

**МАТРИЦА ОТВЕТОВ**  
**на задания теоретического тура регионального этапа**  
**XXXIV Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2017-18 уч. год**  
**10 - 11 классы [макс. 145 баллов]**

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

**Задание 1. макс. 50 баллов**

№	а	б	в	г
1			<input checked="" type="checkbox"/>	
2	<input checked="" type="checkbox"/>			
3			<input checked="" type="checkbox"/>	
4	<input checked="" type="checkbox"/>			
5		<input checked="" type="checkbox"/>		
6			<input checked="" type="checkbox"/>	
7			<input checked="" type="checkbox"/>	
8				<input checked="" type="checkbox"/>
9	<input checked="" type="checkbox"/>			
10			<input checked="" type="checkbox"/>	

№	а	б	в	г
11		<input checked="" type="checkbox"/>		
12				<input checked="" type="checkbox"/>
13			<input checked="" type="checkbox"/>	
14			<input checked="" type="checkbox"/>	
15		<input checked="" type="checkbox"/>		
16		<input checked="" type="checkbox"/>		
17				<input checked="" type="checkbox"/>
18	<input checked="" type="checkbox"/>			
19			<input checked="" type="checkbox"/>	
20			<input checked="" type="checkbox"/>	

№	а	б	в	г
21			<input checked="" type="checkbox"/>	
22				<input checked="" type="checkbox"/>
23	<input checked="" type="checkbox"/>			
24			<input checked="" type="checkbox"/>	
25	<input checked="" type="checkbox"/>			
26				<input checked="" type="checkbox"/>
27	<input checked="" type="checkbox"/>			
28	<input checked="" type="checkbox"/>			
29				<input checked="" type="checkbox"/>
30			<input checked="" type="checkbox"/>	

№	а	б	в	г
31				<input checked="" type="checkbox"/>
32				<input checked="" type="checkbox"/>
33	<input checked="" type="checkbox"/>			
34				<input checked="" type="checkbox"/>
35	<input checked="" type="checkbox"/>			
36			<input checked="" type="checkbox"/>	
37			<input checked="" type="checkbox"/>	
38				<input checked="" type="checkbox"/>
39	<input checked="" type="checkbox"/>			
40	<input checked="" type="checkbox"/>			

№	а	б	в	г
41				<input checked="" type="checkbox"/>
42	<input checked="" type="checkbox"/>			
43				<input checked="" type="checkbox"/>
44				<input checked="" type="checkbox"/>
45				<input checked="" type="checkbox"/>
46				<input checked="" type="checkbox"/>
47	<input checked="" type="checkbox"/>			
48				<input checked="" type="checkbox"/>
49			<input checked="" type="checkbox"/>	
50			<input checked="" type="checkbox"/>	

20

**Задание 2. макс. 65 баллов**

№	?	а	б	в	г	д
1	В		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Н	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
2	В	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
	Н		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
3	В				<input checked="" type="checkbox"/>	
	Н	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
4	В	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
	Н		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
5	В	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
	Н		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
6	В				<input checked="" type="checkbox"/>	
	Н	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
7	В		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Н	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
8	В	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
	Н		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
9	В				<input checked="" type="checkbox"/>	
	Н	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
10	В	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
	Н		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
11	В	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
	Н		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
12	В				<input checked="" type="checkbox"/>	
	Н	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
13	В	<input checked="" type="checkbox"/>				
	Н	<input checked="" type="checkbox"/>				
14	В	<input checked="" type="checkbox"/>				
	Н	<input checked="" type="checkbox"/>				
15	В	<input checked="" type="checkbox"/>				
	Н	<input checked="" type="checkbox"/>				
16	В	<input checked="" type="checkbox"/>				
	Н	<input checked="" type="checkbox"/>				
17	В	<input checked="" type="checkbox"/>				
	Н	<input checked="" type="checkbox"/>				
18	В	<input checked="" type="checkbox"/>				
	Н	<input checked="" type="checkbox"/>				

№	?	а	б	в	г	д
19	В	<input checked="" type="checkbox"/>				
	Н	<input checked="" type="checkbox"/>				
20	В	<input checked="" type="checkbox"/>				
	Н	<input checked="" type="checkbox"/>				
21	В	<input checked="" type="checkbox"/>				
	Н	<input checked="" type="checkbox"/>				
22	В	<input checked="" type="checkbox"/>				
	Н	<input checked="" type="checkbox"/>				
23	В	<input checked="" type="checkbox"/>				
	Н	<input checked="" type="checkbox"/>				
24	В	<input checked="" type="checkbox"/>				
	Н	<input checked="" type="checkbox"/>				

