

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП
(возрастная группа – 10 - 11 классы)

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания. Время выполнения заданий - 1 академический час (45 минут).

Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы;
- внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения);
- отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- рекомендуется сначала работать с черновиком;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Максимальная оценка - 51балл.

ЗАДАНИЯ

Задание 1. Выберите 1 правильный ответ из четырёх предложенных. За каждый верный ответ - 1 балл. (Максимум 15 баллов)

1. Как называется весь комплекс совместно живущих и связанных друг с другом видов

животных:

- | | |
|----------------|---------------|
| а) экосистема; | в) фитоценоз; |
| б) биоценоз; | г) зооценоз. |

2. К числу видов-гелиофитов нельзя отнести:

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| а) сосну обыкновенную; | в) ель обыкновенную; |
| б) лиственницу даурскую; | г) дуб черешчатый. |

3. При увеличении численности популяции внешние условия становятся сдерживающим фактором и приводят:

- а) к появлению широкого разнообразия форм;
- б) внутривидовой конкуренции;
- в) мутациям;
- г) межвидовой конкуренции.

4. Какое из ниже перечисленных физиологических функций живых организмов не затронуто суточной периодичностью:

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| а) сон и бодрствование; | в) листопад; |
| б) открывание и закрывание цветков; | г) дневные животные спят ночью. |

5. Рост популяции животных определяется прежде всего комбинацией:

- а) рождаемости и обеспеченности пищей;
- б) смертности и миграции;
- в) рождаемости и размера территории, занимаемой популяцией;
- г) рождаемости и смертности

6. В какой среде живут самые быстродвигающиеся животные?

- а) наземно-воздушная; в) водная;
б) подземная (почва); г) живые организмы.

7. Вещество, сформировавшееся при участии живых организмов и сил неживой природы, В.И. Вернадский назвал веществом:

- а) биокосным; в) биогенным;
б) живым; г) косным.

8. Назовите вещество, вносящее наибольший вклад в образование кислотных осадков:

- а) сернистый газ; в) углекислый газ;
б) угарный газ; г) фреоны.

9. Парниковый эффект возникает в результате накопления в атмосфере:

- а) угарного газа; в) диоксида азота;
б) углекислого газа; г) оксидов серы.

10. Вырубка лесных массивов приводит к:

- а) увеличению видового разнообразия птиц;
- б) увеличению видового разнообразия млекопитающих;
- в) уменьшению испарения;
- г) нарушению кислородного режима.

11. Какие организмы не являются абсолютно необходимыми в поддержании замкнутого круговорота биогенных элементов (азота, углерода, кислорода и т.д.)?

- а) продуценты; в) редуценты;
б) консументы; г) необходимы все.

12. Численность особей в популяции остается относительно постоянной, если:

- а) плотность популяции равна емкости среды;
б) плотность популяции меньше емкости среды;
в) плотность популяции больше емкости среды;
г) ресурсы среды неограниченны.

13. Монокультура в агросистемах:

- а) снижает численность популяции вредителя;
- б) повышает численность популяции вредителя;
- в) уменьшает зависимость от пестицидов;
- г) не приводит ни к одному из перечисленных.

14. Для каких целей, согласно закону №358-ФЗ от 3 июля 2016 г., на территории РФ разрешено использование ГМО (генно-модифицированных организмов)?

- а) для использования ГМО в научных целях;
- б) для производства ГМ-продуктов питания;
- в) для выращивания ГМ-растения и разведения ГМ-животных;
- г) для ввоза и вывоза семян ГМ-растений.

15. Большая часть территории России чувствительна к различного рода антропогенным нарушениям экосистем вследствие того, что:

- а) находится к востоку от Уральских гор в условиях резко континентального климата;
б) расположена севернее 60° в условиях многолетней мерзлоты;
в) расположена на больших высотах;
г) расположена на засоленных почвах в условиях обширных низменностей.

Задание 2. Выберите 2 (два) правильных ответа из пяти предложенных. За каждый полный правильный ответ - 2 балла. (Максимум 10 баллов)

1. Факторы, определяющие смертность в популяциях:

- а) генетическая и физиологическая полноценность особей;
- б) форма групповой организации в популяциях животных;
- в) рождаемость в популяциях;
- г) влияние неблагоприятных физических условий среды;

д) воздействие хищников и симбионтов.

