



18-83-34-19  
(66.3)



# МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант 1

Место проведения Москва.  
город

## ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников „Ломоносов“  
наименование олимпиады

по Экологии  
профиль олимпиады

Закирова Думана Динатовна  
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата  
«9» марта 2024 года

Подпись участника

18-83-34-19

(66.3)

Иштовик

№1

конкуренция (эктоцатафия, например ЭМЛ) и рази-

1) Кiever-Кiever: конкуренция (опыление)

Кiever-птица: нейтралитет, но как-то на Кieverе накапливаются шмели, которые питаются птица

Кiever-шмель: мутуализм (опыление)

Кiever-ём: нейтралитет и направительно аменсалитет (-; 0) - эти варианты вают Кiever.

2) Птица-птица: конкуренция (эктоцатафия или интерференция) и рази-

Птица-ём: нейтралитет

Птица-шмель: мутуализм (птицы едят шмелей) (-; +)

3) Ём-ём: конкуренция (-; -) и рази-

Ём-шмель: нейтралитет

4) Шмель-шмель: конкуренция (-; -) и рази-

№2

Остров Врангла, лесные столбы, лагуна острова Даури

№3

А, естественное местообитание Борцевика - Кавказ. В поле антропогенной деятельности был интродуцирован в среднюю полосу России как корм для КРС. Борцевик - вид-эпимерит и быстро распространился по указанному на карте ареалу, но его дальнейшее распространение лимитируется низкими температурами и эдафическими факторами

№4

1 - е

2 - в, ж, к

3 - а, и,

4 - б, з, г, з.

№5

1 - мир.

2 - рекреативация

3 - мамма

4 -

5 - вулкан.

6 - Ленинград.

7 - Урал

8 - Байкал

Устойчив

№ 6.

1) Форма кроны обусловлена необходимостью уменьшения площади поверхности (парусности) для защиты от холодного и сильного ветра. Свисающие вниз ветви необходимы для того, чтобы на них не скапливался снег и не приводил к обламыванию ветвей.

2) Форма листьев (иголок) обусловлена необходимостью сокращения площади поверхности листа для уменьшения транспирации (испарения воды) и контакта с холодным воздухом.

Темно-зеленый цвет - из-за повышенного содержания хлорофилла, необходимого для интенсификации фотосинтеза в условиях повышенной освещенности на севере из-за угла падения солнечных лучей.

3) Экологическая роль: аккумуляция парниковых газов (стабилизация климата и задержание тепла), регулирование рек (ручья), поставка древесных и недревесных ресурсов (грибы, ягоды) человеку, удовлетворение рекреационных потребностей человека, предотвращение оползней и эрозии почв, среда обитания большого числа организмов,

№ 7

Деятельность: обеспечение продовольственной безопасности за счет максимального экстенсивного использования определенной территории (выращивается и рис и рыба). Нитраты рыб могут использоваться рыбой как источник биогенных элементов (N и P), рыбы могут члурить свойства почвы.

Культуры: удобрения, используемые на рисовых полях могут накапливаться в организмах рыб (биоаккумуляция) и негативно влиять на здоровье людей (азотные, калийные и фосфорные удобрения). Метаногенные бактерии, обитающие на рисовых полях также могут негативно влиять на здоровье рыб и человека. Рыбы могут заражаться патогенными организмами и заражать людей.

штробилка.

№ 8

- 1) Географическая область - жилая, арктическая
- 2) Природная зона - тундра
- 3) Экологическое значение для материка: регулирование, формирование климата (регуляция температур, осадков и влажности воздушных масс), среда обитания организмов, включая человека.
- 4) Экологические возмущения: природная зона в значительной степени подвержена воздействию изменений климата, что выражается в уменьшении продолжительности <sup>(сезон)</sup> светового дня, увеличении температуры, уменьшении количества осадков и увеличении частоты аномальных погодных явлений (пример - похолодание в Европе), сокращении биоразнообразия

№ 9

Работа кондиционера связана с шумовой нагрузкой, что влияет на психофизиологическое состояние человека и работоспособность. Кондиционеры влияют на климатическую систему, уменьшая изменение климата ( $t^{\circ}$  в помещении падает, но на улице повышается). Существует конвенция о минимизации влияния кондиционеров на И.К. Препятствие и утилизация кондиционеров связана с выбросами парниковых газов и зарядными устройствами, а также образованием отходов (в том числе тяжелых металлов). Кондиционеры могут приводить к загрязнению воздуха канальным пылью (при отключении шибки) и приводить к коррозии оборудования при чрезмерной экстрематизации из-за слишком высокой температуры в канале.

