

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОЛОГИИ. 2023–2024 уч. г. ШКОЛЬНЫЙ
ЭТАП. 5–6 КЛАССЫ

Часть 1

1. (1 балл) Выберите правильный ответ.
Кислицу обыкновенную, произрастающую под пологом елового леса, по экологическим характеристикам можно отнести к растениям
- а) теневыносливым б) светолюбивым
 в) засухоустойчивым г) гидрофитам
2. (1 балл) Выберите правильный ответ.
Весеннецветущие растения, или первоцветы – это многолетние травянистые растения с непродолжительным периодом цветения. Выберите первоцвет, у которого в распространении семян участвуют муравьи.



а) Ландыш майский



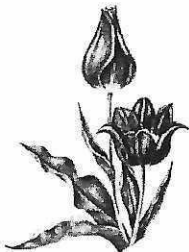
б) Гусиный лук, или Гейджия



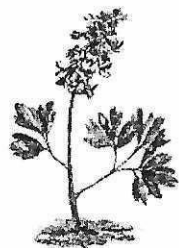
в) Мать-и-мачеха обыкновенная



г) Незабудка болотная



д) Тюльпан Шренка



е) Хохлатка плотная

23. Баллы 2-404-14
пришел 5 кл. Часть 2

1. (1 балл) Выберите все правильные ответы.
Из какого исходного сырья изготавливают пластиковые изделия?
- а) древесина б) стекло
 в) нефть г) алюминий
 д) природный газ е) железная руда

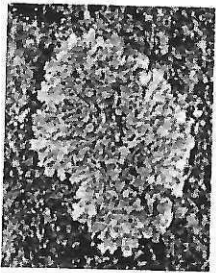
2. (2 балла) Выберите все правильные ответы.
К аэропланктону относят
- а) семена орхидей б) некоторых комариков
 в) некоторых пауков г) некоторых птиц
 д) цисты простейших

3. (2 балла) Выберите все правильные ответы.
Какие факторы могут негативно влиять на численность гнездящихся скворцов в населённых пунктах и успех их размножения?
- а) недостаток старых дуплистых деревьев в парках и скверах
 б) конкуренция со стороны других зерноядных птиц
 в) ограниченное число искусственных гнездовых
 г) недостаток подкормки человеком
 д) чрезмерно частое кошение городских газонов
 е) высокая численность бродячих животных (кошек)

4. (2 балла) Выберите все правильные ответы.
Какие выделяют ландшафты?
- а) антропоморфные
 б) антропогенные
 в) агрокультурные
 г) природные
 д) сейсмически активные
 е) горные

5. (2 балла) Выберите все правильные ответы.
Выберите из списка животных, занесённых в Красную книгу России.
- а) белый медведь
 б) русская выхухоль
 в) амурский тигр
 г) бурый медведь
 д) лось
 е) дальневосточный леопард

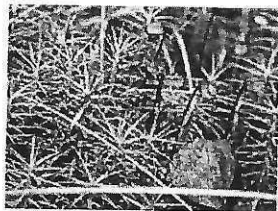
6. (2 балла) Выберите все правильные ответы.
Среди представленных организмов выберите те, которые выполняют в экосистеме роль продуцентов.



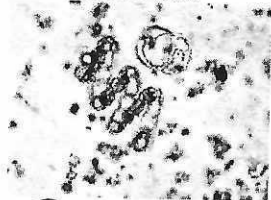
а) лишайник ксантория настенная



б) лишайник ягель (виды родов кладина и кладония)



в) зелёный мох кукушкин лён



г) цианобактерии (устаревшее название – синезелёные водоросли)



д) гриб хлороспленум сине-зелёный

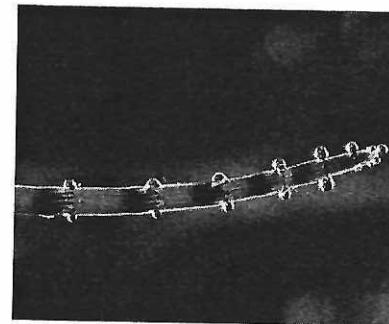
16

7. (2 балла) Выберите все правильные ответы.
Редкие краснокнижные виды раннецветущих растений в парках и лесопарках городов в наибольшей степени страдают от

- а) чрезмерного полива
- б) сбора на букеты
- в) стрижки травы
- г) засухи
- д) вытаптывания

20

8. (3 балла) Выберите все правильные ответы.
На фотографии, которая была сделана до выпадения росы, изображён побег хвоща с капельками влаги. При этом весь день было влажно и пасмурно, но дождя накануне не было. Можно предположить, что капельки жидкости выделяет само растение. Может ли это явление (гуттация) быть каким-то образом полезно растению?



Пример гуттации у хвоща

- а) Да, при высокой влажности воздуха и почвы это способствует испарению влаги с поверхности растения.
- б) Нет, выделение капель влаги растением не приносит ему пользы.
- в) Да, это облегчает подъём воды по сосудам растения.
- г) Да, это явление способствует снабжению растения минеральными веществами из почвы.
- д) Нет, выделение капель влаги растением снижает обводнённость его тканей и вызывает увядание побегов.

25

9. (3 балла) Выберите все правильные ответы.
К локальным экологическим проблемам относят

- а) разрушение озонового слоя
- б) загрязнение Мирового океана
- в) «кислотные дожди»
- г) загрязнение озёр нефтепродуктами
- д) смог
- е) изменение климата

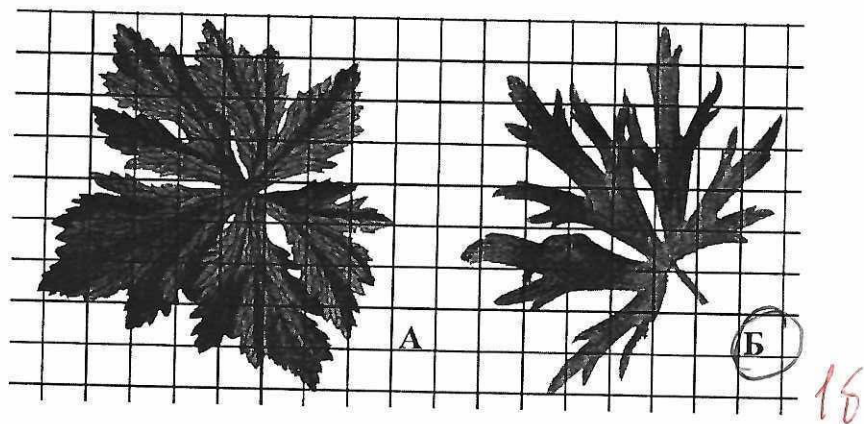
16

Часть 3

- (1 балл) Напишите правильный ответ.
Совокупность всех взаимосвязанных между собой обитающих на одной территории живых организмов называется – биоценоз окружающая среда
- (1 балл) Напишите правильный ответ.
Бобовые растения часто используются в сельском хозяйстве как сидераты, их высевают на полях, а потом запахивают в почву в качестве удобрения. При данной агротехнике почва обогащается веществами, содержащими азот.

Часть 4

- (1 балл) Вставьте правильный ответ.
Перед вами образцы прикорневых листьев двух близкородственных растений из семейства лютиковые: купальницы европейской (А) и лютика едкого (Б). Какой буквой обозначен образец, характерный для более сухого местообитания?



- (2 балла) Вставьте пропущенные слова. Выберите пропущенные слова из вариантов ответа и вставьте их в предложение, описывающее пищевую цепь: орешник – петров крест – шмель – осоед. Растение петров крест в данной пищевой цепи является потребителем (А) второго (Б) порядка.

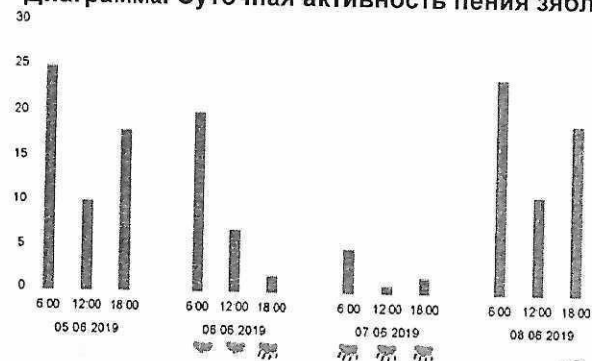


Петров крест

- Варианты ответа:
А) продуцент, консумент, редуцент
Б) первого, второго, третьего

- (3 балла) Вставьте пропущенные слова. На диаграмме показана суточная активность пения зяблика за несколько дней наблюдений.

Диаграмма. Суточная активность пения зяблика



- Наибольшая активность характерна для ясной (А) погоды.
Наименьшая активность характерна для дождливой (Б) погоды.
Максимальная частота пения зяблика отмечается утром (В).
Варианты ответов:
А) ясной, пасмурной, дождливой
Б) ясной, пасмурной, дождливой
В) утром, днём, вечером

Часть 5

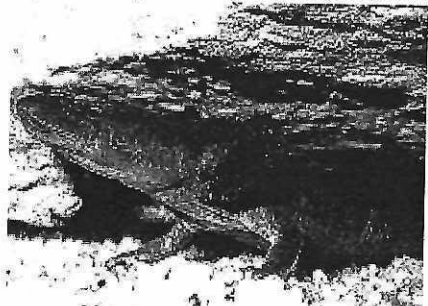
1. (4 балла) Установите соответствие.

