

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО БИОЛОГИИ. 2018–2019 уч. г.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС

Задания, ответы и критерии оценивания

Часть 1

На каждый вопрос даны четыре варианта ответов. Выберите только один правильный и внесите его в матрицу (часть 1).

1. Живыми клетками проводящей ткани растений являются:

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| а) клетки сосудов; | в) клетки трахеид; |
| б) ситовидные клетки; | г) клетки камбия. |

2. Две семядоли имеет зародыш семени:

- | | |
|---------------|--------------|
| а) лука; | в) кукурузы; |
| б) картофеля; | г) проса. |

3. Зелёные водоросли могут размножаться:

- | | |
|--------------------|---------------------------|
| а) половым путём; | в) фрагментацией таллома; |
| б) с помощью спор; | г) правильны все ответы. |

4. Формула цветка $Ч_5Л_5Т_5П_1$ характерна для семейства:

- | | |
|---------------|----------------|
| а) Розовые; | в) Паслёновые; |
| б) Капустные; | г) Астровые. |

5. У ели на каждой семенной чешуе женской шишки находится:

- | | |
|-------------------|-------------------|
| а) 4 семязачатка; | в) 2 семязачатка; |
| б) 3 семязачатка; | г) 1 семязачаток. |

6. Готовыми органическими веществами питается:

- | | |
|----------------------|---------------------|
| а) белый гриб; | в) бурые водоросли; |
| б) папоротник орляк; | г) печёночные мхи. |

7. Спирогира отличается от хлореллы тем, что:

- | |
|--|
| а) хлорелла имеет, кроме хлорофилла, пигмент фукоксантин; |
| б) спирогира – зелёная водоросль, а хлорелла – бурая; |
| в) хлорелла – одноклеточная водоросль, а спирогира – многоклеточная; |
| г) хлорелла неподвижна. |

8. Подвижные мужские гаметы имеет:

- | | |
|-------------|------------------|
| а) рожь; | в) лиственница; |
| б) сфагнум; | г) можжевельник. |

9. Что является органами выделения у рыжего таракана?

- | | |
|-------------------|------------------------|
| а) почки; | в) мальпигиевы сосуды; |
| б) протонефридии; | г) зелёные железы. |

10. Кровь мухи не осуществляет:

- а) перенос кислорода;
- б) перенос глюкозы;
- в) перенос мочевой кислоты;
- г) перенос аминокислот.

11. Какой тип полости тела у пчелы?

- а) первичная полость тела;
- б) вторичная полость тела;
- в) смешанная полость тела;
- г) нет полости тела.

12. Незамкнутая кровеносная система имеется у:

- а) аскариды;
- б) дождевого червя;
- в) ланцетника;
- г) виноградной улитки.

13. Челюсти отсутствуют у:

- а) миноги;
- б) рыбы-пилы;
- в) черепахи;
- г) рыбы-молота.

14. У карпа артериальная кровь находится в:

- а) спинной аорте;
- б) желудочке;
- в) предсердии;
- г) брюшной аорте.

15. Сколько кругов кровообращения у амфибий?

- а) один у личинок, два у взрослых животных;
- б) один у взрослых животных, у личинок кровообращения нет;
- в) два у личинок, три у взрослых животных;
- г) два у личинок и у взрослых животных.

16. Для чего служит киль у птиц?

- а) для рассекания воздуха;
- б) для защиты внутренних органов;
- в) для устойчивости в полёте;
- г) для прикрепления мышц.

17. Во время вдоха у человека:

- а) сокращаются внешние межрёберные мышцы и диафрагма;
- б) сокращаются внутренние межрёберные мышцы и диафрагма;
- в) сокращаются внутренние межрёберные мышцы, а диафрагма расслабляется;
- г) сокращаются внешние межрёберные мышцы, а диафрагма расслабляется.

18. При малокровии ткани тела человека испытывают недостаток:

- а) кислорода;
- б) питательных веществ;
- в) воды и минеральных солей;
- г) всех названных веществ.

