

*2 место*

Казанский (Приволжский) федеральный университет  
Межрегиональная предметная олимпиада

---

ШИФР

*510-14*

(заполняется оргкомитетом)

**ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА**  
**участника Олимпиады**

ПО

*Биология*

(наименование дисциплины)

Фамилия

*О С И П О В А*

Имя

*М А Р И Н А*

Отчество

*С Е Р Г Е Е В Н А*

Учебное заведение

*МБОУ "Гимназия №9"*

Класс

*10 Б*

## Межрегиональная предметная олимпиада КФУ

по «Биологии», 10 класс,вариант 2

## Задание 1

Вирус — это внеклеточная форма жизни. Вирусы встречаются на грани живой и неживой природы. По одной из теорий вирусы попали на Землю как раз тогда из космического пространства. При взаимодействии с внеземными экосистемами вероятность заражения космическими микроорганизмами очень велика, т.к. как уже было отмечено выше, вирусы, не имея собственного обмена веществ, могут спокойно существовать, как и в условиях с неживой природой (планеты без воды, атмосферы и т.д.), так и в условиях где есть живая природа (планеты похожие на Землю). Если рассуждать именно с точки зрения «супервируса», то вероятность существования такого вируса велика, т.к. подобные вирусы есть и на Земле. Как пример — Covid-19 и его антагонист. Он не поражает не только людей, но также собак и кошек, летучих мышей и т.д. Да, это не «супервирус» как из научной фантастики, но очень близкий к нему по свойствам и поведению.



Говоря о свойствах универсальных паттернов, и полезных и скорее нужные я бы отметил биогенную изменчивость (мутации), биогенную скорость размножения, малые размеры, способность переносить экстремальные условия среды. Все перечисленные выше свойства направлены на большую выживаемость и приспособляемость вируса.

Наибольшей опасностью подверженыся организмы обитающие в воде, родом с водой и на Земле это связано с тем, что большинство наземных животных нуждается в воде для существования. И если вирус сможет существовать в воде длительное время, то гораздо большее количество живых организмов подвергнется заражению.

10) Про обитателей водной среды мне кажется и так все понятно — 100% риск заражения. Задача 2.

Пепсин, химотрипсин как и пенин являются ферментами разрушающими белки. Пепсин и химотрипсин используют в медицине для заживления ран и ожогов. Способность разрушать белки может помочь при ожогах ран и ожогов от тепловой энергии. Пепсин и химотрипсин могут разрушать мертвые клетки, состоящие в организме своем из белков, тем самым очищая рану или ожог. И процесс регенерации живых



Межрегиональная предметная олимпиада КФУ

по «Биологии», 10 класс,  
вариант 2

Многие будут происходить гораздо быстрее. В некоторых случаях вместе с процессом и химическими сигналами могут использоваться <sup>механические</sup> механические сигналы, которые также передают мертвые ткани, открывая путь для жизни и новых тканей.

(B)

Задача 3

При половом размножении дочерний организм наследует признаки сразу от обоих родителей или организмов. У дочернего организма возникают новая комбинация признаков, что способствует большей ~~живучести~~ вероятности выживания этого организма, ~~так как~~ в следствии большей приспособленности к условиям окружающей среды. (+) Однако вместе с наследованием полезных признаков, могут также наследоваться признаки, которые не будут способствовать выживанию организма, а возможно даже летально. (-) При половом размножении дочерний организмы не могут быть клоном, т.е. происходить несобранное удвоение хромосом, а точнее из гамет, находящихся на концах хроматид (X: хроматид на концах хроматид) Небольшое



количественно потаниснво, можно отнести как к и к индивидуальности, т.е. организацией с заданной в потаниснве леме будет функционировать за счет или дочерними организациями (+) Как и к медо-маткой, т.к. повышается вероятности исчезновения вида вообще (Да, новое приращивание способностей возникновению, но можно не гарантирующей что организмы не погибнет) (-) Также к индивидуальности возникающей при половом размножении можно отнести то, что большинство организмов размножается половым путем только при благоприятных условиях (которые могут быть далеко не всегда) Также некоторыми организациями могут создаваться условия для полового размножения Пример: размножение мхов происходит только при наличии воды Половое размножение в многоклеточных условиях происходит только у низших живых существ.

#### Задание 4

- 1) По внешнему виду, биологическим особенностям, общему составу чувствительного органа — в первую очередь. После этого можно сравнить организм на уже существующие возбудители и сравнить для поиска наибольшего совпадения.
- 2) После определения прирада возбудителя заболевания уже можно примерно определить лекарственные



## Межрегиональная предметная олимпиада КФУ

по «Физиологии», 10 класс,вариант 2

воздействием на организм. Также по возникшим симптомам и внутренним ощущениям можно в совокупности всех признаков и симптомов, описанных ранее, можно сделать вывод о патологическом состоянии организма и дальнейших исследованиях.

3) Изучение симптомов заболевания. Обнаружение нарушения в работе органов (Нарушение выработки слизи в слизистой оболочке). Изучение строения эпителиальных клеток (Изучение клеток выстилающих слизь). Обнаружение дефектов в организации клеток. Изучение возможных причин нарушения работы и изучение возможных способов лечения в поисках оптимальных лекарственных средств. Изучение строения и функции состава мембран. В совокупности все эти приемы изучения дают возможность спрогнозировать дальнейшее течение болезни, а также создание лекарственных средств. После создания уже ведется наблюдение за его воздействием на организм пациента.



## Задача №5

1. Меньшая потребность в пище (особенно животного происхождения) и в воде. Если с водой большой вопрос, т.к. организмы легче существовать не могут (Уменьшение расхода водоворотные? Угнетенная и повторная ферментация пищи и крови?)

Но с животной пищей всё понятно — от неё можно отказаться и перейти на замещенный в виде растительной пищи или ~~хлеба~~ искусственно созданный. (В космическом пространстве неудобно содержать животных, а про другие планеты нам известно, что там совсем неблагоприятные условия для разведения мяса)

2. Ночное видение. Как бы странно не звучало, но возможность видеть в темноте — одна из лучших способностей. Золот жерли на космических кораблях бесконечен, а на других планетах источник тепловизионской жерли ещё надо поискать (Площа не везде будет поддерживать в связи с отсутствием в биосфере своей атмосферы с кислородом)

Как вариант решения это привлечение теплокровных с помощью ночного зрения, или же увеличение слуха человека и обучение эхолокации (слухом, когда человек слепой пользуется эхолокацией уже известной науке).



Межрегиональная предметная олимпиада КФУ

по «Физике», 10 класс,  
вариант 2

3. Приспособление к температуре окружающей среды. Окружающие среды имеют температуру, поддерживаемую определенной температурой тела человека. Нашим вариантом решения будет приспособляемость к изменению собственной температуры тела. Вариант привить тепло решением не самый лучший, т.к. те при низкой температуре перестают двигаться. Скорее подойдет вариант повышения температуры в ползу и потемнение в жару.

4. Покрывать кожу аннуло или аннулоподобным белым вой. Водной заливкой от обморожения и ожогов (Нем, ну а что, повышение температуры тела или потемнение не даёт гарантии на внешние повреждения).

5. Генерация! Поставить между Космическим излучением и температурой тела!

Генерация одна из самых лучших способностей и полезной для других планет и в космосе. Механизмы препаратов в космическом пространстве есть, а зомас можно и быстро заканчиваются.