаковых ресурсов, не могут существовать совместно долгое время.

2. Выскажите обоснованные предположения по каждому из утверждений:

1) о том, как можно с использованием данных графика доказать любую из двух выявленных учёным закономерностей;

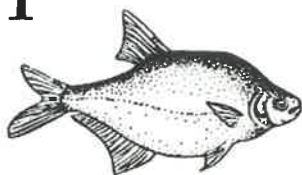
2) о том, как эти закономерности применить при создании искусственных сообществ, например при разведении рыбы в искусственных водоёмах.

Сформулируйте и запишите выводы и Ваши предположения с их обоснованием.

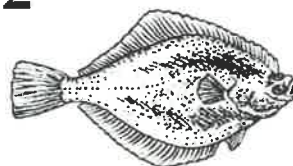
Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

5 Задание: Известно, что приспособления к определённым условиям и образу жизни ярко проявляются во внешней морфологии живых организмов. На рисунках приведены пять видов рыб. Вам необходимо по рисунку определить название вида (рода, подотряда) и соотнести данный вид с подходящими к нему характеристиками из списка.

1



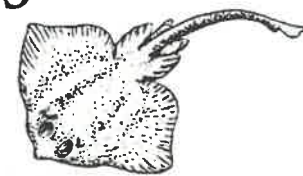
2



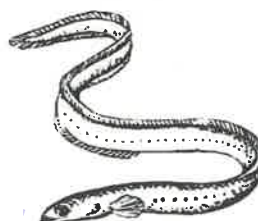
4



5



3



Очный этап по биологии7-8 класс**Теоретическая часть****1 Задание: Изучите график и выполните задание.**

Учёный изучил влияние температуры на скорость размножения молочнокислых бактерий. После продолжительных экспериментов им были получены данные, которые представлены на графике (по оси x отложена температура (в $^{\circ}\text{C}$), а по оси y – доля образовавшихся новых клеток (в %) от максимально возможного). На основании анализа данных учёным были сделаны выводы.

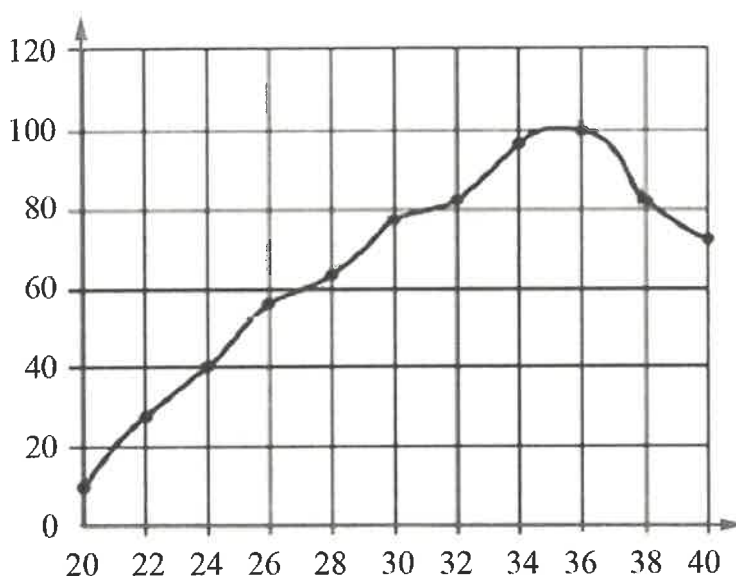


График 1

1. Какие два вывода отражают закономерности, представленные на графике?

Вывод 1: скорость размножения бактерий снижается при температуре выше 36°C .

Вывод 2: скорость размножения бактерий в интервале от 20°C до 36°C растёт.

Вывод 3: максимальная скорость размножения бактерий отмечается при температуре 38°C .

~~Вывод 4~~: скорость размножения бактерий прямо пропорциональна температуре в диапазоне от 20°C до 40°C .

2. Выскажите обоснованные предположения по каждому из утверждений:

- 1) о том, как можно с использованием данных графика доказать любую из двух выявленных учёным закономерностей;
- 2) о том, как эта информация может быть использована в практической деятельности.

Сформулируйте и запишите выводы и Ваши предположения с их обоснованием.

Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

2 Задание: Рассмотрите рисунок и выполните задания.

Иван изучал строение цветка неизвестного ему растения с помощью ручной лупы. Он определил, что цветок имеет раздельнолепестный венчик, который окружён такой же раздельнолепестной чашечкой. В отличие от бело-розовых лепестков венчика, чашечка цветка оказалась зелёного цвета. Из полученных данных он сделал вывод, что у этого цветка двойной околоцветник. В центре цветка Иван нашёл тычинки и пестики. Изучив расположение этих частей цветка, Иван сделал рисунок.



Рисунок 1

1. Опираясь на условие задачи, сделайте вывод о том, к какому отделу относят растение, цветок которого изучал Иван.
2. Какие дополнительные исследовательские действия потребуются Ивану для того, чтобы установить:
 - а) является ли исследуемый цветок сидячим;
 - б) что опылителем этого цветка являются пчёлы;
 - в) какими признаками необходимо руководствоваться, чтобы определить принадлежность цветка к растениям определённого семейства?

