

**МАТРИЦА ОТВЕТОВ**  
**на задания теоретического тура регионального этапа**  
**XXXV Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2018-19 уч. год**  
**9 классы [маx. 116 баллов]      ВАРИАНТ 1**

**Внимание!** Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

**Задание 1. маx. 30 баллов**

№	а	б	в	г	№	а	б	в	г	№	а	б	в	г	№	а	б	в	г	№	а	б	в	г
1		X			7		X			13			X		19			X		25		X		
2			X		8	X				14			X		20			X		26				X
3		X			9				X	15	X				21			X		27	X			
4			X		10		X			16			X		22			X		28		X		
5			X		11			X		17		X			23		X			29				X
6	X				12				X	18			X		24			X		30	X			

$\Sigma = 15,5$

**Задание 2. маx. 65 баллов**

№	?	а	б	в	г	д	№	?	а	б	в	г	д	№	?	а	б	в	г	д	№	?	а	б	в	г	д	№	?	а	б	в	г	д
1	в	X	X				7	в	X	X	X	X		13	в	X	X	X	X		19	в	X	X	X	X		25	в	X	X	X	X	
	н	X			X	X		н	X			X			н	X			X	X		н	X	X	X	X	X		н	X	X	X	X	X
2	в						8	в	X			X		14	в	X		X	X		20	в	X	X	X	X	X	26	в	X	X	X	X	X
	н	X	X	X	X	X		н	X	X	X	X		н	X	X	X	X		н	X	X	X	X	X		н	X	X	X	X	X		
3	в		X	X			9	в	X	X	X	X		15	в	X	X	X	X		21	в	X			X	X		н	X	X	X	X	X
	н	X			X	X		н	X	X	X	X		н	X	X	X	X		н	X	X	X	X	X		н	X	X	X	X	X		
4	в		X	X			10	в	X	X	X	X		16	в	X	X	X	X		22	в	X	X	X	X	X		н	X	X	X	X	X
	н	X			X	X		н	X	X	X	X		н	X	X	X	X		н	X	X	X	X	X		н	X	X	X	X	X		
5	в		X	X			11	в	X	X	X	X		17	в	X	X	X	X		23	в	X	X	X	X	X		н	X	X	X	X	X
	н	X			X	X		н	X	X	X	X		н	X	X	X	X		н	X	X	X	X	X		н	X	X	X	X	X		
6	в	X	X	X			12	в	X	X	X	X		18	в	X	X	X	X		24	в	X	X	X	X	X		н	X	X	X	X	X
	н	X	X	X	X	X		н	X	X	X	X		н	X	X	X	X		н	X	X	X	X	X		н	X	X	X	X	X		

$\Sigma = 35,0 + 0,5 = 35,5$

**Задание 3. маx. 21 балл**

**1. маx. 4 балла**

Гриб	1	2	3	4	5	6	7	8
А	X				X	X	X	
Б		X	X	X				X

(по 0,5 б.) = 2,0

**2. маx. 5,5 баллов**

Н.рис.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
А	X		X		X		X		X	X	X
Б		X		X		X		X	X	X	X

(по 0,5 б.) = 4,0

**3. маx. 3 балла**

Раст-е	1	2	3	4	5	6
А				X		
Б	X					
В						X
Г				X		
Д			X			
Е	X					

(по 0,5 б.) = 2,0

**4. маx. 3,5 балла**

Стадия	1	2	3	4	5	6	7
А	X		X				X
Б		X					
В				X	X	X	
Г					X	X	X

(по 0,5 б.) = 1,5

**5. маx. 2,5 балла**

Силуэт	1	2	3	4	5
А	X				
Б			X		
В					X
Г	X				
Д				X	

(по 0,5 б.) = 0

**6. маx. 2,5 балла**

Пор-к	1	2	3	4	5
А					X
Б	X				
В				X	
Г	X				
Д		X			

(по 0,5 б.) = 0,5

$\Sigma = 10,5$

**Итого:**  
 $15 + 35,5 + 10 = 60,5$

**Проверили:**

*Юлия Сергеева Ф.Р.*

EXERCISES

1. Let  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{pmatrix}$  and  $B = \begin{pmatrix} 9 & 8 & 7 \\ 6 & 5 & 4 \\ 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$ . Compute  $A+B$  and  $A-B$ .



