



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

Вариант \_\_\_\_\_

**ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА**

Олимпиада школьников \_\_\_\_\_ "Ломоносов"

по \_\_\_\_\_ Биологии

\_\_\_\_\_ Чесенко Анастасии Владимировны  
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата

« 15 » февраля 2020 года

Подпись участника

\_\_\_\_\_

50-72-87-73  
(36,17)

Задача 1.

А В Д Е Ж З 3 5 6 7 8 9  
✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓

Задача 2.

Б Ж К Н О У Ю П  
✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓

Задача 3.

1 В 2 Н 3 В 4 Н 5 В  
✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓

Задача 4.

Г З Н Т Р Ч  
✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓

Задача 5.

А 7 Б 2 В 8 Г 6 Д 1  
✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓

Задача 6.

5 ✓

Задача 7.

А (клевер) - мшиный по критерию 1 (строение листа).  
Он имеет тройчатое сложение листьев. +

Б (щитовник) - мшиный по критерию 4 (систематическое положение). Он относится к Папоротниковым (все остальные к Покрытосемянным) +

В (Укроп) - мшиный по критерию 3 (шизостерная форма). Является полукустарником. -

Г (Заразика) - мшиная по критерию 5 (тип питания). Является паразитом. +

Д (кокос) - мшиный по критерию 2 (решом произрастания). Растёт в тропическом решоме. +

Задача 8.

А - тип кольчатые герби +

Б - тип стелющиеся +

В - тип кустовые герби. +

Задача 10

1 В ✓

2 К ✓

3 Г ✓

4 Е ✓

Задача 9.

A: a → b → e → \* +  
 ↗ δ → b

2) δ → z → \* → y → e → \*  
 a → z

Б: m e: 50 мг/кг  
 ? - 0,5 кг 25 мг ✓

ж: концентрация =  $50 \cdot 25 = 1250 \text{ мг/кг}$  ✓

Всего:  $1250 \cdot 60 \text{ кг} = \underline{75 \text{ г}}$  ✓

з: концентрация =  $50 : 5 = 10 \text{ мг/кг}$  ✓

Всего: 90000 ± мг ( $10^{-5} \text{ мг}$ ) ✓

а: концентрация =  $0,2 \text{ мг/кг}$  ✓

Всего: 2 мг (нанограм) ( $2 \cdot 10^{-9} \text{ мг}$ ) -

б: концентрация:  $0,2 \text{ мг/кг}$  ✓

Всего: 4 мг ( $4 \cdot 10^{-9} \text{ мг}$ ) -

г: концентрация:  $5 \text{ мг/кг}$  -

Всего: 0,25 мг

з: концентрация:  $10 \text{ мг/кг}$  -

Всего: 1 мг



