



## «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (РУДН)

### Заключительный этап Олимпиады РУДН для школьников 2024 г.

Профиль: «Агробиотехнология»

Класс: 10-11

Время, отведенное на написание работы: 150 минут

При выполнении заданий обратите внимание на следующее:

1. Получив бланк заданий, проверьте его комплектность. Все страницы бланка пронумерованы.

2. Внимательно прочитайте текст каждого задания.

При выполнении каждого задания нужно исходить только из условий, изложенных в его тексте. Изыскание дополнительных условий, прямо не обозначенных в задании, может привести к ошибке.

3. При ответе на вопрос, требующий выбора варианта из предложенных, необходимо четко отметить, например, (а) выбранный вариант.

При ответе на вопрос, требующий развернутого ответа, просьба выполнять его четким и понятным почерком. Все ответы вносятся в бланк ответов.

4. Любые исправления, которые Вы вносите в бланк ответов, должны быть читаемы, занесены с использованием той же ручки. Для грамотного внесения изменений необходимо собственноручно зачеркнуть неправильный ответ, написав фразу «Верный ответ: [содержание верного ответа]». При этом внесенные исправления и указанный верный ответ должны позволять однозначно установить содержание ответа, данного участником Олимпиады на вопросы задания.

## Задания

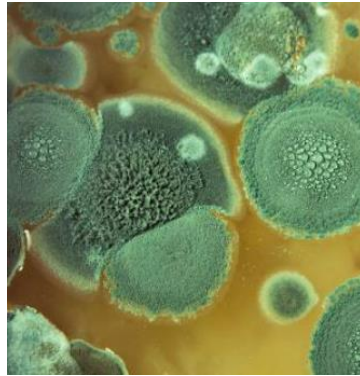
### 1 часть

*1. К какому отделу принадлежат грибы? Сопоставьте изображения и названия отделов.*

А.



Б.



В.



Варианты ответа:

- 1) Базидиомикота
- 2) Аскомикота
- 3) Зигомикота

*2. Сопоставьте формы и образования организмов и их описания:*

А – Мицелий

Б – Микориза

В – Каллус

1 – Вегетативное тело грибов, состоящее из тонких (1,5—10 мкм толщиной) нитей

2 - Неорганизованно-делящаяся масса клеток

3 - Симбиоз грибов и растения

*3. Сопоставьте способ размножения и его название:*

А – Партенокарпия

Б – Клонирование

В – Инбридинг

1 – Принцип, заложенный в вегетативное размножение растений в стерильных условиях

2 - оплодотворение без опыления у растений

3 - скрещивание близкородственных форм в пределах одной популяции организмов

*4. Сопоставьте сельскохозяйственное орудие или машину с агротехнологической операцией*

- |                  |                        |
|------------------|------------------------|
| 1. Плуг          | А. Рыхление почвы      |
| 2. Культиватор   | Б. Вспашка почвы       |
| 3. Комбайн       | В. Борьба с патогенами |
| 4. Опрыскиватель | Г. Уборка урожая       |

*5. Установите соответствие между видом пестицида и группой вредных организмов:*

- |               |              |
|---------------|--------------|
| 1. Инсектицид | А. Сорняки   |
| 2. Гербицид   | Б. Клещи     |
| 3. Фунгицид   | В. Насекомые |
| 4. Акарициды  | Г. Грибы     |

*6. Определите соответствие между агротехническим приемом и его характеристикой:*

- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1. Полив      | А. Двухфазный |
| 2. Посев      | Б. Капельный  |
| 3. Вид уборки | В. Рядовой    |

*7. Определите в верную группу свойство грибов, определяющее их свойство с растениями или животными:*

- А. Сходство грибов с растениями
- Б. Сходство грибов с животными

1. хорошо выраженная клеточная стенка,
2. поглощение питательных веществ из растворов,
3. отсутствие подвижности в вегетативном состоянии,
4. неограниченный рост.
5. гетеротрофный способ питания,
6. образование в ходе обмена веществ мочевины,
7. накопление гликогена, а не крахмала в качестве запасного углевода,
8. присутствие хитина в клеточной стенке.

## **2 часть**

**1. В микологических лабораториях грибы выделяют в чистые (аксеничные) культуры. Что представляет собой такая культура?**

**2. Возбудитель спорыньи гриб *Claviceps purpurea* часто образует склероции в колосьях ржи, но редко, почти никогда — в колосьях пшеницы, хотя искусственно можно заразить оба злака. Чем может объясняться такая специализация патогена?**

**3. Почему фаза синтеза сахаров называется темновой фазой фотосинтеза?**

**4. С чем связаны сроки посадки озимых и яровых культур?**

**5. Исключительно для цветковых растений характерно «двойное оплодотворение». Объясните, в чем заключается это явление.**

## **3 часть**

**1. Микроорганизмы, ассоциированные с растениями, в некоторых случаях могут стимулировать рост растений или угнетать развитие патогенных для растения микроорганизмов. Такие «полезные**

**микроорганизмы» используют для создания биологических препаратов защиты или стимуляции роста растений. Предложите схему опытов для исследования свойств микроорганизмов с целью отбора штаммов микроорганизмов, пригодных для создания биологических препаратов.**

**2. При уборке картофеля урожайность клубней составила 35 т/га. Для товарный целей масса одного клубня может быть от 50 до 120 г. Более крупные клубни идут в переработку на технические цели, более мелкие от 50 до 30 г на семена. Определите целевое использование урожая, если известно, что на 1 погонном метре посева четыре растения, а между рядами 70 см. При этом на одном растении образуется в среднем 7 клубней одного размера.**

**3. Белые шортгорнские телки часто бывают бесплодными. Имеется сообщение, что в потомстве от белого быка было получено 20 чалых и красных телок с нормальной плодовитостью и 10 белых бесплодных телок. Нет ли в этом сообщении чего-то, вызывающее сомнение в его достоверности?**