



40-33-54-28  
(66.7)



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

Вариант 1

Место проведения Москва  
город

**ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА**

Олимпиада школьников «Ломоносов»  
наименование олимпиады

по Экологии  
профиль олимпиады

Троценко Ксении Романовны  
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата  
«09» марта 2024 года

Подпись участника  
Ксении

## Чистовик

№1

- 1) Шмель опыляет клевер и питается его нектаром (клевер - продуцент, шмель - консумент I порядка)
- 2) Золотистая шурка питается шмелями (насекомоядная птица, консумент II порядка, тип отложения - симбиоз) 6
- 3) Ем может есть шмелей, н.к. питается в том числе и насекомыми
- 4) Ем может есть клевер, как это делают другие животные, где определенных целей, связанных с шмелем, например.

№2

Природные объекты России и участка, включённые в Список всемирного наследия ЮНЕСКО: Чёрные земли, Остров Врангеля, Ленские столбы, ландшафты Даурии, Западный Кавказ 3

№3

Ответ: А  
Борщевик Сосновского больше распространён в европейской части России; северная граница его широкого распространения соответствует образом ограничивает его ареал на начало более природных зон, имеющие более холодный климат. 6  
При этом шмелевое (физиологическое) механическое и химическое закрепление имеют место и на более восточных территориях, где границы уже нет.

Чистовик

№4

| Способ питания | 1           | 2          | 3          | 4           |
|----------------|-------------|------------|------------|-------------|
|                | орниотрация | фитотрация | паразитизм | хищничество |
| Животное       | е, ж, з     | к, в       | а, и       | д, г, з     |

а) - 3      з) - 1      ж) - 1      к) - 2  
 б) - 4      г) - 4      з) - 4  
 в) - 2      е) - 1      и) - 3

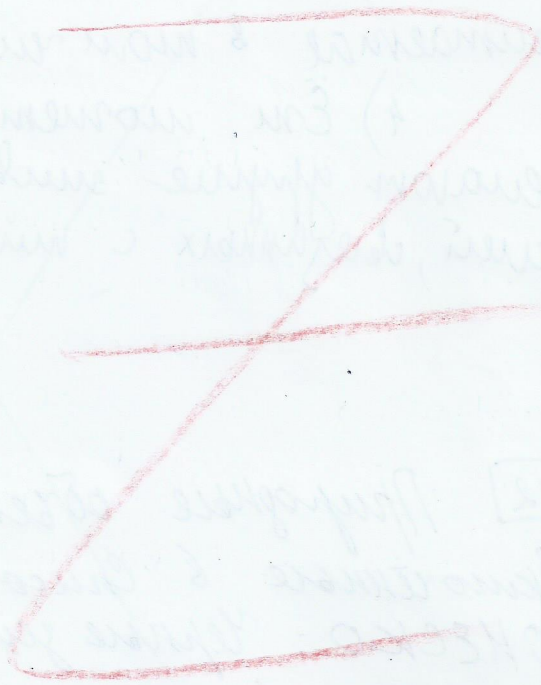
10

№5 По горизонтали:

1. манул
2. рекультивация
3. магма

По вертикали:

- 4.
5. ВУЛКАН
6. ЛЕНИНГРАД
7. УРАТАН
8. ЕИИСЕЙ



14

№6 Форма кроны северных хвойных деревьев узко-коническая, потому что эта форма даёт большую устойчивость при накоплении на кроне большого объёма снега, таким образом снежные массы не покрывают деревья и не обламывают их или их ветви за счёт большого веса.

Форма хвоинок способствует наименьшему препятствию для оттопления путём ветро-опыления. Столь небольшая площадь поверхности листа уменьшает количество испаряемой влаги. Темно-зелёные цвет хвоинок высокой концентрации хлорофилла.

6

Экологическая роль хвойных лесов мира крайне велика. Их формирование требует наибольшего количества времени, и эти экосистемы (тайга, в частности) крайне ценны. Орошенные хвойные леса дают миру самую древесину, вносят вклад в образование кислорода и поддержание атмосферы планеты.

№7 у такого метода "соседства" есть ряд достоинств: рациональнее использование площади, водных и энергетических ресурсов, органические отходы могут выполнять функцию удобрений.

4 Три этапа с точки зрения экологической безопасности у этой системы могут быть и недостатки. Сложнее поддерживать биологическое равновесие где обитает видов, чем где каждого отдельно. Также существует риск возникновения каких-либо заболеваний и взаимного негативного влияния, взаимного истощения неких биологических продуктов и непредельности органики и оказание определённого эффекта на продукт выращиваемой культуры или аквакультуры.

№8 Полупустыня, саванна

2 Ключевые экологические вызовы - предотвращение деградации почв и опустынивания, разработка систем рекультивации, орошения. Экологическое значение данной территории в том, что эта природная зона имеет характерное подобие для Африки биоразнообразия и экосистемы.

[N9] Да, в работе кондиционеров есть отрицательные стороны. Например, потребление большого числа энергии, причём сам охлаждающий механизм при работе выделяет тепло, что уменьшает рациональное использование энерго-ресурсов, особенно, учитывая распространённость и колоссальное количество кондиционеров в городе.

Также постоянное нахождение человека в помещении с кондиционером попеременно с жаркой улицей нарушает естественную работу систем организма, связанных с окружающей температурой.

[N10] кустарничек (гемифиты)

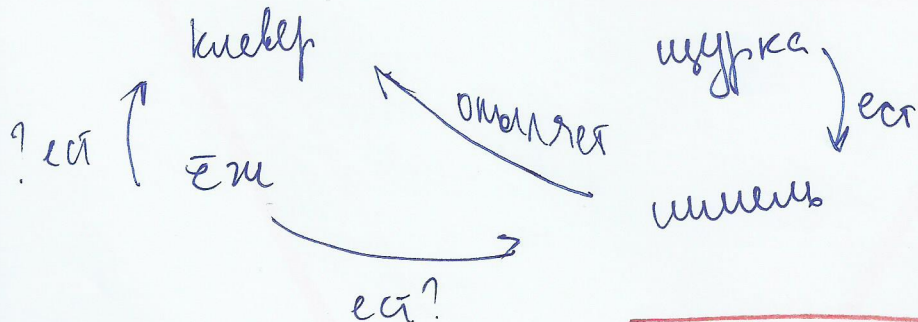
Нашише комочек - видоизменение листьев.

Устойчивость к жаре и постоянному нахождению на солнце, сухости.

Такие растения испаряют как можно меньшее количество влаги, от чего, как и от палящего света и жары их защищают твёрдые покровы.

Черновик

золотистая мушка  
шмель



2. Ч.З. О.В. Л.С.



3. А / ~~А~~



4.

|   |   |              |   |     |
|---|---|--------------|---|-----|
| 1 | 2 | 3            | 4 | a-3 |
|   |   | и            | о | д-4 |
|   |   | <del>и</del> |   | в-  |
|   |   | <del>и</del> |   | г-  |
|   |   | а            |   | д-4 |
|   |   |              |   | е-1 |
|   |   |              |   | ш-  |
|   |   |              |   | з-  |
|   |   |              |   | и-3 |
|   |   |              |   | к-  |

- 5.
- 1 - мажу?
  - 2 - рекультивация
  - 3 - машина
  - 4 - ~~но~~ е го
  - 5 - вулкан (?)
  - 6 - лекии град
  - 7 - угазан
  - 8 - екисей?