Ребята забыли взять с собой в поход чай. Какие растения или грибы они могут использовать вместо листьев чая в зависимости от того, где они будут останавливаться на привал? Установите соответствие между растениями и местом их произрастания.

А) листья земляники лесной	1) в пойменном лесу
Б) листья брусники, черники	2) в березняке
В) листья малины, листья и плоды шиповника, листья иван-чая	3) в ельнике
Г) соцветия таволги вязолистной, листья чёрной смородины, мяты перечной	4) на вырубке

A-2
B-1
B-3
Г-4

2. (4 балла) Установите соответствие.



А) протей американский



Б) протей европейский

Внимательно прочитайте описание характеристик животных – представителей класса земноводных, всю жизнь обитающих в воде; вспомните отличительные особенности строения животных этого класса на этапе водного образа жизни и установите соответствие между изображёнными на фотографиях животными (А) и (Б) и приведёнными признаками.

- 1) Глаза небольшие, но хорошо заметны.
- 2) Животное встречается только в подводных источниках, в пещерах.
- 3) Животное встречается только в наземных ручьях и реках.
- 4) У животного развита боковая линия.
- 5) Плохо развитые глаза скрыты под кожей.

Часть 6

1. (4 балла) Какие утверждения являются верными, а какие неверными?

- а) В лесном биоценозе существует ярусное сложение, которое распространяется и на надземную, и на подземную его части. X
- б) Герпетология – это одно из направлений в экологии, которое занимается изучением закономерности сезонного развития природы. X
- в) В почве обитают водоросли, бактерии, клещи и другие организмы. ✓
- г) К биотическим факторам относят конкуренцию и хищничество. ✓ 35

2. (4 балла) Какие утверждения являются верными, а какие неверными?

- а) Изменчивость погоды проявляется в варьировании сочетания разных факторов среды, например, таких как сезоны года и загрязнение воздуха. X
- б) Существуют разные типы загрязнений окружающей среды – биологическое, физическое, химическое. ✓
- в) Обезлесение – это процесс превращения земель, на которых произрастал лес, в земельные угодья без него, такие как поля, пастбища и др. X
- г) Нефть – это искусственного происхождения маслянистая горючая жидкость со специфическим запахом и сложным химическим составом. ✓ 25

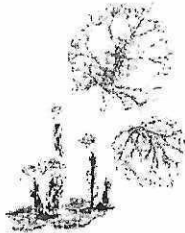
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОЛОГИИ. 2023–2024 уч. г. ШКОЛЬНЫЙ
ЭТАП. 5–6 КЛАССЫ

Часть 1

1. (1 балл) Выберите правильный ответ.
Кислицу обыкновенную, произрастающую под пологом елового леса, по экологическим характеристикам можно отнести к растениям
- а) теневыносливым б) светолюбивым
в) засухоустойчивым г) гидрофитам
2. (1 балл) Выберите правильный ответ.
Весеннецветущие растения, или первоцветы – это многолетние травянистые растения с непродолжительным периодом цветения. Выберите первоцвет, у которого в распространении семян участвуют муравьи.



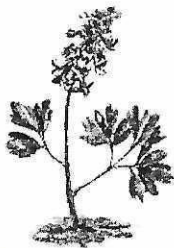
а) Ландыш майский

б) Гусиный лук, или
Гейджияв) Мать-и-мачеха
обыкновенная

г) Незабудка болотная



д) Тюльпан Шренка



е) Хохлатка плотная

10

10

246 приреш 5 кл.

Часть 2

1. (1 балл) Выберите все правильные ответы.
Из какого исходного сырья изготавливают пластиковые изделия?
- а) древесина б) стекло
в) нефть г) алюминий
д) природный газ е) железная руда
2. (2 балла) Выберите все правильные ответы.
К аэропланктону относят
- а) семена орхидей б) некоторых комариков
в) некоторых пауков г) некоторых птиц
д) цисты простейших
3. (2 балла) Выберите все правильные ответы.
Какие факторы могут негативно влиять на численность гнездящихся скворцов в населённых пунктах и успех их размножения?
- а) недостаток старых дуплистых деревьев в парках и скверах
б) конкуренция со стороны других зерноядных птиц
в) ограниченное число искусственных гнездовых
г) недостаток подкормки человеком
д) чрезмерно частое кошение городских газонов
е) высокая численность бродячих животных (кошек)
4. (2 балла) Выберите все правильные ответы.
Какие выделяют ландшафты?
- а) антропоморфные
б) антропогенные
в) агрокультурные
г) природные
д) сейсмически активные
е) горные
5. (2 балла) Выберите все правильные ответы.
Выберите из списка животных, занесённых в Красную книгу России.
- а) белый медведь
б) русская выхухоль
в) амурский тигр
г) бурый медведь
д) лось
е) дальневосточный леопард

95

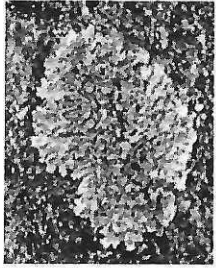
10

10

10

10

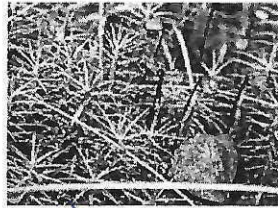
6. (2 балла) Выберите все правильные ответы.
Среди представленных организмов выберите те, которые выполняют в экосистеме роль продуцентов.



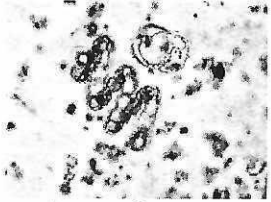
а) лишайник ксантория настенная



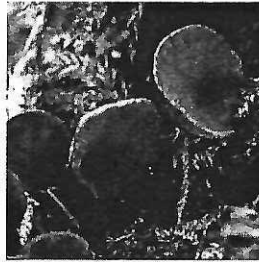
б) лишайник ягель (виды родов кладина и кладония)



в) зелёный мох кукушкин лён



г) цианобактерии (устаревшее название – синезелёные водоросли)



д) гриб хлороспеллум сине-зелёный

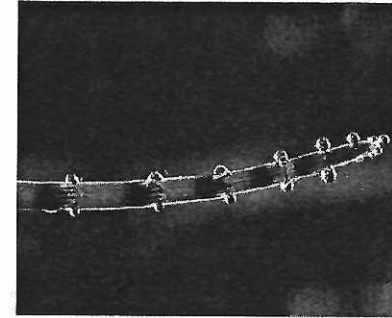
16

7. (2 балла) Выберите все правильные ответы.
Редкие краснокнижные виды раннецветущих растений в парках и лесопарках городов в наибольшей степени страдают от

- а) чрезмерного полива
- б) сбора на букеты
- в) стрижки травы
- г) засухи
- д) вытаптывания

25

8. (3 балла) Выберите все правильные ответы.
На фотографии, которая была сделана до выпадения росы, изображён побег хвоща с капельками влаги. При этом весь день было влажно и пасмурно, но дождя накануне не было. Можно предположить, что капельки жидкости выделяет само растение. Может ли это явление (гуттация) быть каким-то образом полезно растению?



Пример гуттации у хвоща

- а) Да, при высокой влажности воздуха и почвы это способствует испарению влаги с поверхности растения.
- б) Нет, выделение капель влаги растением не приносит ему пользы.
- в) Да, это облегчает подъём воды по сосудам растения.
- г) Да, это явление способствует снабжению растения минеральными веществами из почвы.
- д) Нет, выделение капель влаги растением снижает обводнённость его тканей и вызывает увядание побегов.

25

9. (3 балла) Выберите все правильные ответы.

К локальным экологическим проблемам относят

- а) разрушение озонового слоя
- б) загрязнение Мирового океана
- в) «кислотные дожди»
- г) загрязнение озёр нефтепродуктами
- д) смог
- е) изменение климата

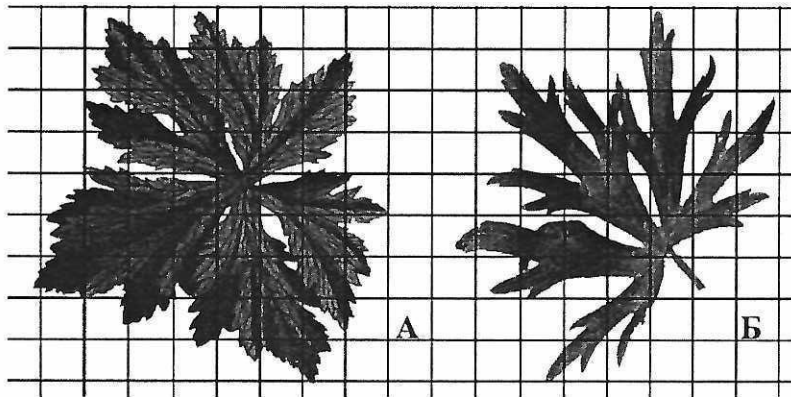
10

Часть 3

- (1 балл) Напишите правильный ответ.
Совокупность всех взаимосвязанных между собой обитающих на одной территории живых организмов называется биоценозом.
- (1 балл) Напишите правильный ответ.
Бобовые растения часто используются в сельском хозяйстве как сидераты, их высевают на полях, а потом запахивают в почву в качестве удобрения. При данной агротехнике почва обогащается веществами, содержащими витамины.

