



**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В. ЛОМОНОСОВА**

ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА

Наименование олимпиады школьников: **«Покори Воробьевы Горы!»**

Профиль олимпиады: **Биология**

ФИО участника олимпиады: **Рохин Илья Андреевич**

Класс: **11**

Технический балл: **79**

Дата проведения: **26 марта 2021 года**

2
 1) микробиота Г черви
 паразиты В А. протисты В
 симбиоты Б. грибки В
 микробы В В. вирусы В
 симбиоты В/А Г. мех. переносчики
 симбиоты В

микробиота

1) 1- мэр

(13) 2 - вторичные ветви 1 и 2 и 3 и 4

3 - штих

4 - почкование

5 - микробиота *

6 - микробы?, грибки?, вирусы?

7 - фитопланктон

8 - б. б. б.

б. - ц. о. о. - к
 р и з о м о р ф

9 - планктон

р: - - - - - d

10 -

11 -

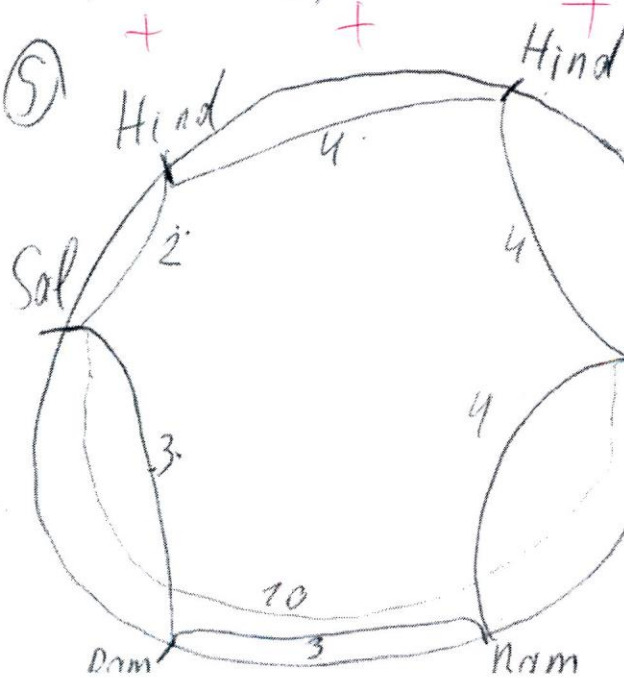
1) А 2) 1) первая точка

3) Е 4) Н

1	2	3	4	5	6	Σ
4	20	16	14	18	7	79

использ

- ①
- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| I | I | I | I | I | I |
| Г | В | б | В | А | В |
| + | + | + | - | - | + |
- ② 1) агар +
 2) желатин +
 3) Хитин +
 4) поскование +
 5) микориза +
 6) ризоморфа +
 7) фитопланктон +
 8) шлэпка -
 9) ~~пшеница~~ пражка +
 10) ~~пшеница~~ крючок +
 11) подеша +
- ④ ^{в составе}
 1) Нервная ткань +
 2) А 3) Е 4) Н



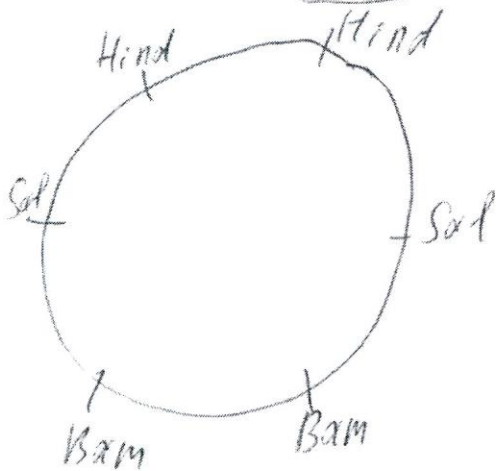
Размер микроорганизма = 20 мкм
 Hind размером ~~не~~ 2 микроорганизма
 При взаимодействии Sal + Hind размер
 ур. = 10 мкм, нормально сшитые переп.
 не переп. : Sal-Sal-Hind-Hind или
 Sal-Hind-Hind-Sal или Hind-Hind-Sal-Sal
 или Hind-Sal-Sal-Hind.
 Sal не : Hind-Sal-Hind-Sal
 В случае взаимодействия Sal + Nam
 такая же ситуация сшитые переп. пер. так:
 Sal-Sal-Nam-Nam ^{и т.д.}
 но не так : Sal-Nam-Sal-Nam

X

~~Решение задачи~~ Числовек

(значит: Sal)

Hind a Bam распадаются на равных размерах
 Если же они распадаются на 1 числовое, то Sal же
 участок ≥ 10 т.п.ч., то его нет.
 Вредительская посылка. ~~Самов~~ распад.
 максим: Sal-Hind-Hind-Sal-Bam-Bam



⑥ (A) среди ♂ рассмотрим д. $X^A = \frac{1}{2000}$

$$\frac{1}{2000} X^A \times \frac{1}{2000} X^A$$

Вер. получ. самки с $X^A = \frac{1}{2000}$, т.к. при этом пол и при любой комбинации признаков $\frac{1}{2}$ самки в браке с ♂ с $X^A = \frac{1}{2000}$

Т.к. самки сост. только $\frac{1}{2}$ от всей попул., то
 доля самок = $\frac{1}{2000} \cdot 2 = \frac{1}{1000}$

Т.к. самки сост. только $\frac{1}{2}$ от всей попул., то доля
 самок = $\frac{1}{2000} \cdot 2 = \frac{1}{1000}$

Общая доля всех сам. и сам. попул.: $\frac{1}{4000} + \frac{1}{4000} = \frac{2}{4000} = \frac{1}{2000}$

Итого: частота вып. д. пары сам. = $\frac{1}{2000}$

$$\frac{1}{4000} \cdot 3 \cdot 10^5 = \frac{3 \cdot 10^5}{4 \cdot 10^3} = \frac{75}{4} = 18.75$$

Итого: 75 пар сам. —

- ③ *Members*
- 1(2) - Γ +
 - 2(1) - E +
 - 3(12) - ~~V~~ V +
 - 4(9) - Q +
 - 5(6) - X -
 - 6(5) - M -
 - 7(8) - A -
 - 8(7) - B -
 - 9(4) - A +
 - 10(11) - K +
 - 11(10) - 3 +
 - 12(3) - B +

