

Фамилия \_\_\_\_\_  
 Имя \_\_\_\_\_  
 Район \_\_\_\_\_  
 Класс \_\_\_\_\_  
 Шифр В-7

Шифр В-7

**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	№	а	б	в	г	№	а	б	в	г	№	а	б	в	г	№	а	б	в	г
1		<input checked="" type="checkbox"/>			11	<input checked="" type="checkbox"/>				21				<input checked="" type="checkbox"/>	31				<input checked="" type="checkbox"/>	41			<input checked="" type="checkbox"/>	
2			<input checked="" type="checkbox"/>		12	<input checked="" type="checkbox"/>				22			<input checked="" type="checkbox"/>		32			<input checked="" type="checkbox"/>		42	<input checked="" type="checkbox"/>			
3	<input checked="" type="checkbox"/>				13				<input checked="" type="checkbox"/>	23	<input checked="" type="checkbox"/>				33	<input checked="" type="checkbox"/>				43			<input checked="" type="checkbox"/>	
4	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	14	<input checked="" type="checkbox"/>				24	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		34					44			<input checked="" type="checkbox"/>	
5			<input checked="" type="checkbox"/>		15			<input checked="" type="checkbox"/>		25	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	35	<input checked="" type="checkbox"/>				45			<input checked="" type="checkbox"/>	
6	<input checked="" type="checkbox"/>				16				<input checked="" type="checkbox"/>	26				<input checked="" type="checkbox"/>	36	<input checked="" type="checkbox"/>				46			<input checked="" type="checkbox"/>	
7			<input checked="" type="checkbox"/>		17					27	<input checked="" type="checkbox"/>				37			<input checked="" type="checkbox"/>		47	<input checked="" type="checkbox"/>			
8	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	18				<input checked="" type="checkbox"/>	28			<input checked="" type="checkbox"/>		38	<input checked="" type="checkbox"/>				48	<input checked="" type="checkbox"/>			
9			<input checked="" type="checkbox"/>		19					29	<input checked="" type="checkbox"/>				39	<input checked="" type="checkbox"/>				49	<input checked="" type="checkbox"/>			
10				<input checked="" type="checkbox"/>	20				<input checked="" type="checkbox"/>	30				<input checked="" type="checkbox"/>	40				<input checked="" type="checkbox"/>	50			<input checked="" type="checkbox"/>	

255

**Задание 2. макс. 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			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	в			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13	в			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	19	в			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	25	в			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
2	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	14	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	26	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
3	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	15	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	21	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	22	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
4	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	16	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	23	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	24	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
5	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	17	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	24	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	25	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
6	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	18	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	26	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	27	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			

396

**Задание 3. макс. 30 баллов**

**1. макс. 2 балла**

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

(по 0,5 б.) = 1,0

**2. макс. 6 баллов**

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

(по 0,5 б.) = 3,0

**3. макс. 5 баллов**

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

(по 0,5 б.) = 1,0

**4. макс. 2,5 балла**

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

(по 0,5 б.) = 0,5

**5. макс. 2,5 балла**

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

(по 0,5 б.) = 1,0

**6. макс. 2,5 балла**

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

(по 0,5 б.) = 1,5

**7. макс. 3 балла**

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

(по 0,5 б.) = 1,0

**8. макс. 2,5 балла**

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

(по 0,5 б.) = 0

**9. макс. 4 балла**

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

(по 0,5 б.) = 4,0

Итого:

785

Проверили:

*Бабаревская И. Г.  
 Панинкова И. Р.*



Фамилия \_\_\_\_\_  
 Имя \_\_\_\_\_  
 Район \_\_\_\_\_  
 Школа \_\_\_\_\_  
 Шифр B-7

Шифр B-7  
 Баллы 13  
 Рабочее место № 12

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

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

**ЗАДАНИЕ 1. (макс. 8 баллов)**

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

Отряд Триазоны

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).  
*дифференцированы несильно, 2 типа зубов, резцы и моляры*

