



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

**ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА**

Наименование олимпиады школьников: **«Ломоносов»**

Профиль олимпиады: **Экология**

ФИО участника олимпиады: **Базина Ульяна Андреевна**

Класс: **11**

Технический балл: **75**

Дата проведения: **10 марта 2022 года**

<b>Номер задания</b>	<b>№ 1</b>	<b>№ 2</b>	<b>№ 3</b>	<b>№ 4</b>	<b>№ 5</b>	<b>№ 6</b>	<b>№ 7</b>	<b>№ 8</b>	<b>№ 9</b>	<b>№ 10</b>	<b>Технический балл</b>
<b>Оценка</b>	9	4	0	6	14	8	10	8	7	9	75

# ЧИСТОВИК. ВАРИАНТ ~ 3.

~1

а) ВЕРНО

б) ВЕРНО

в) НЕВЕРНО, поскольку активность насекомых ранней весной определяется колебаниями температур. Среди раннецветущих растений преобладают ветроопыляемые растения.

г) НЕВЕРНО, деградация земель сопровождается уменьшением плодородия почвы. В засушливых районах этот слой и вовсе отсутствует. Наиболее остро проблема деградации в районах, используемых для сельского хозяйства. Такие почвы в большей степени подвержены засолению, заболачиванию и загрязнению.

~~не деградация~~  
~~не:~~  
+

~2

1 - Б

2 - А

3 - Г

4 - В

~3

Контур ~4, поскольку он распространяется в пределах "тихоокеанского оминного кольца". Банья зона характеризуется большим количеством "неводных курильщиков" кремнистых вулканов, которые при своей деятельности выбрасывают в окружающую среду частицы тяжелых металлов, содержащих радиоактивные изотопы.

~4

3 5 8 6 4 1 2 7

~5

1 - ПЛОТИНА

2 - ИСПАРЕНИЕ

3 - СЪЕДОБИТЫ

4 -

5 - БИОИНДИКАЦИЯ

6 - ЛИМАН

7 - АРЕАЛ

8 - ВЕРНАДСКИЙ

9 - ЕХИДНА

## №6 Последствия возведения ГЭС:

- 1) Затопление прибрежных территорий способствует нарушению инфраструктуры, заболачиванию земель, выводу земель из сельскохозяйственного оборота, снижению урожайности.
- 2) При работе ГЭС нарушается сейсмическая активность, что ведет к увеличению числа природных катаклизмов.
- 3) Работа ГЭС сопровождается изменением водного режима водоемов. Так, вода становится "разрыхленной", лишится полезных свойств, становится непригодной для водных организмов.
- 4) Строительство ГЭС сопровождается изменением в структуре русел рек, изменяется течение, препятствуется нерестовое движение проходных видов рыб, которые не могут выплывать из нерестилищ. Ввиду этого наблюдается снижение биоразнообразия, нарушение устойчивости экосистем, баланс водных угодий.
- 5) Нарушение земельных угодий и земель рыбодоводства ставит под угрозу экономическую систему, повышается вероятность голода, ухудшения социально-бытовых условий.
- 6) Снижение биоразнообразия ставит под угрозу существование многих видов живых организмов, препятствует устойчивости экосистем, повышается вероятность инвазий ввиду осиротения биоценологических связей.

Примеры рек:

Волга и ее притоки, которые активно используются для строительства ГЭС.

Енисей.

## №7 Утверждать однозначно нельзя, поскольку не исключительность претензий и их арсенал влияет группа абиотических и биотических факторов среды.

Такими факторами, к факторам, помимо вышесказанного, будут относиться солевой состав, кислотность, световой режим.

Действие разных факторов среды могут компенсировать друг друга. Например, в приведенном ряду увеличивается кислотность почв, но которых произрастают приведенные организмы.



Данные растения могут обитать в условиях с одинаковой влажностью, если рельеф территории однородной, а совокупность других абioticеских факторов относительно одинакова.

Оценка устойчивости погов не может проводиться только по определенной группе растений. Но широтический режим влияет уровень грунтовых вод, осадков, тип погов и т.д.

При широком диапазоне толерантности растение может обитать на погях с разным уровнем влажности.

Поэтому однозначно утверждать о повышении влажности по гуду растений нельзя.

28

Одним из первых природных источников твердых частиц в атмосфере является вулкан, при извержении которого воздух насыщается тяжелыми металлами, химическими соединениями, дисперсными частицами, препятствующими проникновению солнечной радиации.

Запрет полетов самолетов в первую очередь связан с попаданием твердых частиц в двигатели самолетов. При этом происходит осаждение данных частиц в топливе, механизмах, что может нарушить работу самолета, привести к несправности двигателя и системы управления.

Чтобы предотвратить вероятную аварию, технические неполадки, в определенных зонах с возможным выбросом твердых частиц ограничили авиационный полет.

29 Поскольку и упрощенно данные очки используются осадками и колючими растениями, можно сказать, что они имеют защитную функцию от ветра, переносящего пылевые частицы.

Метя противника коряков, в основном, степи. Нередко явление степей - пыльные бури, при которых частицы попадают на слизистые оболочки, вызывая раздражение.

Такие данные очки можно использовать колючими и

путешественники как аполло современных солнечных оков  
ввиду нахождения в условиях яркого солнца.

Фронтальные фронтальные существуют оболочку и др. в  
внешних разрастателях.

№10

Сукцессия - это смена во времени одного биотического сообщества.  
Она может возникнуть по пути адаптации к:

- 1) изменению среды системы при нарушении исходной  
среды (при пожарах, наводнениях и т.д.)
- 2) при изменении абiotических факторов среды, когда  
виды, приспособленные к исходным условиям, сменяются  
видами, приспособленными к изменившимся условиям среды.
- 3) при возникновении конкурентных видов - инвазии всеядных  
естественных и антропогенных причин.

При инвазии нарушаются исходные биотические  
связи, сменяется уютность экосистем к изменяющимся  
условиям среды.

При тропе исходные виды исчезают, заменяются на  
новые.

Сукцессия завершается по окончанию формирования новых  
связей, при соответствии сформировавшейся системы условиям  
среды, при установлении всех экологических связей.

Движущей силой сукцессии является видовое разнообразие  
соседних сообществ, которое определяет биоразнообразие в  
отражающемся биотическом.

На само биоразнообразие влияют абиотические факторы  
среды, которые во времени относительно постоянны при  
менном геологическом круговороте веществ.

Биоразнообразие соответствует определенной природно-  
климатической зоне.

№1

Неверно.

д) Сэрриге - "когущее" насекомое, личинки и куколки которых уничтожить проблематично. Кроме того, сэрриге - насекомое с неполным превращением, у которого отсутствует стадия куколки.

Для борьбы с сэрригой применяют систему ультразвукового отпугивания, позволяющую выполнять основные функции сэрриги.

е) Неверно.

Человек выделяет в окружающую среду биогенные вещества и белковые соединения (мочевина). Таких веществ менее 400. К биогенным относят, например, фекалии. Большая часть таких веществ необходима человеческому организму, поэтому при реабсорбции обратно всасывается в кровь.

Мочевина, которую выделяет человек, находится в растворенном виде, поэтому не может отравить организм человека, но может негативно повлиять на жизнедеятельность других организмов.