



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант 1

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

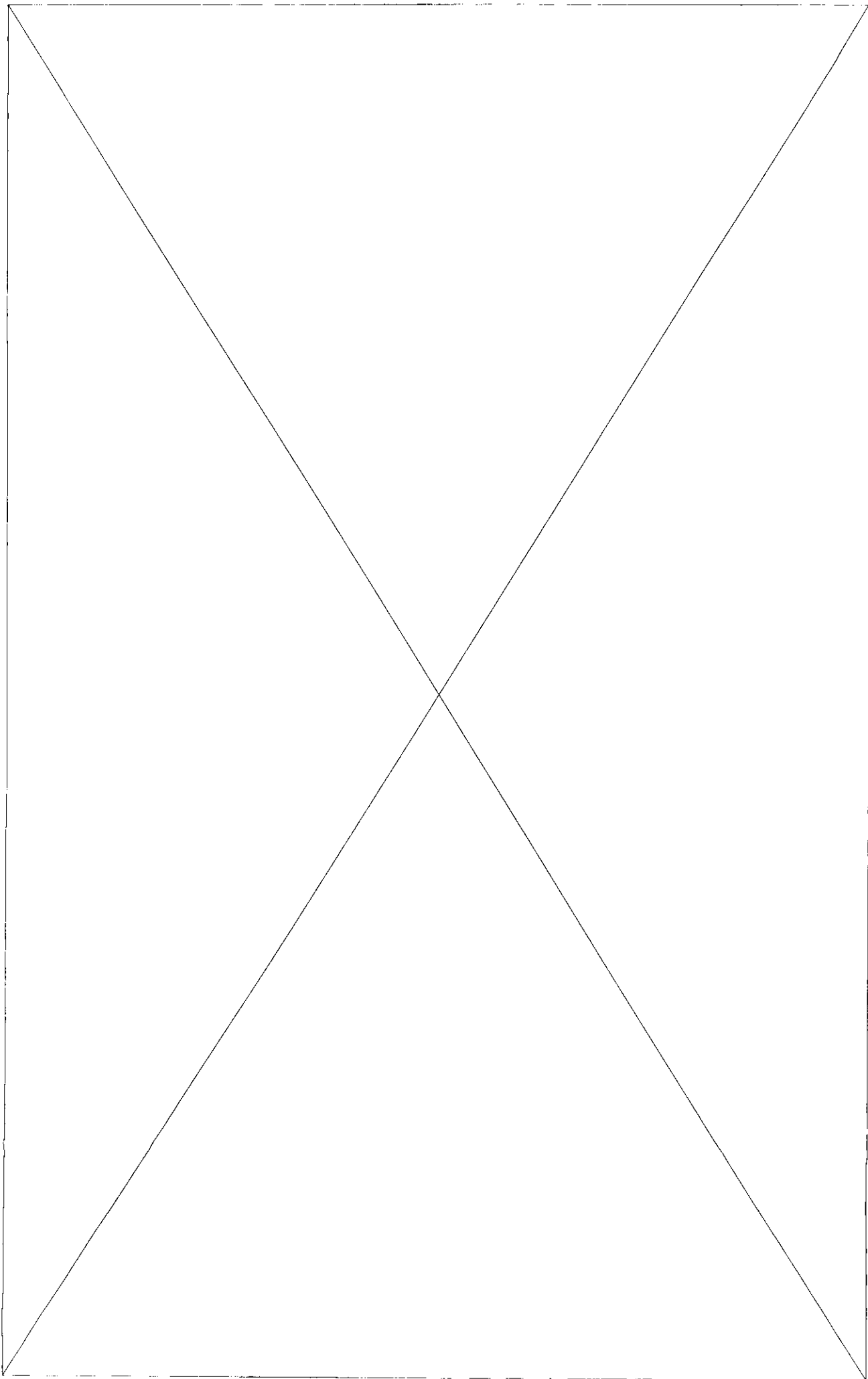
Олимпиада школьников Ломоносов
наименование олимпиады

по Биологии
профиль олимпиады

Тюмака Денис Александрович
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата
«5» марта 2023 года

Подпись участника
[подпись]



Выполнять задания на титульном листе запрещается!

