МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В. ЛОМОНОСОВА

ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА

Наименование олимпиады школьников: **«Ломоносов»**

Профиль олимпиады: **Экология**

ФИО участника олимпиады: **Курсакова Ирина Вячеславовна**

Класс: **10**

Технический балл: **64**

Дата проведения: **20 марта 2021 года**

Номер задания	**№ 1**	**№ 2**	**№ 3**	**№ 4**	**№ 5**	**№ 6**	**№ 7**	**№ 8**	**№ 9**	**№ 10**	**Технический балл**
Оценка	4	2	8	10	16	0	8	4	9	3	**64**

Вариант 8

Задание 1

бдлм

Задание 2

1 г
2 в
3 а
4 б

Задание 3

А) неверно, в зоне вечной мерзлоты могут наблюдаться такие закономерности распространения многолетней мерзлоты как:

1. зона сплошной мерзлоты

2. «островная» зона

3. прерывистая зона

Б) Неверно, так как при периодах переувлажнения большее количество органического вещества и биогенных элементов вымываются из почвы, тем самым она становится непригодной для жизни многих организмов, в том числе для создания в дальнейшем органики.

В периоды иссушения почв многие органические вещества теряют свои свойства при испарении воды, что не способствует сохранению и действенности.

В) неверно, так как большая часть используемой части мирового океана по масштабам занимает нектон. К этим организмам относятся активно передвигающиеся в толще воды, например, рыбы, головоногие.

Д) неверно, в данный момент повсеместно наблюдается процесс урбанизации территорий, который также сказывается на коренных народах севера. Сейчас в их рационе появляется все больше пищи, содержащей углеводы, вследствие чего происходит адаптация и расстройства метаболизма или так называемого «северного стресса».

Задание 4

Фильтраторы: ж, б
Фитофаги: з, и
Паразиты: в, д, к
Хищники: а, г, е

Задание 5

1- Рутуть
2- Гелиобионты
3- Газон
4- Материк
5- Уголь
6- Мутация
7- Фотосинтез
8- Латимерия

Задание 6

Тенденция содержание плесневых грибов в лесопарке варьируется, так как это наименее трансформированный и урбанизированный участок. Здесь естественные процессы размножения организмов выше за счёт меньшего антропогенного влияния и большей части зеленых насаждений. Развитие плесневых грибов происходит лучше, так как больше массы гниющих осенью опавших листьев.

Задание 7

У травоядных животных есть достаточно хорошо адаптированные зубы под фитофагическое питание. Желудок состоит из 4 отделов. Первый из которых - рубец - выполняет функцию ферментера, в нем пища смешивается со слюной и подвергается ферментации при помощи организмов симбионтов (бактерий, простейших, грибов). Симбионты вырабатывают фермент целлюлазу, который расщепляет целлюлозу. Присутствие симбионтов абсолютно необходимо для травоядных животных, не способных самостоятельно синтезировать целлюлазу.

Задание 8

Большое количество фосфора содержится в различных посудомоечных средствах, химических веществах, СПАВах, сточных водах, канализации и другое - все эти факторы приводят к увеличению содержания фосфора в почвах, попадающего различными способами. Повышение содержания фосфора в почвах напрямую связно с развитием промышленности, сельского хозяйства, урбанизации, а также несоответствием применения техники по очистке отходов и других продуктов, после использования человеком, что приводит к загрязнению окружающей среды, нарушению устойчивости саморегулирования и деградации.

Задание 9

С увеличением глубины в водоёмах увеличивается производимое давление, как на человека, так и на обитающие организмы. Кроме того, при резком поднятии с глубины может развиться декомпрессионная болезнь. При погружении тело человека насыщается азотом, следовательно, нужно время, чтобы освободиться от него, так как пузырьки находятся в сжатом состоянии и резкое их расширении не позволит избавиться от излишков.

Задание 10

Например, у растений и насекомых. Насекомые имеют несколько стадий развития, которые зачастую отличаются не только морфологическими признаками, но и экологической нишей и требованиями к окружающей среде. Растения также проходят несколько возрастных стадий. Одна стадия имеет явные признаки (морфологические, репродуктивные, физиологические, поведенческие и т.д.). Возраст же причисляется по дням, неделям, месяцам, годам, а порой даже столетиям. В зависимости от продолжительности жизни организма.