

## Всероссийская олимпиада школьников по экологии. Школьный этап.

## 9-11 классы.

## I. Напишите определения следующих понятий:

1. Заповедник - <sup>охраняемая</sup> территория со строгим ограничением в пределах которой расположены какие-либо редкие субъекты природы.
2. Ландшафт - это охраняемая территория, которой присуща единичная растительный и животный мир, а так же климатические условия.
3. Ноосфера - это наша сфера.
4. ПДК (предельно допустимая концентрация) - концентрация, при которой возможна жизнедеятельность организмов данной среды.
5. Нектон - это пассивно плавающие (или парящие) организмы преимущественно в открытых водоемах.

## II. Вам предлагаются задания, где необходимо выбрать один правильный ответ из предложенных

1. Какой учёный ввёл в экологию определение "Закона толерантности"?
- а. Г. Зюсс  
 б. Тенсли  
 в. Шелфорд  
 г. И. Шмальгаузен.
2. Подсчитано, что на каждом этапе передачи вещества и энергии по пищевой цепи теряется около:
- а. 5 %  
 б. 10 %  
 в. 90 %  
 г. 99 %.
3. Экологическую проблему возможно решить, если действовать в следующей последовательности:
- а. на локальном, региональном, а затем на глобальном уровнях;  
 б. на региональном, локальном, а затем на глобальном уровнях;  
 в. на глобальном, региональном, а затем на локальном уровнях;  
 г. на всех уровнях одновременно.
4. Наиболее эффективный способ решения проблем, связанных с образованием отходов состоит в предотвращении их образования путём:
- а. изменения образа жизни;  
 б. изменения образа жизни и характера производства;  
 в. введения жесткого контроля за состоянием окружающей среды;  
 г. изменения образа жизни, характера производства и потребления.
5. Для атмосферного воздуха является нормальным следующее соотношение газов в смеси - "кислород - азот - углекислый газ":
- а. 20:78:2  
 б. 20:79:1  
 в. 21:78:1  
 г. 21:78:0,03.
6. Глубина промерзания почвы НЕ зависит от:
- а. видового состава почвенных организмов;  
 б. механического состава почвы;  
 в. влажности почвы;  
 г. плотности почвы.
7. Гумусом называют:
- а. совокупность органических веществ в почве, образующихся из отмерших частей и продуктов жизнедеятельности организмов;  
 б. запас минеральных питательных веществ, доступных усвоению культурными растениями;

- в. лесную подстилку;  
г. черноземную почву.
8. Мутагеном называют:  
а. вещество, воздействие которого на организм приводит к замедлению роста;  
+ б. вещество, изменяющее генную структуру организма;  
в. группу молекул, локально накапливающихся в организме животных и растений;  
г. ионы металла или неметалла, которые изменяют направленность биохимических процессов в клетках.
9. Процесс, вызывающий высвобождение азота из его соединений в почве называют:  
- а. денудацией  
б. азотфиксацией  
в. культивацией  
г. денитрификацией.
10. Перенос семян, спор, плодов растений животными, называется:  
- а. зоохорией  
б. зоофагией  
в. трансплантацией  
г. переселением.
11. Совокупность пассивно парящих и переносимых течениями в толще воды животных, называется:  
- а. нейстоном (нектон)  
б. зоопланктоном  
в. зообентосом  
г. биоциклом.
12. Совокупность влияний жизнедеятельности одних организмов на жизнедеятельность других, а также на неживую среду обитания, называется:  
+ а. абиотическими факторами;  
б. биотехническими факторами;  
в. биотическими факторами;  
г. лимитирующими факторами.
13. Организмы, предпочитающие места обитания, освещенные ярким солнечным светом, называются:  
- а. гелиофобами  
б. галофобами  
в. галобионтами  
г. гелиобионтами.
14. Живущие на других растениях не паразитные "воздушные растения", не имеющие корней в почве, называются:  
+ а. эпифитами  
б. галофитами  
в. гигрофитами  
г. гидатофитами.
15. Состояние повышенной чувствительности животного организма на определенные вещества называют:  
+ а. интоксикацией  
б. инъекцией  
в. аллергией  
г. антибиозом.
16. Устойчивое развитие экосистем достигается, в основном, за счет:  
- а. биологического разнообразия  
б. экологического мониторинга  
в. международной политики

- г. стабилизации круговорота воды
- д. увеличения количества цепей питания.

