

**Задания муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников  
по экологии 2023/2024 уч. года  
9 класс**

1. Укажите 2 причины, почему эндемичные виды как правило не приспособлены к изменяющемуся климату и подвержены вымиранию (4 б.).

Ответ:

- 1) эндемичные виды как правило стенобионтные (стенотермные, имеют узкий диапазон толерантности к температуре, стеногалинные, стеногидрические) -2 б.
- 2) эндемичные виды как правило представлены малочисленными и изолированными популяциями, имеющими малое генетическое разнообразие – 2 б.

2. Укажите 2 причины, почему в островных популяциях сухопутных видов млекопитающих часто наблюдается распространение дефектных признаков (4 б.).

Ответ:

1. Островные виды сухопутных млекопитающих как правило представлены малочисленными географически изолированными популяциями. – 2 б.
2. Островные популяции имеют малое генетическое разнообразие и высокую вероятность перехода в гомозиготное состояние дефектных рецессивных аллелей генов - – 2 б.
3. У некоторых видов насекомых и ракообразных происходит чередование по времени поколений, размножающихся партеногенетическим и раздельнополым путём – 6 б.

Объясните:

А. При каких условиях среды происходят эти процессы? – 3 б.

Б. Как называется такое явление чередования типов размножения? -1 б

В. У каких представителей насекомых и ракообразных оно наблюдается? – 2 б.

Ответ

А. В теплое время года (при благоприятной температуре) происходит партеногенез. При наступлении неблагоприятных условий (снижение температуры, антропогенное загрязнение) происходит развитие самцов, раздельнополое размножение и образование зимующих яиц с толстыми оболочкам – 3 б

Б. Гетерогония – 1 б.

В. Насекомые: тли; ветвистоусые ракообразные- дафнии – 2 б.

4. На листьях и молодых побегах некоторых видов деревьев (дуб черешчатый, осина, липа) и кустарников (ивы) возникают причудливые разрастания тканей – галлы (8 б.)

А. Объясните, почему образуются галлы? (2 б.)

Б. Назовите примеры насекомых, образующих галлы? (4 б)

В. В какие типы пищевых взаимоотношений вступают наездники: а) с насекомым-галлообразователем (1 б);

б) с видом растения, на котором возникают галлы (1 б)?

Ответ

А. Самки насекомых-галлообразователей откладывают яйца в ткани молодого листа. Образовавшиеся личинки вырабатывают гормоны роста, вызывая разрастание листа и формирование галла. - 2 б.

Б. Дубовая орехотворка, осиновая галлица, липовый клещ, ивовая розанная галлица - 4 б

В. а) паразитизм; б) фитофагия, растительность - 2 б.

5. Принцип (правило) Олли (7 б.).

А. Определение принципа Олли? - 2 б.,

Б. Для какого образа жизни организмов характерен принцип Олли? - 2 б.

В. Как проявляется принцип Олли? – 3 б.

Ответ:

А. Популяции видов животных стремятся к оптимальной плотности (для популяции вредна как разреженность, так и перенаселенность) – 2 б.

Б. Животных с групповым образом жизни: стадные, стайные, колониальные – 2 б.

В. Наибольшая скорость размножения, наименьшая смертность, наибольшая протокооперация (положительные эффекты группы), малая внутривидовая конкуренция (отрицательный эффект группы) при оптимальной плотности - 3 б.

6. Высокие температуры воздуха легче переносятся псовыми при низкой влажности воздуха (4 б.).

А. Объясните, почему -2 б.

Б. Какой экологический закон в данном случае действует, сформулируйте его? -2 б.

Ответ:

А. При низкой влажности воздуха лучше происходит испарение воды и теплоотдача организма (тепловая одышка) – 2 б.

Б. Закон совокупного действия естественных факторов Митчерлиха-Тинемана-Бауле.

Выживание вида зависит не от отдельного, пусть даже лимитирующего фактора, а от всей совокупности экологических факторов одновременно.

7. Один из законов- афоризмов Б. Коммонера гласит: «Природа знает лучше...» (4 б.)

А. Закончите формулировку закона Б. Коммонера. -1 б

Б. Поясните закон Б.Комонера на примере агробиоценоза- 3 б.

Ответ:

А. человека – 1 б.

Б. Агробиоценозы – искусственно созданные человеком экосистемы для получения максимального урожая сельскохозяйственных культур растений, неустойчивы, не имеют саморегуляции, подвержены вредителям и болезням, поддерживаются человеком. – 3 б.