

Место для баллов:

Код:

КАБИНЕТ № 1
БОТАНИКА
(20 баллов)

Продолжительность выполнения – 1 час (60 минут).

Раздел I. СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ

Задание 1.1 (5,2 балла)

1.1.1 В таблице предложены стадии цикла развития неизвестного организма. Укажите плоидность стадий и внесите ответы в таблицу ниже.

Таблица для ответов на подзадание 1.1.1 (0,4 балла за пункт)

Пункт	Стадия цикла развития	Плоидность стадии цикла развития	Балл (за пункт)
1	гаметофит	<i>n</i>	0,4
2	спорофит	<i>2n</i>	0,4
3	антеридий	<i>n</i>	0,4
4	архегоний	<i>n</i>	0,4
5	яйцеклетка	<i>n</i>	0,4
6	сперматозоиды	<i>n</i>	0,4
7	мегаспорангий	<i>2n</i>	0,4
8	микроспорангий	<i>2n</i>	0,4
9	мегаспоры	<i>n</i>	0,4
10	микроспоры	<i>n</i>	0,4
11	зигота	<i>2n</i>	0,4

Используя информацию из таблицы с ответами на подзадание 1.1.1 ответьте на следующие вопросы:

1.1.2 Какой цикл развития характерен для объекта исследования?

Ответ: *гапло-диплофазный со спорической редукцией (гапло-диплофазный со спорическим мейозом)*

0,4 балла

1.1.3 Объект исследования является равноспоровым или разноспоровым?

Ответ: *разноспоровым*

0,4 балла

Задание 1.2 (4,4 балла)

1.2.1 Используя информацию из таблицы задания 1.1 восстановите цикл развития объекта исследования. **Обязательно указывайте ploидность каждой стадии, а также место митоза (М) и мейоза (М!) в схеме.** Ответ внесите в место для рисунка.

Место для рисунка:

4 балла



1.2.2 Какая стадия цикла развития указывает на то, что половой процесс у объекта исследования зависит от жидко-капельной воды?

Ответ: Наличие жгутиковой стадии в цикле развития, т.е. сперматозоидов

0,4 балла

Задание 1.3 (0,4 балла)

Для какого(-их) из приведенных организмов характерен восстановленный Вами цикл развития. В качестве ответа укажите номер(-а) рисунка(-ов).



1



2



3



4



5



6

Ответ:

3

0,4 балла

Раздел II. МИКОЛОГИЯ

Задание 2.1 (4 балла)

Перед Вами представлен коллаж. Рассмотрите его и подпишите элементы, которые указаны в таблице 1 задания 2.1. Ответы внесите в таблицу 1.

