

ШИФР

Б 10-29

(заполняется оргкомитетом)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА
участника Олимпиады

по биологии

(наименование дисциплины)

Фамилия

А Л Е К С А Н Д Р О В А

Имя

В И К Т О Р И Я

Отчество

Э Д У А Р Д О В Н А

Учебное заведение

ГБОУ РМЭ «Технический
милитариум-интернат»

Класс

10

Дата рождения

08.05.2007

Домашний адрес

город/село г. Кучко-Тамань

индекс 425152

ул. Центральная д. 19 кв.

Контактные телефоны

89600913859

E-mail

alekvik2003@gmail.com

Дата проведения Олимпиады

12.01.2024

Количество использованных рабочих листов

2

Подпись участника Олимпиады

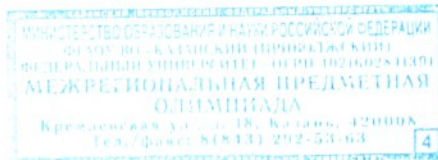
Виктор

Дополнительные записи на титульном листе делать не разрешается

Казанский (Приволжский) федеральный университет
Межрегиональные предметные олимпиады

Место штампа

Дата "12" января 20 24 г.



Шифр Б 10-29
(заполняется оргкомитетом)

Оценка работы

(таблица заполняется по итогам проверки работы членами жюри олимпиады)

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Итого (итоговый балл, подпись председателя жюри)
Балл	<u>15</u>	<u>5</u>	<u>10</u>	<u>18</u>	<u>10</u>											<u>58</u>
№ задания	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Балл																

Биология

(профиль олимпиады)

10

(класс участия)

1. Преимущества использования ДНК как носителя информации:
а) ДНК состоит из мономеров, нуклеотидов, которые одинаковы для всех живых организмов, следовательно такая информация универсальна: она может существовать в любом носителе и будет понятна другим.

б) ДНК очень хорошо упакована в виде хромосом или хроматин и имеет очень маленькие размеры. Следовательно, в ней можно закодировать очень большой объём информации, при этом она не будет занимать много места.

Проблемы использования ДНК как носителя информации.

а) В молекулах ДНК могут происходить мутации, следовательно информация искажается и будет нести неточности по сравнению с первоначальной.

б) Для воспроизведения и кодирования информации на ДНК-носители необходимы современные технологии, которые требуют очень больших затрат. Следовательно экономически это невыгодно.

2. Усиление вентиляции лёгких обеспечивается глубокими и частыми вдохами. При этом увеличивается объём вдыхаемого воздуха, а значит и объём лёгких, с каждым разом всё большим. Соответственно при вдохе перед погружением объём лёгких, а значит и вдыхаемый воздух будет больше, чем без этих манипуляций. Таким образом газобмен будет проходить дольше, и дыхание можно будет задержать на более длительное время.

Этот способ нельзя считать безопасным. В При неправильном

Вир

5

технике глубоких и частых вдохов, например, если дышать через рот, а не нос, ~~то~~ можно проглотить воздух и во время проглатывания задеть блуждающий нерв, или со своим воз вати икоту. А во время дыхания под водой можно захлебнуться и утонуть. Тем и умереть. Таким образом, это небезопасно.

3. Благодаря высокой концентрации Na^+ на поверхности клетки образуется потенциал действия, благодаря чему образуется нервный импульс. Из нервных волокон, например, на участке аксона одной нервной клетки, нервный импульс будет проходить по перехвату Ранвье, где нет мембранной оболочки. Если вещество X было нанесено на участок с мембранной оболочкой, то импульс будет передаваться. Если же вещество X попадет на перехват Ранвье, то импульс не будет передаваться.

10

4. Сначала температура воздуха будет опускаться. Листья древесных растений, трав начнут желтеть (т.к. без света хлорофилл будет разрушаться), который придавал зеленой цвет и участвовал в процессе фотосинтеза. Для травянистых растений будет недоступна, т.к. растения будут погибать. Животные будут или питаться, а погибших животных будут съедать падальщики; когда не станет травянистых и всеядные тоже начнут погибать, а вскоре все же не станет и падальщиков. Температура будет все падать и падать, погибнут лишь бактерии и вирусы.

Если же тучи перья в скором времени осядет, то большинство может восстановиться. За небольшой срок тенелюбивые и хвойные растения не погибнут, а остальные растения вскоре опять расцветят почки и листья. Но насекомых, которые не перекоятся холод погибнут, останутся лишь единичны. За это время количество почвенных животных травянистых может сильно упасть, т.к. снизится активность почвенных животных.

18

5. Заболевание развивается в течение нескольких часов, значительные организмы, которые являются возбудителями должны очень быстро делиться, например, ~~вирус~~ вирусы и бактерии. Простейшие и грибки ими не могут быть, т.к. для их размножения нужны большие времена, и их будет меньше в количестве.

Заболевание занесено с другой планеты. На данный момент планеты, где есть кислород, является только Земля. Значит этот организм должен быть анаэробом. Таким могут быть все вирусы и самая часть бактерий. Простейшие и грибки - аэробы - они не могут существовать на других планетах.

По сравнению с бактериями вирусы могут жить в более

Межрегиональная предметная олимпиада КФУ

по « Биологии », 10 класс,

вариант _____

экстремальных условиях. Из других планет либо слишком высокая, либо слишком низкая температура, также среда другая: могут быть кислотные дожди и т.п. Т.к. вирус - это неклеточная форма жизни, их генетический материал ~~можно~~ замаскирован каксидов, в обычных ~~и~~ то они существуют в виде микроскопических кристалликов, которые не имеют собственной метаболизма. Следовательно, вероятность того, что вирус выживет на другой планете высока. Бактерия в этих условиях скорее всего погибнет.

Таким образом, вероятность того, что это заболевание вызывают итериксини вирусной природы, очень высока.

10