

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОЛОГИИ. 2014–2015 Г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 10–11 КЛАССЫ**

Задание 1

Выберите два верных из шести предложенных вариантов ответов
*(правильный ответ – 1 балл;
правильным ответом считается выбор обоих верных вариантов)*

ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ

- 1. Отрасль права, регулирующая общественные отношения в сфере взаимодействия общества и природы, называется:**
 - а. экологическое право; +
 - б. природное право;
 - в. права природы;
 - г. права окружающей среды;
 - д. конституционное право;
 - е. природоохранное право. +

- 2. Правовые отношения в области рационального использования и охраны рек, озёр, морей, водных объектов регулирует:**
 - а. Закон Российской Федерации «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
 - б. Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды»; +
 - в. Водный кодекс Российской Федерации; +
 - г. Лесной кодекс Российской Федерации;
 - д. Экологический кодекс Российской Федерации;
 - е. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации.

- 3. Концепции устойчивого развития соответствуют следующие принципы:**
 - а. «от каждого – по способностям, каждому – по труду»;
 - б. «от каждого – по способностям, каждому – по потребностям»;
 - в. «потребление природных ресурсов необходимо вести с учётом интересов нынешнего и будущих поколений»; +
 - г. «мы не можем ждать милостей от природы, взять их у неё – наша задача»;
 - д. «жить взаимно у своих потомков»;
 - е. «жить наследством, доставшимся от предков». +

- 4. Контроль за соблюдением экологического законодательства относится к полномочиям:**
- а. медицинских учреждений;
 - б. органов прокуратуры; +
 - в. органов Росприроднадзора; +
 - г. юных натуралистов;
 - д. экологов промышленных предприятий;
 - е. биосферных заповедников.
- 5. Рыба-прилипала постоянно находится рядом с акулой, питаясь остатками её добычи. Такой вид биотических отношений называется:**
- а. нейтрализм;
 - б. конкуренция;
 - в. паразитизм;
 - г. комменсализм; +
 - д. аменсализм;
 - е. сотрапезничество. +
- 6. Кислотные осадки вызывают разрушение строительных конструкций, так как:**
- а. изменяют температурный режим;
 - б. растворяют строительные материалы; +
 - в. нарушают воздушный режим;
 - г. изменяют рельеф местности;
 - д. вызывают коррозию металла; +
 - е. изменяют цвет.
- 7. Образованию озона и озонового слоя способствуют:**
- а. космические лучи; +
 - б. ультрафиолет;
 - в. грозовые разряды; +
 - г. фреоны;
 - д. хлорфторуглеродороды;
 - е. парниковые газы.
- 8. Продуценты могут использовать для синтеза органических соединений:**
- а. энергию солнечного света; +
 - б. энергию окислительно-восстановительных реакций; +
 - в. ядерную энергию;
 - г. геотермальную энергию;
 - д. механическую энергию;
 - е. гравитационную энергию.

9. Толерантность организмов означает:

- а. производимые в крупных экосистемах обратимые изменения;
- б. деятельность по поддержанию экосистем как среды своего обитания;
- в. способность успешно противостоять действию внешних факторов; +
- г. постоянство количества живого вещества в биосфере;
- д. устойчивость к благоприятным изменениям окружающей среды;
- е. устойчивость к неблагоприятным изменениям окружающей среды. +

10. В учении В.И. Вернадского о биосфере:

- а. говорится о том, что жизнь занесена на Землю из Космоса;
- б. определена исключительная роль «живого вещества», преобразующего облик планеты; +
- в. определена точная масса живого вещества;
- г. разработана концепция устойчивого развития;
- д. разработана концепция коэволюции человека и природы;
- е. показано, что живая и неживая природа Земли тесно взаимодействуют и составляют единую систему. +

11. Порода деревьев, которую предпочтительно использовать на террасированных склонах гор в аридном климате с целью их укрепления:

- а. карликовая ива;
- б. эвкалипт;
- в. сосна;+
- г. секвойя;
- д. можжевельник; +
- е. гибискус.