2. Let  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{pmatrix}$  and  $B = \begin{pmatrix} 9 & 8 & 7 \\ 6 & 5 & 4 \\ 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$ . Compute  $AB$  and  $BA$ .



3. Let  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{pmatrix}$  and  $B = \begin{pmatrix} 9 & 8 & 7 \\ 6 & 5 & 4 \\ 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$ . Compute  $A^2$  and  $B^2$ .



0959113 р.м-6

**Задания**  
**практического тура регионального этапа XXXV Всероссийской**  
**олимпиады школьников по биологии. 2018-19 уч. год.**  
**9 класс**

**Морфологическое описание и систематическое положение растения (маж. 20 баллов)**

Дорогие участники олимпиады, внимательно рассмотрите внешний вид растения.  
Для детального анализа отдельных структур воспользуйтесь необходимыми инструментами  
и оформите результат исследования в приведённой таблице.

1. <b>Жизненная форма растения</b> (1 балл) <i>Желательно указать автора системы ЖФ.</i>	Трава
--	-------

0,5

**2. Структура подземных органов**

2.1. Тип подземного метаморфизированного побега (если есть); (1 балл)	<u>корневище</u>
---	------------------

1

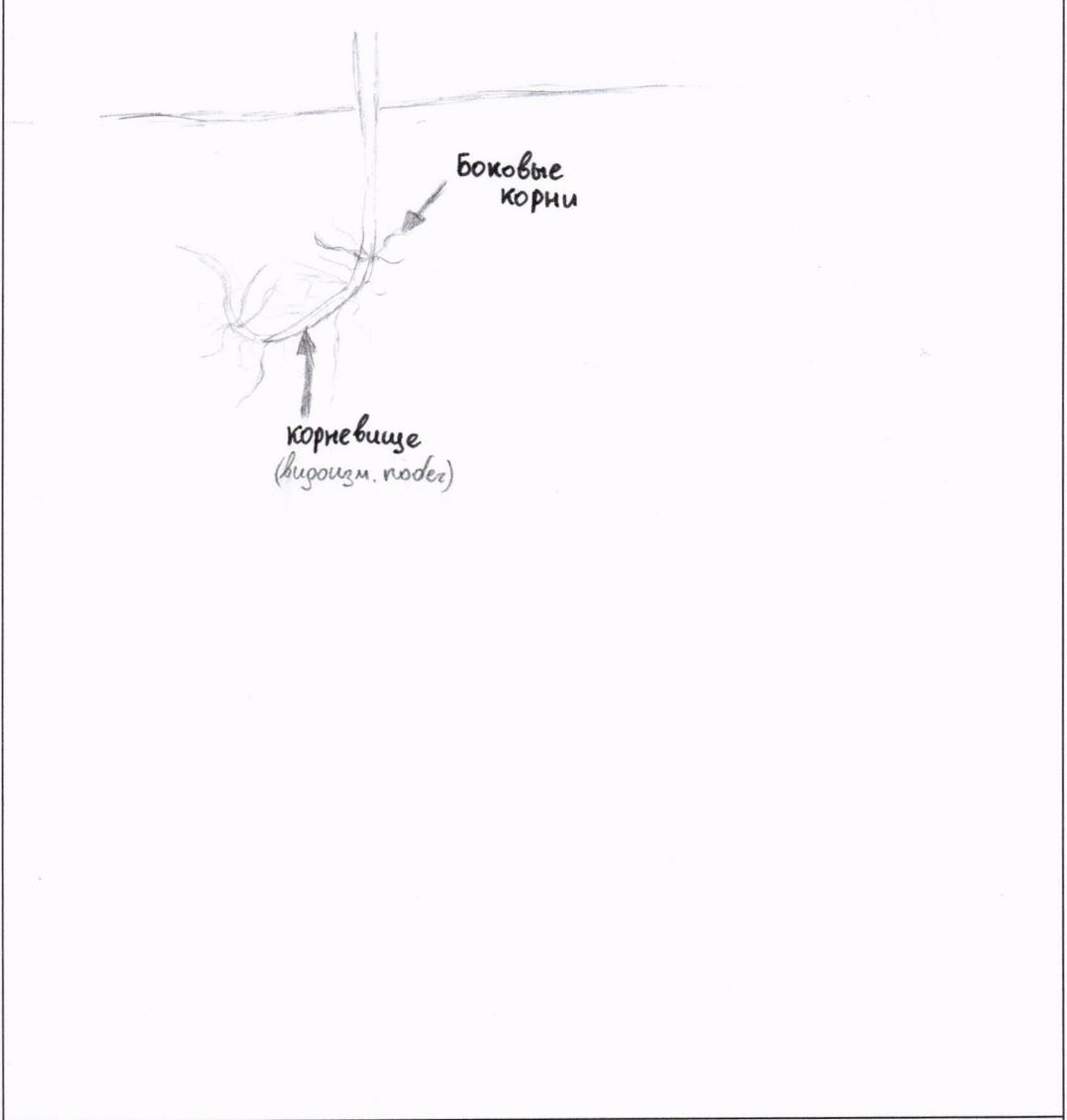
2.2. Зарисуйте схему подземных органов объекта и подпишите следующие структуры, в случае их наличия (4 балла)

