

Школьный этап всероссийской олимпиады школьников по экологии

2017-2018 учебный год

9 класс

Время проведения олимпиады – 90 минут

ЗАДАНИЯ

Задание 1. Вам предлагаются десять заданий в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. Максимальное количество баллов – 10 (по одному баллу за каждый правильный ответ). Укажите выбранный ответ «да» или «нет» в матрице ответов.

1. Правило экологической пирамиды определяет прогрессивное увеличение в 10 раз массы каждого последующего звена в цепях питания.

2. Одни и те же живые организмы могут входить в состав сразу нескольких пищевых цепей.

3. В агроценозе отсутствует саморегуляция.

4. Вода является самой заселённой средой обитания.

5. Свойство вида адаптироваться к изменяющимся факторам среды обитания называется экологической пластичностью.

6. Если для почвенной среды обитания кислород не играет существенной роли, то для водной – это важнейший экологический фактор.

7. В тундре наиболее заметно антропогенное влияние.

8. Для повышения улова рыбы в северных морях необходимо увеличить диаметр ячеек орудий лова.

9. Стратегия жизни паразита всегда направлена на гибель хозяина – как промежуточного, так и окончательного.

10. Северные олени предохраняют таёжные леса от пожара.

Задание 2. Вам предлагается двадцать тестовых заданий, которые требуют выбора одного правильного ответа из четырёх возможных. Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл, максимальное количество баллов – 20.

11. Влияние растений, животных, грибов и бактерий на живые организмы в экосистеме называют факторами:

А) абиотическими; Б) биотическими; В) антропогенными; Г) лимитирующими.

12. Сочные плоды некоторых растений поедаются животными. Семена при этом не только распространяются в различных местах, но даже повышают свою всхожесть под воздействием желудочного сока. Подобные отношения между растениями и животными называются: А) эндозоохория; Б) экзозоохория; В) синойкия; Г) сотрапезничество.

13. В симбиотических взаимоотношениях находятся:

А) лев и шакал; Б) акула и рыба-прилипала; В) росянка и муха; Г) рыба и дождевой червь.

14. Кто является основными поставщиками энергии в сосновом бору?

А) бактерии; Б) белки; В) сосны; Г) насекомые.

15. В каком направлении осуществляются пищевые и энергетические связи?

А) консументы – продуценты – редуценты; Б) редуценты – консументы – продуценты;
В) редуценты – продуценты – консументы; Г) продуценты – консументы – редуценты.

16. Для каких растительных сообществ на севере Европы периодическое выжигание – необходимое условие существования?

А) сосновый лес; Б) торфяное болото; В) пойменный луг; Г) заросли вереска.

17. Наиболее точными показателями(индикаторами)состояния среды являются виды, которые:

А) существуют в широком диапазоне условий среды;
Б) требуют строго определённых условий существования;
В) приспособляются к влиянию антропогенных факторов;
Г) проявляют пластичность к действию факторов среды.

18.Ослабленные, больные деревья выделяют вещества, которые привлекают насекомых-вредителей, то есть первые оказывают на последних:

А) аттрактивное действие;
Б) репеллентное действие;
В) аллелопатическое действие;
Г) гомеопатическое действие.

19. Появление новых паразитов наряду со старыми:

А) положительно влияет на жизнь популяции;
Б) стимулирует появление у старых паразитов новых адаптаций;
В) всегда приводит к гибели хозяина;
Г) не вызывает изменений в популяции.

20.Стабильные популяции характеризуются численностью, которая:

А) изменяется нерегулярно с большой амплитудой колебаний;
Б) находится на уровне поддерживающей ёмкости среды;
В) изменяется регулярно в зависимости от условий среды;
Г) определяется скоростью миграционных процессов.

21.Исторические этапы взаимоотношений человека и природы можно выстроить в следующей последовательности:

А) «неолитическая революция», «палеолитическая революция», «промышленная революция»; «зелёная революция»;
Б) «палеолитическая революция», «зелёная революция», «неолитическая революция», «промышленная революция»;
В) «промышленная революция», «зелёная революция», «палеолитическая революция», «неолитическая революция»;
Г) «палеолитическая революция», «неолитическая революция», «промышленная революция», «зелёная революция»;

22. Какую форму имеет «кривая выживания»у млекопитающих?

А) вогнутую вниз; Б) вертикальную; В)выпуклую вверх; Г) горизонтальную.

23. Как называется состояние биосферы, когда её развитие управляется разумом человека? А) астросфера; Б) ноосфера; В) литосфера; Г) наносфера.

24. Наилучшим способом восстановления открытых карьеров может стать:

- А) их заполнение водой;
- Б) вспашка склонов;
- В) посадка на склонах культурных растений;
- Г) заполнение песком.

25. Возврат биогенных элементов в глобальный круговорот веществ осуществляется в основном:

- А) продуцентами; Б) редуцентами; В) промышленными предприятиями; Г) консументами.

26. Выберите правильную последовательность компонентов детритной цепи питания:

- А) выдра-фитопланктон-карась-дафния; Б) выдра-фитопланктон-дафния-карась;
- В) дафния-фитопланктон-карась-выдра; Г) фитопланктон-дафния-карась-выдра.

27. Принцип Г. Ф. Гаузе может применяться в случае:

- А) описания отношений между черными и рыжими тараканами;
- Б) определение типа особо охраняемой природной территории;
- В) расчета рациона питания сельскохозяйственных животных;
- Г) моделирования эрозийных процессов.

