

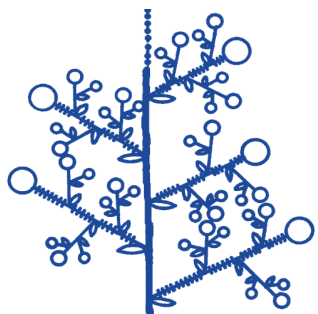
ЛИСТ ОТВЕТОВ (максимум 50 баллов)

За каждое правильно выполненное задание, предполагающее выбор из нескольких вариантов ответов (а, б, в, ...) дается по 1 баллу, остальные задания оцениваются отдельно.

Задание 1. (максимум - 5 баллов)

	А	Б	В
1.1. соцветие...		+	
1.2. соцветие...	+		
1.3. соцветие...		+	
1.4. брактей (прицветники)...	+		
1.5. брактеолы (прицветнички)...	+		

Задание 2. (максимум - 5 баллов)

Только схема (без комментариев):	Условные обозначения (МОГУТ БЫТЬ ИЗБЫТОЧНЫМИ):
Название соцветия: _____	 Цветок
	 Растущая верхушка открытого соцветия
	 Номофилл – лист серединой формации
	 Брактея (прицветник)
	 Брактеола (прицветничек)
	 Укороченное междоузлие (прорисовано в разных вариантах)
	Главная ось соцветия обозначается жирной линией ОБРАЗЕЦ: схема участка соцветия коровьяка черного (<i>Verbascum nigrum</i>) 

Критерии оценивания схемы соцветия:

Схема нарисована крупно, на ней отмечены требуемые части объекта, видны все предложенные для обозначения структуры.	1 балл
Схема выполнена аккуратно, все структуры обозначены в соответствии с предложенными обозначениями.	1 балл

КРИТЕРИИ ОТВЕТА (максимум 5 баллов)

Качество рисунка (максимум 2 балла)

Правильный показ основных признаков (максимум 2 балла):

- Дихазии/многочленные дихазии на боковых осях, цветоножки не укороченные, центральные цветки дихазиев присутствуют – **0,5 балла**
- Наличие брактеев на главной оси соцветия на своем месте (в их пазухах – веточки соцветия) – **0,5 балла**
- Наличие брактеол на боковых осях соцветия и боковых цветоножках на своих местах (цветки в пазухах брактеол центрального цветка дихазия и /или брактеолы на цветоножке боковых цветков), – **0,5 балла**
- Соответствие схемы и названия соцветия – **0,5 балла**

Название соцветия – **1 балл:**

Метелка (сложная метелка)

Кисть из дихазиев

Тирс (тирс из дихазиев)

Сложный колос из дихазиев – **0,5 балла**

Двойной (сложный) дихазий – **0,5 балла**

Сложная кисть – **0,5 балла**

Если слишком малый фрагмент соцветия, недотачный для обоснованных выводов (1-2 узла на главной оси соцветия – снижаем на 1 балл.

Задание 3. (максимум - 5 баллов)

	А	Б	В
3.1. околоцветник...	+		
3.2. расположение элементов околоцветника...		+	
3.3. элементы околоцветника...	+		
3.4. подчашие...		+	
3.5. цветок...	+		

Задание 4. (максимум - 7 баллов)

	А	Б	В	Г
4.1. гипантий	+			
4.2. расположение тычинок	+			
4.3. стаминодии	+			
4.4. тычинки			+	
4.5. пыльники вскрываются		+		
4.6. пыльники			+	
4.7. завязь	+			

Задание 5. (2 балла). Что в предложенном цветке выполняет функцию нектарника:

КРИТЕРИИ ОТВЕТА (максимум 2 баллов)

2 балла: **вырост** тычинок / **придатки** тычинок / парные **выросты** в основании тычинки / **выросты** внизу тычинки **выросты** в основании тычиночной нити / **структура** в(у) основании(я) тычинки.