№	?	а	б	в	г	д
25	В	<input checked="" type="checkbox"/>				
	Н	<input checked="" type="checkbox"/>				
26	В	<input checked="" type="checkbox"/>				
	Н	<input checked="" type="checkbox"/>				

415

**Задание 3. макс. 30 баллов****1. макс. 2 балла**

Побеги	1	2	3	4
А			<input checked="" type="checkbox"/>	
Б				<input checked="" type="checkbox"/>
В				<input checked="" type="checkbox"/>
Г				<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = 0,5**2. макс. 6 баллов**

Рис.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										
Б												
В												
Г												
Д												
Е												

(по 0,5 б.) = 2,5**3. макс. 5 баллов**

Структ.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
А	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Б			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
В										
Г										
Д										
Е										

(по 0,5 б.) = 2,5**4. макс. 2,5 балла**

Групп.	1	2	3	4	5
А				<input checked="" type="checkbox"/>	
Б					<input checked="" type="checkbox"/>
В					<input checked="" type="checkbox"/>
Г					<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = 1,5**5. макс. 2,5 балла**

Мет.	1	2	3	4	5
А				<input checked="" type="checkbox"/>	
Б					<input checked="" type="checkbox"/>
В					<input checked="" type="checkbox"/>
Г					<input checked="" type="checkbox"/>
Д					<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = 2,5**6. макс. 2,5 балла**

Бол-нь	1	2	3	4	5
А			<input checked="" type="checkbox"/>		
Б				<input checked="" type="checkbox"/>	
В					<input checked="" type="checkbox"/>
Г					<input checked="" type="checkbox"/>
Д					<input checked="" type="checkbox"/>
Е					<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = 0,5**7. макс. 3 балла**

Структ.	1	2	3	4	5	6
А			<input checked="" type="checkbox"/>			
Б				<input checked="" type="checkbox"/>		
В					<input checked="" type="checkbox"/>	
Г						<input checked="" type="checkbox"/>
Д						<input checked="" type="checkbox"/>
Е						<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = 2,0**8. макс. 2,5 балла**

Этапы	1	2	3	4	5
А	<input checked="" type="checkbox"/>				
Б		<input checked="" type="checkbox"/>			
В			<input checked="" type="checkbox"/>		
Г				<input checked="" type="checkbox"/>	
Д					<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = 0**9. макс. 4 балла**

Набор	1	2	3	4
А			<input checked="" type="checkbox"/>	
Б				<input checked="" type="checkbox"/>
В				<input checked="" type="checkbox"/>
Г				<input checked="" type="checkbox"/>
М				<input checked="" type="checkbox"/>
Ж				<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = 2,0**Итого:**

75

**Проверили:***Бай*



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

Шифр 10-04  
 Баллы 15  
 Рабочее место № 7

**Задания практического тура регионального этапа XXXIV Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2017-18 уч. год. 10 класс**

**ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ (маж. 20 баллов)**

**ЗАДАНИЕ 1. (маж. 8 баллов)**

1. Рассмотрите предложенный череп млекопитающего животного. Определите, к какому отряду принадлежит данный объект (2 балла). /Рабочий № объекта \_\_\_\_\_/

Отряд Хищные (Предположительно, череп семейства - Псовые собаки или лисы)

2. Особенности зубов млекопитающих (число, особенности расположения, степень дифференцировки, сочетание типов зубов и т.д.) служит одним из систематических признаков. Запишите зубную формулу объекта (4 балла).

Зубная формула I 2/2 C 2/2 P 3/3 M 2/2

3. Определите, к какой экологической группе по типу питания относится данный объект. Укажите знаком X положение объекта в соответствующей графе таблицы (2 балла).

Плотоядное животное		Растительное животное			Смешанное (употребляет и растительный, и животный корм)
Хищник	Насекомоядное	Преимущественно травоядное	Питается преимущественно семенами	Поедающее преимущественно ветви, кору, листья	
X					

**ЗАДАНИЕ 2 (маж. 12 баллов).**

Выясните систематическое положение двух объектов, вписав для каждого из них русские (или латинские названия таксонов). Определите по специфическим признакам место этих животных в пищевой цепи, значение в природе и жизни человека.

