**Школьный этап всероссийской олимпиады школьников**

**по экологии в 2024 – 2025 учебном году, 10-11 класс.**

**Задание 1**

**Выберите два верных из шести предложенных вариантов ответов (правильный ответ – 1 балл; правильным ответом считается выбор обоих верных вариантов). Максимальное количество баллов – 15 баллов.**

**1.** Индикатором чистоты воздуха могут выступать

а) тополь бальзамический б) клен канадский в) пихта сибирская

г) сосна обыкновенная д) сфагнум е) лишайник

**2.** Теплокровность характерна для

а) речного угря б) европейского протея в) бенгальского варана

г) степного орла д) лошади Пржевальского е) майского жука

**3.** К уровням организации живой природы относятся

а) биоценоз б) гидросфера в) литосфера

г) клетка д) атмосфера е) ноосфера

**4.** Правильно составленная схема первичной сукцессии

а) скалы – лишайники – мхи и папоротники – травы – березняк – смешанный лес – ельник

б) вырубка – травы – березняк – смешанный лес – ельник

в) пожарище – водоросли – травы – смешанный лес – дубрава

г) ельник – смешанный лес – березняк – травы – скалы

д) озеро – торфяное болото – сосняк

е) сыпучие пески – одиночные растения полыни песчаной – дерновинные злаки – полупустыня

**5.** Укажите детритные цепи питания

а) диатомовые водоросли – личинка поденки – личинка ручейника

б) бурая водоросль – береговая улитка – кулик – сорока

в) мертвое животное – личинка падальной мухи – травяная лягушка – уж обыкновенный

г) нектар – муха – паук – землеройка – сова

д) коровий помет – личинка мухи – скворец – ястреб-перепелятник

е) злаки – мышь – синица – ястреб

**6.** В каких водных экосистемах самый высокий прирост первичной продукции

а) озера умеренных широт

б) воды океана умеренных широт

в) воды океана субтропиков

г) воды океана тропиков

д) устья рек в жарких районах Земли

е) океанское мелководье коралловых рифов

**7**. Практически безразличными для растений и животных являются такие газообразные компоненты воздуха, как

а) диоксид углерода б) азот в) инертные газы

г) кислород д) а + б + в е) а + в + г

**8.**  Какие пары организмов НЕ могут служить примером отношений «хищник – жертва»?

а) щука и карась б) лев и зебра в) пресноводная амеба и бактерия

г) муравьиный лев и муравей д) шакал и гриф е) гиена и лев

**9.** Укажи организмы симбионты

а) волк б) росянка в) подберезовик

г) карп д) клубеньковые бактерии е) рак

**10**. Выбери названия животных, которых можно отнести к консументам второго порядка

а) серая крыса б) слон в) паук г) гусь д) почвенная бактерия е) кактус

**11.** В Красной книге Пермского края находятся

а) василек синий б) ромашка лекарственная в) адонис весенний

г) ландыш майский д) ветреница дубравная е) лютик едкий

**12.** Причина возникновения «озоновых дыр» является попадание в верхние слои атмосферы

а) оксида азота б) оксида серы в) хлорфторуглеродов (фреонов)

г) сероводорода д) аммиака е) углекислого газа

**13.** Экологический фактор, количественное значение которого выходит за пределы выносливости вида, называется

а) лимитирующим б) оптимальным в) фоновым

 г) витальным д) толерантным е) ограничивающим

**14.** За счёт того, что большинство городских водоёмов имеет небольшие глубины и хорошо прогревается в летний период, в них происходит

а) обеднение органическими соединениями

б) улучшение санитарного состояния

в) обогащение воды растворённым кислородом

г) интенсивное развитие фитопланктона

д) зарастание высшей водной растительностью

е) нерест форели и осетровых рыб

**15.** Образованию озона и озонового слоя способствуют

 а) космические лучи б) ультрафиолет в) грозовые разряды

г) фреоны д) хлорфторуглеводороды е) парниковые газы

**Задание 2**

**Определите правильность представленных ниже утверждений и кратко обоснуйте ответ (ответ и обоснование оценивается от 0 до 2 баллов. Выбор ответа без обоснования не ОЦЕНИВАЕТСЯ). Максимальное количество баллов – 16 баллов.**

**1**. К возобновляемым ресурсам относятся ресурсы животного мира.

Да – Нет

**2.** Каждая цепь питания заканчивается растениями.

 Да – Нет

**3**. В лесных массивах, как правило, благодаря растительности повышается влажность воздуха, ослабевают температурные колебания, гасятся движения воздуха.

Да – Нет

**4.** Летом после жары над лесом выпадает большее количество осадков, чем над близлежащим обширным полем.

Да – Нет

**5.** Популяция комнатных мух способна быстрее, чем популяция галапагосских черепах, приспособиться к изменяющимся условиям внешней среды.

Да – Нет

**6.** В некоторых водных биогеоценозах масса продуцентов больше, чем масса консументов.

Да – Нет

**7.** Кислотные дожди могут ускорить процесс карста.

 Да – Нет

**8.** Любой экологический фактор одинаково влияет на разные функции организма.

Да – Нет

**Задание 3**

**Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным (ответ и обоснование оценивается от – 0 до 2 баллов. Выбор ответа без обоснования не ОЦЕНИВАЕТСЯ). Максимальное количество 10 баллов.**

 **1.** Являются необходимыми для поддержания круговорота биогенных элементов (азота, углерода, кислорода и т. д.)

 а) продуценты б) консументыи в) редуценты г) необходимы все.

**2.** С экологической (энергетической) точки зрения наиболее эффективным способом решения проблемы пищевых отходов является а) сжигание на мусоросжигательном заводе

б) захоронение на полигоне (свалке)

в) переработка на корм скоту

г) компостирование.

**3.** Организмы, у которых осмотическое давление зависит от солености окружающей среды, относятся к экологической группе

а) пойкилогидрических б) гомойотермных

в) стенооксибионтов г) пойкилоосмотических

**4.** Одним из основных принципов устойчивости экосистем является:

 а) устойчивый круговорот веществ, поддерживаемый потоком энергии б) достаточно большой по площади или объёму размер экосистемы

в) разнообразие источников энергии

г) удачное сочетание природно-климатических условий.

**5.** Для того, чтобы замедлить антропогенное старение озёр, необходимо а) развести макрофитов б) устранить хищных рыб

в) развести травоядных и хищных рыб г) устранить травоядных рыб.

**Задание 4**

**Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным, а остальные – неправильными (обоснование каждого положения оценивается от – 0 до 2 баллов. Максимальное количество баллов – 8 баллов). Выбор ответа без обоснования не ОЦЕНИВАЕТСЯ).**

 **1. В условиях урбанизации (крупного города) происходят следующие изменения абиотических факторов:**

а) снижение температуры, увеличесние скорости ветра и кислотности;

б) повышение температуры и скорости ветра, снижение кислотности;

в) снижение температуры и скорости ветра, снижение кислотности;

г) повышение температуры, снижение скорости ветра, повышение кислотности

**Максимальное количество баллов за работу – 49 баллов.**