

Казанский (Приволжский) федеральный университет
Межрегиональная предметная олимпиада

ШИФР

Б 11-50

(заполняется оргкомитетом)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА
участника Олимпиады

по Биологии

(наименование дисциплины)

Фамилия

К	О	К	О	В	И	Н	А						
---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--

Имя

А	Н	А	С	Т	А	С	И	Я					
---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--

Отчество

А	Н	А	Р	Е	Е	В	Н	А					
---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--

Учебное заведение РМЭ, г. Йошкар-Ола, ГБОУ РМЭ
Политехнический лицей - интернат

Класс 11

Дата рождения 28.05.2006

Домашний адрес город/село Йошкар-Ола

индекс 424000

ул. Моторная д. 13 кв.

Контактные телефоны 8987721298

E-mail anastya.love@xmail.ru

Дата проведения Олимпиады 12.01.2024

Количество использованных рабочих листов 2

Подпись участника Олимпиады Имя

Дополнительные записи на титульном листе делать не разрешается

Казанский (Приволжский) федеральный университет
Межрегиональные предметные олимпиады

Место штампа

Дата "12" января 2024 г.



Шифр **Б 11-50**
(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	13	5	0	5	6											29
№ задания	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Балл																

Биология

(профиль олимпиады)

11

(класс участия)

13

Задание 1.

- Проблемой использования ДНК:
- Молекула ДНК может быть подвержена нарушению в результате использования радиоизлучения, которое изменяет последовательность нуклеотидов.
 - Как известно, молекула ДНК является матрицей для синтеза информационной РНК. Именно в ней находится кодирующие и некодирующие участки (их называют экзонами и интронами соответственно), а значит и сама ДНК при зашифровке информации может частично обрваться.
 - ДНК может быть повреждена из-за вируса, способного кодировать свою ДНК на матрице РНК и вставлять её в организм хозяина на место части его собственной ДНК.
 - Зная, как информация на ДНК сначала переносится на и-РНК, а затем воспроизводится в том виде, в каком она имеет место быть. Однако во время процесса ДНК может произойти альтернативный сплайсинг (на матрице ДНК будет построена и-РНК, которая и будет подвержена из-за которой информация изменит последовательность своего воспроизведения).

Преимущества ДНК:

- ДНК обладает способностью к репликации (самовоспроизведению), а значит информации, которая в ней зашифрована, тем, при этом риск её потери значительно снижается.
- Благодаря длительному периоду существования ДНК способна не просто сократить информацию, но и передать её.
- ДНК обладает способностью к репарации.

Сдано 2 листов

подпись участника

подпись наблюдателя и аудитора

Лист №1

1. восстановление поврежденных участков), поэтому в случае острая информация благодаря ДНК-репарированию - РНК полимеразы можно восстановить структуру молекулы.

задание 3.
При этом всю бригаду скорой помощи необходимо остановить кровь. В этом случае, если рана на конечности, необходимо повязать ее (то есть выше или ниже раны) давящую повязку, а на рану наложить давящую повязку. Если это открытая рана на туловище, конечностях, голове, то в этом случае необходимо просто использовать давящую повязку. Кроме этого, нужно сделать все чтобы максимально остановить человека где предотвращение потери крови. После этого человеку с большими объемами кровопотери необходимо перенести кровью другого человека, учитывая резус-фактор и группу крови. Однако данные манипуляции проводят уже в медицинском учреждении.

При этом в организации человека с большой потерей крови будут считаться сердцебиение, дыхание, компрессия давящие и вводиться большое количество тромбоцитов для закрытия раны. Кроме того, будут показаны введение термической в виде раствора глюкозы, необходимо для работы клеток крови.

задание 4.

из этого введения можно сделать следующие выводы:
1. Сила тока сокращения зависит не от постоянного тока, а от импульса, который этот ток создает.
2. Количество сокращений равноценно импульсной подаче, однако со временем мышца не воспринимает импульс, поскольку не меняется частота подачи, вследствие чего организм принимает это за движение.

3. Сокращение икроножной мышцы может не зависеть от нервного импульса.

