

Место для баллов:

Код:

КАБИНЕТ № 1
БОТАНИКА
(20 баллов)

Продолжительность выполнения – 60 минут.

Раздел 1. Анатомия и морфология растений

Перед выполнением заданий убедитесь в наличии на Вашем рабочем месте (столе) всех необходимых материалов и оборудования (список представлен ниже):

Материалы, оборудование: образцы листьев сенполии с черешками, световой микроскоп, половина чашки Петри с водой, препаровальные (гистологические) иглы, предметное и покровное стекла, марлевая или бумажная салфетка, пипетка Пастера, лезвие, фильтровальная бумага.

Историческая справка. Растение *Saintpaulia ionantha* H. Wendl. было открыто в 1892 году бароном Вальтером фон Сен-Полем, военным комендантом Узамбарского округа Германской Восточной Африки – колонии Германии, находившейся на территории современных Танзании, Бурунди и Руанды. Вальтер Сен-Поль обратил внимание на это растение во время прогулки. Собранные семена он выслал своему отцу – президенту Германского дендрологического общества Ульриху фон Сен-Поллю, а тот передал их ботанику Герману Вендланду. Вендланд вырастил растение из семян и в 1893 году описал его как *S. ionantha* (Сенполия фиалкоцветковая), выделив этот вид в отдельный род, который он назвал в честь отца и сына Сен-Полей.

Задание 1.1 (2,5 балла, по 0,5 за пункт)

Рассмотрите объект исследования заполните таблицу с морфологическим описанием. **Правильные на Ваш взгляд ответы впишите в пустом поле таблицы для ответов на задание.**

Таблица для ответов на задание 1.1

Характеристика	Ответ	Балл
Тип листа по характеру направления роста		
Тип жилкования:		
по жилкам 1-го и 2-го порядков		
по жилкам 3-го и больших порядков		
Характер края:		
Тип листа по количеству листовых пластинок (ЛП):		

Задание 1.2 (1,5 балла)

Отделите эпидермис, в четырёх местах листа, используя препаровальную иглу. Пронумеруйте их в **СТРОГОМ** соответствии с заданной схемой:
 № 1 – адаксиальный эпидермис листовой пластинки;
 № 2 – адаксиальный эпидермис магистральной жилки листа;
 № 3 – эпидермис черешка;
 № 4 – абаксиальный эпидермис.

Сделайте четыре временных препарата, рассмотрите их под микроскопом (x40) и выполните ряд заданий ниже. **Правильные на Ваш взгляд ответы подчеркните либо впишите в пустом поле.**

Таблица для ответов на задание 1.2

№	Вопрос	Ответ	Балл
1	Какой тип(-ы) устьичных комплексов доминирует(-ют)?		
2	Впишите № препарата(-ов), на котором(-ых) Вы нашли устьичные комплексы.		
3	Какие типы трихом Вы наблюдали среди препаратов №1, №2, №3, №4? (ответ обозначить √)	простые одноклеточные кроющие	
		простые многоклеточные кроющие	
		простые многоклеточные железистые	
		живые	
		мёртвые	
4	Отличаются ли по типу трихом эпидермис на препарате № 1 и №3	железистые бочонковидные	

Задание 1.3 (4,1 балла)

Вам дано описание цветка сеньполиии: «Цветок дипохламидный, с первого взгляда актиноморфный, но при детальном рассмотрении зигоморфный. Чашечка свободнолиственная состоит из пяти чашелистиков. Венчик состоит из пяти лепестков, которые имеют разные размеры и могут частично сростаться в основании. Лепестки однородные, сине-фиолетового цвета, обратно-яйцевидной формы, суженные к основанию и слегка перекрываются между собой. Андроцей многобратственный состоит из 2 тычинок расположенных друг напротив друга. Три тычинки превращены в стаминодии. Гинецей паракарпный, рыльце двухлопастное. Завязь верхняя». Преобразуйте описанный текст в формулу цветка и диаграмму (**при составлении диаграммы обязательно укажите ВСЕ элементы, указанные в тексте, и их расположение**). Ответы занесите в таблицу ниже.

Таблица для ответов на задание 1.3

Формула цветка	Диаграмма

Раздел 2. Микология и альгология

Задание 2.1 (4 балла, по 0,5 за пункт)

На рисунке 1 представлен жизненный цикл одного из представителей царства Настоящие грибы (Fungi). Рассмотрите жизненный цикл и подпишите стадии, обозначенные цифрами. Свои ответы занесите в поле для ответов ниже. пункты 6 и 8 являются процессами.