Часть 4

- (1 балл) Вставьте правильный ответ.
Перед вами образцы прикорневых листьев двух близкородственных растений из семейства лютиковые: купальницы европейской (А) и лютика едкого (Б). Какой буквой обозначен образец, характерный для более сухого местообитания?



Ответ: Б

- (2 балла) Вставьте пропущенные слова.
Выберите пропущенные слова из вариантов ответа и вставьте их в предложение, описывающее пищевую цепь: орешник – петров крест – шмель – осоед. Растение петров крест в данной пищевой цепи является продуцентом (А) второго (Б) порядка.

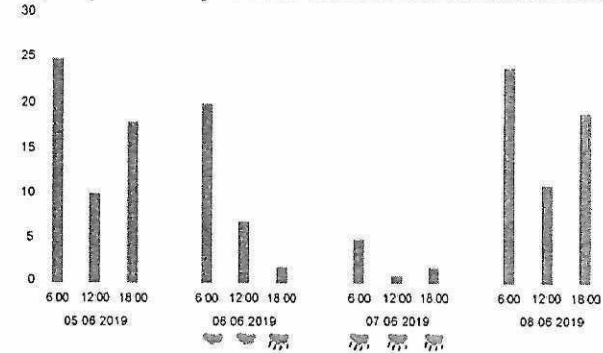


Петров крест

- Варианты ответа:
А) продуцент, консумент, редуцент
Б) первого, второго, третьего

- (3 балла) Вставьте пропущенные слова.
На диаграмме показана суточная активность пения зяблика за несколько дней наблюдений.

Диаграмма. Суточная активность пения зяблика



- Наибольшая активность характерна для ясной (А) погоды.
Наименьшая активность характерна для дождливой (Б) погоды.
Максимальная частота пения зяблика отмечается утром (В).

- Варианты ответов:
А) ясной, пасмурной, дождливой
Б) ясной, пасмурной, дождливой
В) утром, днём, вечером

35

Часть 5

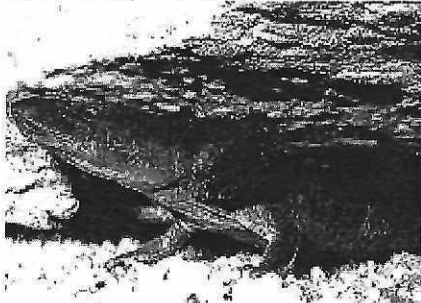
1. (4 балла) Установите соответствие.

Ребята забыли взять с собой в поход чай. Какие растения или грибы они могут использовать вместо листьев чая в зависимости от того, где они будут останавливаться на привал? Установите соответствие между растениями и местом их произрастания.

А) листья земляники лесной	1) в пойменном лесу
Б) листья брусники, черники	2) в березняке
В) листья малины, листья и плоды шиповника, листья иван-чая	3) в ельнике
Г) соцветия таволги вязолистной, листья чёрной смородины, мяты перечной	4) на вырубке

А-2; Б-4; В-3; Г-1.

2. (4 балла) Установите соответствие.



А) протей американский



Б) протей европейский

Внимательно прочитайте описание характеристик животных – представителей класса земноводных, всю жизнь обитающих в воде; вспомните отличительные особенности строения животных этого класса на этапе водного образа жизни и установите соответствие между изображёнными на фотографиях животными (А) и (Б) и приведёнными признаками.

- 1) Глаза небольшие, но хорошо заметны.
- 2) Животное встречается только в подводных источниках, в пещерах.
- 3) Животное встречается только в наземных ручьях и реках.
- 4) У животного развита боковая линия.
- 5) Плохо развитые глаза скрыты под кожей.

Ответ: А-2, 3. Б-1, 3, 4.

Часть 6

1. (4 балла) Какие утверждения являются верными, а какие неверными?

а) В лесном биоценозе существует ярусное сложение, которое распространяется и на надземную, и на подземную его части. *Верно.*

б) Герпетология – это одно из направлений в экологии, которое занимается изучением закономерности сезонного развития природы. *Верно.*

в) В почве обитают водоросли, бактерии, клещи и другие организмы. *Неверно.*

г) К биотическим факторам относят конкуренцию и хищничество. *Верно.*

2. (4 балла) Какие утверждения являются верными, а какие неверными?

а) Изменчивость погоды проявляется в варьировании сочетания разных факторов среды, например, таких как сезоны года и загрязнение воздуха. *Верно.*

б) Существуют разные типы загрязнений окружающей среды – биологическое, физическое, химическое. *Верно.*

в) Обезлесение – это процесс превращения земель, на которых произрастал лес, в земельные угодья без него, такие как поля, пастбища и др. *Верно.*

г) Нефть – это искусственного происхождения маслянистая горючая жидкость со специфическим запахом и сложным химическим составом. *Неверно.*

Э-404-13

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОЛОГИИ. 2023–2024 уч. г. ШКОЛЬНЫЙ
ЭТАП. 5–6 КЛАССЫ

Часть 1

1. (1 балл) Выберите правильный ответ.
Кислицу обыкновенную, произрастающую под пологом елового леса, по экологическим характеристикам можно отнести к растениям
- а) теневыносливым
 - б) светолюбивым
 - в) засухоустойчивым
 - г) гидрофитам
- 15

2. (1 балл) Выберите правильный ответ.
Весеннецветущие растения, или первоцветы – это многолетние травянистые растения с непродолжительным периодом цветения. Выберите первоцвет, у которого в распространении семян участвуют муравьи.



а) Ландыш майский



б) Гусиный лук, или Гейджия



в) Мать-и-мачеха обыкновенная



г) Незабудка болотная



д) Тюльпан Шренка



е) Хохлатка плотная

15

236 призер 5 кл.

Часть 2

1. (1 балл) Выберите все правильные ответы.
Из какого исходного сырья изготавливают пластиковые изделия?
- а) древесина
 - б) стекло
 - в) нефть
 - г) алюминий
 - д) природный газ
 - е) железная руда
- 15

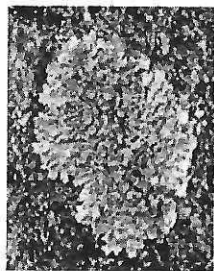
2. (2 балла) Выберите все правильные ответы.
К аэропланктону относят
- а) семена орхидей
 - б) некоторых комариков
 - в) некоторых пауков
 - г) некоторых птиц
 - д) цисты простейших
- 15

3. (2 балла) Выберите все правильные ответы.
Какие факторы могут негативно влиять на численность гнездящихся скворцов в населённых пунктах и успех их размножения?
- а) недостаток старых дуплистых деревьев в парках и скверах
 - б) конкуренция со стороны других зерноядных птиц
 - в) ограниченное число искусственных гнездовых
 - г) недостаток подкормки человеком
 - д) чрезмерно частое кошение городских газонов
 - е) высокая численность бродячих животных (кошек)
- 15

4. (2 балла) Выберите все правильные ответы.
Какие выделяют ландшафты?
- а) антропоморфные
 - б) антропогенные
 - в) агрокультурные
 - г) природные
 - д) сейсмически активные
 - е) горные
- 15

5. (2 балла) Выберите все правильные ответы.
Выберите из списка животных, занесённых в Красную книгу России.
- а) белый медведь
 - б) русская выхухоль
 - в) амурский тигр
 - г) бурый медведь
 - д) лось
 - е) дальневосточный леопард
- 15

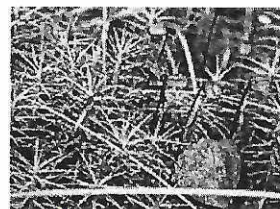
6. (2 балла) Выберите все правильные ответы.
Среди представленных организмов выберите те, которые выполняют в экосистеме роль продуцентов.



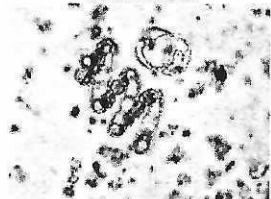
а) лишайник ксантория настенная



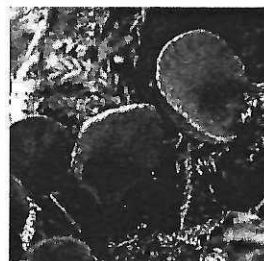
б) лишайник ягель (виды родов кладина и кладония)



в) зелёный мох кукушкин лён



г) цианобактерии (устаревшее название – синезелёные водоросли)



д) гриб хлороспленнум сине-зелёный

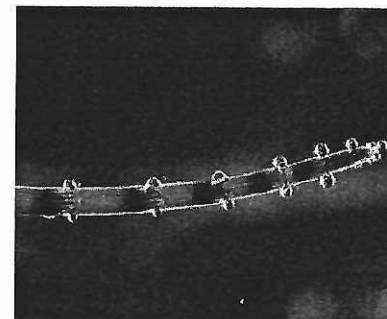
15

7. (2 балла) Выберите все правильные ответы.
Редкие краснокнижные виды раннецветущих растений в парках и лесопарках городов в наибольшей степени страдают от

- а) чрезмерного полива
- б) сбора на букеты
- в) стрижки травы
- г) засухи
- д) вытаптывания

15

8. (3 балла) Выберите все правильные ответы.
На фотографии, которая была сделана до выпадения росы, изображён побег хвоща с капельками влаги. При этом весь день было влажно и пасмурно, но дождя накануне не было. Можно предположить, что капельки жидкости выделяет само растение. Может ли это явление (гуттация) быть каким-то образом полезно растению?