1 балл – основание тычинки (без указания, что нектарники являются выростами), / части тычинки, / видоизмененные тычинки, / если указано что не все тычинки, а тычинки определенного круга.

0,5 балла – формально неверный ответ, но есть интуитивно верное описание нектарника.

Все остальное – **НОЛЬ** баллов (тычинка, пыльник тычинки, стаминодий, гипантий, венчик, околоцветник

Задание 6. (6 баллов). (формула цветка)

КРИТЕРИИ ОТВЕТА: (максимально 6 баллов, за русскую терминологию не снижаем)

Цветок обоеполый – **0,5 балла**

Цветок актиноморфный - **0,5 балла**

ОКОЛОЦВЕТНИК (1 балл)

Р 3+3 --- **1 балл** (все остальные варианты, включая сростания, – 0 баллов, т.к. там хорошо все видно)

АНДРОЦЕЙ (максимум 2 балла):

Две системы оценки:

1. – общее количество тычинок: (НЕ КРАТНОЕ ТРЕМ - 0 баллов)

12 – **1 балл**

9 или 15 – **0,5 балла**

Все остальные варианты (включая общее число – 6 тычинок) – **0 баллов**.

2. – число кругов андроцея:

4 круга – **1 балл**

2 круга, 3 круга или 5 кругов – **0,5 балла**

все другие варианты - **0 баллов**.

Дополнительно: сростания в андроцее – **МИНУС 0,5 балла**

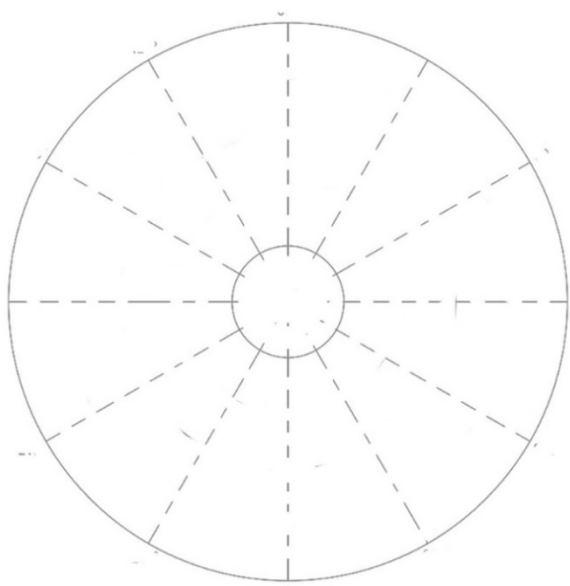
ГИНЕЦЕЙ (максимум 2 балла):

G1 – **1 балл**,

Завязь верхняя – **1 балл**. (полунижняя, и нижняя – 0 баллов)

Задание 7. (максимум 6 баллов).

Серым цветом размечены границы поля диаграммы для удобства прорисовки.



Чашелистик



Лепесток



Листочек простого околоцветника



Тычинка. Ориентация пыльника может быть различной. Тычинки могут различаться размерами и/или иметь дополнительные образования, которые можно отразить на диаграмме.



Пестик. Если пестик образован несколькими плодолистиками, то их границы можно показать перегородками.

КРИТЕРИИ ОТВЕТА: максимально 6 баллов (за русскую терминологию не снижаем)

Соответствие диаграммы формуле – **0,5 балла** (вне зависимости от правильности формулы)

Правильно обозначены листочки простого околоцветника – **1 балл**

Показаны 2 круга околоцветника – **1 балл** (3+3, два круга, а не спирально, без срастания)

Пыльники наружных тычинок интрорзные, развернуты внутрь – **1 балл**

Пыльники внутренних тычинок (независимо от того, показаны стаминодии внутреннего круга или нет) экстрорзные, развернуты наружу – **1 балл**

Есть придатки-нектарники внутренних тычинок – **0,5 балла**

Если показан внутренний круг, представленный стаминодиями – **0,5 балла**

Правильно прорисован гинецей – **0,5 балла** (однокамерный)

