



ЗАДАНИЯ

теоретического тура муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по экологии. Московская область – 2019-20 уч. год

9 класс

73 балла

Задание 1. Выберите и укажите **все** верные из предложенных вариантов ответов (отметьте «+» рядом с правильным ответом).

(правильный ответ – 1 балл).

1. Нефть используется для получения топлива, но поскольку она является исчерпаемым ресурсом, ученые давно ищут ей замену. Какой из перечисленных продуктов пока не используется в качестве альтернативного источника энергии:

- А) жмых;
- Б) пальмовое масло;
- В) молочная сыворотка;
- Г) кукуруза.

2. Из списка грибов выберите те, которые ведут паразитический образ жизни:

- А) шампиньон лесной;
- Б) трутовик настоящий;
- В) мухомор красный;
- Г) бледная поганка.

3. С какого растения пчелы не могут собирать мёд?

- А) ольха;
- Б) яблоня;
- В) мята;
- Г) ива.

4. Какое из перечисленных названий может принадлежать и растению/грибу, и животному?

- А) мандарин;
- Б) чечевица;
- В) кизил;
- Г) эспарцет.





5. В каком продукте питания энергия солнечного света аккумулирована напрямую, без передачи по цепи питания?

- А) творог;
- Б) горох;
- В) ветчина;
- Г) карп.

6. Д.И. Менделеев в своём классическом труде «Основы химии» рассматривал не только вещества и химические явления, но и их участие в природных процессах, влияние на окружающую среду. В годы его жизни, когда научно-технический прогресс ещё не достиг таких вершин как сейчас, Д.И. Менделеев уже видел проблему защиты окружающей среды и показывал пути её решения. Д.И. Менделеев отмечал, что человек широко использует «обыкновеннейшие» вещества земной коры. Эти вещества, взятые из природы, легко вернуться в окружающую среду. Поэтому, по мнению Менделеева, наиболее выгодно такое производство. Он делает вывод: «Наука и промышленность должны стремиться к тому, чтобы извлечь всевозможную пользу из «повсюдных веществ». Использование «повсюдных веществ» не предполагает грубого вторжения в природу.

Из предложенного списка выберите названия веществ, о которых писал Д.И. Менделеев.

- А) песок, глина, нефть.
- Б) песок, глина, известь.
- В) нефть, газ, каменный уголь.
- Г) нефть, торф, песок.

Задание 2. (5 баллов – по 1 баллу за каждый правильный элемент ответа.)

7. С древнейших времен человек использовал растения и диких животных для своих нужд. Постепенно он стал замечать ущерб и вред, который нанесен природе его хозяйственной деятельностью. С давних времен в разных странах появились правила, регулирующие использование природных богатств.





Вам предоставлено краткое описание различных мероприятий по охране окружающей среды (А-Д). Их нужно расположить в исторической последовательности (1 – 5), начиная с самого древнего события (мероприятия):

- А. При Петре I были изданы указы об охране лесов и водоемов.
- Б. Декреты об охране природы России, подписанные В.И. Лениным.
- В. При Ярославе Мудром появились правила, регламентирующие охоту.
- Г. Во Владимиро-Волынском княжестве на определенной территории была запрещена охота. Так появился первый заповедник – Беловежская пуца.
- Д. Из Беловежской пуцы зубров завезли в Подмосковье для изучения, сохранения и расселения. Так появился Приокско-Тerrasный заповедник.

Историческая последовательность	1	2	3	4	5
Мероприятия					

Задание 3.

8. Биотопливо – топливо из растительного или животного сырья, из продуктов жизнедеятельности организмов или органических промышленных отходов.

1. Назовите наиболее популярные в России виды биотоплива, используемого для отопления домов.
2. Каким образом массовая выработка биотоплива может привести к уменьшению площади лесов?

Ответьте на вопросы. За каждый ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание максимум 4 балла.



9. Летом 2019 года во многих регионах России были зафиксированы случаи массовой гибели пчел. Возможной причиной считают грубые нарушения сельхозпроизводителями правил применения пестицидов.

1. Почему пчелы могли погибнуть вследствие обработки полей?
2. Чем питаются пчелы и какой трофический уровень они занимают?

Ответьте на вопросы. За каждый ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание максимум 4 балла.

10. Некоторые животные-представители фауны Московской области в зимний период впадают в спячку или оцепенение.

1. Назовите не менее 4 представителей фауны Московской области (млекопитающих), впадающих в спячку.
2. Объясните роль этого приспособления, укажите лимитирующий фактор, заставляющий млекопитающих впадать в спячку или оцепенение.

Ответьте на вопросы. За каждый ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание максимум 4 балла.



11. В природе бывает так, что близкородственные виды часто обитают вместе, между ними отмечается сильная конкуренция. Почему в этих случаях не происходит вытеснения одного вида другим?

Ответьте на вопрос. Приведите аргументы, примеры. Всего за задание 4 балла.

12. Птицы обладают развитой высшей нервной деятельностью, имеют разнообразные инстинкты.

1. Как проявляется импринтинг (запечатление) у утят кряквы?
2. В каких биотических отношениях находятся кряквы и домовые сычи?
3. Врожденная боязнь хищников у птенцов была установлена в ходе следующего эксперимента: птенцам демонстрировался перемещающийся силуэт хищной птицы (рис. 1А). Птенцы при этом затаивались или спасались бегством.

Предположите, как реагировали птенцы в том случае, когда силуэт перемещался в обратном направлении (рис. 1Б). Ответ поясните.





1. Какую роль играет окраска песца
2. К фауне какой/каких природных зон относится песец?
3. Отмечено, что подвид песцов, обитающих на острове Беринга (см. рисунки) по размерам крупнее материковых подвидов. Можно ли считать это проявлением правила Бергмана?

Ответьте на вопросы. За каждый ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание максимум 6 баллов.

14. На основе накопленных сведений о роющей деятельности позвоночных животных выделен ряд форм их воздействия на среду, причём, как положительных, так и отрицательных (*Абатуров Б. Д. 1966. Влияние роющей деятельности крота (*Talpa europaea* L.) на круговорот веществ в лесном биогеоценозе.— Докл. АН СССР, 168, 6.)*

Назовите отрицательные формы воздействия роющих позвоночных на почвенную среду.





16. В наши дни Подмосковье обладает достаточно насыщенной сетью особо охраняемых природных территорий (ООПТ) всех трех уровней – федерального (4), регионального (247 объектов) и местного (около 70). Особо охраняемые территории Московской области все вместе достаточно полно отражают природное разнообразие региона. Они представляют собой хорошо сохранившиеся или уникальные экосистемы, отдельные достопримечательности и рукотворные объекты (старинные усадебные парки, каскады прудов и др.). Суммарная площадь ООПТ вместе с охранными зонами занимает около 6% территории этого субъекта Российской Федерации. Назовите ООПТ Московской области любого уровня, где в названии указывается на охраняемого животного.

Ответьте на вопросы. За каждый ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание максимум 6 баллов.

Задание № 4. Экологическая Задача (8 баллов)

17. Внимательно рассмотрите расположенный ниже график зависимости выживаемости куколок яблоневой плодовой жоржки от двух факторов – температуры и влажности. Ответьте на следующие вопросы:

1) Какой из факторов для выживаемости куколок яблоневой плодовой жоржки является лимитирующим (ограничивающим) при их сочетаниях, соответствующих точкам 1, 2 и 3?

2) Какой диапазон температуры и влажности являются для вида оптимальными?