Пример гуттации у хвоща

- а) Да, при высокой влажности воздуха и почвы это способствует испарению влаги с поверхности растения.
- б) Нет, выделение капель влаги растением не приносит ему пользы.
- в) Да, это облегчает подъём воды по сосудам растения.
- г) Да, это явление способствует снабжению растения минеральными веществами из почвы.
- д) Нет, выделение капель влаги растением снижает обводнённость его тканей и вызывает увядание побегов.

15

9. (3 балла) Выберите все правильные ответы.
К локальным экологическим проблемам относят

- а) разрушение озонового слоя
- б) загрязнение Мирового океана
- в) «кислотные дожди»
- г) загрязнение озёр нефтепродуктами
- д) смог
- е) изменение климата

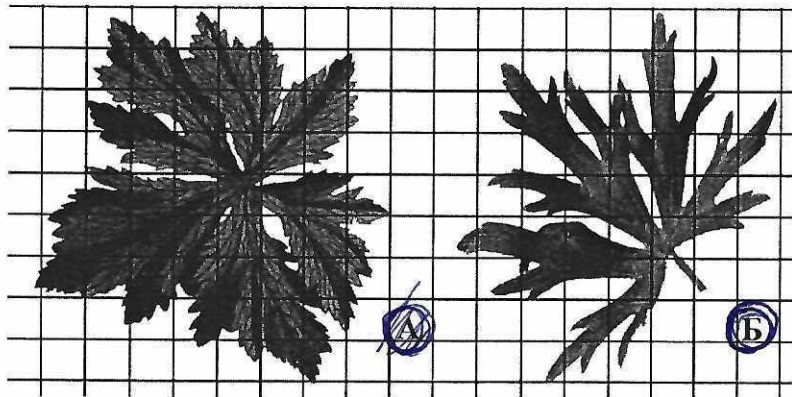
25

Часть 3

- (1 балл) Напишите правильный ответ.
Совокупность всех взаимосвязанных между собой обитающих на одной территории живых организмов называется – живность
- (1 балл) Напишите правильный ответ.
Бобовые растения часто используются в сельском хозяйстве как сидераты, их высевают на полях, а потом запахивают в почву в качестве удобрения. При данной агротехнике почва обогащается веществами, содержащими азот.

Часть 4

- (1 балл) Вставьте правильный ответ.
Перед вами образцы прикорневых листьев двух близкородственных растений из семейства лютиковые: купальницы европейской (А) и лютика едкого (Б). Какой буквой обозначен образец, характерный для более сухого местообитания?



- (2 балла) Вставьте пропущенные слова.
Выберите пропущенные слова из вариантов ответа и вставьте их в предложение, описывающее пищевую цепь: орешник – петров крест – шмель – осоед. Растение петров крест в данной пищевой цепи является консументом (А) второго (Б) порядка.

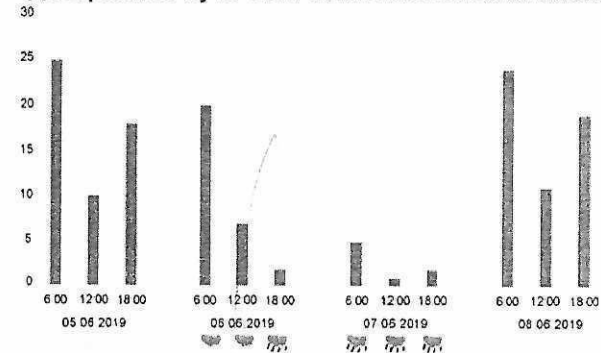


Петров крест

- Варианты ответа:
А) продуцент, консумент, редуцент
Б) первого, второго, третьего

- (3 балла) Вставьте пропущенные слова.
На диаграмме показана суточная активность пения зяблика за несколько дней наблюдений.

Диаграмма. Суточная активность пения зяблика



- Наибольшая активность характерна для ясной (А) погоды.
Наименьшая активность характерна для дождливой (Б) погоды.
Максимальная частота пения зяблика отмечается утром (В).
- Варианты ответов:
А) ясной, пасмурной, дождливой
Б) ясной, пасмурной, дождливой
В) утром, днём, вечером

Часть 5

1. (4 балла) Установите соответствие.

Ребята забыли взять с собой в поход чай. Какие растения или грибы они могут использовать вместо листьев чая в зависимости от того, где они будут останавливаться на привал? Установите соответствие между растениями и местом их произрастания.

4	А) листья земляники лесной	1) в пойменном лесу
2	Б) листья брусники, черники	2) в березняке
1	В) листья малины, листья и плоды шиповника, листья иван-чая	3) в ельнике
3	Г) соцветия таволги вязолистной, листья чёрной смородины, мяты перечной	4) на вырубке

2. (4 балла) Установите соответствие.



А) протей американский



Б) протей европейский

Внимательно прочитайте описание характеристик животных – представителей класса земноводных, всю жизнь обитающих в воде; вспомните отличительные особенности строения животных этого класса на этапе водного образа жизни и установите соответствие между изображёнными на фотографиях животными (А) и (Б) и приведёнными признаками.

- 1) Глаза небольшие, но хорошо заметны. *8*
- 2) Животное встречается только в подводных источниках, в пещерах. *8*
- 3) Животное встречается только в наземных ручьях и реках. *8*
- 4) У животного развита боковая линия. *8*
- 5) Плохо развитые глаза скрыты под кожей. *8*

Часть 6

1. (4 балла) Какие утверждения являются верными, а какие неверными?

- а) В лесном биоценозе существует ярусное сложение, которое распространяется и на надземную, и на подземную его части.
- б) Герпетология – это одно из направлений в экологии, которое занимается изучением закономерности сезонного развития природы.
- в) В почве обитают водоросли, бактерии, клещи и другие организмы.
- г) К биотическим факторам относят конкуренцию и хищничество. *10*

2. (4 балла) Какие утверждения являются верными, а какие неверными?

- а) Изменчивость погоды проявляется в варьировании сочетания разных факторов среды, например, таких как сезоны года и загрязнение воздуха.
- б) Существуют разные типы загрязнений окружающей среды – биологическое, физическое, химическое.
- в) Обезлесение – это процесс превращения земель, на которых произрастал лес, в земельные угодья без него, такие как поля, пастбища и др.
- г) Нефть – это искусственного происхождения маслянистая горючая жидкость со специфическим запахом и сложным химическим составом. *36*

Э-404-16

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОЛОГИИ. 2023–2024 уч. г. ШКОЛЬНЫЙ
ЭТАП. 5–6 КЛАССЫ

Часть 1

1. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Кислицу обыкновенную, произрастающую под пологом елового леса, по экологическим характеристикам можно отнести к растениям

- а) теневыносливым
- б) светолюбивым
- в) засухоустойчивым
- г) гидрофитам

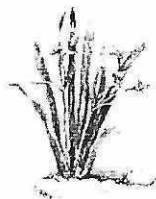
16

2. (1 балл) Выберите правильный ответ.

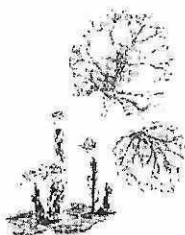
Весеннецветущие растения, или первоцветы – это многолетние травянистые растения с непродолжительным периодом цветения. Выберите первоцвет, у которого в распространении семян участвуют муравьи.



а) Ландыш майский



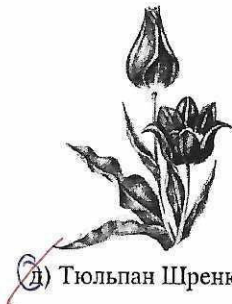
б) Гусиный лук, или Гейджия



в) Мать-и-мачеха обыкновенная



г) Незабудка болотная



д) Тюльпан Шренка



е) Хохлатка плотная

25,5 приреш БМ

Часть 2

1. (1 балл) Выберите все правильные ответы. Из какого исходного сырья изготавливают пластиковые изделия?

- а) древесина
- б) стекло
- в) нефть
- г) алюминий
- д) природный газ
- е) железная руда

9,5

2. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

К аэропланктону относят

- а) семена орхидей
- б) некоторых комариков
- в) некоторых пауков
- г) некоторых птиц
- д) цисты простейших

0,5

3. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Какие факторы могут негативно влиять на численность гнездящихся скворцов в населённых пунктах и успех их размножения?

- а) недостаток старых дуплистых деревьев в парках и скверах
- б) конкуренция со стороны других зерноядных птиц
- в) ограниченное число искусственных гнездовий
- г) недостаток подкормки человеком
- д) чрезмерно частое кошение городских газонов
- е) высокая численность бродячих животных (кошек)

9,5

4. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Какие выделяют ландшафты?

- а) антропоморфные
- б) антропогенные
- в) агрокультурные
- г) природные
- д) сейсмически активные
- е) горные

15

5. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

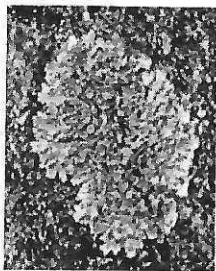
Выберите из списка животных, занесённых в Красную книгу России.