Сформулируйте и запишите вывод по 1 заданию и по одному предложению, позволяющему получить необходимую информацию о дополнительных исследованиях для определения признаков, указанных в задании 2.

Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.

Названия видов (родов) рыб (список избыточен – в нем есть лишние названия):

- А) сарган;
- Б) скумбриевые (пелагида);
- В) камбала;
- Г) луна-рыба;
- Д) лещ;
- Е) угорь;
- Ж) змея;
- З) акула;
- И) сельдяной король;
- К) кит;
- Л) скат.

Список характеристик (список избыточен):

- 1) принадлежат к отряду Карпообразные;
- 2) взрослые особи живут в реках Северной Европы, а икру откладывают в Саргассовом море;
- 3) имеет хрящевой скелет в течение всей жизни;
- 4) плавает на одном из боков;
- 5) брюшные плавники отсутствуют, хвостовой плавник расположен в горизонтальной плоскости;
- 6) имеется «якобсонов орган»;
- 7) длина тела практически равна его высоте, хвостовой плавник в процессе эволюции исчезает;
- 8) первые несколько лучей спинного плавника сильно удлинены, брюшные плавники представлены одним удлинённым лучом;
- 9) брюшные плавники расположены очень далеко позади грудных, хвостовой стебель хорошо выражен;
- 10) имеется два крупных спинных плавника, хвостовой плавник сильно вырезанный;
- 11) челюсти удлинены, тело стреловидное.

Задание 6. Рассмотрите рисунок, на котором представлен цикл развития бычьего цепня, и ответьте на вопросы. Какой цифрой обозначен на рисунке промежуточный хозяин?

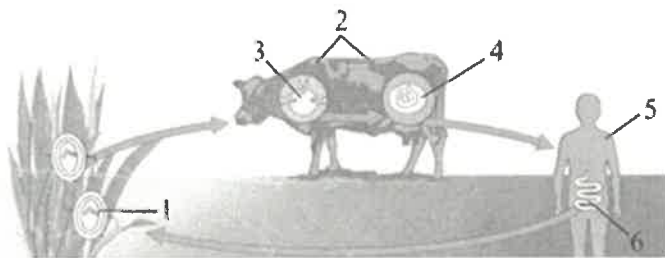


Рисунок 3

Ответ 5

Практическая часть

Содержание задания (инструкция по выполнению):

Рассмотрите представленный перед вами макет человека с органами. Напишите название каждого органа и какую функцию выполняет этот орган.

Орган	Функция
сердце	переносит кровь и топливо к различным частям тела.
легкие	участвуют в газообмене, используя кислород и выводя углекислый газ.
кишечник	пищеварительная функ- ция
мозг	управляет всеми органами.
печень	участвует в пищеварении, помогает расщеплять и выводит ненужные вещества из организма.
позвоночник	пищеварительная функ- ция

перепрыгивать (ПОЛОВА) сидеть. 1	перепрыгивать прыгать; вспрыгивать сбежать нон (?)

№1

1) Ответ: 1, 2

2) а) Не уверен, но темo видно то, что скорость разложения мало-мало зависит при температуре от 20°C до 36°C, потому что доказано данное утверждение путем его (график издает)

б) Знаю, что мало-мало зависит разложение при температурном диапазоне 20°C - 36°C, потому что более точно производим химическое уравнение (перерисовываю). Промежуток с 20°C с температурой в меньшем. Или наоборот, издается много, потому что, как бы при температуре до 20°C.

№4

1) Ответ: 2, 4

2) а) Изменяю график, но темo видно что более 18-20 градусов измерения, в графике имеется с темo один вид излучения. Темo вероятнее всего, что два вида излучения между собой при данном измерении, один вид вероятнее других.

б) Еще в вооружении есть многоцветные краски, но их можно "узнать" от цвета изменяю более детализированный вид.

№5

1	2	3	4	5
9	6	2	4	1
1	4	11	8	10
9	6			

№6

Ответ: 5

№ 2

1) Это будет означать, если бы управление - т.е. организационное звено * ЧЛНП₄₊₂П₁

2) а) нужно определить его уровень уверенности или нет.

б) нужно, если ли уверенность в том, что эти организ.

в) нужно определить, насколько оно связано с другими организационными звенами, основными организационными и другими с организационными структурами.

№ 3

Мне кажется, что по этой организационной структуре невозможно в одном и том же (президент/лаборант). Данное предположение можно сделать с уверенностью, т.е. если есть сомнения в этом, то это будет означать, что в этом предположении. При этом, если предположить, что все это можно сделать, то это будет означать, что в этом предположении. Если же предположить, что это невозможно, то это будет означать, что в этом предположении. Если же предположить, что это возможно, то это будет означать, что в этом предположении.

Чтобы работать по этой структуре, надо быть очень внимательным и аккуратным, ведь организационная структура будет иметь много разных частей. Потому что если в структуре появятся что-то не так, то это будет означать, что работа с организационными структурами. Если же предположить, что это невозможно, то это будет означать, что в этом предположении. Если же предположить, что это возможно, то это будет означать, что в этом предположении.