



10-46-98-66

(72.10)



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант 3

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников «Ломоносов»
наименование олимпиады

по Биологии
профиль олимпиады

Юдиной Марии Александровны
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата

« 16 » марта 2025 года

Подпись участника

[Подпись]

лиственные

Задача 1. класс: Б

БДЕИКМПТРШ

литература: Д

история: Е

советские: И

цветы: К

экономика: М

экономическая: П

740

Задача 2. А - 3 +

Б - 5 +

В - 1 +

Г - 2 +

Д - 4 +

Задача 3. 1-2; 2-б; 3-2; 4-а; 5-б; 6-а

Задача 4. 3, 4, 5, 6

Задача 7.

А	Б	В	Г	Д
-	+	+	-	-

Задача 8.

	1	2	3
1) происхождение	Б +	БВА -	А +
2) тип ткани	Е +	Е -	Г +
3) клетки	О +	Ø -	П +
4) вещество	Р +	Х +	Ц +
5) функции	Ш +	Ш -	Я +

Задача 5

3, 4, 6, 7, 5

2, 8, 9, 1, 3, 4

Задача 6

после рождения, класс зимовочные

1 - хвостовая артерия -

2 - ~~левая~~ дуна артерия -
правая

48 - правая предсердие -

7 - ствол артерия +

8 - левая дуна артерия -

чернобелая
задача 9

$$D > D_s > d$$

$$D = 0,5$$

$$D_s = 0,3$$

$$d = 0,2$$

	D	D _s	d
D	DD	DD _s	DD _d
D _s	DD _s	D _s D _s	D _s d
d	Dd	D _s d	dd

$$\frac{1}{10} \cdot \frac{1}{10}$$

$$\frac{10}{100} = \frac{1}{10}$$

$$DT = 0,5^2 + 2 \cdot 0,5 \cdot 0,3 + 2 \cdot 0,5 \cdot 0,2 = 0,25 + 0,3 + 0,2 = 0,75 = 75\%$$

$$\text{малл.} = 0,3^2 + 2 \cdot 0,3 \cdot 0,2 = 0,09 + 0,12 = 0,21 = 21\%$$

$$\text{белые} = 0,2^2 = 0,04 = 4\%$$

задача 8

эпит.

эпигерм.
эмаллюи под
эпид.
кератиноциты??
кератин??

средств
эпигерм.
прот.??
эпигерм.
кератин

барьер.

10-46-98-66

(72.10)

микроби
Задача 9

$$D = 0,5 \quad D > D_s > d$$

$$D_s = 0,3$$

$$d = 0,2$$

	D	D _s	d
D	DD	DD _s	Dd
D _s	D _s D	D _s D _s	D _s d
d	Dd	D _s d	dd

генотип $DD = D \cdot D + 2 \cdot D \cdot D_s +$
 $+ 2 \cdot D \cdot d = 0,5^2 + 2 \cdot 0,5 \cdot 0,3 +$
 $+ 2 \cdot 0,5 \cdot 0,2 = 0,25 + 0,3 +$
 $+ 0,2 = 0,75 = 75\% +$

генотип $D_s D_s = D_s \cdot D_s +$

$+ 2 \cdot D_s \cdot d = 0,3^2 + 2 \cdot 0,3 \cdot 0,2 = 0,09 + 0,12 = 0,21 = 21\% +$

генотип $dd = d \cdot d = 0,2^2 = 0,04 = 4\% +$

частота генотипов в популяции:

генотип $DD - 75\%$

генотип $D_s D_s - 21\%$

генотип $dd - 4\%$