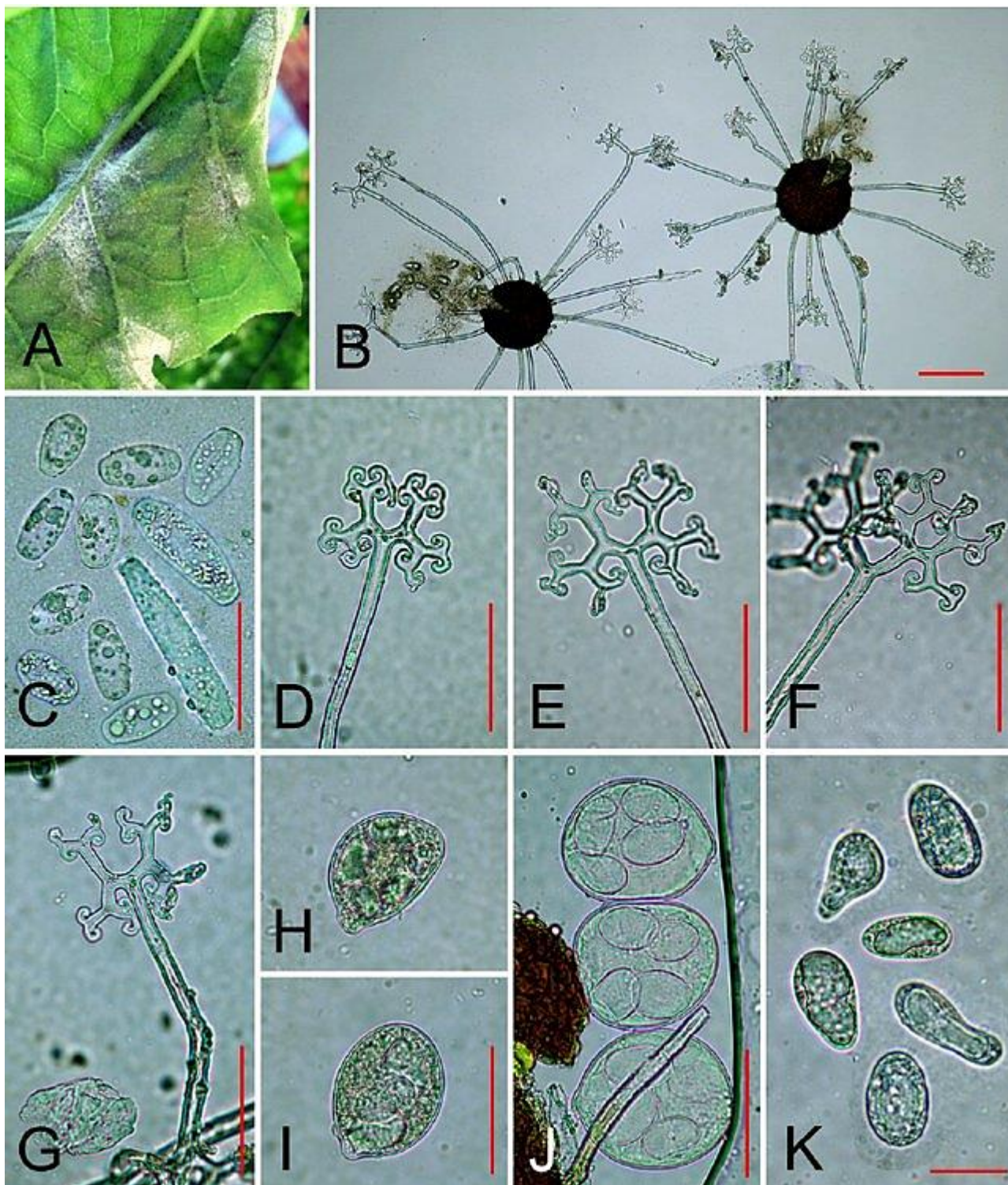


Рисунок 2.1 – Объект исследования. Масштаб размерного штриха:
B = 100 μm , C–J = 50 μm и K = 20 μm .

Таблица 1 для ответов на задание 2.1 (0,5 балла за пункт)

Пункт	Подпись к рисунку	Балл (за пункт)
А	<i>Пораженный лист</i>	0,5
В	<i>Хазмотеций (клеистоотеций) с придатками</i>	0,5
С	<i>Конидии</i>	0,5
Н–J	<i>Аски с аскоспорами (сумки с сумкоспорами)</i>	0,5
К	<i>Аскоспоры (сумкоспоры)</i>	0,5

Используя линейку, определите размеры структур, которые указаны в таблице 2 задания 2.1. Для перевода мм / см в мкм используйте математическое равенство двух отношений (пропорцию). **Значения размеров штрихов в мкм (μm) указаны в названии рисунка.** Для удобства выберите 2–3 объекта измерения (**выбранные объекты обязательно обведите на рисунке**). Все результаты внесите в таблицу 2.

Таблица 2 ответов на задание 2.1 (0,3 балла за пункт)

Пункт	Размеры, μm*	Балл (за пункт)
В (диаметр округлого объекта)	<i>98–112</i>	0,3
В (длина объектов по периферии округлого объекта)	<i>125–305</i>	0,3
С (длина × ширина)	<i>23–38 × 14–18</i>	0,3
Н–J (длина × ширина)	<i>53–67 × 35–55</i>	0,3
К (длина × ширина)	<i>22–31 × 10–16</i>	0,3

* – ответ участника должен попадать диапазон значений в столбце «Размеры, μm», предложенный в ответах.

Задание 2.2 (3 балла)

Определите объект исследования по приведенному ключу используя данные из таблиц в задании 2.1 и рисунка 2.1.

- 1 Телеоморфа представлена закрытой аскомой 2
 + Телеоморфа представлена открытой аскомой 5
 2 Хазмотеций диаметром 73–110 μm, сумки 8-споровые 3
 + Хазмотеций диаметром 50–126 μm, сумки 3–4(–6)-споровые 4
 3 Придатки хазмотеция на вершине 3–6-кратно дихотомически разветвленные, сумки размером 73–82 × 55–69 μm, аскоспоры размером 18–26 × 12–17 μm
 *Podosphaera myrtillina*

**Третий этап республиканской олимпиады по учебному предмету «Биология»
2025/2026 учебный год**

- + Придатки хазмотеция мицелиевидные, на верхушке не разветвлены, сумки размером $86-94 \times 52-84 \text{ }\mu\text{m}$, аскоспоры размером $16-25 \times 12-16 \text{ }\mu\text{m}$
..... ***Podosphaera euphorbiae***
- 4 Придатки хазмотеция на вершине 3-6 кратно дихотомически разветвленные, сумки размером $(42.5-50.0-67.5 \times 32.5-47.5 \text{ }\mu\text{m})$, аскоспоры размером $20.0-27.5 \times 12.5-17.5 \text{ }\mu\text{m}$ ***Erysiphe platani***
- + Придатки хазмотеция мицелиевидные, на верхушке не разветвлены, сумки размером $42-70 \times 25-40 \text{ }\mu\text{m}$, 2-споровые, аскоспоры размером $15-22 \times 10-16 \text{ }\mu\text{m}$ ***Neoerysiphe galii***
- 5 Апотеции диаметром 1,5–5 см, окрашены в красный цвет, сумки размером $340 \times 14 \text{ }\mu\text{m}$, 8-споровые, аскоспоры размером $26-40 \times 10-12,5 \text{ }\mu\text{m}$
..... ***Sarcoscypha coccinea***
- + Апотеции диаметром 1–4 мм, окрашены в желтый цвет, сумки размером $75-135 \times 8-10 \text{ }\mu\text{m}$, 8-споровые, аскоспоры размером $9-14 \times 3-5 \text{ }\mu\text{m}$
..... ***Calycina citrina***

Распишите ход определения по схеме: $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow +$

Ответ:

Схема кода определения:

$1 \rightarrow 2 \rightarrow + \rightarrow 4$

2 балла

Результат определения (вид):

Erysiphe platani

1 балл

Задание 2.3 (3 балла)

Изучите ещё раз текст ключа для определения грибов из задания 2.2.

Ответьте на следующие вопросы:

2.3.1 К какому отделу относятся виды грибов из ключа в задании 2.2?

Ответ: ***сумчатые грибы (Ascomycota)***

0,5 балла

2.3.2 Какие признаки в ключе указывают на то, что эти виды относятся к отделу, который Вы указали?

Ответ: ***аскоспоры, сумки, аскома, апотеции, хазмотеции***

1 балл

2.3.3 Какой(-ие) тип(-ы) деления клетки определяет формирование асков с 4-6-8 сумкоспорами?

Ответ:

мейоз и митоз

0,5 балла

2.3.4 Какая клетка участвует в формировании сумки?

Ответ:

зигота

1 балл