

*Лист*

Казанский (Приволжский) федеральный университет  
Межрегиональная предметная олимпиада

---

ШИФР

*511-53*

(заполняется оргкомитетом)

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

по Биологии

(наименование дисциплины)

Фамилия

Г А Р И Ф Ь Я Н О В А

Имя

А И А Н А

Отчество

В А Д И М О В Н А

Учебное заведение

МБОУ СОШ №58

Класс

11

## Межрегиональная предметная олимпиада КФУ

по « БИОЛОГИИ », 11 класс,

вариант \_\_\_\_\_

7 Задание 1. Когда водные животные впервые перебрались на сушу, она была неким не заселена. Если же сейчас вторичноводные животные попытаются вернуться на сушу, они столкнутся с жесткой конкуренцией со стороны видов, уже хорошо приспособленных к обитанию на суше. Водная и воздушная среды очень сильно друг от друга отличаются. Первый выход животных на сушу сопровождался большим количеством аномалий. Уровень организации животных стал выше. ~~Появилось легочное дыхание, второй круг кровообращения.~~ Вторичноводными животными и растениями, уже приспособившимися к водной среде, будет очень тяжело вновь выбраться на сушу. Например, китобразным с их большим весом и размерами в водной, более плотной среде, жить возможно. Но путь на сушу им крайне затруднен.

6 Задание 2. 1) Фенотип человека формируется под действием не только генов. На него так же влияют условия окружающей среды. Поэтому внешность человека на 100% предсказать по последовательности ДНК нельзя. Например, загар на лице, вес человека (это так же влияет на биик (лицо) предсказать нельзя. У однояйцевых близнецов одинаковый генотип, однако их внешность может отличаться, именно потому что биик зависит и от окружающей среды. На этом основан близнецовый метод.

2) При каждой репликации ДНК есть вероятность мутации в ней. Поэтому есть вероятность, что в течение жизни ДНК человека изменится.



Задача 3. В результате естественного отбора выживает и оставляет больше потомства тот вид, который лучше приспособлен к условиям в данной среде. Поэтому даже "примитивные" организмы с низким уровнем организации, если они хорошо приспособлены к данной среде, могут успешно существовать в настоящее время.

В пример можно привести одноклеточных водорослей. Они устроены примитивно по сравнению даже с многоклеточными водорослями. Но они успешно живут, размножаются, занимают большие ареалы, распространены практически везде. В толще океанов, в почве, на коре деревьев, в пресных водоемах, даже на снегу. Одноклеточные водоросли содержат все необходимое для успешной жизнедеятельности в одной клетке.

~~Одним из путей эволюции является дегрессия. Уровень организации организмов утрачивается при переходе к паразитизму.~~

9 При приспособлении организмов к условиям среды их уровень организации может снизиться, но это позволит организмам лучше приспособиться и тем самым добиться успеха в естественном отборе. Например, у паразитических плоских червей редуцирована пищеварительная система, т.к. они обитают в пищеварительной системе хозяина, где пища уже обработана. Уровень организации этих организмов стал более примитивным, но благодаря этому они лучше приспособились к своей среде обитания.

Высокоорганизованность не всегда обеспечивает успешную жизнь организмов. В настоящее время множество видов высокоорганизованных животных вымершими находятся на грани вымирания (они занесены в Красную книгу).

Успешная жизнь для организмов наступает в случае биологического прогресса вида. Прогрессировать может и "примитивный" вид.



Межрегиональная предметная олимпиада КФУ  
по « БИОЛОГИИ », 11 класс,  
вариант \_\_\_\_\_

Задание 5. Биологические функции вирусов в живых системах:

1) Бактериофаги могут использоваться в борьбе с болезнетворными организмами (бактериями)

2) Бактериофаги участвуют в повышении разнообразия генома бактерий в ходе трансформации

3) вирусы вызывают инфекционные заболевания, тем самым истощая особей со слабым иммунитетом

4) вызывают эпидемии при чрезмерном распространении животных, тем самым регулируя численность популяций.

5) вирусы вызывают заболевания людей

6) вызывают заболевания растений, что ведет к снижению урожая

7) вирусы вызывают мутации в живых организмах.

Важнейшая функция вирусов, думаю, оказалась бы в бытии как биосферы бактерий, ведь роль бактериофагов в живых системах велика. В биосфере без вирусов отсутствовали бы вирусные заболевания, но количество бактериальных бы возросло. С бактериями было бы труднее бороться.

Задание 4.

Вредные исходы: возникновение мутаций из-за неправильного встраивания МГЭ в геном. Повреждение хромосом.

Полезный исход: повышает разнообразие образуемых гамет.