Ранг таксона	Объект 1 /рабочий № _____/	Объект 2 /рабочий № _____/
Тип	<u>Хордовые</u>	<u>Хордовые</u>
Подтип	<u>Позвоночные</u>	<u>Позвоночные</u>
Класс	<u>Тресклякообразные</u>	<u>Птицы</u>
Отряд	<u>Чешуйчатые (Змеи)</u>	<u>Дятлообразные (Дятел)</u>
Место в пищевой цепи	<u>Консумент, питается крупными и мелкими насекомыми</u>	<u>консумент, питается насекомыми-короедами</u>
Значение в природе и для человека	<u>В природе: часть пищевой цепи</u>	

рециркулирует численность гр. животных  
 для человека: объект исследования, а кожа - сырье для производства

З/1.

Хищному животному, т.к.

Череп прикреплен к черепной коробке, т.к. зубы имеют заостренную форму (для разрывания пищи), хорошо выражены клыки

Череп вытянутой, среднего размера => животное некрупное, <sup>у семейства хорьковых</sup> хорошо выражена носовая полость => у данного животного развито обоняние

По вышеперечисленным признакам череп <sup>зависит</sup> походит на череп собаки или лисицы

W2. Объект N1.

Не видно, что это змея. Судя по отсутствию крупных развитых зубов, при нападении гадюка змея не вырывает яд, а душит жертву => это урс. Взрослые особи достигают очень больших размеров, поэтому представляют объект - детеныш.

Оригинальный ~~цвет~~ окрас туловища делает змею незаметной в фоне деревьев (идеоадаптация)

W2 Объект N2

Птица - дятел, т.к. оперение черно-белое, с характерной красной полосой на шее и желтым пятном над носом. Клюв - прямой, заостренный - идеоадаптация.

Такая форма позволяет продолбить орех дерева (заостр.), а прямой клюв ~~идеально подходит~~ для насекомоядных птиц

В природе: уничтожает насекомых-вредителей в деревьях, могут распространять семена в оперении

Для человека - объект исследования

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

Шифр 10-04

Рабочее место №5  
10,755

**МАТРИЦА ОТВЕТОВ**

на задания практического тура регионального этапа XXXIV Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2017-18 уч. год. 10 класс

**БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА**

**Задание 1. Анатомия человека. (2,5 балла)**

Название органа	Функции органа
Толстый кишечник	Орган пищеварительной системы, в котором осуществляется всасывание воды, формирование и продвижение каловых масс (переваривание не происходит) <del>переваривание</del> кишки 2,05

**Задание 2. Гистология человека. (6 баллов)**

№ фото	Название органа	Обоснование ответа
1	Лёгкое 15	Крупный альвеолярный пуэррек, много воздушных полостей 15
2	Сердце —	Мышечная ткань (есть многослойные слои, а между ними — соединительные) — волокна сердечной мускулатуры —
3	Печень —	Красноватые округленные клетки — гепатоциты —



Задание 3. Анатомия и физиология человека. (11,5 баллов)

6,75

3.1. (8 баллов)

Номер рисунка	Название органа	Обоснование ответа
I	Глаз 15	Капилляры опутывают орган шаро-видной формы 0,55
II	Лёжа 15	Сеть капилляров соответствует форме лёгкого, 3 крупных кров. сосуда соответ-ствуют 3-м долям лёгкого 1,00
III	Сердце 15	Капилляры оплетают орган, походящий по форме на сердце (просматриваются предсердия и желудочки) 0,55
IV	Мочевой пузырь и мочеточники -	2 кровеносных сосуда по бокам (1 к каждому мочеточнику), в центре сферический орган (мочевой пузырь)

3.2. (1 балл)

Номер рисунка с изображением кровеносной сосудистой сети	Номер фотографии с гистологическим препаратом (1 - 3)
I	X -
II	1 +
III	2 -
IV	X +

0,55

3.3. (2,5 балла)

Термины /параметры	Обозначение органа (I - IV)	Термины /параметры	Обозначение органа (I - IV)
A	IV -	E	III -
B	II +	Ж	I +
B	III +	З	I +
Г	X +	И	IV -
Д	III -	К	II -

1,25





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

Шифр 10-04  
Рабочее место № \_\_\_\_\_  
Итого баллов 2

**ЗАДАНИЯ**  
**практического тура регионального этапа XXXIV Всероссийской**  
**олимпиады школьников по биологии. 2017-18 уч. год. 10 класс**

**АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ**

**Цель:** определить тип устьичного аппарата и изучить строение листовой пластинки на поперечном срезе данного объекта.

**Оборудование и объекты исследования:** микроскоп, предметные и покровные стекла, лезвие, кусочки пенопласта, препаровальная игла, фильтровальная бумага, салфетка, пинцет, стаканчик с водой, пипетка, бесцветный лак, спиртовой раствор флороглюцина, концентрированная соляная кислота (HCl), листовые пластинки исследуемого растения.

