|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  Государственное бюджетное учреждение  дополнительного образования Краснодарского края  «ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОДАРЕННОСТИ»  350000 г. Краснодар,  ул. Красная, 76  тел. 259-84-01  E-mail: cdodd@mail.ru |  | **Всероссийская олимпиада школьников**  **по экологии**  **2016-2017 учебный год**  **Муниципальный этап**  **9 классы, ответы** Председатель предметно-методической комиссии: Литвинская С.А., д.б.н., профессор |

**Оценивание задач закрытого типа - выбор одного правильного ответа из**

**четырех - 1 балл.**

1. Специализированную экологическую нишу занимают **(1 балл)**

1.Мухи

2.Мыши

3.тараканы

4.Опоссумы +

2. Углекислый газ атмосферы вовлекается в круговорот углерода в ходе процесса **(1 балл)**

1. Дыхания

2. Брожения

3. Фотосинтеза +

4.Горения

3. Принцип совместного гармоничного развития человека и природы называется **(1 балл)**

1.Корелляция

2.Коадаптация

3.Коэволюция +

4.Конвергенция

4. Причиной усыхания Аральского моря считается **(1 балл)**

1.Резкое изменение климата в регионе

2.Водозабор для орошения рисовых и хлопковых полей +

3.Нарушение дна русел рек, питающих Аральское море, вызванное землетрясением

4.Строительство большого числа автомобильных дорог и хозяйственных в регионе построек

5. Эталонами естественной природной среды являются **(1 балл)**

1. заказники

2. национальные природные парки

3. заповедники +

4. памятники природы

**Оценивание задач закрытого типа - выбор 3-х правильных ответов из 8-и - 1 балл. (Внимание! 1 балл даётся только, когда выбраны *три правильных* ответа).**

6. Увеличение концентрации в атмосфере, каких из перечисленных компонентов приводит к повышению парникового эффекта **(1 балл)**

а) углекислый газ; +

б) кислород;

в) водяной пар; +

г) молекулярный азот;

д) метан; +

е) хлор;

ж) двуокись серы;

з) фреоны.

**Оценивание задач закрытого типа - выбор 2-х правильных ответов из 6-и - 1 балл. (Внимание! 1 балл даётся только, когда выбраны *два правильных* ответа).**

7. Выпадение кислотных осадков обусловлено наличием в атмосферном воздухе: **(1 балл)**

а) молекулярного азота;

б) окислов азота; +

в) углекислого газа;

г) двуокиси серы; +

д) частиц пыли;

е) угарного газа.

8. Для каких организмов почва является средой обитания: **(1 балл)**

а) дождевые черви; +

б) суслики;

в) актиномицеты; +

г) мыши-полевки;

д) лисы;

е) ящерицы.

**Оценивание задач закрытого типа - выбор 3-х правильных ответов из 6-и - 1 балл. (Внимание! 1 балл даётся только, когда выбраны *три правильных* ответа).**

9. Какие виды хозяйственной деятельности являются основными источниками загрязнения поверхностных вод: **(1 балл)**

а) энергетика;

б) целлюлозно-бумажная промышленность; +

в) водный транспорт;

г) сельское хозяйство; +

д) пищевая промышленность; +

е) строительство.

***Задания с обоснованием ответа.***

***(За обоснование правильности или неправильности утверждения дается от 0 до 3 баллов)***

***Максимальное кол-во баллов за задачу № 10 – 3,***

***Максимальное кол-во баллов за задачу № 11 – 3.***

**10. Обоснуйте правильность/ неправильность утверждения**

Самый надежный, эффективный и экономически выгодный способ решения проблемы

утилизации для всех видов и типов отходов ‑ это захоронение.

Обоснование: в настоящее время считается, что самый лучший способ – это переработка, но не ко всем отходам это применимо. Практика показывает, что отходы используются (утилизируются) в зависимости от видов (типов) отходов и потребностей (страны, города и т.д.). Например, радиоактивные отходы, практически, не перерабатываются. Их, как правило, захоранивают. ТБО после сортировки в разных (например, Скандинавских) странах используют на отопление, т.е. сжигают.

**11. Выберите правильный ответ и обоснуйте его**

К зоне оптимума обычно приурочена:

а) низкая плотность популяции;

б) высокая плотность популяции.

**Примерный вариант ответа:**

правильный ответ б, т.к. высокая плотность популяции говорит о том, что все необходимые условия для жизни есть. Низкая плотность популяции, как правило, говорит о том, что организмам некомфортно.

**Задание с выбором одного варианта ответа (обычно из четырёх или более) и обоснованием его правильности.**

***(обоснование каждого ответа – от 0 до 3 баллов).***

***Максимальное кол-во баллов за задачу № 12 - 3 балла.***

***Максимальное кол-во баллов за задачу № 13 - 3 балла***

***Максимальное кол-во баллов за задачу № 14 - 3 балла***

***Максимальное кол-во баллов за задачу № 15 - 3 балла***

**12.** Из перечисленных революций наибольшее влияние (с точки зрения последствий) на взаимоотношения человечества и биосферы оказала:

а) буржуазная революция;

б) социалистическая революция;

**в) промышленная революция;**

г) аграрная реформа.

Правильный ответ в.

