



0 397259 750009

39-72-59-75

(60.3)



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант 2

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников „Ломоносов“
наименование олимпиады

по Экологии
профиль олимпиады

Денивой Мадены Сергеевны
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата

« 15 » марта 2025 года

Подпись участника

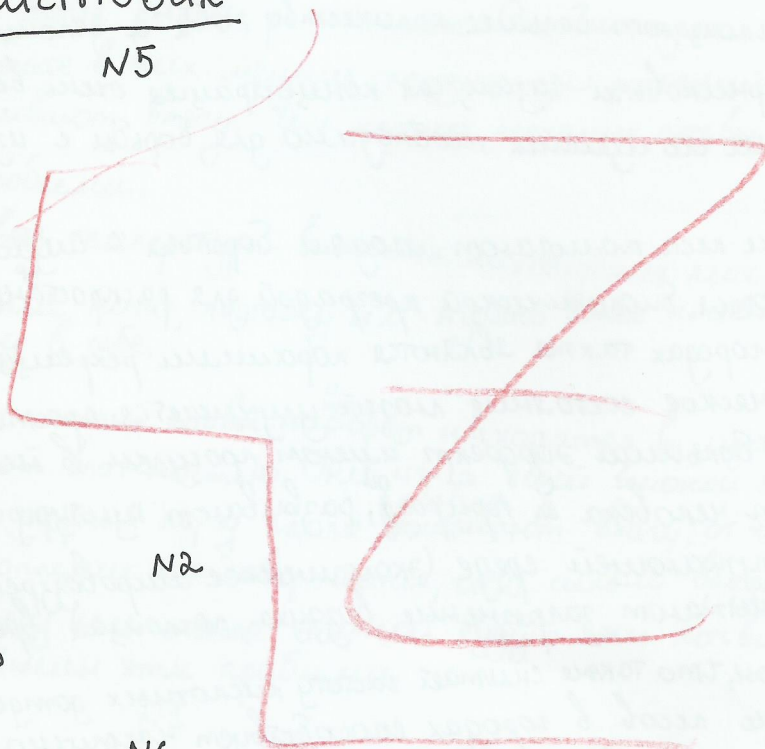
39-72-59-75

(60.3)

Чистовик

N5

- 1) оросфор
- 2) Ойшаком
- 3) паразитизм
- 4) сельва
- 5) устойчивость
- 6)
- 7) Анапа
- 8) детрит
- 9) велемация



N2

Ответ:

A	B	B	Г
4	2	1	3

N6

- 1) Благодаря поверхностному натяжению воды на её поверхности формируется плёнка, по которой способны передвигаться некоторые организмы
- 2) а) чтобы передвигаться по воде пауки-рыболовы имеют маленькую массу, иначе бы «водяная плёнка» не выдержала бы их вес.
б. Конечности паука видоизменены таким образом, чтобы площадь их соприкосновения с водой была максимальной. Это уменьшает их давление на плёнку
в. Конечности пауков покрыты гидрофобными соединениями (жирами в частности), из-за чего они не погружаются в воду и остаются сухими
г. Пауки передвигаются особым способом, как бы скользят по воде, не отрывая от плёнки конечностей (как делают наземные пауки)
д. Части тела паука по размеру и массе сбалансированы так, чтобы на все конечности приходилось примерно одинаковый вес
е. Их хелицеры и ротовой аппарат не покрыты гидрофобными соединениями, что позволяет им охотиться, проникая ими сквозь крайнюю воду
- 3) Многие виды водомерок также умеют «ходить по воде»

N4

Ответ: в е ж з

N9

- 1) Леса поглощают большое количество CO_2 и депонируют его. CO_2 является парниковым газом, чья концентрация очень велика в городах. Поглощение его излишек необходимо для борьбы с изменением климата.
- 2) Городские леса помогают людям бороться с шумовым загрязнением. Они являются биологической преградой для распространения шумов.
- 3) Леса в городах также являются хорошими рекреационными зонами, психологическое состояние людей улучшается просто от созерцания лесов, ещё больший эффе^{кт} имеют прогулки в них, которые сильно сблизят человека с природой, развивают культуру уважения и заботы об окружающей среде (экологическое мировоззрение).
- 4) Леса снимают загрязнение воздуха, поглощая вредные вещества из атмосферы, что также снижает частоту кислотных дождей.
- 5) Наличие лесов в городах способствует частичному сохранению изначально противобьющего там видового состава, что также способствует в том числе рекреации. Ведь когда человек созерцает природу, он развивается духовно.
- 6) Также леса задерживают, уменьшают потоки ветра, ^{сильные ветра} негативно влияют ~~на~~ на инфраструктуру и угрожают безопасности людей ~~и здоровья населения~~.
- 7) Леса понижают среднесуточную температуру воздуха в городах за счет процессов транспирации и уменьшения площади асфальтированных земель.
- 8) Из всего вышеперечисленного мы можем сделать вывод, что леса комплексно ~~влияют~~ и разносторонне влияют на здоровье человека (психическое и физическое) и на здоровье окружающей среды.