Задание 8. (максимум 2 балла). Предположите, каким типом плода будет обладать данное растение:

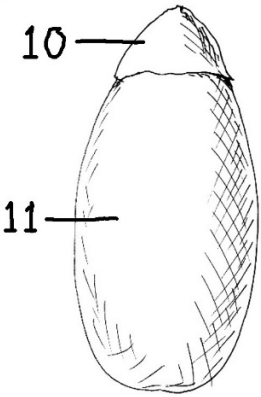
КРИТЕРИИ ОТВЕТА: максимально 6 баллов (за русскую терминологию не снижаем)

2 балла: костянка, орешек (если есть правильное + неправильное название, то не засчитываем)

1 балл: если указано – апокарпный плод / одногнездный псевдомономерный

Неверно: листовка, многокостянка и проч.

Задание 9. (максимум 10 баллов).

Рисунки и подписи цифрами (см. образец)	Подписи: (СПИСОК СТРУКТУР МОЖЕТ БЫТЬ ИЗБЫТОЧНЫМ)
	1. – антерофор 2. – гиностегий 3. – гинофор 4. – интрорзный пыльник 5. – нектарник 6. – синангий 7. – синандрий 8. – стаминодий с недоразвитым пыльником 9. – экстрорзный пыльник 10. – нуцеллярный колпачок 11. – эндосперм Образец: 

Критерии оценивания рисунков:

Рисунки крупные	1 балл
Все детали объекта нарисованы правдоподобно с соблюдением реальных пропорций и в правильном числе	1 балл
Рисунки выполнены аккуратно, все границы тканей или структур показаны четко, линиями. Штриховкой или точками показаны характер поверхности или объем.	1 балл
Рисунки детализированы, правдоподобно показаны мелкие детали, в том числе те, которые не предлагаются к обозначению.	1 балл

КРИТЕРИИ ОТВЕТА: максимально 10 баллов.

КАЧЕСТВО РИСУНКА (максимум 4 балла) оценивается независимо от числа нарисованных тычинок, если тычинка не одна, то качество оценивается **ПО СОВОКУПНОСТИ** изображений. Если прорисована не тычинка, мы рис. не оцениваем.

ДЕТАЛИ СТРОЕНИЯ РИСУНКА:(максимум 2 балла):

Если прорисован нектарник, но не парный, а только 1 – **1 балл**,

Если у тычинки показана пара нектарников в основании – и /или при этом правдоподобно показан экстрорзный пыльник (с камерами, слегка развернутыми вбок) – **2 балла**. Также 2 балла, если не совсем верно показана тычинка с нектарником, но правильно прорисован настоящий стаминодий.

ДЕТАЛИ СТРОЕНИЯ ПЫЛЬНИКА (максимум 2 балла):

Наличие клапанов **1 балл**

Показан характер вскрывания клапанов – открывание их вверх – **1 балл**

ОЦЕНКА ПОДПИСЕЙ (максимум 2 балла):

Правильные подписи – каждая правильная подпись (указывающая на соответствующую структуру)

Интрорзный пыльник – для наружной тычинки

Экстрорзный пыльник – для внутренней тычинки (Латрорзный можно засчитать)

Нектарник – парный придаток в основании внутренней тычинки

Стаминодий – для недоразвитой тычинки внутреннего круга.

Синангй – не засчитывали и не снимали, т.к. это понятие эволюционне.

Остальные подписи - неправильные – **отнимают по 0,5 балла**, (но не меньше 0 баллов за подписи), но если указано правильно указано число нарисованных видов тычинок, оно **прибавляет 0,5 балла**, утраченное неправильной подписью.