№ 10

- 1) Механическая форма - склеротизированная, клетчатка
- 2) Ослабленность растений - склеротизированная минимизирует транспирацию для экономии воды, имеют усиленную одревесневшую ткань, в фазе стресса склеротизированная пазуха на минимизирует потребности и утрачена вода. Не имеют запасных водных тканей, но имеют плотные наружные защитные покровы. Могут пережить длительные засухи.
- 3) Преимущества: возможность существовать и жить конкурентно способными в условиях высоких температур и недостатка влаги, могут пережить длительные засухи,

№ 7

Датуми: обстеження траєкторії (прог. безпечність),

линій: що то про метан.  $C_4$



№ 8

Функції, нульові, значення <sup>формірованіе.</sup> ~~формування~~ кінцата (води  $t^0$ ),

середовища ексцизов (+моги),

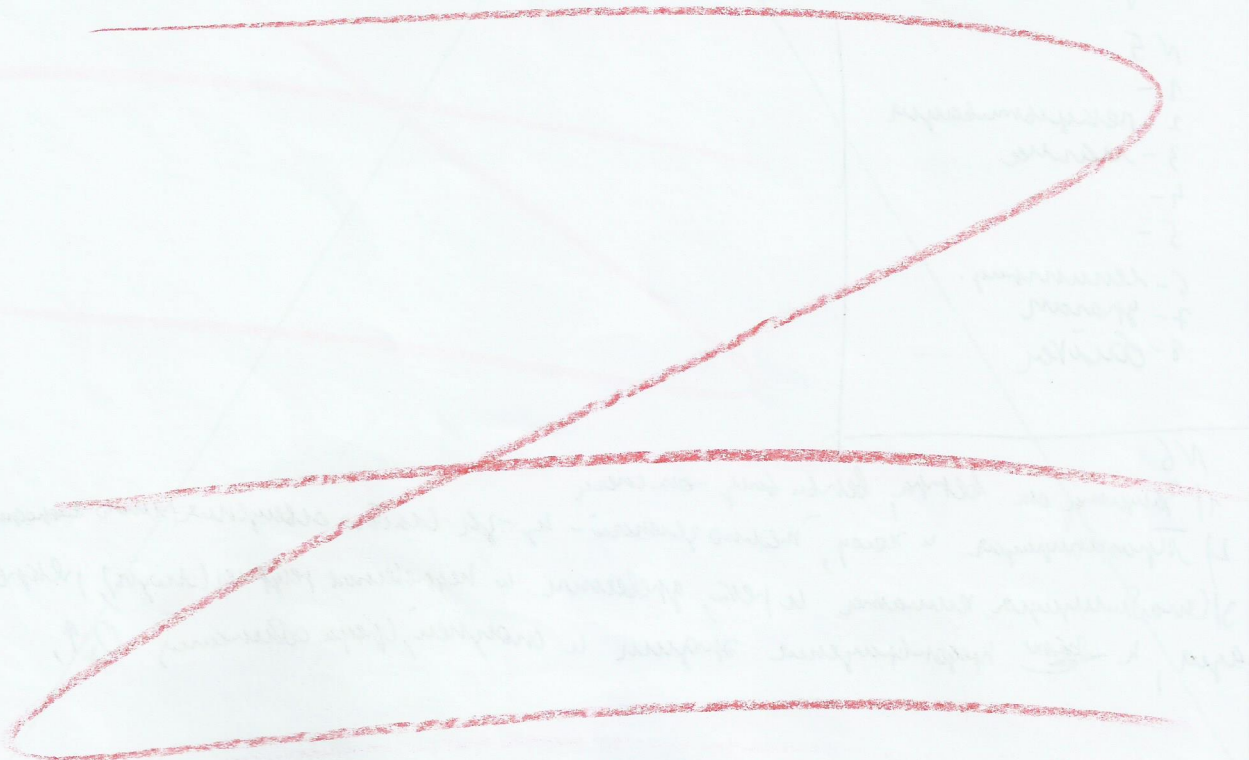
Возрос:  $t^0$ , оптимізація,

№ 9

1) Умовне загрозує, вплив на емісії ( $t^0$ ), водночас ~~проф~~  
кладання, загрозує серед оточує,

№ 10

Куратори  $\int$  про енергетику  $(t)$



Клевер-клевер: конкуренция (за ресурсы), мутуализм (опыление), реципрокность.  
 Клевер-птица: нейтральность, обычно-ни клевере илеме.  
 Клевер-илея: мутуализм (опыление, нектар), взаимовыгодно  
 Клевер-от: нейтральность, симбиоз (взаимовыгодно)

Птица+от: нейтральность  
 Птица-илея: симбиоз (+,+)  
 Птица-птица: конкуренция, реципрокность.

От-от: конкуренция, реципрокность  
 От-илея: симбиоз

Илея-илея: конкуренция, реципрокность

№2  
 Вранья, лемки, Даурья, -

клевер

монетные  
 тетрадные  
 спортивные  
 квадратные.

№3 ?  
 а или в

~~а или в~~ а  
 в  
 в

№4  
 1- в,  
 2- к, в, м?  
 3- а, и,  
 4- г, с, 2, 3

№5  
 1-  
 2- рекреативация  
 3- масса  
 4-  
 5-  
 6- лемки  
 7- уралы  
 8- байки



№6  
 1) Защита от ветра, ветви выш-от снега  
 2) Транспирация и тепло, тепло зелени - кз-зк. (лабо облучение (много энергии)  
 3) Стабилизация климата и рек, древности и недревности рек (лаур), (коре-  
 азия, и ~~не~~ преобразование энергии и опухней, преа обилие, O<sub>2</sub> ↑,