N8

Солнцезащитные крема имеют в составе вещества, способные навредить местным экосистемам. Так как Палау курортная страна с большим количеством пляжей, там очень солнечно, люди будут активно пользоваться солнцезащитными кремами и вскоре после этого идти купаться. Часть крема будет смываться водой, попадать в морские экосистемы и сильно вредить им (например, коралловым рифам). Из-за специализации страны на туризме это явление стало масштабным и повлекло за собой серьёзные последствия, став локальной экологической проблемой.

N7

1) Песчаные почвы более рыхлые, рассыпчатые. Они находятся в более засушливом климате, в них меньше полезных для растений веществ, они плохо задерживают влагу. Чем плотнее песчаные почвы, тем менее выражены эти проблемы.

Также среднегодовая температура в местах нахождения песчаных почв выше, а увлажнение ниже, поэтому им нужно более интенсивно задерживать влагу в себе.

2) Глинистые и суглинистые почвы наоборот находятся в местах со средней или избыточной влажностью. Они из-за своей высокой плотности и содержания водоупорных пород плохо впитывают влагу, от чего иногда происходит её накопление на поверхности, что сильно вредит здоровью растений. Поэтому чем менее плотной будут эти почвы, тем менее будут выражены эти проблемы.

N1

1 А Е Л П

2 Г Ж Л Н

3 Г Д А К О

N3

В пункте 1:

Пункт 1 находится в степной зоне с теплым климатом, там будут произрастать большое количество видов растений. Там располагают самые плодородные черноземные почвы. В степях будет обилие различных мелких животных (грызунов, ящериц и тд) и птиц.

В пункте 1 наиболее благоприятная зона для жизни с большим количеством природных ресурсов, поэтому и биоразнообразие там будет больше (в том числе и наземных позвоночных).

В пунктах 3 (болота и резкоконтинентальный климат), 2 (леса и континентальный климат) и 4 (леса и муссонный климат) будут более суровые климатические условия.

N10

1) Углеродная нейтральность — это такое состояние экосистемы, при котором выделяемое ^{объём} производимое ^{то} CO₂ (и другие соединения с C) соответствует объёму этих соединений, который планета способна ассимилировать. При углеродной нейтральности вреда окружающей среде от выбросов соединений с C не происходит.

а) Да, но только частично. Углекислый газ несомненно является одним из ключевых парниковых газов, но помимо него существуют другие (водяной пар, метан и ~~другие~~ ^{прочие}). Для решения проблемы изменения климата необходимо действовать комплексно и учитывать все парниковые газы.

4

3 | 5 | 24 | 7 | 0

№5.5 саморегуляция
и мейотаз

1) $opocpop$?

- 1) оросфор?
- 2) Оймякон
- 3) паразитизм
- 4) сельва?

5)

				4				5	
--	--	--	--	---	--	--	--	---	--

6)

		k			a
--	--	---	--	--	---

7) Амана

8/

В	Е	Т	Р	У	Т
---	---	---	---	---	---

9) ~ вегетация ~

①6) мир на ногах

↓ m

↑ S соприк.

2) натяжение воды, пленки на поверхности

3) Водомерки

№2) пшеница в креме → в воду → смывание крема →
→ попадание частиц в воду → вред экосистеме
? кораллы?

⑨ 1) $\downarrow \text{CO}_2 \rightarrow \downarrow \text{UK}$

2) ↓ вредные в-ва в атм. → ↓ загряз. воздуха
3) ↓ шумовое загряз.

3) ↓ шумовое загряз.

4) рекреация

5) ~~по~~ частичное сокр. мест. экосистем

6) все здоровье человека

1) выбросы C = скорости ассимиляции / поглощения C
2) Нет, тк CO_2 не один ПТ

№7 ↑ расыпчатый

↓ non. b-b

↓ пор. 6-6 и ↑ t^0
↓ увлажн.

↓ увлечен. и
необходим. зарерг. воду и мин-ва

N⁴

N3

↑ 20

↑ чисел $\rightarrow$ ↑ раст.

↑ 70 ↑ 100.

↑ кол. сил. рад.?

✓

1- сень

2-мерный конт.

3-короткопальный (резко)

4- ~~шт~~ лусонный
влажный