12-32-64-87
(43.2)

ЧИСТО В И К 72 балла
 3 А А А Ч А 1
⁺Б ⁺В ⁺Ж ⁺И ⁺Л ⁺Н ⁻Р ⁺С ⁺Ш ⁺Ъ

3 А А А Ч А 2
 Ответ: А ⁺

3 А А А Ч А 3
 А ⁺-1 Б ⁺-2 В ⁻-3 Г ⁻-2 А ~~-1~~
 Е ⁺-2

3 А А А Ч А 4
 А ⁺-3 Б ⁺-4 В ⁺-6 Г ⁺-2 А ⁺-1 Е ⁺-5
 Ж ⁺-7

3 А А А Ч А 5
 А ⁺-3 Б ⁺-6 В ⁺-4 Г ⁺-5 А ⁺-1 Е ⁺-2
 3 А А А Ч А 6

1 класс	рабочая тетрадь	систематическая принадлежность класс	различные конечности
1	рабочая тетрадь железные	железные	железные конечности на лапах
2	рабочая тетрадь железные	железные	магниты и магниты
3	железные	железные	железные

ЧИСТОВИК

ЗАДАЧА Б С П Р О Д О Л Ж Е Н И Е

номер по листу	интеллектуальная принадлежность класс	отражены нагрузки	развитие компетентности
4	языкообразные +	языки +	хемизеры +
5	языкообразные +	языки -	хемизеры и педикальция -
6	языкообразные +	языки +	педикальция +
7	хасекальция -	языкообразные местообразные -	языкообразная нога +
8	хасекальция +	языкообразные -	языкообразная нога -
9	языкообразные +	языкообразные ноги -	языкообразная нога -
10	хасекальция -	языкообразные -	языкообразная компетентность -

12-32-64-87
(43.2)

ЧИСТОВИК

ЗАДАЧА 7

72 мл · 0,7 $\frac{мл}{мл}$ = 50,4 мл - креатинина
содержимая в моче

72 мл · 0,007 $\frac{мл}{мл}$ = 0,504 мл - креатинина
содержимая в 72 мл ~~моче~~ крови

50,4 мл : 0,504 мл = 100 раз - разность
~~коэффициентов~~ креатинина в моче и крови.
~~коэффициентов~~

1 час = 60 мин

Составлено, ~~состав~~ вода, в которой
распущен креатинин массой 100 раз больше,
72 мл моче выделено за 7200 мл крови

за 60 мин

7200 мл - 72 мл = 7128 мл воды реабсорби-
ровалось

$$\frac{7128 \text{ мл}}{60 \text{ мин}} : 6 = \frac{1188 \text{ мл}}{10 \text{ мин}} = 118,8 \frac{\text{мл}}{\text{мин}}$$

~~Ответ:~~ 118,8 $\frac{мл}{мин}$

ЗАДАЧА 8

В В - черные волосы

В в - черные волосы

б б - каштановые волосы

б б^v - каштановые

волосы

б^v б^v - рыжие волосы

В б^v - черные

волосы

~~масса каштановых волос = 0,5 · 0,5 +~~

~~0,5 · 0,3 + 0,5 · 0,2 = 0,25 + 0,15 + 0,1 = 0,5~~

ЧИСТО В И К
 ЗА А А Ч А 8 (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

~~масса каппановых волос = 0,3 + 0,3 + 0,3 + 0,2 + 1~~
~~= 0,09 + 0,06 = ~~0,15~~~~

~~масса рыхлых волос = 0,2 + 0,2 = ~~0,4~~~~

масса чёрных волос = $0,5 + 0,5 + 0,5 \cdot 0,3 \cdot 2 + 0,5 \cdot 0,2 \cdot 2 = 0,75$

масса каппановых волос = $0,3 + 0,3 + 0,3 \cdot 0,3 \cdot 2 = 0,21$

масса рыхлых волос = $0,2 \cdot 0,2 = 0,04$

$12400 \cdot 0,75 = 9300$ ммелей (чёрными волосами)

$12400 \cdot 0,21 = 2604$ ммелей (каппановыми волосами)

$12400 \cdot 0,04 = 496$ ммелей (рыхлыми волосами)

З А А Ч А 8

А - 4 Б - 4 В - 7 Г - 5 Д - 1 Е - 12