17. Рекреационная территория – это участок суши или водной поверхности, предназначенный для:

- а. в реальных условиях среды
- б. в идеальных условиях среды
- в. в отсутствие действия лимитирующих факторов,
- г. без учета смертности в старших возрастных группах.

18. Понятие «экологическая ниша» связано с:

- а. функциональной ролью вида в сообществе
- б. его отношением к близкородственным видам
- в. протяженностью и распределением его ареала

19. Способ выращивания растений без почвы с использованием растворов соединений биогенных элементов называется:

- а. гибридизацией
- б. водоносным балансом
- в. возвратным водопотреблением
- г. гидропоникой;
- д. биоаккумуляцией

20. Какова основная причина заиления озер:

- а. забор воды на орошение
- б. усиленная рекреация
- в. увеличение поступления взвешенных веществ
- г. загрязнения промышленными сточными водами

21. Вещество, загрязняющее окружающую среду называется:

- а. ингибитором
- б. аттрактантом
- в. поллютантом
- г. детерминантом
- д. новообразованием
- е. репеллентом

22. Взаимоотношения взрослой ели и соседствующего проростка дуба являются примером:

- а. аменсализма
- б. комменсализма
- в. паразитизма
- г. нейтрализма.

23. Выберите наиболее продолжительную сукцессию (во всех случаях она заканчивается лесной стадией):

- а. зарастание заброшенной пашни
- б. зарастание лесного пожарища
- в. зарастание вырубки
- г. зарастание отвалов грунта при добыче полезных ископаемых.

24. Местом обитания растений-галофитов служит:

- а. болото
- б. прибрежная полоса, затопляемая при разливе зоны водоема
- в. пресноводный водоем с проточной водой
- г. сухая степь с засоленными почвами.

25. Лимитирующими факторами, ограничивающими распространение живых организмов в условиях тундры, являются:

- а. недостаток тепла
- б. недостаток влаги и тепла
- в. недостаток пищи и влаги

125.

г. избыток влаги и недостаток пищи.

### III. Впишите нужное слово (термин), исходя из содержания вопроса.

1. Вид, нашедший близ человека особо благоприятные условия жизни, что тесно связало его с деятельностью людей, называется симбиоз

2. Искусственное орошение полей и других агроценозов называется ирригация

3. Метод, широко используемый в промышленном растениеводстве для выращивания в искусственных условиях цветов, овощей, лекарственных растений, называется тканевая культура

4. Химические соединения, понижающие поверхностное натяжение воды и используемые в качестве моющих средств, называются ПАВ

5. Растения, устойчивые к воздействию огня (например, при пожарах), относят к экологической группе об.

### IV. Экологические задачи

#### Задача 1.

Объясните, как изменится жизнь дубравы, если в ней химическим способом будут уничтожены все растительноядные насекомые.

Из предложенных ответов выберите три наиболее верных. Объясните свой выбор

Варианты:

- 1 произойдет увеличение численности растительноядных животных, поедающих листву и кору деревьев (лосей, кабанов, косуль, зайцев и т.д.), что приведет к выпадению подроста дуба;
- 2) численность насекомоопыляемых растений резко сократится,
- 3) состояние дубравы улучшится, т.к. большинство растительноядных насекомых являются вредителями деревьев, поедающих почки, листву, кору (короеды, листовертки и т.д.), в их отсутствии развитие деревьев будет происходить лучше;
- 4) резко сократится численность или исчезнут насекомоядные организмы (консументы II порядка),
- 5) часть химических веществ, которыми уничтожали насекомых, попадет в почву, все нарушения могут привести к гибели дубравы;
- 6) состояние останется стабильным, т.к. погибших в результате химических веществ растительноядных насекомых, заменят в пищевых цепях растительноядные животные численность которых будут регулировать хищники и произойдет только некоторое изменение цепей питания.

#### Задача 2.

Укажите категорию особо охраняемой природной территории, о которой идет речь: «Эти территории сочетают охрану природной среды и частичное использование ее для познавательного отдыха населения и туризма». Объясните свой ответ.

- А) заповедник
- Б) заказник
- В) национальный парк

Национальный парк, т.к. в них часто проводятся такие экскурсии, целью с которых идет на образовывание и охрану окружающей среды. 25.

#### Задача 1.

- 2) Растения (насекомоопыляемые) не смогут размножаться без опыления.
- 4) Организмам (насекомоядным) будет нечем питаться.
- 5) Химические вещества будут опасны для популяционного состояния почвы. 45.

185.