а) боковые корни;

б) придаточные корни;

в) корни, выполняющие запасную функцию

г) почки возобновления



3

**Внимание! Проверяется только корректность обозначенных структур на схеме! За каждую правильно нарисованную и обозначенную структуру, в случае их наличия 1 балл, за отсутствие на рисунке отсутствующих у растения структур – 1 балл. Если структуру только названы, но не нарисованы – 0 баллов.**



3. Тип листорасположения (0,5 балла)	<p style="text-align: center;">Очередной <span style="float: right;">0,5</span></p>			
4. Структура листа срединной формации (нужное обвести): (2 балла): а) черешковый или сидячий; б) наличие прилистников (есть, нет); в) простой или сложный; г) тип жилкования (вписать слово).	А) <u>Черешковый</u>	Сидячий		
	Б) Есть	<u>Нет</u>		
	В) <u>Простой</u>	Сложный		
	Г) <u>дуговой</u>			1
5. Формула цветка (4 балла)  Используйте стандартные символы для обозначений	<p style="text-align: center;"> <math>C_0 A_6^* T_{\#4} P_1</math> <span style="float: right;">0,5</span> </p>			
6. Распределите элементы цветка гомологичные листу по группам, и зарисуйте по одному примеру из разных групп, указав их названия.  (2 балла)				
	1. _____	2. _____	3. _____	4. _____
7. Количество семян в нормально развитом плоде (нужное обвести): (1 балл)	а) <u>Много</u> б) 4 в) <del>1</del> <span style="float: right;">1</span>			
8. Название объекта и ход его определения по предложенному Вам определителю (с указанием номеров тез и антitez) (4,5 балла)  Указать номера тез и антitez по определению таксона через запятую	Семейство: <u>Мандишевые</u> № _____ _____ _____ Род: <u>Майник</u> № _____ _____ _____ Вид: <u>Двуместный</u> № _____ _____ _____			

4,5  
12,5



Фамилия \_\_\_\_\_  
 Имя \_\_\_\_\_  
 Район \_\_\_\_\_  
 Школа \_\_\_\_\_  
 Шифр \_\_\_\_\_

Шифр \_\_\_\_\_

Рабочее место № 16

**Задания**

**практического тура регионального этапа XXXV Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2018-19 уч. год. 9 класс**

**ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ (максимум 20 баллов)**

11,5

**ОБОРУДОВАНИЕ:** стереомикроскоп или штативная лупа, настольная лампа (при отсутствии встроенного осветителя в увеличительном приборе), чашка Петри, препаровальные иглы (2 шт.), пинцет, скальпель, бритвенное лезвие, предметное стекло (2 шт), глицерин (в капельнице или в стаканчике с пипеткой), салфетки бумажные или фильтровальная бумага.

**Задание 1. Изучение внешнего строения насекомого.** Рассмотрите объект №1, используя увеличительный прибор (стереомикроскоп или бинокулярную лупу).