19. Деление клеток красного костного мозга и их превращение в эритроциты усиливается:

- а) во время сна;
- б) при кровопотере;
- в) после приёма пищи;
- г) в случае воспалительного процесса.

20. Причиной нарушения свёртываемости крови может быть недостаток:

- а) ионов Са;
- б) витамина К;
- в) одного из белков системы свёртывания;
- г) все ответы верны.

21. У человека соединены суставами:

- а) рёбра и грудина;
- б) первый шейный позвонок и височная кость;
- в) нижняя челюсть и височная кость;
- г) верхняя челюсть и скуловая кость.

22. Генетическая информация в ДНК записана в виде:

- а) двуспиральной структуры,
- б) последовательности азотистых оснований,
- в) сложной трёхмерной структуры,
- г) чередующихся связей дезоксирибозы и фосфата.

23. Микротрубочки не участвуют в процессе:

- а) колебания жгутиков и ресничек;
- б) движения хроматид в митозе;
- в) осморегуляции;
- г) движения органелл в цитоплазме клеток.

24. Не имеют постоянной формы:

- а) кишечная палочка;
- б) эвглена зелёная;
- в) клетки фибробласты соединительной ткани;
- г) клетки эпителия кожи человека.

25. Для клеток растений не характерен синтез:

- а) фосфолипидов;
- б) гликогена;
- в) нуклеотидов;
- г) аминокислот.

Часть 2

Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5). Индексы верных ответов/Да и неверных ответов/Нет укажите в матрице знаком «X».

1. Шесть тычинок имеется в цветках:

- а) дикой редьки;
- б) малины;
- в) помидора;
- г) капусты;
- д) лилии саранки.

2. Цветы собраны в соцветие кисть у:

- а) репы;
- б) моркови;
- в) яблони;
- г) винограда;
- д) ландыша.

3. Грибы по способу питания могут быть:

- а) автотрофами;
- б) хемотрофами;
- в) сапротрофами;
- г) паразитами;
- д) хищниками.

4. Среднее ухо имеется у:

- а) карпа;
- б) воробья;
- в) миноги;
- г) травяной лягушки.
- д) леопарда.

5. Четырёхкамерное сердце имеют:

- а) ящерицы;
- б) черепахи;
- в) крокодилы;
- г) птицы;
- д) млекопитающие.

6. Височная кость человека:

- а) является костнымместилищем органа слуха;
- б) является костнымместилищем органа равновесия;
- в) имеет каналы, в которых проходят сосуды;
- г) имеет каналы, в которых проходят нервы;
- д) образует сустав с нижней челюстью и соединяется со скуловой костью.

7. Эритроциты у человека разрушаются в:

- а) поджелудочной железе;
- б) красном костном мозге;
- в) селезёнке;
- г) печени;
- д) желудке.

8. ДНК в клетках находится в:

- а) Аппарате Гольджи;
- б) ядре;
- в) лизосомах;
- г) митохондриях;
- д) ядрышке.

9. При скрещивании двух сортов гороха, различающихся по трём признакам, все растения первого поколения имели фенотип одного из родителей, а во втором наблюдались четыре фенотипа. Можно предположить, что:

- а) признаки определяются тремя разными генами, наследуемыми независимо;
- б) два признака определяются одним геном;
- в) наблюдается комплементарное взаимодействие генов;
- г) наблюдается эпистатическое взаимодействие генов;
- д) признаки определяются тремя генами, два из которых наследуются сцепленно.

10. Периодические колебания численности (популяционные волны), наблюдаемые у хищников и фитофагов, входящих в состав одного биоценоза:

- а) никак не связаны друг с другом;
- б) полностью совпадают по времени и амплитуде;
- в) находятся в противофазе;
- г) у хищников всегда запаздывают по отношению к фитофагам;
- д) у хищников имеют меньшую амплитуду, чем у фитофагов.

Часть 3

Задание на определение правильности суждений.

Номера суждений внесите в лист ответов: правильные – в верхнюю строку, а неправильные – в нижнюю.

