



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

Вариант \_\_\_\_\_

Место проведения Москва  
город

**ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА**

Олимпиада школьников Ломоносов  
наименование олимпиады

по Биологии  
профиль олимпиады

Ворожасов Терман Дмитриевич  
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

*вышел 13.06. вернулся 13.12*

Дата  
«06» 03 2023 года

Подпись участника  
Ворожасов

25 баллов

62-18-31-29  
(42.1)

Чистовик

Заг.1. БАЖИКМОСФЪ  
+ + + - + + + + + +

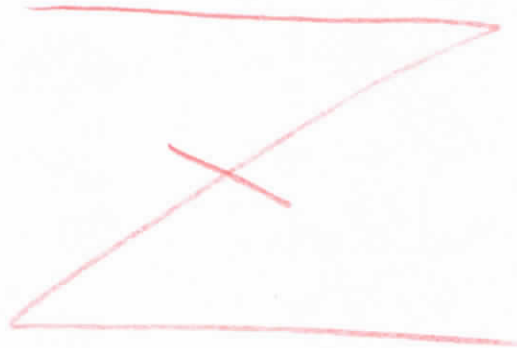
Заг.2. А-2, Б-5, В-4, Г-3, Д-1, Е-6  
+ + + + + +

Заг.3. Азела А (сосуд метаксилема), он выполняет функцию транспорта воды и минеральных веществ от корневой системы к фотосинтезирующим частям растения.

Заг.4. А-3, Б-2, В-1, Г-5, Д-4  
- - + + -

Заг.5. А-1, Б-2, В-4, Г-5, Д-3  
+ + + + +

Заг.6. 1: ручейник, В ++  
2: кушар, А ++  
3: пчела, Б - +  
4: бабочка, Д + +  
5: муха, Г + +



Заг.7

№	Класс	отряд/надотряд	Ключевые конечности
1	Паукообразные +	скorpiony +	педипальпы +
2	Насекомые +	прямокрылые -	жесткая усика максилла +
3	Ракообразные -	десятиногие раки -	хвостовая лопасть -
4	Паукообразные +	сенокосцы +	хемизера +
5	Паукообразные +	пауки +	паутинные сосочки +
6	Насекомые -	вши и пухоподы -	судерживающая конечность
7	Насекомые -	перепончатокрылые	антенна антенна -
8	Насекомые +	блуждающие +	хвостовая конечность +
9	Насекомые -	жесткокрылые -	антенна -

Гноминский

Заг. 7. продолжение <sup>чистовик</sup>

№	класс	отряд/надотряд	название конечности
10	Многочленики	цубоногие	походность
	+	+	+

Заг. 8.

виды	A	B	B	F	A	E
животные	9	2, 3	3	6	8	13
	+	+	-	-	+	+

Заг. 9. 1) 1-Л, 2-Е, 3-З, 4-А, 5-В

2) Н, П

Заг. 10. 1)  $4200 \cdot 0,4 \text{ м/ч} = 50,4 \text{ м}$  - выдвинулось за час ✓

2)  $50,4 \text{ м} : 900 \text{ м/ч} = 4200 \text{ м}$  - ~~фактно было выдвинулось~~ <sup>дольше</sup> за час без учёта реабсорбции

3)  $4200 - 42 = 4128 \text{ м}$  - было реабсорбировано за час ✓

4)  $4128 \text{ м} : 60 \text{ мин} = 118,8 \text{ м/мин}$

Ответ:  $118,8 \text{ м/мин}$  ✓