**Опишите внешнее строение животного в таблице.....(всего: 3.5 балла)**

Признак	Описание
Тип ротового аппарата (1 балл)	
Число пар крыльев (0.5 балла)	2 пары
Особенности строения крыльев (1 балл)	прозрачные
Особенности строения и функции ног (1 балл)	прыгательные ноги, приспособленные к высоким прыжкам

**Задание 2. Определение систематической принадлежности животного.**

На основании описанных в предыдущем задании признаков насекомое (объект №1) можно отнести к отряду (впишите название отряда)... ~~перепончатокрылые~~ прямокрылые (1 балл)

...и поэтому предположить, что оно обладает типом развития (впишите): неполным (1 балл)

**Задание 3. Препарирование ротового аппарата насекомого (объект №1).....(4 балла)**

**Будьте аккуратны при работе с острыми инструментами! Ход работы:**

1. Нанесите на чистое предметное стекло небольшие капли глицерина.
2. Расположите объект №1 в чашке Петри или на предметном стекле. Отделите голову насекомого при помощи скальпеля или бритвенного лезвия.
3. Поверните голову насекомого ротовым аппаратом вверх и придерживайте её одной препаровальной иглой. С помощью второй препаровальной иглы и пинцета отделите поочередно части ротового аппарата.



4. По мере препаровки раскладываете отделённые ротовые части в капельки глицерина на заранее подготовленном предметном стекле. Следите, чтобы части ротового аппарата были разложены на препарате по порядку, в соответствии с их расположением на голове насекомого. *Подняв руку, пригласите преподавателя для оценки препарата.*

2,5

**Задание 4.** Изучение строения ротового аппарата насекомого. Зарисуйте (карандашом) части ротового аппарата объекта №1....(2 балла) —  
Подпишите на рисунке (ручкой) название каждой части ротового аппарата .....(2 балла) —

Рисуйте в этом поле



**Задание 5.** Определение систематической принадлежности и среды обитания животного (объект №2). Рассмотрите животное, при необходимости воспользуйтесь увеличительным прибором. Назовите или опишите свойственные данному организму:

а) тип симметрии двусторонняя (0,5 балла)

0,5

б) строение и состав покровов тела: кутикула (1 балл)

1

в) органы газообмена: поверхность тела (1 балл)

1

г) органы передвижения: присоски (1 балл)

1

Учитывая состояние изученных признаков у объекта №2, укажите:

д) среду обитания животного воздух (1 балл)

1

е) положение в классификации:

Объект №2 относится к типу кольчатые черви (1 балл)

1

Объект №2 относится к классу пиявки (1 балл)

0,5

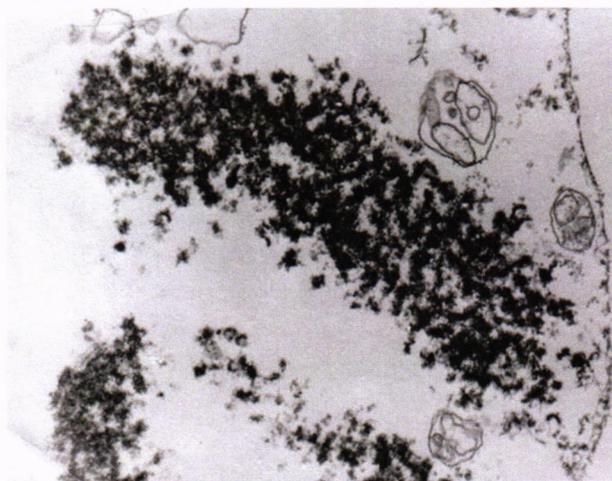


**ЗАДАНИЯ**  
**практического тура регионального этапа XXXV Всероссийской**  
**олимпиады школьников по биологии. 2018-19 уч. год. 9 класс**

**БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА**

**Задание 1. Цитология. (3 балла)**

Вашему вниманию предлагается микрофотография клеточной структуры. Идентифицируйте её и заполните таблицу в матрице ответов.

