



1347 бжд
1352 бжд

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант 1

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников Ломоносов
наименование олимпиады

по Биологии
профиль олимпиады

Салаватулловой Ясини Дамиеровны
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата
«5» Марта 2023 года

Подпись участника
Сар

~~74 балла~~

ЧЕРНОВИК 1

Публика исправит
по английскому
Новая оценка 79
баллов

① Б Г Ж И Л Н П Т Ч Ъ

② А Б², В¹, Г³, Д¹, Е²

③ А³, Б², В¹, Г³, Д¹, Е², Ж⁷

④ А³ Б⁴ В⁶ Г² Д¹ Е⁵ Ж⁷

- ⑤ 1-Д
2-Е
3-А
4-В
5-Г
6-Б

	клав	отряд	название категории
⑥ 1	ракообразное	вошши	I переопода (кешин)
2	насекомые +	жесткокрылые +	пауки (визит. губа) +
3	-	-	-
4	насекомое +	пауки +	хемичера (?) +
5	насекомое +	кешин -	-
6	-	-	-
7	насекомое +	пауки +	хорильная пела +
8	насекомые +	тараканобразное +	хвостатый паук +
9	ракообразное +	вошши раки -	максимум +
10	-	-	-

Задача 3
Гноммента 34

47-49-07-98
(43.11)

ЧЕРНОВИК 2

7) рабс. - ? $\frac{мм}{мин}$

конс (в т.м.м) = $0,007 \frac{мм}{мин}$

конс (в м.м) = $0,7 \frac{мм}{мин}$

Андрез (12) = ~~72~~ $72 \frac{мм}{мин}$

→ содержит. бело в м.м = $50,4 \frac{мм}{мин}$

$72 \frac{мм}{мин} \rightarrow \frac{72}{60} \frac{мм}{мин} = 1,2 \frac{мм}{мин}$

~~7200~~
~~60~~

$1,2 \frac{60}{0}$

72
 $0,7$
 $50,4$

$50,4 \frac{мм}{мин}$ - бело крат. в м.м (за 12.)

кол-во отшлифованной м.м.

$50,4 \frac{мм}{мин} : 0,007 \frac{мм}{мин} = 7200 \frac{мм}{мин}$

7200 мм т.м.м

72 мм м.м

рабс. = 7128 мм

$72 \frac{60}{1,2}$
 60
 120

~~50,4~~
~~0,7~~
~~72~~
~~7200~~

$50,4 \frac{7}{7}$
 7200

$50,400 \frac{7}{7}$
 7200

72
 $0,7$
 $50,4$

~~7128~~
~~60~~
~~720~~
~~120~~
~~300~~

$71,28 \frac{60}{11}$
 60
 540

$71,28 \frac{60}{118,8}$
 60
 112
 60
 528
 480
 480

$71,28 \frac{60}{120}$
 60
 720
 120
 801
 60
 200
 180
 20



7200 мм

72 мм м.м - 50,4 мм

рабс. = 7200
 $- 72$
 7128



9) А - 6

Б - 13

В - 7 ?

Г - 4

Д - 1

Е - 12

ЧИСТОВИК 1

Задача 8

Дано:

численность = 12400

частота аллелей:

B (серый) = 0,5 b (каштановый) = 0,3
 b^r (рыжий) = 0,2

Решение:

$$(B + b + b^r)^2 = 1$$

$$BB + 2Bb + 2Bb^r + 2bb^r + bb + b^rb^r = (0,5)^2 + 2 \cdot 0,5 \cdot 0,3 + 2 \cdot 0,5 \cdot 0,2 + 2 \cdot 0,3 \cdot 0,2 + 0,3^2 + 0,2^2 = 0,25 + 0,3 + 0,2 + 0,12 + 0,09 + 0,04 = 1$$

генотип	фенотип	
BB, Bb, Bb^r	серые волосы	+
bb, bb^r	каштановые волосы	+
b^rb^r	рыжие волосы	+

Частота фенотипов:

- [серые волосы] = 0,25 + 0,3 + 0,2 = 0,75 +
- [каштановые волосы] = 0,09 + 0,12 = 0,21 +
- [рыжие волосы] = 0,04 +

Численность жителей:

- [с серыми волосами] = 12400 · 0,75 = 9300 +
- [с каштановыми волосами] = 12400 · 0,21 = 2604 +
- [с рыжими волосами] = 12400 · 0,04 = 496 +

Задача 1

Б Г Ж И Л Н П Т Ш Ъ

Задача 2

А +

Задача 3

А-3 Б-2 В-1 Г-3 Д-1 Е-2

Задача 4

А-3 Б-4 В-6 Г-2 Д-1 Е-5 Ж-7

Задача 5

А-3 Б-6 В-4 Г-5 Д-1 Е-2

Задача 9

А-6 Б-13 В-8 Г-4 Д-1 Е-12

Задача 6

ЧИСТОВИК 2

№	класс	отряд / надотряд	название конечности
1	ракообразные -	вошши раки -	I перепода (клешни) -
2	насекомые +	прищиповые +	лабрум (нижняя губа) -
3	ракообразное -	вошши раки -	устье -
4	наркообразное +	науки +	хемизера +
5	наркообразное +	науки +	паутиные эбродавы +
6	наркообразное +	науки +	перитальна +
7	наркообразные +	науки +	ходильная нога +
8	насекомые +	тараканобразные +	хвостательная лапка +
9	ракообразные +	вошши раки -	максиллефера -
10	ракообразные многоножки +	ушастые ушастые +	хемизера -

20

Задача 7

Дано:

сод. креатинина: в плазме крови = $0,007 \frac{мг}{мл}$; в моче = $0,7 \frac{мг}{мл}$
 V выделенной за 1 ч. мочи = 72 мл
 канальцевая реабсорбция - ? $\frac{мл}{мин}$

Решение:

• Найдем V отфильтрованной за 1 час крови:
 $0,7 \frac{мг}{мл} \cdot 72 мл : 0,007 \frac{мг}{мл} = 50,4 мл : 0,007 \frac{мг}{мл} = 7200 мл$

т креатинина, выделенного с мочой за 1 ч.

• Канальцевая реабсорбция:
 $\frac{7200 мл - 72 мл}{60 мин} = \frac{7128 мл}{60 мин} = 118,8 \frac{мл}{мин}$

Ответ: 118,8 $\frac{мл}{мин}$ +

Таблицы
оценки на 5 баллов
Новая оценка 79 баллов
Транс
/w

олимпиады школьников «Ломоносов»
Ректору МГУ имени М.В. Ломоносова
академику В.А. Садовничему
от участника заключительного этапа по
профилю «биология»
Салаватулиной Ясмин Данияровны

апелляция.

Добрый день, уважаемая комиссия!

Прошу Вас пересмотреть мой индивидуальный предварительный результат заключительного этапа (74 балла), а именно провести повторную оценку задания № 6. К сожалению, задание №6 моей работы было проверено по черновику (ремарки с «+» и «-» проверяющих тоже отмечены на черновике), тогда как в чистовом варианте моей работы ответ более полный и информативный, что сильно сказывается на количестве баллов, мною набранных. Таким образом, чистовой вариант задания №6 (страница 4 в прикрепленном файле сканов работы) содержит ответ, который по проверочным критериям включает 20 верных ответов (вместо 13 на черновом варианте работы).

Уважаемая комиссия, я буду благодарна Вам за рассмотрение моей просьбы и корректировку финального балла. Очень надеюсь на Ваше понимание.

Подтверждаю, что я ознакомлена 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.

С уважением,

Салаватулина Ясмин

Дата 25.03.2023


(подпись)