- а) белый медведь
- б) русская выхухоль
- в) амурский тигр
- г) бурый медведь
- д) лось
- е) дальневосточный леопард

2,5

Э-404-16

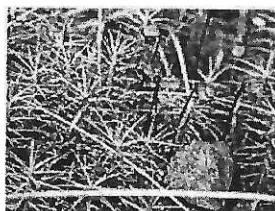
6. (2 балла) Выберите все правильные ответы.
Среди представленных организмов выберите те, которые выполняют в экосистеме роль продуцентов.



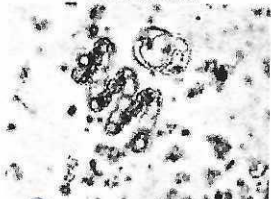
а) лишайник ксантория настенная



б) лишайник ягель (виды родов кладина и кладония)



в) зелёный мох кукушкин лён



г) цианобактерии (устаревшее название – синезелёные водоросли)

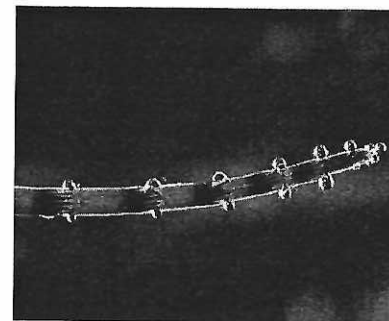


д) гриб хлоросплениум сине-зелёный

7. (2 балла) Выберите все правильные ответы.
Редкие краснокнижные виды раннецветущих растений в парках и лесопарках городов в наибольшей степени страдают от

- а) чрезмерного полива
- б) сбора на букеты
- в) стрижки травы
- г) засухи
- д) вытаптывания

8. (3 балла) Выберите все правильные ответы.
На фотографии, которая была сделана до выпадения росы, изображён побег хвоща с капельками влаги. При этом весь день было влажно и пасмурно, но дождя накануне не было. Можно предположить, что капельки жидкости выделяет само растение. Может ли это явление (гуттация) быть каким-то образом полезно растению?



Пример гуттации у хвоща

- а) Да, при высокой влажности воздуха и почвы это способствует испарению влаги с поверхности растения.
- б) Нет, выделение капель влаги растением не приносит ему пользы.
- в) Да, это облегчает подъём воды по сосудам растения.
- г) Да, это явление способствует снабжению растения минеральными веществами из почвы.
- д) Нет, выделение капель влаги растением снижает обводнённость его тканей и вызывает увядание побегов.

9. (3 балла) Выберите все правильные ответы.

К локальным экологическим проблемам относят

- а) разрушение озонового слоя
- б) загрязнение Мирового океана
- в) «кислотные дожди»
- г) загрязнение озёр нефтепродуктами
- д) смог
- е) изменение климата

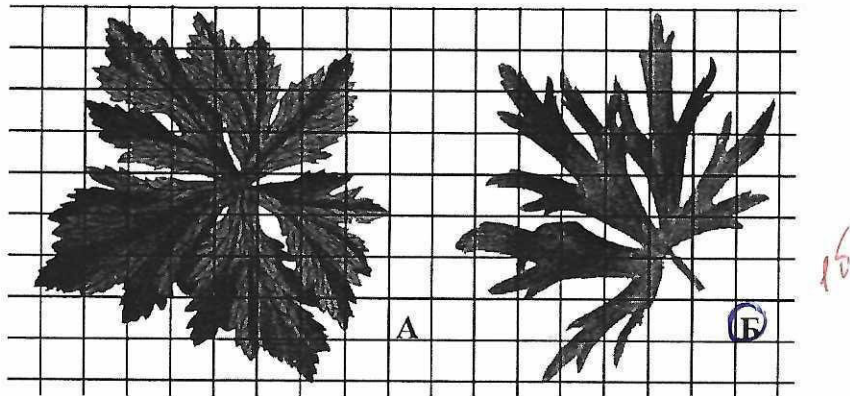
Э - 404 - 16

Часть 3

1. (1 балл) Напишите правильный ответ.
Совокупность всех взаимосвязанных между собой обитающих на одной территории живых организмов называется – пищевая цепь
2. (1 балл) Напишите правильный ответ.
Бобовые растения часто используются в сельском хозяйстве как сидераты, их высевают на полях, а потом запахивают в почву в качестве удобрения. При данной агротехнике почва обогащается веществами, содержащими ~~кислород~~ азот 16

Часть 4

1. (1 балл) Вставьте правильный ответ.
Перед вами образцы прикорневых листьев двух близкородственных растений из семейства лютиковые: купальницы европейской (А) и лютика едкого (Б). Какой буквой обозначен образец, характерный для более сухого местообитания?



2. (2 балла) Вставьте пропущенные слова.
Выберите пропущенные слова из вариантов ответа и вставьте их в предложение, описывающее пищевую цепь: орешник – петров крест – шмель – осоед. Растение петров крест в данной пищевой цепи является продуцентом (А) тремя (Б) порядка.

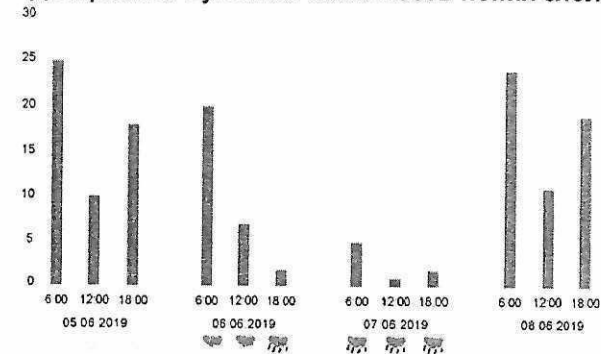


Петров крест

- Варианты ответа:
А) продуцент, консумент, редуцент
Б) первого, второго, третьего

3. (3 балла) Вставьте пропущенные слова.
На диаграмме показана суточная активность пения зяблика за несколько дней наблюдений.

Диаграмма. Суточная активность пения зяблика



- Наибольшая активность характерна для ясной (А) погоды.
Наименьшая активность характерна для дождливой (Б) погоды.
Максимальная частота пения зяблика отмечается утром (В).
Варианты ответов:
А) ясной, пасмурной, дождливой
Б) ясной, пасмурной, дождливой
В) утром, днём, вечером
- 36

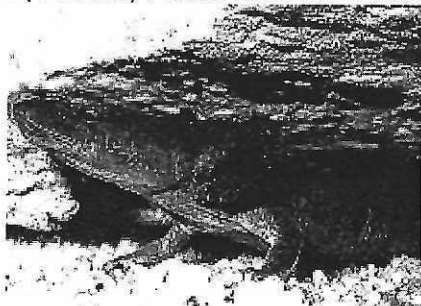
Часть 5

1. (4 балла) Установите соответствие.

Ребята забыли взять с собой в поход чай. Какие растения или грибы они могут использовать вместо листьев чая в зависимости от того, где они будут останавливаться на привал? Установите соответствие между растениями и местом их произрастания.

А) листья земляники лесной	2 +	1) в пойменном лесу	6
Б) листья брусники, черники	3 +	2) в березняке	2
В) листья малины, листья и плоды шиповника, листья иван-чая	1	3) в ельнике	5
Г) соцветия таволги вязолистной, листья чёрной смородины, мяты перечной	4	4) на вырубке	2

2. (4 балла) Установите соответствие.



А) протей американский



Б) протей европейский

Внимательно прочитайте описание характеристик животных – представителей класса земноводных, всю жизнь обитающих в воде; вспомните отличительные особенности строения животных этого класса на этапе водного образа жизни и установите соответствие между изображёнными на фотографиях животными (А) и (Б) и приведёнными признаками.

- 1) Глаза небольшие, но хорошо заметны.
- 2) Животное встречается только в подводных источниках, в пещерах.
- 3) Животное встречается только в наземных ручьях и реках.
- 4) У животного развита боковая линия.
- 5) Плохо развитые глаза скрыты под кожей.

25

Часть 6

1.(4 балла) Какие утверждения являются верными, а какие неверными?

- + а) В лесном биоценозе существует ярусное сложение, которое распространяется и на надземную, и на подземную его части.
- б) Герпетология – это одно из направлений в экологии, которое занимается изучением закономерности сезонного развития природы.
- + в) В почве обитают водоросли, бактерии, клещи и другие организмы.
- + г) К биотическим факторам относят конкуренцию и хищничество.

2.(4 балла) Какие утверждения являются верными, а какие неверными?

- а) Изменчивость погоды проявляется в варьировании сочетания разных факторов среды, например, таких как сезоны года и загрязнение воздуха.
- + б) Существуют разные типы загрязнений окружающей среды – биологическое, физическое, химическое.
- + в) Обезлесение – это процесс превращения земель, на которых произрастал лес, в земельные угодья без него, такие как поля, пастбища и др.
- + г) Нефть – это искусственного происхождения маслянистая горючая жидкость со специфическим запахом и сложным химическим составом.

+ - правильное - неправильное 38

Э-404-3

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОЛОГИИ. 2023–2024 уч. г. ШКОЛЬНЫЙ
ЭТАП. 5–6 КЛАССЫ

Часть 1

1. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Кислицу обыкновенную, произрастающую под пологом елового леса, по экологическим характеристикам можно отнести к растениям

- а) теневыносливым б) светолюбивым
в) засухоустойчивым г) гидрофитам

1,5

2. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Весеннецветущие растения, или первоцветы – это многолетние травянистые растения с непродолжительным периодом цветения. Выберите первоцвет, у которого в распространении семян участвуют муравьи.