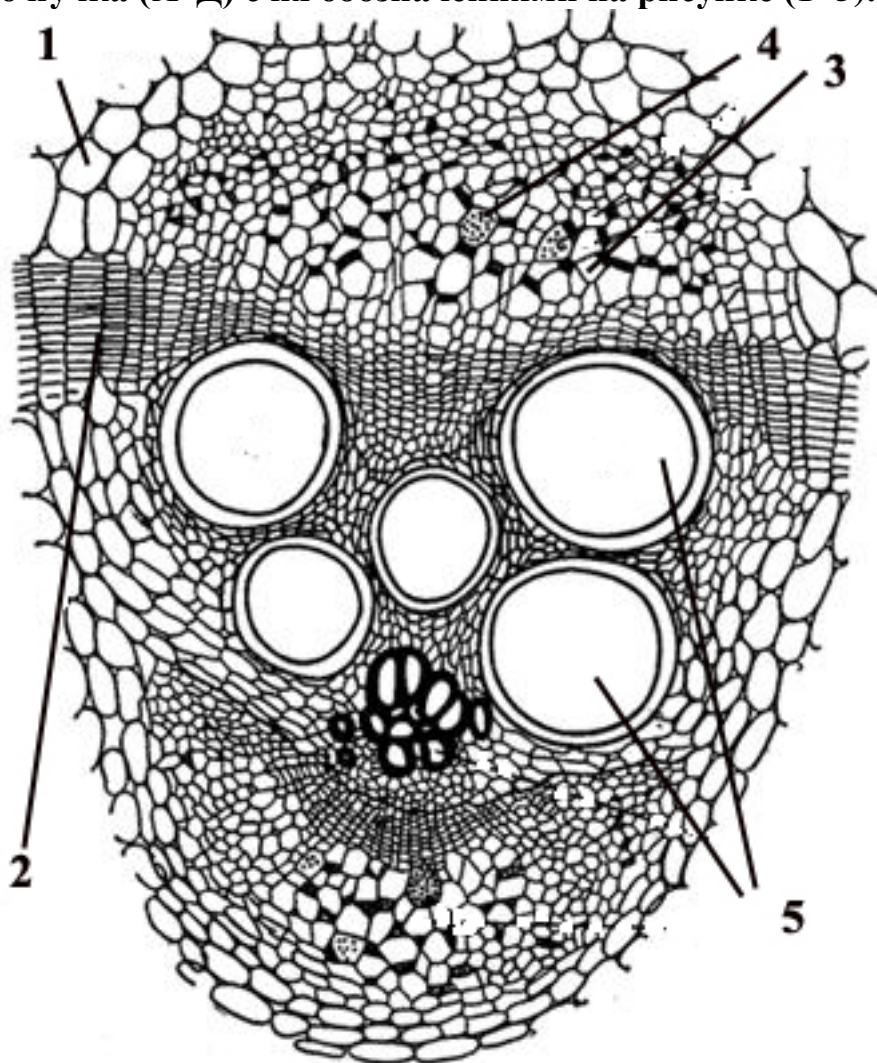
1. Существуют семейства двудольных растений, не имеющие околоцветника.
2. Органические вещества могут перемещаться от корней к листьям по сосудам ксилемы.
3. Растения могут размножаться как половым, так и бесполом путём.
4. Все живые клетки растений содержат пластиды.
5. Клетки растений получают энергию только за счёт фотосинтеза.
6. Для ракообразных, обитающих на суше, характерно жаберное дыхание.
7. Все беспозвоночные используют внешнее оплодотворение.
8. У представителей отряда Жесткокрылые колюще-сосущий ротовой аппарат.
9. Все клетки животных содержат ядра.
10. Земноводные получают кислород через лёгкие, кожу и кишечник.

11. Рефлекторная дуга содержит по меньшей мере 3 нейрона: чувствительный, вставочный и двигательный.
12. Наименьшая линейная скорость движения крови у человека наблюдается в полых венах.
13. Зона коры больших полушарий мозга, ответственная за кожно-мышечную чувствительность, расположена в затылочной части мозга.
14. У человека по лёгочным венам течёт артериальная кровь.
15. Кожными железами человека являются сальные, потовые и млечные.

