



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

Вариант 2

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников Ломоносов
наименование олимпиады

по биологии
профиль олимпиады

Королёвой Алисы Фимитриевны
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата
« 5 » марта 2023 года

Подпись участника
[подпись]

91-27-35-20
(443)

Чистовик:

① АДЖИЛМОСУЫ +

② В +

А	Б	В	Г	Д	Е
3	2	2	1	1	3

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
4	3	5	2	7	6	1

А	Б	В	Г	Д	Е
1	4	2	6	3	5

- ⑥
- 1) насекомые - перепончатокрылые - рецепторная
 - 2) насекомые - жесткокрылые - копатерная
 - 3) насекомые - перепончатокрылые - рецепторная
 - 4) ракообразные - десятиногие раки - осязательная
 - 5) насекомые - перепончатокрылые - пищеварительная
 - 6) насекомые - жесткокрылые - рецепторная
 - 7) ракообразные - дафнии - рецепторная
 - 8) насекомые - перепончатокрылые - осязательная
 - 9) насекомые - ~~кузнечики~~ кузнечики - ходильная
 - 10) насекомые - жесткокрылые - жевательная

⑦ $C_n = 5 \text{ мкг/мл}$
 $C_m = 550 \text{ мкг/мл}$
 $V_m = 312 \text{ мл}$
 $t = 4 \text{ ч} = 240 \text{ мин}$

$$312 \cdot 550 = 171600 \text{ мкг}$$

$$\frac{312}{240} = 1.3$$

$$\frac{171600}{240 \cdot 5} = 143$$

$$143 - 1.3 = 141.7 \text{ мл/мин}$$

Ответ: $\approx 141.7 \text{ мл/мин}$

⑧ Черный: $B^y B^y, B^y B^r, B^y B^y$
 Красный: $B^r B^r, B^r B^y$
 Желтый: $B^y B^y$

$$\begin{cases} P(B^y) = p & q(B^r) = q & r(B^y) = r \\ p+q+r=1 & (p+q+r)^2=1 \\ p^2+q^2+r^2+2pq+2pr+2qr=1 \end{cases}$$

Т.к. популяция равновесная частоты сохраняются

Черных: $(0.3)^2 + 2 \cdot 0.3 \cdot 0.4 + 2 \cdot 0.3 \cdot 0.3 = 0.51$

Красных: $(0.4)^2 + 2 \cdot 0.4 \cdot 0.3 = 0.4$

Желтых: $(0.3)^2 = 0.09$

особей: черных 33915, красных 26600, желтых 5985

~~71844~~
 направление по таблице
 коваро ученик 72 балла
 best

Байгужу мектеп
 107 Немецовец

Чистовик:

⑨

А	Б	В	Г	Д	Е
1	6	4	12	11	13

Биология
на 1 балл
Новая оценка
72 балла
оценку

Председателю апелляционной комиссии
олимпиады школьников «Ломоносов»
Ректору МГУ имени М.В. Ломоносова
академику В.А. Садовничему
от участника заключительного этапа по
профилю «биология» Алисы Дмитриевны
Королёвой

апелляция.

Прошу пересмотреть мой индивидуальный предварительный результат заключительного этапа, а именно 71 балл, поскольку считаю, что в задании номер 5, пункт «Б» верный ответ, соответствующий критериям не засчитан.

Подтверждаю, что я ознакомлен с Положением об апелляциях на результаты олимпиады школьников «Ломоносов» и осознаю, что мой индивидуальный предварительный результат может быть изменён, в том числе в сторону уменьшения количества баллов.

Дата 25.03.2023



(подпись)