а) Ландыш майский



б) Гусиный лук, или Гейджия



в) Мать-и-мачеха обыкновенная



г) Незабудка болотная



д) Тюльпан Шренка



е) Хохлатка плотная

235 пример 6кл.

Часть 2

1. (1 балл) Выберите все правильные ответы.

Из какого исходного сырья изготавливают пластиковые изделия?

- а) древесина б) стекло
в) нефть г) алюминий
д) природный газ е) железная руда

1,5

2. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

К аэропланктону относят

- а) семена орхидей б) некоторых комариков
в) некоторых пауков г) некоторых птиц
д) цисты простейших

1,55

3. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Какие факторы могут негативно влиять на численность гнездящихся скворцов в населённых пунктах и успех их размножения?

- а) недостаток старых дуплистых деревьев в парках и скверах
б) конкуренция со стороны других зерноядных птиц
в) ограниченное число искусственных гнездовий
г) недостаток подкормки человеком
д) чрезмерно частое кошение городских газонов
е) высокая численность бродячих животных (кошек)

4. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Какие выделяют ландшафты?

- а) антропоморфные
б) антропогенные
в) агрокультурные
г) природные
д) сейсмически активные
е) горные

1,55

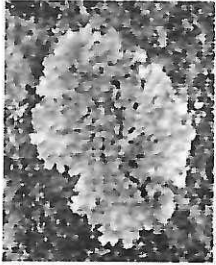
5. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Выберите из списка животных, занесённых в Красную книгу России.

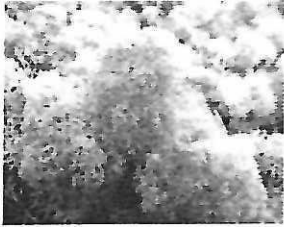
- а) белый медведь
б) русская выхухоль
в) амурский тигр
г) бурый медведь
д) лось
е) дальневосточный леопард

1,55

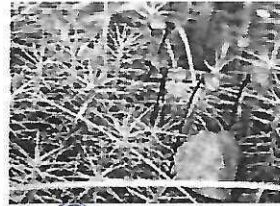
6. (2 балла) Выберите все правильные ответы.
Среди представленных организмов выберите те, которые выполняют в экосистеме роль продуцентов.



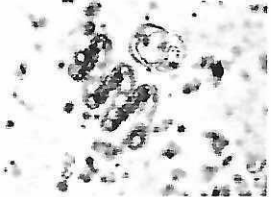
а) лишайник ксантория настенная



б) лишайник ягель (виды родов кладина и кладония)



в) зелёный мох кукушкин лён



г) цианобактерии (устаревшее название – синезелёные водоросли)



д) гриб хлороспленнум сине-зелёный

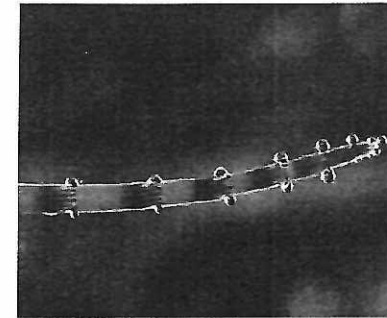
95 б

7. (2 балла) Выберите все правильные ответы.
Редкие краснокнижные виды раннецветущих растений в парках и лесопарках городов в наибольшей степени страдают от

- а) чрезмерного полива
- б) сбора на букеты
- в) стрижки травы
- г) засухи
- д) вытаптывания

25

8. (3 балла) Выберите все правильные ответы.
На фотографии, которая была сделана до выпадения росы, изображён побег хвоща с капельками влаги. При этом весь день было влажно и пасмурно, но дождя накануне не было. Можно предположить, что капельки жидкости выделяет само растение. Может ли это явление (гуттация) быть каким-то образом полезно растению?



Пример гуттации у хвоща

25

- а) Да, при высокой влажности воздуха и почвы это способствует испарению влаги с поверхности растения.
- б) Нет, выделение капель влаги растением не приносит ему пользы.
- в) Да, это облегчает подъём воды по сосудам растения.
- г) Да, это явление способствует снабжению растения минеральными веществами из почвы.
- д) Нет, выделение капель влаги растением снижает обводнённость его тканей и вызывает увядание побегов.

9. (3 балла) Выберите все правильные ответы.

К локальным экологическим проблемам относят

- а) разрушение озонового слоя
- б) загрязнение Мирового океана
- в) «кислотные дожди»
- г) загрязнение озёр нефтепродуктами
- д) смог
- е) изменение климата

15

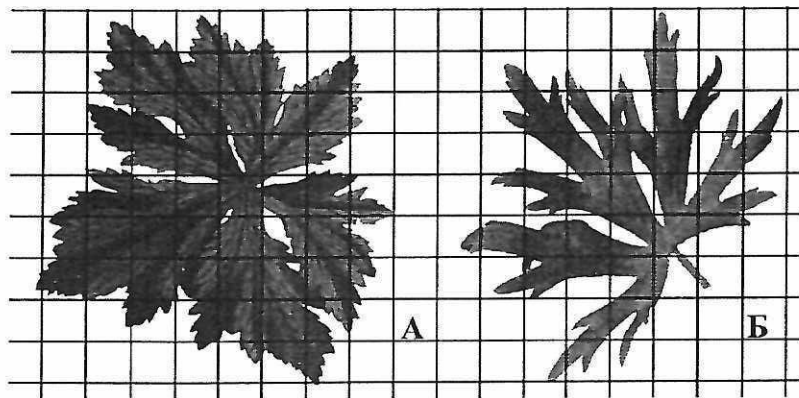
Часть 3

1. (1 балл) Напишите правильный ответ.
Совокупность всех взаимосвязанных между собой обитающих на одной территории живых организмов называется – природное сообщество.

2. (1 балл) Напишите правильный ответ.
Бобовые растения часто используются в сельском хозяйстве как сидераты, их высевают на полях, а потом запахивают в почву в качестве удобрения. При данной агротехнике почва обогащается веществами, содержащими минералы и соли.

Часть 4

1. (1 балл) Вставьте правильный ответ.
Перед вами образцы прикорневых листьев двух близкородственных растений из семейства лютиковые: купальницы европейской (А) и лютика едкого (Б). Какой буквой обозначен образец, характерный для более сухого местообитания?



Ответ: буква Б.

16

2. (2 балла) Вставьте пропущенные слова.
Выберите пропущенные слова из вариантов ответа и вставьте их в предложение, описывающее пищевую цепь: орешник – петров крест – шмель – осоед. Растение петров крест в данной пищевой цепи является консумент (А) второго (Б) порядка.



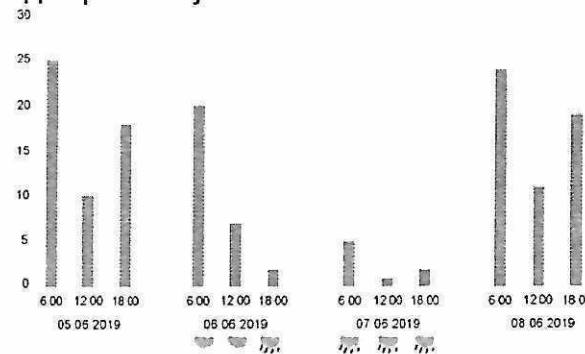
Петров крест

16

Варианты ответа:
А) продуцент, консумент, редуцент
Б) первого, второго, третьего

3. (3 балла) Вставьте пропущенные слова.
На диаграмме показана суточная активность пения зяблика за несколько дней наблюдений.

Диаграмма. Суточная активность пения зяблика



Наибольшая активность характерна для ясной (А) погоды. Наименьшая активность характерна для дождливой (Б) погоды. Максимальная частота пения зяблика отмечается утром (В).

Варианты ответов:
А) ясной, пасмурной, дождливой
Б) ясной, пасмурной, дождливой
В) утром, днём, вечером

36

Часть 5

1. (4 балла) Установите соответствие.

Ребята забыли взять с собой в поход чай. Какие растения или грибы они могут использовать вместо листьев чая в зависимости от того, где они будут останавливаться на привал? Установите соответствие между растениями и местом их произрастания.

А) листья земляники лесной	1) в пойменном лесу
Б) листья брусники, черники	2) в березняке
В) листья малины, листья и плоды шиповника	3) в ельнике
Г) соцветия таволги вязолистной, листья чёрной смородины, мяты перечной	4) на вырубке

4ч; 5а; В1; ПЗ

2. (4 балла) Установите соответствие.



А) протей американский



Б) протей европейский

Внимательно прочитайте описание характеристик животных – представителей класса земноводных, всю жизнь обитающих в воде; вспомните отличительные особенности строения животных этого класса на этапе водного образа жизни и установите соответствие между изображёнными на фотографиях животными (А) и (Б) и приведёнными признаками.

- 1) Глаза небольшие, но хорошо заметны.
- 2) Животное встречается только в подводных источниках, в пещерах.
- 3) Животное встречается только в наземных ручьях и реках.
- 4) У животного развита боковая линия.
- 5) Плохо развитые глаза скрыты под кожей.

25

Часть 6

1. (4 балла) Какие утверждения являются верными, а какие неверными?