	А	Б	В	Г	Д
<u>Задание 10.</u> (2 балла).	+				

ЛИСТ ОТВЕТОВ
практического тура заключительного этапа
42-й Всероссийской олимпиады школьников по биологии.
2025-26 уч. год. 9 класс

ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

Задание 1. (3 балла)

Русское название типа *Нематоды* / *круглые черви* (2 балла)

Латинское название типа *Nematoda* (1 балл)

Задание 2. (13 баллов)

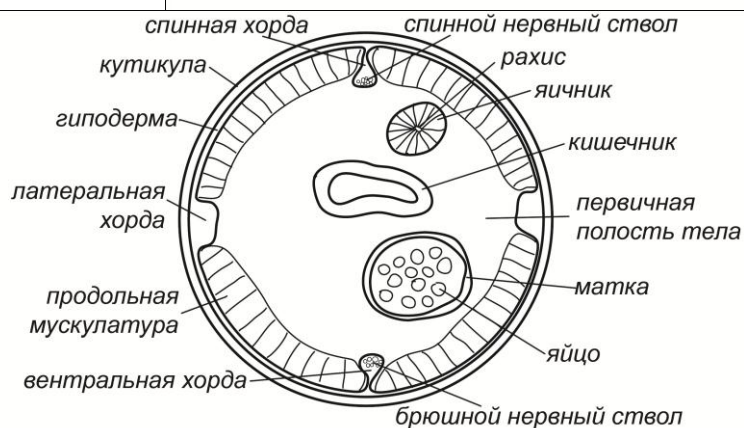
тип Членистоногие (1,5 балла)



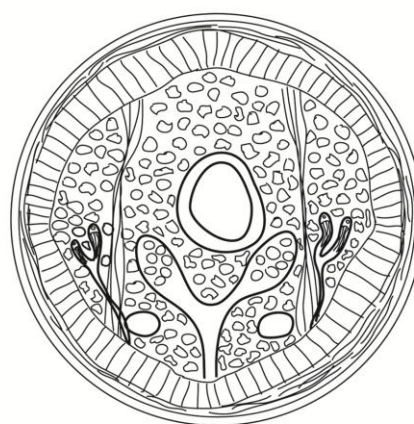
тип Кольчатые черви (1,5 балла)



тип Нематоды (1,5 балла)



тип Плоские черви (1,5 балла)



по 0,5 баллов за каждый верный ответ. Максимум: 7

Задание 3. (4 балла)

А) 3 (2 балла)

Б)

Тип глотки	1	2	3	4
Тип питания	Б	Г	А	В

0,5 балла

0,5 балла

0,5 балла

0,5 балла

Задание 4. (12 баллов)

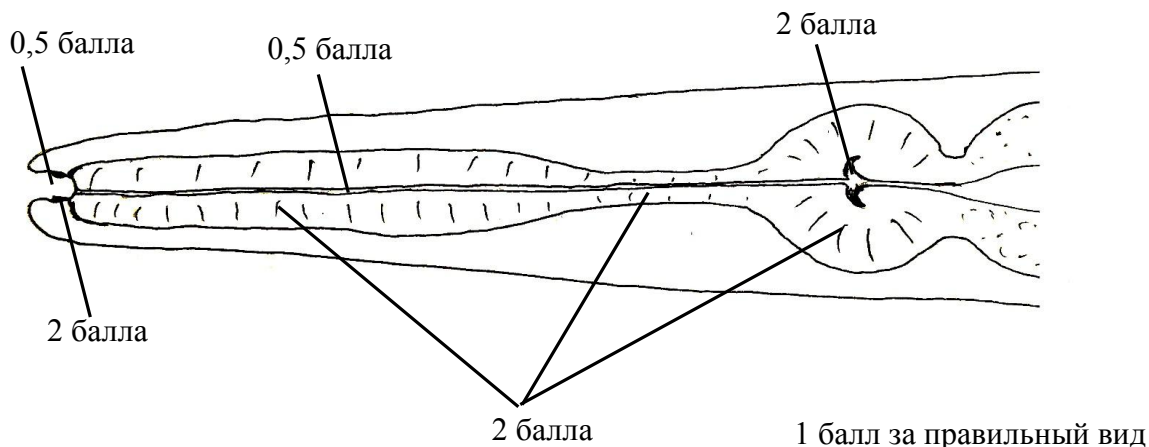
Внешний вид неполовозрелой особи с подписями. Рисуется черной гелевой ручкой.



