

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО ЭКОЛОГИИ. 2019–2020 уч. г.  
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 10–11 КЛАССЫ

1. (3 балла) Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность.

Раздел экологии, изучающий взаимодействие организмов с окружающей средой, называется демэкология.

Ответ: утверждение верное (утверждение неверное) (обвести).

Обоснование: Раздел экологии, изучающий взаимодействие организмов с окружающей средой, называется демэкология.

2. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Области Мирового океана с высоким биоразнообразием и продуктивностью приурочены к:

- а) эстуариям крупных рек
- б) зонам апвеллинга
- в) верхнему слою вод Мирового океана экваториальной и тропической зоны
- г) районам дна океана в зонах вулканической активности вокруг чёрных курильщиков
- д) равнинной части глубин Мирового океана
- е) прибрежной шельфовой зоне

3. (3 балла) Прочитайте описание вида Большой пёстрый дятел и выберите все правильные суждения.

Большой пёстрый дятел обитает в разнообразных лесных сообществах: хвойных, смешанных, широколиственных лесах, парках, посещает сады, встречается в горах и на равнинах. Питается дятел взрослыми насекомыми и личинками, добывая их из-под коры и из древесины. Осенью дополняет рацион плодами деревьев и кустарников. Может разорять гнёзда птиц и посещать помойки. В зимнее время года также питается семенами хвойных деревьев.

- а) это вид-специалист
- б) это вид с узкой экологической нишей
- в) это вид с широкой экологической нишей
- г) это вид с широкой экологической валентностью
- д) это редкий вид
- е) это вид с большим ареалом и высокой численностью

**4. (5 баллов) Выберите правильные ответы и обоснуйте правильность/неправильность каждого.**

Коралловые рифы – это пример экосистемы с наиболее высокими показателями биологического разнообразия. К сожалению, многие коралловые рифы стремительно разрушаются, и в ближайшее время планета может утратить более половины всех коралловых рифов, существующих на планете.

Выберите правильные и обоснуйте все предложенные утверждения относительно причин гибели коралловых рифов.

- а) коралловые рифы гибнут в результате глобального потепления
- б) коралловые рифы гибнут в результате подкисления воды
- в) коралловые рифы гибнут в результате потери коралловыми полипами своих симбионтов – зооксантелл
- г) коралловые рифы гибнут из-за нашествия морских звёзд – акантастеров (терновых венцов)

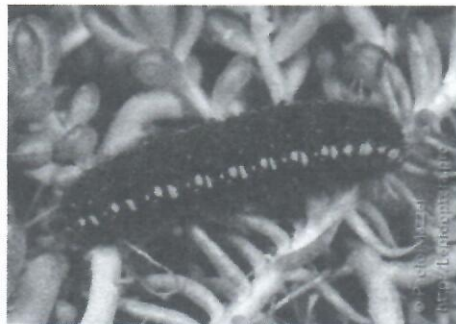
**5. (3 балла) Прочитайте описание вида Аполлон обыкновенный и выберите все правильные ответы.**

Внимательно прочитайте некоторые сведения из экологии Аполлона обыкновенного и предположите, почему этот вид бабочек стал редок на равнинах России и Европы (занесён в Красную книгу РФ и в Красную книгу Международного союза охраны природы).

**Аполлон обыкновенный** – представитель семейства Парусников отряда Чешуекрылых. Места обитания: луга, горные луга, степи, открытые пространства. Кормовые растения гусениц – виды семейства Толстянковые (суккуленты родов Очиток и Молодило). Зимуют новорожденные гусеницы, находясь в оболочке яйца, у некоторых подвидов – вне оболочки. Известны случаи досрочного выхода зимующих гусениц из яйца при сильных оттепелях зимой и ранней весной. Вид обладает слабой способностью к миграциям при сильно удалённых друг от друга популяциях.



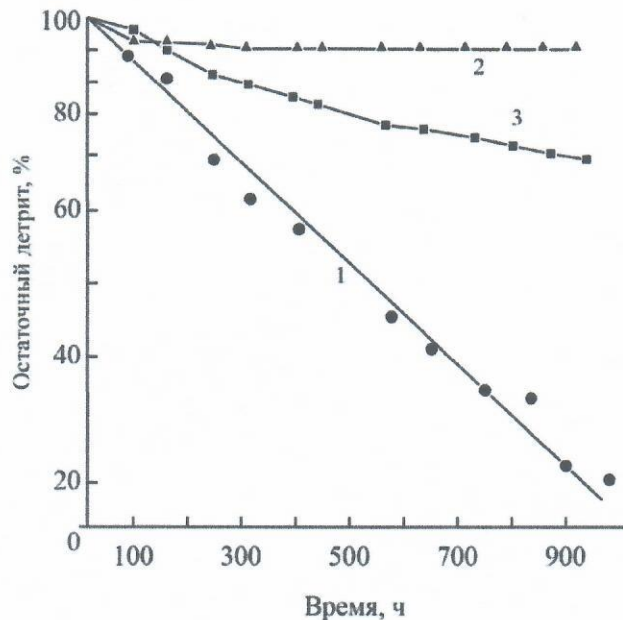
Аполлон обыкновенный  
на Очитке едком



Гусеница на очитке  
(сем. Толстянковые)

- а) узкая пищевая специализация гусениц
- б) весенние палы в окрестностях населённых пунктов
- в) изменение климата
- г) чрезмерно частое кошение в местах обитания вида
- д) перевыпас домашних животных в местах обитания вида
- е) низкая подвижность вида, делающая маловероятной смену места обитания

6. (2 балла) Изучите график и выберите все правильные ответы.