а) В лесном биоценозе существует ярусное сложение, которое распространяется и на надземную, и на подземную его части. *Верно*

б) Герпетология – это одно из направлений в экологии, которое занимается изучением закономерности сезонного развития природы. *Верно*

в) В почве обитают водоросли, бактерии, клещи и другие организмы. *Неверно*

г) К биотическим факторам относят конкуренцию и хищничество. *Верно*

25

2. (4 балла) Какие утверждения являются верными, а какие неверными?

а) Изменчивость погоды проявляется в варьировании сочетания разных факторов среды, например, таких как сезоны года и загрязнение воздуха. *Верно*

б) Существуют разные типы загрязнений окружающей среды – биологическое, физическое, химическое. *Неверно*

в) Обезлесение – это процесс превращения земель, на которых произрастал лес, в земельные угодья без него, такие как поля, пастбища и др. *Верно*

г) Нефть – это искусственного происхождения маслянистая горючая жидкость со специфическим запахом и сложным химическим составом. *Неверно*

25

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОЛОГИИ. 2023–2024 уч. г. ШКОЛЬНЫЙ
ЭТАП. 10–11 КЛАССЫ

Часть 1

1. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Метеорологи несколько раз зафиксировали аномально тёплую погоду в течение одного месяца в одном из регионов РФ. О чём свидетельствует зафиксированный температурный рекорд?

- а) о глобальном потеплении
- б) о региональном изменении климата
- в) об отклонении значений температуры от среднегодовой нормы в данной местности
- г) о масштабных выбросах парниковых газов на местных предприятиях

2. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Какие организмы из перечисленных ниже могут выполнять в экосистеме роль и консументов (потребители живого органического вещества), и редуцентов (потребителей мёртвого органического вещества)?

- а) жуки и личинки скарабея священного
- б) калифорнийский кондор
- в) трутовик окаймлённый
- г) плесневый гриб пеницилл рокфоровый

3. (1 балл) Выберите правильный ответ.

На территории какого региона России работают геотермальные электростанции?

- а) Кавказа
- б) Урала
- в) Камчатки
- г) Крыма

4. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Категорически нельзя бросать в костёр пакеты, одноразовую посуду и другие изделия из пластика, потому что будут выделяться самые опасные канцерогенные вещества

- а) угарный газ
- б) углекислый газ
- в) различные смолы
- г) оксиды серы
- д) диоксины
- е) хлор
- ж) пропиленгликоль

638.

побеждать 10 м.

Э-404-11

5. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Выберите пункт, который не относится к Парижскому соглашению о климате. а) В 2015 г. возникает новое климатическое соглашение о действиях после 2020 г.

- б) Данное соглашение охватывает выбросы всех стран.
- в) Будет разрешена торговля квотами.
- г) Будет развёрнута масштабная деятельность по адаптации к изменениям климата и климатическому финансированию снижению температуры.
- д) Выработка стратегий для удержания прироста глобальной средней температуры намного ниже 2°C сверх доиндустриальных уровней.

6. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Отчёт «Римского клуба» был сделан учёными на Стокгольмской Первой конференции ООН по проблемам окружающей среды и одновременно была выпущена книга, которая называлась

- а) «Что делать?»
- б) «Пределами жизни»
- в) «Пределы ресурсов»
- г) «Пределы роста»
- д) «Пределы сознания»

7. (1 балл) Выберите правильный ответ.

К твёрдым коммунальным отходам (ТКО) относятся

- а) канализационные стоки
- б) пищевые отходы
- в) горюче-смазочные материалы
- г) отходы различных предприятий

8. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Выберите пример вторичной (восстановительной) сукцессии.

- а) зарастание отвалов при добыче полезных ископаемых
- б) зарастание лавовых полей после извержения вулканов
- в) зарастание гарей после пожаров
- г) зарастание водоёмов

Часть 2

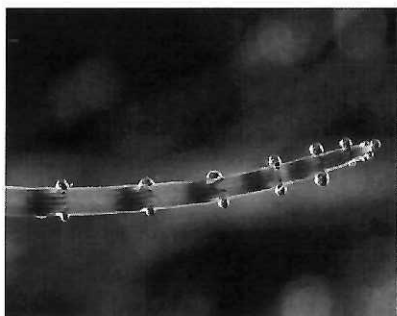
1. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Согласно недавнему исследованию учёных, в Великобритании в городских районах численность распространённых видов бабочек за последние 20 лет сократилась почти на 70 %. Уменьшение численности чешуекрылых и других насекомых наблюдается и в других городах Европы, а также в России. С чем это связано?

- а) с увеличением уровня загрязнения в городах
- б) с применением пестицидов в высоких дозах на придомовых территориях
- в) с увеличением площади, покрытой асфальтом
- г) с заменой «диких» разнотравных газонов 1–2-видовыми «злаковыми» газонами

2. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Гуттация (от лат. gutta – «капля») – процесс выведения воды в виде капель жидкости на поверхности растений водяными устьицами, когда транспирация затруднена. В каких условиях гуттация наиболее вероятна?



Пример гуттации у хвоща

- а) в экваториальных и влажных тропических лесах
- б) при высокой освещённости
- в) при низкой освещённости
- г) при высокой влажности воздуха
- д) в аридном климате
- е) в жаркий солнечный день (умеренный климат)
- ж) в пасмурный день (умеренный климат)

3. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Выберите все словосочетания, которые относятся к характеристике термина «биосфера».

- а) оболочка планеты
- б) глобальная экосистема
- в) заселенная организмами и преобразованная ими
- г) оболочка с космическим пространством
- д) «плёнка жизни»

4. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Ананас – род травянистых растений из семейства бромелиевых. Как и у других представителей этого семейства, придаточные корни ананаса могут развиваться прямо в пазухах листьев, всасывая оттуда воду. Листья у ананаса мясистые, суккулентные, имеют сизый оттенок из-за обильного воскоподобного налёта (кутикула) на кожице листа. Процесс фиксации углекислого газа у ананаса может происходить даже при закрытых устьицах. В каких условиях произрастают в природе дикие виды ананасов?



Ананас хохлатый

- а) экваториальный климат
- б) климат с выраженным засушливым периодом
- в) сезонные тропические леса
- г) дождевые экваториальные леса
- е) альпийские луга в тропиках

5. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Вокруг промышленных центров часто можно увидеть погибшие хвойные деревья, лишайники (или их отсутствие), которые не выдержали постоянного высокого уровня загрязнения воздуха. Как вы считаете, какие вещества прежде всего на них могли повлиять?

- а) углекислый газ
- б) оксиды серы
- в) метан
- г) оксиды азота
- д) водяной пар

25

6. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

На Кавказе и в Средней Азии в пищу кладут много специй. Для чего это делают?

- а) уменьшить воздействие радиации
- б) снизить размножение микроорганизмов
- в) увеличить содержание витаминов
- г) это такая традиция

25

7. (3 балла) Выберите все правильные ответы.

Экология человека

- а) сформировалась в конце XX века
- б) её синоним «антропоэкология»
- в) занимается индивидуальным здоровьем
- г) занимается популяционным здоровьем

35

8. (3 балла) Выберите все правильные ответы.

К техногенным источникам радиации относятся а) добыча и переработка урановой руды

- б) некоторые медицинские исследования (например, флюорография)
- в) микроволновый сканер в аэропорту
- г) приливные электростанции
- д) атомные электростанции, работающие не в штатном режиме

35

9. (3 балла) Выберите все правильные ответы.

Ясеновая изумрудная узкотелая златка вызывает массовое усыхание разных видов ясеней. Личинки златки зимуют под корой стволов и ветвей. Окукливание и вылет жуков происходит с весны и в течение всего лета. Вылетевшие жуки разлетаются и заражают новые деревья ясеня в радиусе около 1 км. Для локализации очагов вредителя во всех участках массового ослабления и усыхания ясеня следует проводить санитарные рубки (вырубка заселенных златкой деревьев). Установите, при каких условиях санитарные рубки будут эффективными?

- а) стволы и ветви укладываются штабелями в месте проведения рубок на хранение
- б) стволы и ветви срубленных деревьев должны сразу после рубки вывозиться с места рубки или уничтожаться на месте
- в) санитарные рубки проводятся круглогодично
- г) санитарные рубки должны проходить до вылета жуков
- д) санитарные рубки можно проводить только летом
- е) санитарные рубки должны проводиться до апреля–мая

35

10. (3 балла) Выберите все правильные ответы.

Для современного процесса урбанизации характерны

- а) занятия населения сельскохозяйственной деятельностью
- б) быстрый темп роста городского населения
- в) разрастание городов вширь
- г) миграция городского населения в сельскую местность
- д) высокая концентрация населения в крупных городах
- е) возрастание доли рассеянной формы расселения

35

11. (3 балла) Выберите все правильные ответы.

Выберите города, серьезно пострадавшие от радиоактивного загрязнения.

- а) Хабаровск
- б) Припять
- в) Обнинск
- г) Курск
- д) Нагасаки
- е) Хиросима

35

Часть 3

1. (1 балл) Вставьте пропущенное число.

На схеме пищевых связей атлантической сельди можно выделить максимально 4 трофических (пищевых) уровней.