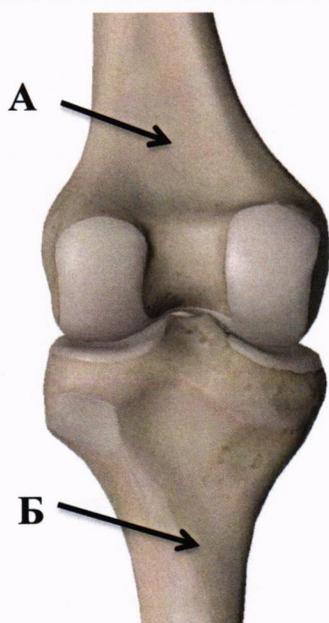


**Задание 2. Гистология. (8 баллов)**

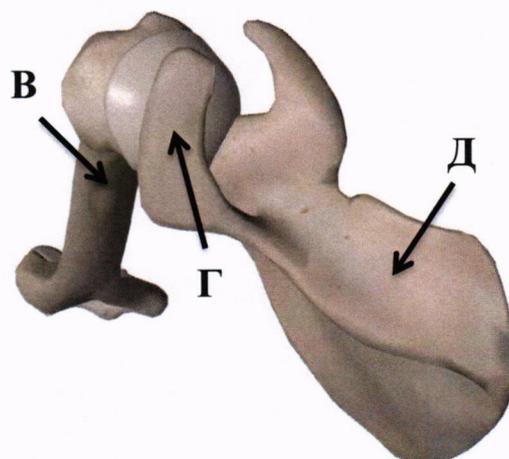
Вам предлагается 2 гистологических препарата. Рассмотрите их под световым микроскопом и определите представленные на них ткани. Заполните таблицу в матрице ответов.

**Задание 3. Анатомия человека. (9 баллов)**

Ниже изображены два сустава (1 – 2) взрослого человека в произвольных ракурсах и масштабах. Внимательно их рассмотрите.



*Сустав №1*



*Сустав №2*



3.1. Назовите суставы №1 и №2.

3.2. Являются ли изображенные суставы парными, или непарными? Если сустав парный, укажите правый он, или левый.

3.3. Укажите названия костей (А – Д), образующих данные суставы.

3.4. Укажите, в работе каких суставов (№1 и/или №2, либо ни одного из них) принимают участие изображенные ниже мышцы (Е – Н) взрослого человека. Мышцы изображены в произвольных ракурсах и масштабах.

**Заполните таблицу в матрице ответов!**



**Е**



**Ж**



**З**



**И**



**К**



**Л**



**М**



**Н**

**Желаем успехов!**



Фамилия \_\_\_\_\_  
Имя \_\_\_\_\_  
Регион \_\_\_\_\_  
Шифр \_\_\_\_\_

Шифр \_\_\_\_\_

Рабочее место нб

### МАТРИЦА ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXV Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2018-19 уч. год. 9 класс

### БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

#### Задание 1. Цитология. (3 балла)

Метод получения микрофотографии	Электронная микроскопия
Название структуры	пластида

#### Задание 2. Гистология. (8 баллов)

№ препарата	Название ткани	Обоснование ответа
1 (11)	Мышечная	наличие многозернистых волокнистых пучков красного цвета
2 (10)	костная	наличие зубчатого и компактного вещества

1



**Задание 3. Анатомия человека. (9 баллов)**

№ вопроса	Содержание вопроса	Сустав №1	Сустав №2
3.1.	Укажите названия представленных суставов	коленный 1	плечевой 1
3.2.	Отметьте знаком «X» правильный ответ	<input type="radio"/> непарный <input checked="" type="radio"/> левый 0,25 <input type="radio"/> правый	<input type="radio"/> непарный <input type="radio"/> левый <input checked="" type="radio"/> правый
3.3.	Укажите названия костей (А – Д), образующих суставы №1 и №2	А: бедренная 0,5	В: плечевая 0,5
		Б: большая берцовая 0,5	Г:
			Д: лопатка 0,5
3.4.	Знаками «+» и «-» укажите, в работе каких суставов (№1 и/или №2, либо ни одного из них) принимают участие изображенные в задании мышцы (Е-Н). <b>Знак «+»</b> означает, что мышца <b>принимает</b> участие в работе сустава; <b>знак «-»</b> означает, что мышца <b>НЕ</b> принимает участие в работе сустава.		
	Е	- -	+ -
	Ж	+ 0,25	- 0,25
	З	- 0,25	+ 0,25
	И	+ -	- -
	К	- 0,25	- -
	Л	- -	+ -
	М	- 0,25	- 0,25
	Н	- 0,25	- 0,25

0,25  
4,5