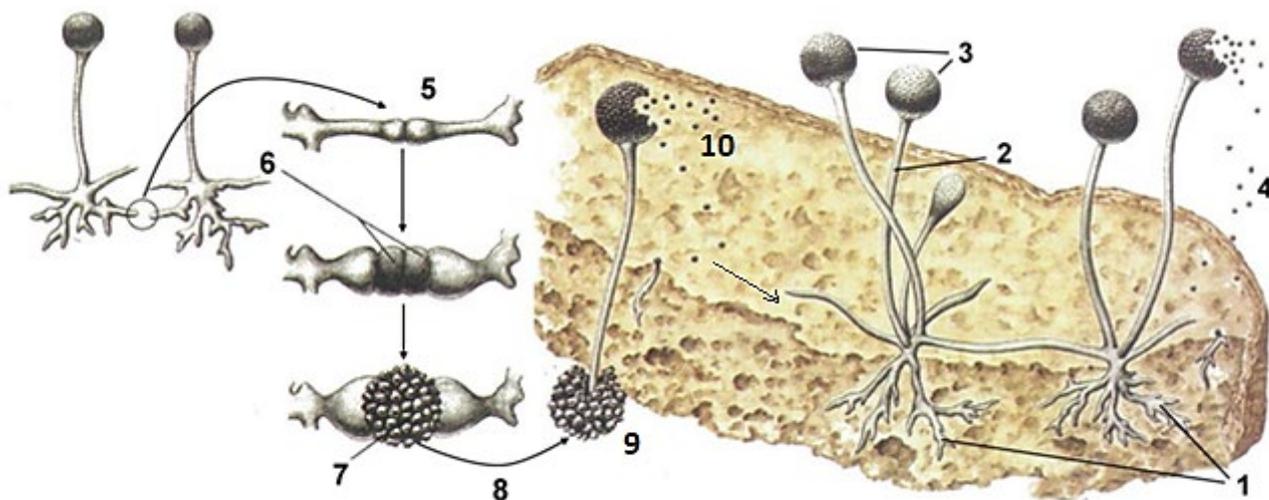


Рисунок 1 – Жизненный цикл настоящего гриба

Таблица для ответов на задание 2.1

№	Ответ	Балл	№	Ответ	Балл
1			5		
2			6		
3			7		
4			8		

Задание 2.2 (3 балла)

Основываясь на ходе жизненного цикла представленного гриба (рис. 1), а также отражённых особенностях морфологии мицелия, ответьте на следующие вопросы. Для вопросов 1–5 ответы краткие – ДА/НЕТ (по 0,1 за пункт); Для вопросов 6–10 ответы требуют термина (1 слово) (по 0,5 за пункт).

Таблица для ответов на задание 2.2

№	Вопрос	Ответ	Балл
1	Мицелий у данного гриба ценоцитный?		
2	Клетки на 9 стадии жизненного цикла гаплоидные?		
3	Клетки на 4 стадии жизненного цикла диплоидные?		
4	Структура, обозначенная цифрой 7 диплоидная?		
5	Половой процесс, представленный в жизненном цикле – соматогамия?		
6	В ходе, какого процесса была образована структура, обозначенная под цифрой 7?		
7	Какой процесс обозначен цифрой 8?		
8	Какая стадия жизненного цикла (n или $2n$) доминирует у грибов со схожим жизненным циклом?		
9	Какой тип жизненного цикла характерен для организмов со схожим жизненным циклом?		
10	Основываясь на отвеченных Вами вопросах ранее, предположите, к какому отделу грибов царства Настоящие грибы относится рассматриваемый организм?		

Раздел 3. Систематика растений

Задание 3.1 (1,1 балла)

На рисунке 2 представлен жизненный цикл кукушкиного льна (*Polytrichum commune*). Рассмотрите жизненный цикл и подпишите стадии, обозначенные цифрами. Свои ответы занесите в поле для ответов ниже.