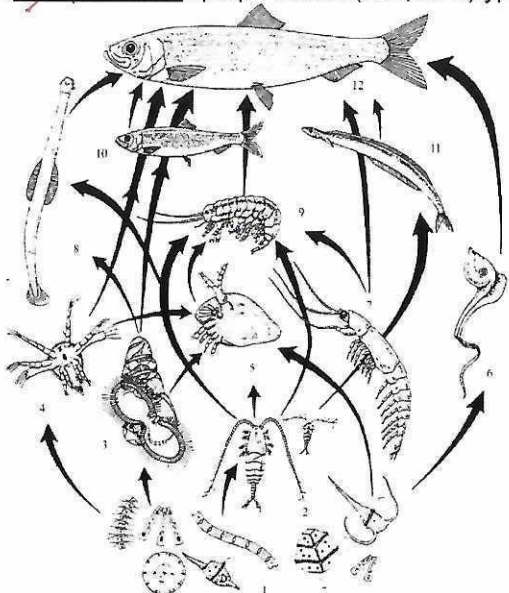


рис. Пищевые (трофические) связи атлантической сельди.

2. (1 балл) Вставьте пропущенное слово.

Василий Васильевич Докучаев выделил пять основных факторов почвообразования – это горные породы, рельеф, организмы, климат и _____.

3. (1 балл) Напишите ответ.

Немецкий учёный, который написал книгу «Общая морфология организмов». Автор терминов «питекантроп», «филогенез» и «онтогенез». Напишите фамилию этого учёного.

4. (1 балл) Напишите ответ.

Этот русский учёный ещё в 19 веке говорил о необходимости переработки отходов. В частности, ему принадлежит фраза: «В химии нет отходов, а есть неиспользованное сырьё». Напишите фамилию этого учёного.

5. (1 балл) Вставьте пропущенное слово.

Запрет на этилированный бензин возник в связи с тем, что в нём содержался такой тяжёлый металл, как _____.

6. (2 балла) Вставьте пропущенное слово.

Вставьте два недостающих слова, выбрав их из списка.

Цель устойчивого развития № 12 «Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства» (или «Ответственное производство и потребление») имеет _____, экономические и _____ приоритеты.

Список: духовные, культурные, исторические, социальные, биологические, экологические, природопользовательские, равнозначные. экологические, природопользовательские

Часть 4

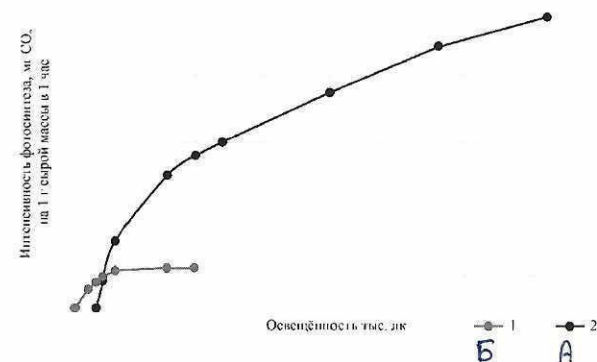
1. (2 балла) Установите соответствие.

У медуницы неясной – раннецветущего растения широколиственных лесов – есть две генерации листьев: весенняя и летняя. Они по-разному реагируют на изменение уровня освещённости. Какая кривая интенсивности фотосинтеза № 1 и № 2 соответствует листьям медуницы неясной на фотографиях А и Б.



А) весенняя генерация листьев

Б) летняя генерация листьев



A/B
2/1

25

2. (4 балла) Установите соответствие.

Установите соответствие между видом растения и его анатомо-физиологическими приспособлениями к среде обитания.

A | B | B | Г
2 | 1 | 3 | 4
25

А) В листьях развиты механические ткани, листовая пластинка способна сворачиваться и устьица оказываются на внутренней стороне трубки листа.	1) рдест
Б) Слабо развиты механические ткани, устьица на верхней стороне листьев, листья и световые и теневые, развита воздухоносная ткань.	2) рогоз широколистный
В) Хорошо развита кутикула, клетки листьев содержат слизь, устьица днём закрываются, а запасание углекислого газа происходит ночью.	3) очиток едкий
Г) Развита воздухоносная ткань, хорошо развита механическая ткань, световые листья, хорошо развита кутикула, устьица на обеих сторонах листьев	4) ковыль

3. (4 балла) Установите соответствие.

Установите соответствие между животными и растениями, обитающими в одном сообществе

А) ежа сборная, костёр безостый, поповник обыкновенный	1) средний дятель
Б) тростник обыкновенный, камыш лесной, рогоз широколистный	2) коростель, перепел
В) копытень европейский, орешник, липа мелколистная	3) выпь, погоныш, усатая синица
Г) вереск, брусника, ягель, можжевельник обыкновенный, сосна, кошачья лапка двудомная	4) большой сосновый лубоед

A | B | B | Г
4 | 3 | 2 | 1
1

25

4. (3 балла) Установите соответствие.

У водного растения стрелолиста обыкновенного наблюдается явление гетерофиллия (разнолистность), когда в зависимости от условий роста на одном и том же растении формируются листья одного возраста, но разной формы и структуры. Прочитайте описание разных типов листьев стрелолиста и предположите, в каких условиях они произрастают



A | B | B
3 | 1 | 2

35

А) погружённые в воду	1) Световые листья, развита кутикула, устьица на обеих сторонах листьев, развита механическая ткань
Б) приподнятые над водой	2) Развита кутикула и многочисленные устьица имеются на верхней стороне листа, развиты воздухоносные ткани
В) лежат на поверхности воды	3) Кутикула не развита, устьица недоразвиты или отсутствуют, развиты воздухоносные ткани.

5. (6 баллов) Установите соответствие.

Соотнесите названия пестицидов с их предназначением.


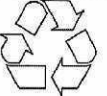


А) гербициды	1) средства, предназначенные для борьбы с клещами
Б) дефолианты	2) средства, предназначенные для уничтожения вредных насекомых
В) акарициды	3) средства, способствующие уничтожению сорняков
Г) инсектициды	4) вещества, предназначенные для удаления листьев с растений
Д) репелленты	5) средства для борьбы с грибковыми заболеваниями растений
Е) фунгициды	6) вещества, отпугивающие насекомых-вредителей

A | B | B | Г | Д | Е
3 | 1 | 5 | 2 | 4 | 6
6

35

6. (4 балла) Установление соответствия.

Установите соответствие между значком маркировки и его значением.

) 	1. Знак «петля Мёбиуса», является общепринятым символом для переработки и означает, что изделие изготовлено из вторичных материалов или может быть переработано
Б) 	2. Знак ставится на опасные отходы (например, батарейки) и означает, что изделие нельзя выкидывать в общий мусор
В) 	3. Знак «Зелёная точка» - действует только в странах Евросоюза и означает, что компания-производитель дает гарантию приёма и вторичной переработки маркированного материала
 FSC	4. Знак Лесного Попечительского совета, гарантирующий, что изделие сделано из сертифицированной древесины, взятой из лесов, где ведётся устойчивое лесопользование.

A|B|B|P
2|1|3|4

✓

Часть 5

1. (4 балла) Какие утверждения являются верными, а какие неверными?

- а) Холодные моря обладают большей продуктивностью по сравнению с удалёнными от берегов водами тропических и экваториальных зон. Одна из основных причин этого – это явление апвеллинга. Апвеллинг (от английского – upwelling) – подъём глубинных океанических вод к поверхности.
- б) Растения, которые используются для получения биотоплива, – рапс, кукуруза, сахарный тростник.
- в) В национальном парке разрешены рубки деревьев для заготовки древесины.
- г) В последние годы численность насекомоядных птиц на зелёных территориях города снижается, одной из причин является деградация кустарникового яруса в результате благоустройства природных территорий.

ВЕРНЫЕ: в, г

НЕВЕРНЫЕ: а, б

36

+ - верные
- - неверные

2. (4 балла) Какие утверждения являются верными, а какие неверными?

- + а) В национальном проекте «Экология» одна из целей – повышение качества питьевой воды для населения, в том числе для жителей населённых пунктов, не оборудованных современными системами централизованного водоснабжения.
- + б) Туберкулёз – это социальная болезнь.
- в) Если смертность не соответствует рождаемости, то численность неизменна, при этом других факторов, регулирующих численность, нет.
- + г) Мягкая зима способствует выживанию перезимовавших членистоногих, например, клещей, переносчиков разных заболеваний.

45

3. (4 балла) Какие утверждения являются верными, а какие неверными?

- а) Основным источником загрязнения воздуха в городе Хабаровске являются теплоэлектростанции (ТЭС).
- + б) В Хабаровском крае есть такая особо охраняемая природная территория, как заповедник.
- + в) Комплекс всех физических, химических и биологических факторов среды, которые необходимы тому или иному биологическому виду для жизни, роста и размножения в данной экосистеме, называется экологической нишей.
- г) К преимуществу сжигания мусора можно отнести обезвреживание медицинских отходов.

25

4. (4 балла) Верны ли данные утверждения?

- + а) Организация «Горводоканал» занимается в том числе очисткой сточных вод.
- + б) Основной целью природоохранной организации «WWF» является спасение природных территорий от промышленной эксплуатации, в том числе нефтяных разработок.
- в) Основная концентрация озонового слоя находится в тропосфере.
- г) Государственная организация «Радон» специализируется на обращении с твёрдыми коммунальными отходами, которые образуются на различных предприятиях.

35