12. Экологический фактор, количественное значение которого выходит за пределы выносливости вида, называется:

- а. лимитирующим; +
- б. оптимальным;
- в. фоновым;
- г. витальным;
- д. толерантным;
- е. ограничивающим. +

13. Перед Вами формула фотосинтеза. Определите, какие вещества пропущены: ___ + 12 H₂O + лучистая энергия = C₆H₁₂O₆ + ___ + 6 O₂.

- а. H₂O +
- б. C₂H₅OH
- в. H₂
- г. CO₂ +
- д. CH₄
- е. CO

14. Породы деревьев, обладающие наибольшей транспирацией:

- а. сосна;
- б. можжевельник;
- в. лиственница;
- г. эвкалипт; +
- д. берёза; +
- е. пихта.

15. Индикатором низкого плодородия почв (бедных почв) являются:

- а. сфагновые мхи; +
- б. вереск обыкновенный; +
- в. хмель;
- г. крапива двудомная;
- д. малина;
- е. иван-чай (кипрей узколистый).

16. Ученые подсчитали, что растения Земли ежегодно выделяют в атмосферу около 490 миллионов тонн фитонцидов. Породы деревьев (из перечисленных), являющиеся основными поставщиками фитонцидов:

- а. лиственница;
- б. дуб;
- в. сосна; +
- г. осина;
- д. можжевельник; +
- е. каштан.

17. Найдите верную пару ООПТ и животное, которое в нём охраняется:

- а. остров Врангеля – белый медведь; +
- б. Приокско-Террасный – зубры; +
- в. Ненецкий – волки;
- г. Командорский – бурый медведь;
- д. Жигулёвский – северный олень;
- е. Брянский лес – крачка.

18. Найдите верную пару ООПТ и растение, которое в нём охраняется:

- а. Астраханский биосферный заповедник – лотос; +
- б. остров Врангеля – лапландский мак; +
- в. Усть-Ленский заповедник – дуб черешчатый ;
- г. заповедник «Калужские засеки» – мамонтово дерево;
- д. Курильский природный заповедник – каштан конский;
- е. Центрально-Чернозёмный биосферный заповедник – лиственница.

ЭКОЛОГИЯ МОСКВЫ

19. Департамент природопользования и охраны окружающей среды г. Москвы проводит работу по сбору и систематизации данных о выбросах парниковых газов по городу Москве в рамках международной инициативы городов – лидеров в сфере изменения климата. При этом итоговые сведения представляются в так называемом:

- а. Carbon dioxide эквиваленте; +
- б. С-эквиваленте;
- в. С4 – в тротиловом эквиваленте;
- г. СО-эквиваленте;
- д. СО₂-эквиваленте; +
- е. СН₄-эквиваленте.

20. В целях стимулирования использования электромобилей в г. Москве:

- а. введена повышенная ставка транспортного налога для маломощных автомобилей (менее 100 л. с.);
- б. введено право бесплатной парковки на платных городских паркингах для данного типа транспортных средств; +
- в. развивается сеть газозаправочных станций;
- г. ограничены въезд и передвижение грузового автотранспорта в центральной части города (в пределах Третьего транспортного кольца);
- д. установлены около сотни зарядных станций для электрокаров; +
- е. увеличены пошлины на ввоз электрокаров.

Задание 2.

Определите правильность представленных ниже утверждений и кратко обоснуйте ответ

(ответ и обоснование от – 0 до 3 баллов.

Выбор ответа без обоснования не ОЦЕНИВАЕТСЯ)

2.1. Кислотные дожди могут ускорить процесс карста.

Да – Нет

Ответ да. Если геологическая порода представлена известняками, то они могут быть подвержены растворению кислотными дождями. в результате образуются карстовые провалы.

2.2. Целенаправленное преобразование природы человеком как геологическое явление «общепланетарного масштаба» началось в геологическую эпоху под названием «юрский период».

Да – Нет

Ответ нет. Юрский период начался более 200 млн лет назад, когда господствующей группой животных были динозавры, задолго до появления человека как биологического вида. Преобразование природы человеком как геологическое явление относится к так называемому четвертичному периоду.