Таблица для ответов на задание 3.1

№	Ответ	Балл	№	Ответ	Балл
1			7		
2			8		
3			9		
4			10		
5			11		
6					

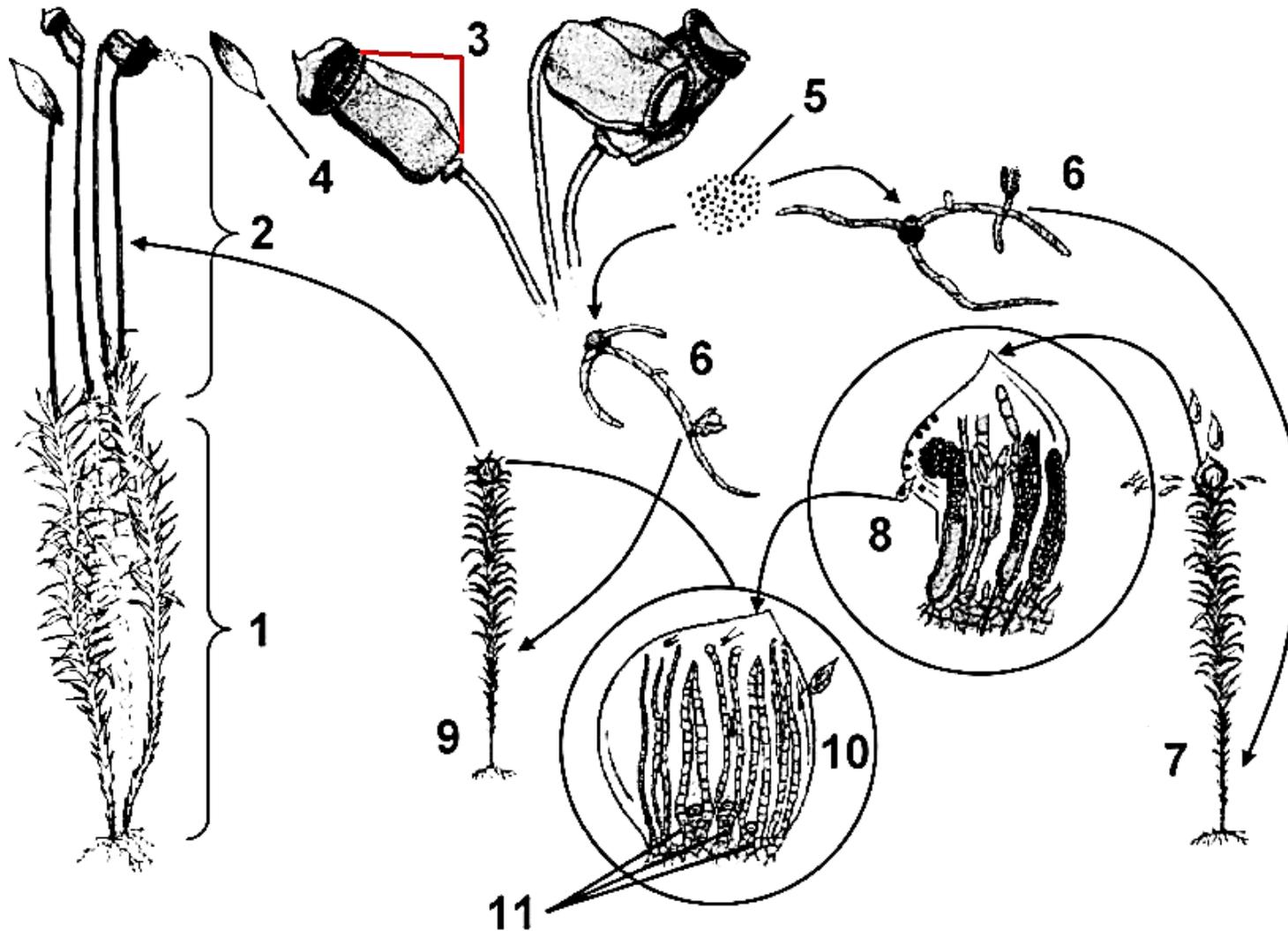


Рисунок 2 – Жизненный цикл кукушкиного льна (*Polytrichum commune*)

Задание 3.2 (3,8 балла)

Основываясь на ходе жизненного цикла представленного мха (рис. 2), ответьте на следующие вопросы.

Таблица для ответов на задание 3.2

№	Вопрос	Ответ	Балл
1	Из какой части архегония образуется колпачок кукушкиного льна?		
2	Какая плоидность клеток у филлидий кукушкиного льна?		
3	Какая структура в составе коробочки выполняет защиту от проникновения воды в полость урночки, защищая споры от загнивания после отделения крышечки?		
4	Какое поколение доминирует у представленного растения?		
5	Какой тип протонемы характерен для кукушкиного льна?		
6	Какую плоидность имеют споры после вскрытия коробочки?		
7	Кукушкин лён относится к группе морфологически равноспоровых растений?		
8	Кукушкин лён относится к группе физиологически разноспоровых растений?		
9	Способен ли спорофит кукушкиного льна к фотосинтезу?		
10	Чем представлен спорофит у кукушкиного льна?		

Выполнив все задания, наведите, пожалуйста, порядок на своем рабочем месте. Если это не будет сделано, дежурный преподаватель вправе ОШТРАФОВАТЬ ВАС НА 2 БАЛЛА!