

*23 October*

**ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ**

Всероссийская олимпиада школьников  
 Всероссийская ПЕЧАТЬМИ ВУКВАМИ чернилами черного или синего цвета по образцу:  
 МБОУ СОШ № 27 м. Стали

А Б В Г Д Е Ж З И К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я @ 8 9 .  
 А Б В Г Д Е Ж З И К Л М Н О П Р С Т У В W X Y Z I 2 3 4 5 6 7 0 .

ПРЕИМЕТ  КЛАСС

ДАТА

ШИФР УЧАСТНИКА

ФАМИЛИЯ   
 ИМЯ   
 ОТЧЕСТВО

Домашний,  учебно-производственный,  о рождении  
 паспорт  иное  
 Российская Федерация  иное

Дата рождения   
 Домашний телефон участника   
 Мобильный телефон участника   
 Электронный адрес участника

Муниципалитет   
 Организация наименование образовательной организации (школы)

Сведения о деталях участия  
 1. Фамилия   
 Имя   
 Организация наименование образовательной организации (школы)

2. Фамилия   
 Имя   
 Организация наименование образовательной организации (школы)

Личная подпись участника   
 Все поля обязательны к заполнению!



Задания теоретического тура

10 класс

[максимальное количество баллов – 29]

1. Приведите примеры нетрадиционных источников энергии. Какие преимущества и недостатки они имеют.

Солнечная энергия.  
Ветроэнергетика.  
Геотермальная энергия.  
Гидроэнергетика.  
Биоэнергетика.  
Энергия волн.  
Энергия приливов.  
Энергия ветра.  
Энергия солнца.  
Энергия биомассы.  
Энергия геотермальных источников.  
Энергия волн.  
Энергия приливов.  
Энергия ветра.  
Энергия солнца.  
Энергия биомассы.  
Энергия геотермальных источников.

2. Некоторые виды птиц массово гнездятся в необычное время. Например, клесты – с февраля по апрель, ворон – ранней весной, до схода снега. Найдите общую причину этого явления и объясните сроки гнездования каждого вида. Обоснуйте свой ответ.

Клесты гнездятся в это время, так как они используют высушенные ягоды.  
Ворон гнездятся в это время, так как они используют снег для строительства гнезда.  
Общая причина – это изменение климата и температуры.  
Ворон гнездятся в это время, так как они используют снег для строительства гнезда.  
Клесты гнездятся в это время, так как они используют высушенные ягоды.

3. В отдельные периоды зоопланктона может быть больше биомассы фитопланктона. Объясните данный феномен. Как данное явление соотносится с гипотезой об энергетических трофических уровнях?

При затоплении вохранилища в его акватории возникли острова. Какие изменения будут наблюдаться на них? Какое влияние на них окажет площадь, какие изменения будут происходить независимо от площади острова?

Ученые заметили, что в некоторых озерах происходит изменение площади, какие изменения будут наблюдаться на них? Какое влияние на них окажет площадь, какие изменения будут происходить независимо от площади острова?



5. Почему очень часто говорят, что легкими планеты (кроме лесов) являются еще и болотные экосистемы?

Болотные экосистемы являются очень важными для планеты, так как они способны накапливать углекислый газ, который выделяется при разложении органических веществ. Кроме того, болота являются источником кислорода и поддерживают биологическое разнообразие.

6. В настоящее время разной степени антропогенной эвтрофикации подвергаются водоемы во всех густонаселенных районах Земли. При каких условиях это происходит и к чему может привести?

Эвтрофикация водоемов происходит в результате поступления в них избыточного количества биогенных элементов (азота и фосфора). Это приводит к бурному росту водорослей и фитопланктона, что вызывает дефицит кислорода в воде и гибель животных организмов. В результате водоемы превращаются в «мертвые».

7. В результате продолжительного выброса ртуть в воду залива Минамата содержание метилртути составило не более 0,68 мг/л. А вот ее содержание в рыбе уже было от 8 до 36 мг/кг, в устрицах до 85 мг/кг. Также в результате выбросов пострадали животные («болезнь кошагето танца», наблюдалась смертность среди местного населения). Как можно объяснить более высокое содержание метилртути в организмах по сравнению с окружающей их средой? Как называется данное явление?

Повышенное содержание метилртути в организмах животных по сравнению с окружающей средой объясняется процессом биоаккумуляции. Метилртуть, попадая в организм, накапливается в тканях и передается потомству. Кроме того, в водоемах Минаматы происходила метилирование ртути бактериями.

8. Объясните, в чем преимущество использования замкнутых циклов производства? Приведите примеры.

Преимуществом замкнутых циклов производства является то, что они позволяют значительно сократить потребление ресурсов и уменьшить количество отходов. Примером такого цикла является производство бумаги из переработанной макулатуры.



Blank lined writing area with horizontal lines. Faint handwritten text is visible near the bottom right of this section, possibly including the words "школьный этап" and "участника".

Всероссийская олимпиада школьников по экологии.  
Муниципальный этап 2023-2024 учебного года. 10 класс