2.3. Энергетический режим поверхности планеты и живого вещества на Земле определяется солнечной энергией.

Да – Нет

Ответ да. Главным и самым мощным источником энергии на Земле, благодаря которой возможна жизнь, является солнечная энергия (автотрофы). Другим, но значительно меньшим источником энергии для жизни является энергия окислительно-восстановительных реакций (хемотрофы).

2.4. Процесс индивидуального развития живого организма называется «коэволюция».

Да – Нет

Ответ нет. Процесс индивидуального развития живого организма называется «онтогенез», а коэволюция – это совместная эволюция биологических видов, взаимодействующих в экосистеме.

2.5. Углекислый газ в атмосфере исполняет роль стабилизатора температуры приземных слоёв воздуха.

Да – Нет

Ответ да. в атмосфере роль «теплозадерживающего стекла» исполняют углекислый газ, метан и другие так называемые парниковые газы, задерживающие обратное инфракрасное переизлучение Земли в космос. Если бы этого стабилизатора температуры не было, то колебание приземной температуры было бы очень существенным, что сделало бы жизнь на Земле невозможной.

Задание 3.

Вставьте пропущенное слово
(одно правильно вписанное слово – 1 балл)

3.1. Верхняя граница биосферы, проходящая в атмосфере, обусловлена таким фактором, как _____ излучение.

(Ответ: ультрафиолетовое)

3.2. Реагирование живых организмов на чередование в течение суток периодов света и темноты определённой продолжительности называется _____

(Ответ: фотопериодизм)

3.3. Вторичная сукцессия проявляется в сформировавшемся биоценозе после его _____

(Ответ: нарушения)

3.4. Уплющение тела у камбалы, ската и других глубоководных обитателей – это адаптация к _____ давлению.

(Ответ: высокому)

Задание 4.

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным

(выбор правильного ответа – 2 балла; обоснование – от 0 до 2 баллов; всего за задание – 4 балла)

Регион, в котором эффективность выработки электроэнергии на гелеостанциях (ГелеоЭС) наиболее высока:

- а. Мурманская область;
- б. Омская область;
- в. Московская область;
- г. Забайкальский край. +



Ответ: г) является верным

Примерный вариант ответа: Территория Забайкальского края лежит в резко континентальном климате, для которого характерно малое количество осадков из-за удалённости от океана. Также эта территория находится в зоне действия Азиатского (Сибирского) максимума в зимний период, что приводит к снижению облачности и увеличивает возможность получать солнечную энергию.

Задание 5.

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и кратко обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным, и в чём заключается неполнота или ошибочность трёх других предложенных вариантов ответа

(правильный ответ – 2 балла, обоснование каждого ответа – от 0 до 2 баллов. Максимальное кол-во баллов за задание – 10).

В московском районе Лефортово возле церкви Троицы Живоначальной планируется разбить сад площадью около 1 гектара с библейскими растениями. Перечень растений, упомянутых в Библии, составлен архитектором И. Воскресенским. Список включает более чем 100 пунктов, из них 60 – растения средней полосы. Бронзовыми копиями в парке заменят библейскую растительность, которая не сможет выжить в московском климате, например:

- а. сфагнум;
- б. роза;
- в. смоковница; +
- г. картофель.

Ответ: а) не является верным. Представляется, что сфагнум не является библейским растением, поскольку события, описанные в Библии, происходили в основном на аридных (засушливых и жарких) территориях, в то время как сфагнум – болотное растение, для которого требуется повышенное увлажнение. Кроме того, мох сфагнум может жить в московском климате.

Ответ: б) не является верным. Роза является библейским растением и может жить в московском климате.

Ответ: в) является верным. Смоковница (фига, смоква, инжир) является библейским растением. Это теплолюбивое растение, которое не сможет жить в холодном для него московском климате.

Ответ: г) не является верным. Картофель хорошо живёт в московском климате, но он не относится к библейским растениям, он был привезён из Южной Америки в Евразию лишь в середине XVI века. События, описанные в Библии, касаются в основном территорий Ближнего Востока и Египта и относятся к началу новой эры (более 2000 лет назад).