4. Напряжение стимулирующих электродов и сокращение мышцы не зависят от напряжения на нерв или сам рабочий орган.

При этом при постоянном токе частота отвечает постоянной, а значит нет импульса, который мог бы запустить икроножную мышцу и привести ее в движение.

Важно при этом учитывать, что нервы воспринимают импульсы, а только нервные окончания его рабочему органу, поэтому при постоянном стимулирующем токе на нерв возникновение импульсов с определенной частотой подачи не будет восприниматься как раздражитель в результате чего сокращения мышц уменьшатся. Однако, если мы возведем резонанс и применим электроды на саму мышцу, то мозг воспримет это как нерв раздражитель в результате чего возникнет ответная реакция организма. Однако со временем

Межрегиональная предметная олимпиада КФУ

по « биологии », 11 класс,

вариант _____

Задание 4 (продолжение)
также преобладает
снимать сокращение.

привыкание и машина будет

Задание 5.

Вероятность появления инфекционного заболевания
с другой планетой крайне мала, однако если
рассмотреть такой исход событий, можно предполо-
жить следующее:

1. Вирусная природа. Исход такого события возможен,
если вирус будет тесно контактировать с клеточ-
ной мембраной. Учитывая, что вирусы могут жить
только за счет организма хозяина, такие вирусы
не смогут возникнуть просто за счет окружающей
среды. Кроме того, обладая способностью синтеза
РНК на матрице РНК, вирус будет неспособен
построить свою оболочку. Если же вирус будет
если это не будет возможно, он просто погибнет.
Скорее всего, такое заболевание будет развито
у ориентированных организмов без клеточной
структуры, где нет сложной системы гемато-
литической оболочки, благодаря которой они
смогут не просто войти в организм хозяина, но
и жить в нем. Если это и будет возможно,
бактерии будут в нем иметь постоянный источник
пищи и энергии, а учитывая резкие условия
преобладания организмов, это будет практически
невозможно. Именно поэтому скорее всего такое
заболевание будет из-за бактерий очень редким.

2. Бактериальная природа. Препятствую всем, бактерии
должны обладать оболочкой, благодаря которой они
смогут не просто войти в организм хозяина, но
и жить в нем. Если это и будет возможно,
бактерии будут в нем иметь постоянный источник
пищи и энергии, а учитывая резкие условия
преобладания организмов, это будет практически
невозможно. Именно поэтому скорее всего такое
заболевание будет из-за бактерий очень редким.

3. Протоzoальная природа. Возможность такого события
возможна, но также не велика. Протоzoа имеют
организм чувствительный к условиям окружающей
среды и вряд ли с другой планетой они
смогут быстро привыкнуть и приспособиться на
новой земле. Однако, если такое и будет возможно,
то это будет самым отдаленным
вариантом.

4. Грибковая природа. Грибки способны возникать
в различных условиях и неприхотливо к
месту обитания. Однако это одно условие, без которого
они не смогут процветать. Именно для
будет определяющим фактором. В том, смогут
они возникнуть или нет, и если не будет проблем

е действии вопроса, то вераение всего они имеют
развиваются и приводят к разным заповедям.

задание 3.

Скорее всего это происходит из-за в световом
соотношении. Мы знаем что при отсутствии
тени хлорофилл накапливает разрушающее, что
приводит к тому, что становится заметной
каротиноиды, которые и придают окраску растениям.
При этом высота деревьев как и их расположение
отличаются друг от друга вследствие чего
возникает неравномерное распределение солнечного
света и тени для растений. Те, кто обладают
большой высотой и расположились на более
открытом участке, будут дольше всех сохранять
все свою листву, но и хлорофилл, который
будет поддерживать растение с зеленой окраской.
При этом на каждом растении в разное
участках будет такое неравномерное распределение
как самая листва, так и цвета на ней.
Это может быть из-за разности сущности проводя-
щих сосудов растений. Там, где сосуды будут
обладать большим диаметром сосудов, хлорофилл
и сама листва будут сохраняться дольше,
а там, где диаметр сосудов меньше, хлорофилл
разрушится быстрее и растение приобретет
светлую окраску.