

Ключи для 9 класса [max. 33 балла]

Задание №1. [max. 15 баллов]

№ зад.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
пр. отв.	Г	Б	А	А	Г	Б	В	Б	Б	А	А	В	В	Б	В

Задание №2. [max. 18 баллов]

2.1. Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла. Количество злокачественных опухолей у жителей некоторых арктических регионов оказывается заметно выше среднего. Одним из факторов, по мнению исследователей, связан факт с резкого увеличения поступления в организм людей на Севере радиоактивных веществ по цепи питания: лишайник – олень – человек. Как вы это понимаете?

Примерный ответ:

1. Следует отметить рост общего радиоактивного загрязнения среды. Лишайники из-за медленного роста и значительной продолжительности жизни способны накапливать радиоактивные вещества из окружающей среды.
2. Олени питаются лишайниками (ягель), и концентрация вредных веществ накапливается в их организмах.
3. Если человек питается преимущественно оленьим мясом, то радиоактивные вещества накапливаются и в его организме. Таким образом, происходит аккумуляция вредных веществ, которые приводит к серьезным заболеваниям.

2.2. Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Лесоводы иногда называют березу доброй няней ели. И для этого у них есть все основания. Подлесок из молодых елочек, вырастающих под кронами берез, как правило, выживает и достигает зрелого возраста, и тогда для березы наступают тяжелые времена:

*Крошки-ели, как мимозы,
Вырастит под березой.
А как выросли те крохи*

Няньке стаю очень плохо!

Почему? Какое явление в жизни леса связано с описанным примером?

Примерный ответ:

- 1) Это явление – экологическая сукцессия – смена березового леса еловым. Так как береза – светолюбивое растение, оно не может расти в тенистом еловом лесу и погибает.
- 2) Постепенно березовый лес сменяется еловым. А молодые елочки тенелюбивы и прекрасно себя чувствуют в тени берез, быстро растут и обходят в росте свою добрую «няню».

2.3 Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

У этих лесных птиц много загадок. Первая из них – они выводят своих птенцов в зимние морозы.

Вторая – у взрослых птиц – крестообразный клюв, хотя рождаются они с нормальными птичьими клювиками. Третья – трупики умерших птиц долго остаются нетленными. Четвертая – окраска птиц: у самцов – ярко-красная, у самочек – зеленовато-оливковая. Объясните, чем вызваны особенности этих птиц? Как их зовут?

Примерный ответ:

- 1) Это клесты. Выводят птенцов зимой, так как в это время достаточно корма: шишек хвойных деревьев, которыми клесты питаются. Клюв у них приспособлен для вытаскивания семян из шишек и их раскалывания.
- 2) У самочек защитная окраска, так как они высиживают птенцов, а у самцов окраска яркая, для привлечения самок и боевая окраска для других видов птиц. Трупики их остаются нетленными, так как их перья и тело пропитывается смолой хвойных деревьев, как бы бальзамируется.

2.4. Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла. Существует мнение, что при сжигании сухой травы весной снижается количество клещей и других опасных организмов, вредителей, а полезные для человека животные успеют спастись. Верно ли данное утверждение? Обоснуйте свой ответ

Примерный ответ:

1) При сильном травяном пожаре гибнут практически все организмы, которые живут в сухой траве или почве, включая полезных для человека. Это многие насекомые, их личинки, куколки, дождевые черви и др. , участвующие в процессе почвообразования.

2) Выжигание сухого травостоя приводит к гибели кладок и мест гнездовых разных видов птиц (обыкновенная овсянка, полевой, лесной и хохлатый жаворонки, луговой конёк, кряква и др.). В огне могут погибнуть и пострадать звери, пресмыкающиеся, земноводные. Травяной пал может обернуться настоящим стихийным бедствием.

2.5. Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Направления эволюции в перекрестном опылении растений соответствует энтомофильным, орнитофильным, анемофильным, гидрофильным цветкам. В литературе широко сравниваются признаки цветков, опыляемых насекомыми, птицами, ветром. Гораздо реже упоминаются адаптивные признаки гидрофильной группы. Какие адаптивные признаки имеют виды со столь оригинальным способом опыления?

Примерный ответ:

1) Адаптивные признаки гидрофильной группы растений следующие: пыльцевые зерна с пыльцевой оболочкой и соединены клейкой массой в цепочкообразные нити; редукция тычинок до 1-2;

2) имеют сидячие или почти сидячие пыльники; очень длинные рыльцевые ветви.

Гидрофильные виды – это представители семейства водокрасовых, например, талассия, солелюбка покорили даже морские воды.