3 балла максимум за сам рисунок; по 1 баллу за каждую верную подпись в верном месте (9 баллов максимум)

Задание 5. (8 баллов)

Передний конец тела с детально прорисованной глоткой. Рисуется черной гелевой ручкой.



Задание 6. (10 баллов). Изучите вопросы на листе заданий и отметьте для каждого задания от 0 до 5 верных ответов, проставив в ячейки знак X. Задание оценивается по прогрессивной шкале.

Номер задания	Вариант ответа					
	А	Б	В	Г	Д	
1						Отмечен 1 пункт – 1 балл, отмечено 2 пункта или больше – 0 баллов
2			X			Отмечено 2 пункта, включая верный – 1 балл, отмечено больше или не отмечен верный – 0 баллов
3	X		X	X		Отмечено два верных ответа из трех – 1 балл, отмечено три верных ответа и один неверный – 1 балл; в остальных случаях – 0 баллов
4		X				Отмечено 2 пункта, включая верный – 1 балл, отмечено больше или не отмечен верный – 0 баллов
5	X	X	X	X	X	Не отмечен 1 из пунктов – 1 балл, не отмечено больше – 0 баллов

Итого _____

ЛИСТ ОТВЕТОВ

42-й Всероссийской олимпиады школьников по биологии, 2025-26 уч. год, 9 класс
ЦИТОЛОГИЯ И ГИСТОЛОГИЯ

Задание 1. Изучение микропрепарата под микроскопом (всего 35 баллов). Оценка:

1.1. Временный или постоянный (1 или 2) 1 балл	1.2. Тип препарата (одна цифра из 3-9) 1 балл	1.3. Как окрашен (заполнить <u>знаком X</u> или <u>знаком O</u>) 7 баллов (за каждый правильно выбранный и правильно невыбранный пункт начисляется 1 балл)							1.4. Название органа 3 балла			
2	5	10	11	12	13	14	15	16	Желудок=3, но если в п.1.8 столбец №1 стоит X, то желудок=1. Все другие органы=0, кроме: тонкая ИЛИ двенадцатиперстная кишка=1			
		O	O	O	O	O	X	X				
1.5. Орган при спайках (одна буква) 1 балл	1.6. Тип опухоли (цифра из 17-22) 1 балл	1.7. Выстилка (заполнить <u>знаком X</u> или <u>знаком O</u>) 5 баллов (за каждый правильно выбранный и правильно невыбранный пункт начисляется 0.5 балла)										
K	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
		X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	

1.8 Если структура различима, отметьте соответствующую ячейку знаком X, если не различима — знаком O (16 баллов) (за каждый правильно выбранный и правильно невыбранный этап начисляется 1 балл)

Таблица №1(продолжение)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Структура различима	O	X	X	X	O	O	X	O	O	O	O	O	O	O	O	X

Задание 2. Изучение микрофотографий (всего 9 баллов).

Оценка: _____

Таблица №2.

2.1 Изображения (заполнить знаком <u>X</u> или знаком <u>O</u>) (за каждый правильно выбранный и правильно невыбранный пункт начисляется 1 балл) 7 баллов							2.2 Тип микроскопа (цифра\ы из 1-7) 2 балла
А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	1
O	X	O	X	X	O	X	

Задание 3. Задание на расчёт (всего 6 баллов).

Оценка: _____

Таблица №3.

Количество ножей	Количество срезов	Количество стекол
2 балла	2 балла	2 балла
50	7500	1250 или 938 = 2 балла

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТОВ
на задания практического тура заключительного этапа
42-й Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2025-26 уч. год
9 класс. БИОСИСТЕМАТИКА И ЭКОЛОГИЯ

Задание 1.1 (8 баллов). Измерьте размеры стадий паутинных клещей и впишите в таблицу. (По 2 балла за каждую ячейку в рамках допуска.)