Промышленная революция – это переход от ручного труда к машинному, переход от

преимущественно аграрной экономики к индустриальному производству, в результате

которого происходит трансформация аграрного общества в индустриальное.

Промышленная революция происходила в разных странах не одновременно, но в целом

можно считать, что период, когда происходили эти изменения, начинался от второй

половины XVIII века и продолжался в течение XIX века. Следствием промышленной

революции стало утверждение капитализма в качестве господствующей мировой системы

хозяйства.

**13.** Нарушение естественного круговорота серы может происходить в результате:

а) использования человеком радиоактивных веществ;

б) озонирования воды;

в) развития альтернативной энергетики;

**г) загрязнения окружающей среды.**

Ответ г) На всех участках естественный круговорот серы сильно изменен человеком, прежде всего, в связи с прямым привносом в ландшафты (эмиссии в результате загрязнения окружающей среды, внесение удобрений) и выносом элемента с урожаями.

Соединения серы относятся к числу наиболее опасных (по масштабам загрязнения и вызываемых ими последствий) загрязнителей среды.

**14**. В. И. Вернадский сказал: «Чернозём…. сыграл такую выдающуюся роль, какую имели лягушки в истории физиологии, кальцит в кристаллографии, бензол в органической химии». Эта фраза была связана с тем, что:

а) чернозём способствовал произрастанию редких видов растений, не характерных для степной зоны;

б) чернозём – самый распространённый тип почв на земном шаре;

**в) чернозём способствовал появлению новой науки;**

г) чернозём не обеспечивал выполнение экосистемных функций (услуг).

**Примерный вариант ответа:**правильный ответ в.

Чернозём способствовал появлению новой науки – почвоведения (генетического почвоведения), основоположником которой был В.В. Докучаев (В.И. Вернадский был учеником В.В. Докучаева). По результатам изучения русских черноземов Докучаевым были сформулированы основные положения о распространении, способах происхождения, составе, принципах классификации и методах исследования почвы, предложено определение почвы как особого природного тела. Особенности формирования чернозёма являются следствием климатических условий, свойств почвообразующей растительности, деятельности населяющих почву животных, рельефа и характера материнской породы.

**15**. Принцип совместного гармоничного развития человека и природы называется

1.Корелляция

2.Коадаптация

**3.Коэволюция**

4.Конвергенция

**Правильный ответ: 3.**

Коэволю́ция — совместная эволюция биологических видов, взаимодействующих в экосистеме. Изменения, затрагивающие какие-либо признаки особей одного вида, приводят к изменениям у другого или других видов.

***Задание с обоснованием ответа.***

***(За обоснование правильности или неправильности утверждения дается от 0 до 3 баллов)***

***Максимальное кол-во баллов за задачу № 16 – 4.***

**16**. **Вставьте пропущенное слово/данные и обоснуйте правильность/ неправильность утверждения (4 балла)**

В настоящее время человечество достигло количества жителей ......................... и достаточно технически и технологически вооружено, что может решить свои проблемы существования и выживания без сохранения биоразнообразия.

**Ответ:**7224 млн. человек (2016 год) **(1 балл)**

**Примерный вариант ответа:** нет, потому что современная среда обитания и свойственная ей жизнь на Земле обусловлена живыми организмами многих геологических эпох, они же являются и необходимым условием продолжения жизни человека. Существование человека невозможно без биосферы и без многообразия видов, которые формируют необходимые условия для жизни на Земле. Разнообразие видов определяет устойчивость экосистем и биосферы в целом. **(3 балла).**

**17. Вставьте пропущенное слово/данные или продолжите фразу (1 балл)**

Устойчивость природных экосистем базируется, прежде всего, на экологических связях в них. Пример такой связи – взаимоотношение между хищником и жертвой. Это тип связи ..............................................................................................................................

**Ответ:**отрицательная обратная связь. Восстановление, формирование равновесия или взаимная регуляция как результат такой связи. **(1 балл)**

**18. Впишите определения и ответьте на вопросы (6 баллов)**

Согласно современным представлениям:

биосфера – это ……………………………………… (*это оболочка Земли, заселённая живыми организмами*). **(1 балл)**

техносфера – это..................................................... (*сфера, которая содержит искусственные технические сооружения, которые изготавливаются и используются человеком*). **(1 балл)**

ноосфера – это… …………………………………... (*сфера разума; сфера взаимодействия общества и природы, в границах которой разумная человеческая деятельность становится определяющим фактором развития*) **(1 балл)**

С чем было связано появление этих сфер?

Биосфера ……………………………………………………………………..);

Техносфера …………………….……………………………………………..;

Ноосфера ……………………………………………………………………..;

**Примерное обоснование ответа:**

Биосфера появилась миллиарды лет назад, когда появилась жизнь на Земле. **(1 балл).**

Активное развитие техносферы приходится, примерно, на середину 19 века. Развитие техносферы связано с достижениями промышленной революции. **(1 балл).**

Согласно концепции ноосферы В. И. Вернадского, ноосфера - сфера разума (сфера взаимодействия общества и природы, в границах которой разумная человеческая деятельность становится определяющим фактором развития), формируется в настоящее время, т.е. когда человеческая деятельность стала сопоставима с геологическими процессами. **(1 балл).**

**Максимальный балл – 38.**