

**Задания для обучающихся**  
**Время выполнения заданий – 45 минут**  
**Максимальное количество баллов – 100 баллов**

**Инструкция по выполнению заданий**  
**Уважаемый участник олимпиады!**

Вам предстоит выполнить три вида заданий, которые отличаются по уровню сложности. Поэтому перед тем, как приступить к выполнению отдельных заданий, ознакомьтесь со всей работой и правильно распределите свои силы.

Внимательно читайте конкурсные задания.

- **Задание № 1** предполагает выбор 2-х правильных ответов из 6-ти предложенных вариантов (*правильный ответ – 4 балла; правильным ответом считается выбор обоих верных вариантов*). **Максимальное количество баллов за задание – 24 балла.**

- **Задание № 2** предполагает выбор правильного утверждения («да» - «нет») с его последующим обоснованием (*правильный ответ – 8 баллов, оценивается только обоснование*). **Максимальное количество баллов за задание – 40 баллов.**

- **Задание № 3** предполагает выбор одного правильного ответа из четырех предложенных с его обоснованием (*выбор правильного ответа – 2 балла; обоснование – от 0 до 10, максимальное количество баллов за задачу – 12 баллов*). **Максимальное количество баллов за задание – 36 баллов.**

**ЖЕЛАЕМ УСПЕХА !**

**Задание № 1. Выберите два правильных (наиболее обоснованных) ответов из шести предложенных вариантов. (Правильный ответ – 4 балла; правильным ответом считается выбор двух верных вариантов). Максимальное количество баллов – 24 балла.**

**1. Выберите виды животных, имеющих наибольший энергетический бюджет (Энергетический бюджет — соотношение между получаемой организмом за тот или иной отрезок времени энергией и её расходом на поддержание различных процессов жизнедеятельности):**

- а) морская звезда;
- б) гепард;
- в) волк степной;
- г) аскарида человеческая;
- д) антилопа гну;
- е) сверчок.

**2. Выберите верную пару «паразит-Царство живой природы»:**

- а) спорынья-Растения;
- б) головня-Грибы;
- в) повилика-Животные;
- г) Петров крест-Грибы;
- д) трипаносома- Животные;
- е) трутовик-Животные.

**3. К биологическому загрязнению относится:**

- а) яйца аскариды;
- б) возбудитель сибирской язвы;
- в) повышенная температура водоема из-за сточных вод;
- г) теплотрасса;
- д) выхлопные газы автомобилей;
- е) содержание углекислого газа в помещении.

**4. Выберите источники наибольшего облучения для человека:**

- а) солнечная энергия на открытой местности;
- б) просмотр телевизора на расстоянии менее 1 м;
- в) просмотр телевизора на расстоянии более 1 м;
- г) использование микроволновой печи;
- д) рентгеновское облучение;
- е) работа на атомной станции.

**5. Один из этих ученых создал учение о биосфере, а другой предложил термин «Экология».**

- а) В.Вернадский;
- б) Ж.Б. Ламарк;
- в) Ч.Дарвин;
- г) Э.Зюсс;
- д) Э. Геккель;
- е) Ю.Либих.

**6. Укажите виды животных, занесенных в Черную книгу:**

- а) кавказский зубр;
- б) яванский тигр;
- в) амурский тигр;
- г) европейский зубр;
- д) зубробизон;
- е) яванский носорог.

**Задание № 2. Выберите правильные утверждения («да» - «нет») с его последующим обоснованием (правильный ответ – 8 баллов, оценивается только обоснование). Максимальное количество баллов за задание – 40 баллов.**

- 1. Длительный шум неблагоприятно воздействует на работу нервной системы;
- 2. К биотическим факторам относится межвидовая конкуренция;
- 3. Любое сообщество живых существ можно назвать экосистемой;
- 4. Примером сотрапезничества может служить тип взаимоотношений рыб-прилипал и акул.
- 5. Аккумуляторы являются опасными отходами и нуждаются в особой утилизации.

**Задание № 3. Выберите один правильный ответ из четырех возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным. Выбор правильного ответа –4 балла; обоснование – от 0 до 8 баллов, максимальное количество баллов за задачу – 12. Сумма баллов за задание – 36.**

1. Вельвичия удивительная произрастает в Намибии в каменистой пустыне. Крайне суровые условия! Однако растение считается долгожителем, возраст некоторых растений несколько сотен лет. Выберите наиболее вероятную причину такого долгожительства. Обоснуйте.



- а) удаленные места от поселений человека;
- б) отсутствие конкурентов среди других растений;
- в) отсутствие травоядных животных, поедающих листья;
- г) особенности жизнедеятельности самого растения.

2. Польский город Познань (полмиллиона жителей) снабжается водой из реки Варта. С недавних пор за чистотой воды, поступающей в городской водопровод, следят моллюски. Это двустворчатые моллюски дрейссены, очень чувствительные к загрязнениям. Они питаются, фильтруя речную воду и улавливая микроскопический планктон. После трёх месяцев службы моллюсков отправляют «на пенсию» в чистый водоём (продолжительность жизни этого вида 4—8 лет). Почему работники лаборатории водопровода вынуждены заменять моллюсков?



- а) моллюски погибают раньше времени;
- б) сифоны моллюсков «забиваются мусором», перестают фильтровать загрязнения;
- в) моллюски адаптируются к загрязнению, перестают его отфильтровывать;
- г) работники проявляют гуманность к животным.

3. «Черная книга флоры Сибири» – первый сборник, в котором представлен список чужеродных растений, активно развивающихся на новых для себя территориях, варварски изменяя структуру и состав экосистем. Одним из видов, описанных в данной книге, является Болиголов крапчатый. Укажите наиболее вероятные причины, по которым данное растение занесено в данную книгу:



- а) растение ядовито;
- б) пыльца растений вызывает аллергию;
- в) семена распространяются на больших территориях;
- г) семена быстро прорастают и составляют конкуренцию культурным и дикорастущим растениям.