

**ЗАДАНИЯ 1-ГО (ЗАОЧНОГО) ЭТАПА ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ РГАУ-МСХА
ИМЕНИ К.А. ТИМИРЯЗЕВА 2023/2024 гг.**

**БИОЛОГИЯ
(для учащихся 9 –11 классов)**

Задания 1-го (заочного) тура олимпиады по биологии в РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева состоят из 10 вопросов и охватывают разделы по ботанике, зоологии и общей биологии. Необходимо развернуто ответить на максимально возможное число вопросов. Каждый из вопросов оценивается по 10-бальной шкале.

1. Растения характеризуются относительной неподвижностью. В тоже время, движение – одно из основных свойств всего живого. Какие формы движения можно наблюдать у растений и для чего им это нужно? Дайте развёрнутый ответ, приведите примеры.
2. Среди растений выделяется особая группа растений-хищников, которые питаются насекомыми и различными мелкими позвоночными, сохраняя при этом способность к фотосинтезу. Для чего они это делают? Дайте развёрнутый ответ, приведите примеры.
3. Среди наземных позвоночных животных одни откладывают яйца, тогда как другие являются живородящими. Как вы думаете, каковы преимущества и недостатки каждого из этих способов?
4. У кошек когти втягиваются в особые подушечки на пальцах, тогда как у собак – нет. Как Вы можете объяснить этот факт?
5. Объясните, почему крокодилы могут находиться в воде с открытой пастью (например, манипулировать добычей), не задыхаясь и не захлёбываясь?
6. Объясните, в чём причины успеха Г. Менделя в его опытах с горохом?
7. Почему наследование пластид у ряда растений не подчиняется законам Менделя?
8. Укажите, какие адаптивные механизмы включаются у человека, путешествующего на самолёте и за относительно короткое время перемещающегося из одного полушария в другое, с разными часовыми поясами?
9. Укажите, какой сходный процесс происходит в организме коровы и в болоте? Опишите механизм этого процесса и его результат.
10. В каких случаях и почему совместное выращивание или содержание разных сельскохозяйственных растений и животных даёт бóльшую продуктивность, чем раздельное содержание (выращивание)?