28. Кем был предложен термин «популяция»?

- А) Г. Де Фриз; Б) И.И. Шмальгаузен; В) В. Иогансен; Г) А. Вольтерра.

29. Правильно составленная схема вторичной экологической сукцессия:

- А) пожарище → лишайники и водоросли → травы и кустарники → ельник → березняк → дубрава;
- Б) скалы → лишайники и водоросли → мхи и папоротники → травы и кустарники → березняк → смешанный лес → ельник;
- В) вырубка → травы и кустарники → березняк → смешанный лес → ельник;
- Г) пустошь → мхи и папоротники → травы и кустарники → смешанный лес → березняк → дубрава.

30. Укажите правильно составленную пищевую цепь:

- А) клевер – ястреб – шмель – мышь;
- Б) клевер – шмель – мышь – ястреб;
- В) шмель – мышь – ястреб – клевер;
- Г) мышь – клевер – шмель – ястреб.

Задание 3. Заключается в выборе правильного варианта ответа «да» или «нет» с письменным обоснованием своего выбора. Вы должны не только выбрать и указать в матрице правильный ответ, но и письменно обосновать его, опираясь на свои знания и опыт. Состоит из трёх заданий, каждое из которых оценивается максимум в 3 балла (максимальное количество баллов 9).

31. Возможно сохранение степной экосистемы, если в ней будут истреблены все копытные?

32. На одном ареале обитают три близких вида растений – неядовитые, слабоядовитые и ядовитые. Ими (неядовитыми и слабоядовитыми) питаются одни и те же фитофаги. Возможно ли выживание всех трёх видов растений?

33. Способен ли какой-то живой организм заселить всю поверхность планеты?

Задание 4. Решите тестовую задачу. Задание заключается в выборе единственного правильного варианта ответа из четырёх предложенных с письменным обоснованием своего выбора. Вы должны не только выбрать и указать в матрице правильный ответ, но и письменно обосновать его, опираясь на свои знания и опыт. Максимальное количество баллов – 4 балла.

34. Понятие топических связей ввел В. К. Беклемишев, подразумевая под ними воздействие одних организмов на другие через изменение различных абиотических факторов. Примером топических экологических связей является:

- А) наличие длинных волос, выростов на пальцах тонкопалого тушканчика – обитателя песчаных пустынь;
- Б) заселение насекомыми «бассейнов», образующихся за счет скопления дождевой воды в основаниях листьев растений семейства бромелиевых;
- В) переваривание росянкой насекомых, попадающих на поверхность её листьев;
- Г) закрепление подвижных песков с помощью растений-псаммофилов (ива-шелюга, кандым, другие кустарники).

ЛИСТ ответов
9 класс

Ф.И.О.

Класс

Задание 1. [10 баллов].

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Правильн. ответ «Да»										
Правильн. ответ «Нет»										

Задание 2. [20 баллов].

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11-20										
21-30										

Задание 3.

31. Выберите и обоснуйте ответ.

32. Выберите и обоснуйте ответ.

33. Выберите и обоснуйте ответ.

Задание 4.

34. Выберите и обоснуйте единственный правильный ответ.

Матрица ответов 9 класс

Максимум 43 балла.

Задание 1. [10 баллов].

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Правильн. ответ «Да»		+	+				+	+		+
Правильн. ответ «Нет»	+			+	+	+			+	

Задание 2. [20 баллов].

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11-20	б	а	б	в	г	г	б	а	б	б
21-30	г	в	б	в	б	г	а	в	в	б

Задание 3.

31. Нет, так как сразу начнёт накапливаться фитомасса, которая постоянно поглощалась копытными. Степь будет зарастать и превращаться в лесостепные сообщества.

32. Да, животные будут поедать все растения равномерно, и какая-то часть их погибнет. Растения таким образом сохраняются. Скорее всего, неядовитые и слабоядовитые похожи на ядовитый вид. Кроме того, у фитофагов выработается условный рефлекс и поедать эти виды будут только молодые особи.

33. Нет, потому что неограниченный рост численности ведёт к истощению ресурсов среды, и соответственно к снижению численности самой популяции или к её гибели.

Варианты ответа	Показатель	Балл
	Выбран неправильный ответ	0 баллов
	Выбран правильный ответ	1 балл
Да/Нет	Отсутствует обоснование ответа или сформулировано ошибочное обоснование.	0 баллов
	Частичное (неполное) обоснование ответа (без использования экологических законов, правил, закономерностей, не рассматривается содержание приведённых в ответе понятий, отсутствует логика в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании экологии, нет).	1 балл
	Полное обоснование ответа (с использованием экологических законов, закономерностей, рассматривается содержание приведённых в ответе понятий; обоснование логично)	2 балла

Задание 4.

34. Ответ Б) является верным. Особенности строения листьев растений семейства бромелиевых создают физические условия, необходимые для обитания других организмов – насекомых. Таким образом, здесь имеет место топическая связь.

Варианты ответа	Показатель	Балл
	Выбран неправильный ответ	0 баллов
	Выбран правильный ответ	2 балла
	Отсутствует обоснование ответа или сформулировано ошибочное обоснование.	0 баллов
	Частичное (неполное) обоснование ответа (без использования экологических законов, правил, закономерностей, не рассматривается содержание приведённых в ответе понятий, отсутствует логика в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании экологии, нет).	1 балл
	Полное обоснование ответа (с использованием экологических законов, закономерностей, рассматривается содержание приведённых в ответе понятий; обоснование логично)	2 балла