Часть 4

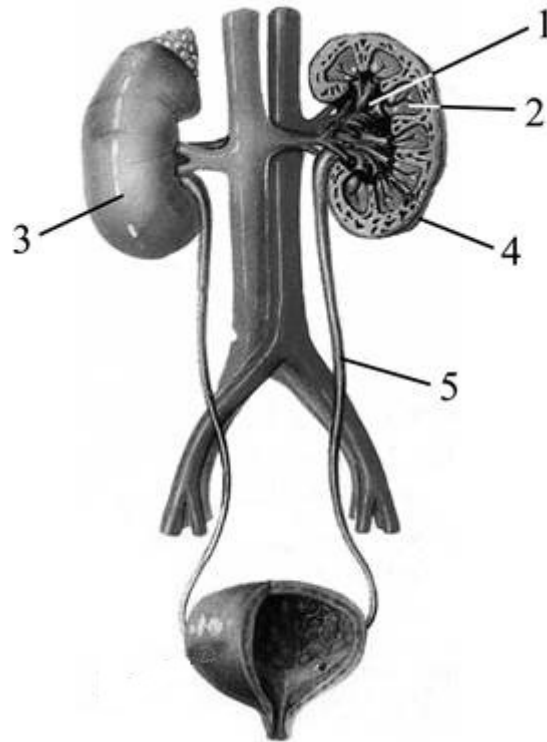
Заполните матрицы бланка ответов в соответствии с требованиями заданий. Обратите внимание, что отдельные элементы в некоторых заданиях могут быть использованы повторно при необходимости, а могут быть совсем не использованы.

1. Перед Вами разрез стебля растения. Соотнесите основные структуры проводящего пучка (А–Д) с их обозначениями на рисунке (1–5).



**А – основная паренхима; Б – флоэма; В – ситовидная пластинка; Г –сосуд;
Д – камбий.**

2. Какие из перечисленных структур и их частей обозначены на рисунке цифрами 1–5?



А – мочеточник; Б – почка; В – кора почки; Г – мозговой слой почки; Д – почечная лоханка.

Бланк для записи ответов

Часть 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25					

Часть 2

№	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
Да/нет	д	н	д	н	д	н	д	н	д	н	д	н	д	н	д	н	д	н	д	н
а																				
б																				
в																				
г																				
д																				

Часть 3

Правильные суждения: _____.

Неправильные суждения: _____.

Часть 4

Задание 1

Обозначение	1	2	3	4	5
Структура					

Задание 2

Номер	1	2	3	4	5
Орган					

Ответы

Часть 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
б	б	г	а	в	а	в	б	в	а
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
в	г	а	а	а	г	а	а	б	г
21	22	23	24	25					
в	б	в	в	б					

Часть 2

№	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	д	н	д	н	д	н	д	н	д	н	д	н	д	н	д	н	д	н	д	н
а	X		X			X		X		X	X			X		X		X		X
б		X		X		X	X			X	X			X	X		X			X
в		X		X	X			X	X		X			X		X		X		X
г	X		X		X		X		X		X			X				X	X	
д	X		X		X		X		X		X			X	X		X		X	

Часть 3

Правильные суждения: 1, 2, 3, 4, 6, 14, 15.

Неправильные суждения: 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13.

Часть 4

Задание 1

Обозначение	1	2	3	4	5
Структура	А	Д	Б	В	Г

Задание 2

Номер	1	2	3	4	5
Орган	Д	Г	Б	В	А

Система оценивания

За каждый правильный ответ части 1 – 1 балл, всего за часть 1 – 25 баллов.

За каждый правильный ответ (да\нет) части 2 – 0,4 балла, за каждое задание максимум 2 балла, всего за часть 2 – 20 баллов.

За каждый правильный ответ (верно\неверно) части 3 – 1 балл, всего за часть 3 – 15 баллов.

За каждый правильный ответ части 4 – 1 балл, всего за часть 4 – 10 баллов.

Максимальная оценка – 70 баллов.