

**Муниципальный тур Всероссийской олимпиады школьников по экологии  
2024-2025 учебный год  
Задания 10-11 класс  
Время на выполнение заданий олимпиады 120 минут**

**Максимальный балл-50**

**Часть 1**

*Выберите правильный ответ и обоснуйте его.*

**1. (2 балла) В эволюционной экологии существует популярная гипотеза о том, что основная причина массового вымирания крупных млекопитающих – истребление их древними охотниками, так как большие звери представляли собой желанную добычу. Согласно этой гипотезе, истреблением первобытными людьми объясняется исчезновение так называемой мегафауны (мастодонты, саблезубые тигры, мамонты и шерстистые носороги, сумчатые львы и др.):**

- а) в конце девона (360 млн. лет назад);
- б) на рубеже перми и триаса (251 млн. лет назад);
- в) на рубеже триаса и юры (200 млн. лет назад);
- г) в конце плейстоцена (15–12 тыс. лет тому назад).

(Примечание: девон, пермь, триас, юра, плейстоцен – периоды геологической истории Земли)

**2. (2 балла) Внешне обыкновенная чесночница – «копия» обыкновенной лягушки, но систематически по целому ряду морфологических признаков она относится к особому семейству чесночниц. Самая примечательная особенность – выросты на задних лапках, своеобразные «малые саперные лопаточки», благодаря которым чесночница в считанные секунды, находясь на мягком грунте, может зарыться и исчезнуть с поверхности почвы прямо на глазах. В области своего распространения чесночницы встречаются неравномерно, предпочитая:**

- а) участки с серыми лесными почвами;
- б) сплошные каменные участки;
- в) участки с твердоглинистым субстратом;
- г) меловые участки.

**3. (2 балла) При очистке каждой тонны рисовых зерен получают 200 кг шелухи. В некоторых странах её брикетируют и используют как топливо. Но чаще всего раздают садоводам, которые используют шелуху в качестве мульчи – посыпают ею землю на участках, удобряя почву, предохраняя её летом от пересыхания, а зимой – от чрезмерного промерзания. Однако у мульчи из рисовой шелухи есть один недостаток, связанный с тем, что она:**

- а) задерживает влагу и медленно разлагается (в течение 4–6 лет);
- б) обладает теплоизоляционными свойствами;
- в) не пропускает прямые солнечные лучи;
- г) содержит семена сорняков, произрастающих вместе с рисом.

**4. (2 балла) При сохраняющейся угрозе глобального изменения климата (потепления) уровень Мирового океана к середине XXI века может подняться на высоту:**

- а) 25 см
- б) 50 см
- в) 1 м
- г) 2 м

**5. (2 балла) Летом северные олени поедают птичьи яйца, помет, кости, леммингов,**

**рыбу, морские водоросли и даже пьют морскую воду. Это связано с тем, что:**

- а) они испытывают недостаток азота и минеральных элементов в зимнее время, когда питаются лишайниками;
- б) они испытывают недостаток элементов питания в зимнее время, когда питаются мхами;
- в) они круглый год едят кости, леммингов, рыбу, помет;
- г) эти олени отбились от стада и поэтому их рацион изменился.

## **Часть 2**

***Ответьте на вопросы:***

**6. (2 балла)** В чём состоит одна глубинная причина того, что у лыжников всё чаще возникает проблема со снежным покровом, а островные государства всё больше обеспокоены затоплением своих территорий?

**7. (4 балла)** Почему экономический рост и охрану природу часто рассматривают в качестве антагонистов? Могут ли эти процессы идти параллельно?

**8. (2 балла)** В чём состоит связь развития возобновляемой энергетики с решением проблемы сохранения исчезающих ледников?

**9. (4 балла)** Почему современная экология выходит за рамки биологии? Укажите две основные причины.

**10. (3 балла)** Получения энергии традиционными способами вносит существенный вклад в изменение климата. Чтобы смягчить его последствия, необходимо искать новые способы добывать энергию. Выходом может стать биотопливо.

Вопрос 1. Какие традиционные виды электрогенерации вы знаете?

Вопрос 2. Что необходимо для производства биотоплива?

Вопрос 3. Перечислите преимущества и недостатки биотоплива.

**11. (6 баллов)** Почему для адаптации важна изменчивость? Почему для выработки адаптации необходим достаточно высокий потенциал размножения? Почему для становления адаптации необходима наследственность?

**12. (4 балла)** Для того, чтобы обеспечивать себя продуктами питания, человек трансформирует естественные экосистемы в агроценозы. Сформулируйте два основных отличия агроценоза от биоценоза.

**13. (6 баллов)** «Зелёные коридоры» – протяжённые местообитания, которые соединяют участки природных территорий. Как «зелёные коридоры» между городскими парками, бульварами, природными территориями влияют на видовое разнообразие?

**14. (3 балла)** Растениеводство не может являться основным видом хозяйственной деятельности в тундре. Объясните, почему? Какая отрасль сельского хозяйства здесь является основным?

**15. (6 баллов)** В 40 субъектах Российской Федерации более 54 процентов городского населения находится под воздействием высокого и очень высокого загрязнения атмосферного воздуха. Назовите основные источники загрязнения. Каковы последствия такого загрязнения для населения? Как улучшить состояние городской экосистемы?