Название стадии	Длина самой мелкой особи, мм	Длина самой крупной особи, мм
Нимфы и имаго	0,2 (принимали от 0,1)	0,6 (принимали до 1,0)
Отличия личинки: 3 пары ног (у следующих стадий 4 пары), меньшие размеры, более светлая окраска.		

Задание 1.2 (2 балла). Выберите одно верное описание механизмов питания и развития заболевания и проставьте знак × в соответствующую ячейку. (2 балла за верный ответ.)

Описание	А	Б	В	Г
Ответ		×		

Задание 1.3 (4 балла). Вычислите максимально количество самок и самцов – потомков единственной перезимовавшей самки, заселившей растение земляники. (2 балла за ячейку.)

Потомков через 10 дней	Самцы: 0 – 2 балла	Самки: 59 — 2 балла
-------------------------------	---------------------------	----------------------------

Задание 1.4 (6 балла). Выберите одну верную характеристику отношений между видами и проставьте знак × в соответствующую ячейку. Обоснуйте, что указывает на этот вариант и что противоречит другим. (2 балла за строку, ответы без обоснования не оцениваются!)

Гипотеза	Ответ	Обоснование
А		Нарушается принцип конкурентного исключения, у <i>T. urticae</i> стабильная в масштабе недель кормовая база.
Б	×	Всплеск численности хищников следует за всплеском численности жертвы, особей хищника меньше, чем жертв (при близких размерах).
В		Близкие по размеру мелкие подвижные организмы, поэтому при длительном питании нарушается сохранение энергии (правило Линдемана).

Задание 1.5 (5 баллов). Выберите одну наиболее правдоподобную гипотезу происхождения генов синтеза каротиноидов у клещей и проставьте знак × в соответствующую ячейку. Дайте краткое обоснование (2 балла за верный выбор и 3 балла за полное обоснование.)

Описание	А	Б	В	Г	Краткое обоснование: Гены наиболее сходны по последовательности с генами грибов, но прямое наследование от общего предка маловероятно, поскольку у большинства животных единственный источник каротиноидов – пища (также допустимо упоминание витамина А). Топология древа, построенного по этим генам, отличается от полигенных деревьев, согласно которым грибы – монофилетическая группа.
Ответ			×		

Задание 2.1 (4 баллов). Определите вид короедов, сформировавших галерею, и впишите его название в нижеследующее поле *(4 балла за верное название короеда.)*

Название: **малый сосновый лубоед (*Tomicus minor*)**

Задание 2.2 (9 баллов). Укажите ткани, где развиваются личинки и куколки данного вида. Укажите, какие функции нарушает развитие личинки либо поставьте пометку «нет». (4 балла за выбор всех верных в первом столбце, 2 за 1 ошибку, 0 за 2 и более. По 1 баллу за каждое верное обоснование. 1 балл за единственный верный ответ про место окукливания.)

Ткань	Место развития личинок	Какая функция ткани растения сильно нарушена	Место окукливания
Луб (флоэма)	×	Проведение продуктов ассимиляции	
Камбий	×	Вторичное утолщение	
Заболонь	×	Нет (поражает не всю толщу рабочей ксилемы)	×
Ядровая древесина		Нет	

Задание 2.3 (8 баллов). Подсчитайте число успешно завершённых и прерванных ходов и произведите необходимые вычисления. (По 2 балла за каждую ячейку в рамках допуска.)

Характеристика	Число личинок	Число имаго	Смертность	Коэффициент рождаемости на 1 самку
Ответ				

Задание 2.4 (4 баллов). Выберите все правдоподобные гипотезы об отношениях короеда и офиостомы и проставьте знаки × в соответствующие ячейки. (4 балла за полностью верный ответ, 2 балла за 1 ошибку, 0 баллов за 2 и более ошибки.)

Описание	А	Б	В	Г	Д
Ответы		×		×	×