2. Малые круговороты углерода в биосфере могут осуществляться следующим путем:

а) углекислый газ атмосферы выделяется в процессе фотосинтеза днем, а ночью поглощается растениями из среды;

б) углекислый газ атмосферы поглощается в процессе фотосинтеза днем, а ночью его часть выделяется растениями в среду;

в) углекислый газ поглощается в процессе фотосинтеза с образованием органических веществ, а с гибелью растений и животных происходит окисление органических веществ с выделением углекислого газа;

г) углекислый газ атмосферы поглощается в процессе фотосинтеза, а при дыхании выделяется в атмосферу;

д) углекислый газ выделяется как в процессе фотосинтеза, так и при сжигании органических веществ, и разрушается в атмосфере под воздействием солнечных лучей.

3. Основным фактором, ограничивающим возрастание общей биомассы на планете является:

а) дефицит O_2 и CO_2 ;

б) дефицит H_2O ;

в) температура взаимоотношения;

г) поток солнечной энергии;

д) биотический фактор.

4. Наиболее характерными особенностями организмов - индикаторов являются:

а) пониженная чувствительность к исследуемым веществам;

б) повышенная чувствительность к исследуемым веществам;

в) отсутствие реакции на исследуемые вещества;

г) способность восстанавливать качество природной среды;

д) отражают скорости изменений в экосистемах под влиянием загрязнителей.

5. Переработка детрита производится такими живыми организмами, как:

а) термиты; б) мухи; в) оводы; г) клопы; д) дождевые черви.

Задание 3. Подберите к данным определениям необходимые термины или дайте верный ответ. Верный полный ответ – 1 балл. (Максимум – 10 баллов)

1. Особо охраняемая территория или акватория (участок водной поверхности), полностью или частично исключённая из хозяйственного использования в целях сохранения природных комплексов, охраны видов животных и растений, а также наблюдения за природными процессами -

2. Группа особей одного вида, живущих относительно обособленно от особей этого же вида -.....

3. Животные, питающиеся разлагающимися остатками организмов других животных и растений -.....

4. Смена одного биологического сообщества другим -.....

5. Организмы, у которых температура тела зависит от окружающей среды -.....

6. Межвидовое взаимодействие биотических факторов, при котором оба вида не оказывают никакого воздействия друг на друга -.....

7. Растения, толерантные к затенению, произрастающие преимущественно в тенистых местообитаниях, но также хорошо развивающиеся и на открытых участках с большим или меньшим количеством прямого солнечного света -.....

8. Место, занимаемое видом в биоценозе, включающее комплекс его биоценотических связей и требований к факторам среды -.....

9. Группы животных или растений, обитающие по всему (или почти по всему) земному шару -.....

10. Вещества в природе, из которых организмы получают всё необходимое для своей жизнедеятельности -.....

Задание 4. Дайте развёрнутый ответ на вопрос.

Верный и полный ответ – 4 балла. Правильный ответ, но неполный – 2 балл. (Максимум – 16 баллов)

1. Различают 3 основных типа распределения особей популяции в пространстве: равномерное (регулярное), неравномерное (групповое, мозаичное) и случайное (диффузное). От чего зависит тип распределения особей в пространстве?
2. Какие функции могут выполнять бактерии в экосистемах?
3. Приведите две основные тенденции изменения биоразнообразия при продвижении из низких широт в высокие.
4. Биологические инвазии – это внедрение новых видов в экосистемы (которых здесь раньше не было). Проблема биологических инвазий - одна из актуальных и все более значимых проблем современности. В чем причина инвазий? В чем их опасность?

БЛАНК ОТВЕТА

Фамилия, имя _____ Класс _____

Задание 1.

Задание 2 .

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Задание 2

1	2	3	4	5

Задание 3. Подберите к данным определениям необходимые термины или дайте верный ответ.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Задание 4. Дайте развёрнутый ответ на вопрос.

1. _____

2. _____

3.

4.