- 1 – скорость разложения органики бактериями в присутствии разных видов простейших (протистов).
- 2 – скорость разложения органики бактериями в отсутствие простейших.
- 3 – скорость разложения органики простейшими (хоанофлагеллятами).

- а) Простейшие разлагают растительный материал быстрее бактерий.
- б) Простейшие, питаясь бактериями, замедляют разложение растительного материала.
- в) Бактерии размножаются быстрее протистов, поэтому быстрее разлагают органику.
- г) Простейшие каким-то образом способствуют разложению органики бактериями.
- д) Данные графика не позволяют сделать вывод, т. к. процент остаточного детрита не указывает на скорость разложения.
- е) Бактерии разлагают органику быстрее простейших.

**7. (3 балла) Выберите правильный ответ и обоснуйте его.**

Грибы часто образуют микоризу с корнями деревьев. Микориза – разновидность симбиотических отношений, при этом деревья передают грибам:

- а) минеральные элементы
- б) азот
- в) воду
- г) органические вещества

Ответ: г) Органические вещества

Обоснование: Гриб и дерево дышат между собой продуктами -  
или отходами, т.е. органич. веществами.

**8. (2 балла) Выберите все правильные ответы.**

Основные экологические проблемы г. Норильска, который находится за полярным кругом

- а) загрязнение атмосферы
- б) шумовое загрязнение
- в) загрязнение морских вод
- г) «кислотные» дожди
- д) смог
- е) суровый климат

**9. (2 балла) Выберите все правильные ответы.**

В чём опасность теплового загрязнения водоёма?

- а) эрозия
- б) изменение экосистемы
- в) увеличение численности цианобактерий
- г) увеличение численности личинок мошки
- д) эвтрофикация водоёма
- е) повышение солёности воды из-за испарения

**10. (2 балла) Выберите правильный ответ и обоснуйте его.**

В 1985 г. была подписана Венская конвенция об охране озонового слоя, в которой признаётся его большое природоохранное значение. Чем именно он важен?

- а) снижает парниковый эффект
- б) предохраняет от жёсткого ультрафиолетового (УФ) излучения
- в) поглощает токсичные вещества
- г) все вышеперечисленное

Ответ: б)

Обоснование: Озоновой слой поглощает коротковолновое  
УФ излучение защищает нас от него (УФ излуч.)  
Озоновой слой также (собирает) осадки и температуру.

**11. (2 балла) Выберите все правильные ответы.**

Россия занимаем ведущее место в мире по запасам и добыче многих полезных ископаемых, в том числе некоторых энергетических, рудных, строительных и других. По добыче каких двух из перечисленных полезных ископаемых России принадлежит одно из первых мест в мире?

- а) каменный уголь
- б) железные руды
- в) апатиты
- г) природный газ
- д) руды цветных металлов
- е) калийные соли

**12. (3 балла) Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность.**

Кислотные осадки («кислотные дожди») – это осадки с  $\text{pH} > 5$ , которые приводят при постоянном выпадении к закислению водоёмов, снижению урожайности сельскохозяйственных культур и другим последствиям.

Ответ: утверждение верное (утверждение неверное (обвести)).

Обоснование: Т.к. кислотные осадки – это осадки с  $\text{pH} < 5$ ,  
то утверждение неверное.

**13. (3 балла) Выберите все правильные ответы.**

Всем известно о негативном влиянии загрязняющих веществ на здоровье человека. Но мало кто задумывается, что при курении также выделяются загрязняющие вещества, поэтому курение может вызывать такие болезни, как

- а) болезни сердца и сосудов
- б) бронхиты, трахеит
- в) пневмонию, бронхиальную астму
- г) язву желудка, гастрит
- д) остеопороз
- е) бесплодие

**14. (3 балла) Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность.**

Болезнь Минамата связана с загрязнением морских вод соединениями ртути.

Ответ:  утверждение верное / утверждение неверное (обвести).

Обоснование:

---

---

---

---

---

**15. (3 балла) Выберите все правильные ответы.**

Какие горные породы и минералы обладают естественной радиоактивностью?

- а) гранит                       в) фосфориты                       д) кварц  
 б) урановая руда               г) калийная соль                   е) доломит

**16. (3 балла) Выберите все правильные ответы.**

Какие компоненты можно извлекать из отработавшей свой срок компьютерной техники, если сдать её на переработку?

- а) медь                              в) уран                                   д) свинец  
 б) бром                               г) серебро                               е) золото

**17. (4 балла) Выберите правильный ответ и обоснуйте его.**

Одной из самых крупных в новейшей истории экологических катастроф, испытываемой странами Центральной Азии с более чем 50-миллионным населением, является трагедия

- а) Каспийского моря                       в) Белого моря  
б) Аральского моря                      г) Чёрного моря

Ответ:

Обоснование:

---

---

---

---

---

---

---

---

**18. (2 балла) Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность.**

Национальный парк – территория, полностью изъятая из хозяйственной деятельности человека.

**Ответ:** утверждение верное / утверждение неверное (обвести).

**Обоснование:** Утверждение неверное, т.к. на территории национального парка есть доступ для экотуризма.

**19. (2 балла) Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность.**

Термин «устойчивое развитие» был впервые введен в международную практику в 1992 году.

**Ответ:** утверждение верное / утверждение неверное (обвести).

**Обоснование:** Этот термин был впервые введен в международную практику в 1984 году.