**Ход работы:**

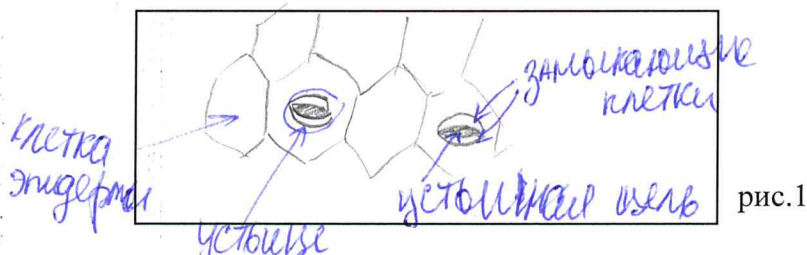
1. Возьмите исследуемую листовую пластинку и разрежьте лезвием ее поперек на две части.
2. Приготовьте временный микропрепарат эпидермы листовой пластинки и определите тип устьичного аппарата. Для этого изучите предложенные методики выполнения 1-й части работы и выберите для себя **наиболее удобную:**

Методика 1. С нижней части одной половинки листа пинцетом осторожно снимите эпидермис, приготовьте временный микропрепарат и рассмотрите его под микроскопом.

Методика 2. Нанесите на нижнюю сторону одной половинки листа бесцветный лак, подождите 5-7 минут до его высыхания. Затем пинцетом осторожно снимите отпечаток (реплику) и рассмотрите его под микроскопом.

**Поднимите руку и покажите готовый препарат под микроскопом преподавателю для оценивания.**

3. Зарисуйте эпидерму листа и обозначьте ее структурные элементы (рис.1).
4. Определите характерный для данного растения тип устьичного аппарата. Обоснуйте ответ.



Тип устьичного аппарата

Обоснование ответа



5. Приготовьте временный микропрепарат поперечного среза листа. Для выполнения **2-й части работы** из второй половины листовой пластинки сделайте поперечный срез, соблюдая правильную методику приготовления среза и технику работы с микроскопом.
6. Проведите окрашивание среза флороглюцином, который действует в присутствии концентрированной соляной кислоты. Для этого добавьте к препарату каплю флороглюцина, а затем каплю концентрированной соляной кислоты. **Внимание! Концентрированная соляная кислота – едкое, летучее вещество. После использования реактива необходимо сразу же закрыть склянку пробкой!** Через 1-2 минуты проявится окрашивание. С помощью фильтровальной бумаги уберите раствор флороглюцина с соляной кислотой и замените его на воду ( 1-2 капли). Качество приготовленного среза проконтролируйте с помощью микроскопа. **Поднимите руку и покажите готовый препарат преподавателю для оценивания.**
7. Зарисуйте срез и обозначьте составляющие его структуры (рис.2)

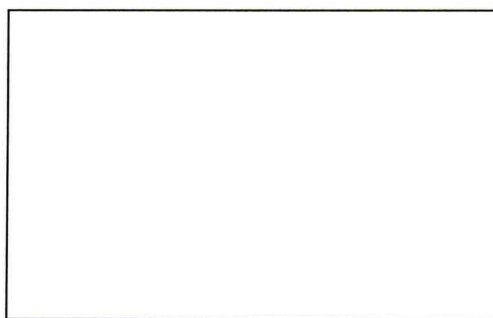


Рис.2

8. Укажите систематическое положение исследуемого объекта:  
отдел \_\_\_\_\_, класс \_\_\_\_\_

Обоснование ответа \_\_\_\_\_

**Критерии оценивания:**

- 1. Качество препарата ( реплики) 1. –макс. 2 балла
- 2. рисунок – с обозначениями – макс. 2 балла
- 3. Тип устьичного аппарата – макс. 2балла,
- 4. Обоснование – 2 балла
- 5. Качество препарата 2. – макс. 3 балла
- 6. Рисунок с обозначениями<sup>1</sup> - макс. 6 баллов
- 7. Определение систематического положения – макс. 1 балл,
- 8 Обоснование – макс. 2 балла.

<sup>1</sup> Оценивание рисунка должно осуществляться по следующим критериям:

А. качество,

Б. полнота отражения и правильность обозначений анатомических структур