Зубная формула  $I \frac{2}{2} C \frac{0}{0} P m \frac{0}{0} M \frac{4}{4}$ .  
*Клыки отсутствуют. Резцы очень хорошо развиты и растут в течение всей жизни. Видно из долины зубов.*

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

*Предположительно БОБР.*

**ЗАДАНИЕ 2 (макс. 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 № <u>1</u> / <u>2</u>	Объект 2 / рабочий № <u>2</u> / <u>1</u>
Тип	<u>Хордовое</u> $\neq$	<u>Хордовое</u> $\neq$
Подтип	<u>Черепное (наземное)</u>	<u>Черепное</u> $\neq$
Класс	<u>Амфибии (земноводные)</u>	<u>Птицы</u> $\neq$
Отряд	<u>Тритоны</u> $\neq$	<u>Майкообразные</u> $\neq$
Место в пищевой цепи	<u>мелкий хищник, консумент I порядка</u> $\neq$	<u>питается рыбой, консумент I п.</u> $\neq$
Значение в природе и для человека	<u>звено в цепи питания, хищник, хищник высшей ч. н. в. среды</u> $\neq$	<u>звено в пищ. цепи, консумент I порядка, в прибрежной зоне</u> $\neq$

*Для человека не имеет значения. Больше экземпляры крачек указывает на стоящий рыб. рыбак.*

Объект 3 -

- самец тритона  
азиатского

На зиму тритоны  
выбираются из прудов  
и каналов на зимовку  
в пни и под  
корнями и камнями.

Резкий поворот

Диморфизм (но в брачный  
период)  
Для самца характерен  
предельный

Тритон - сигнал опасности  
водной среде.

Объект 2 - крапка.

Гнездятся на прибрежных  
скалах группами.  
Их тонкие <sup>и протиний</sup> крики слышны  
очень отчетливо.

Сопровождают редловские  
суды.

~~Красноярск~~

Фамилия \_\_\_\_\_  
 Имя \_\_\_\_\_  
 Регион \_\_\_\_\_  
 Шифр В-7

Шифр В-7

Рабочее место 3

### МАТРИЦА ОТВЕТОВ

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

### БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

$\Sigma = 12$  *Адму*

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

Название органа	Функции органа
Глаз человека в разрезе <i>точно</i>  <i>+</i>	Глаз - один из органов чувств, с помощью этого органа человек получает более 90% информации. Человек имеет двусетчатое зрение, это помогает ему определить расстояние до объекта и ориентироваться в пространстве. Глаз улавливает световые лучи, преобразует световые сигналы в нерв. импульсы и посылает в мозг, где возникает зрительный образ. <i>+</i>

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

№ фото	Название органа	Обоснование ответа
<i>1</i>	Роговица глаза <i>-</i>	Ровная, прозрачная структура. <i>-</i>
<i>2</i>	Сетчатка глаза <i>+</i>	Многоклеточные цилиндрические элементы, нерв. нити и т.п. <i>+</i>
<i>3</i>	<del>Ткань</del> поперечно-полосатая мышечная ткань в поперечном разрезе <i>-</i>	<del>Соединительная ткань имеют свои органы. Одно из них - это мышечная ткань. В ней на срезе видно nuclei и клетки. Фасцие.</del> на срезе видно nuclei и клетки. Фасцие. <i>-</i>

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

6

3.1. (8 баллов)

Номер рисунка	Название органа	Обоснование ответа
I	Паз <span style="color: red;">+</span>	Крв. сосуды капилляры окружает, эпителист и. е. более или менее таким образом. Крв. сосуды в пазу наиболее хорошо видно при востр. лезии (капилляростомия и т.п.) <span style="color: red;">+</span>
II	Лёгкие <span style="color: red;">+</span>	Изображены <del>капилляры</del> сосуды, которые даны в виде на капилляры для газобмена. Изменяются артерии и вены от лёгких и к лёгким <span style="color: red;">+</span>
III	Сердце <span style="color: red;">+</span>	Кр. сосуды прикреплены к сердцу достаточно плотно и густо, поэтому можно определить по оскертанию. <span style="color: red;">+</span>
IV	Выделительная система (почки, моч. пузырь, канал и т.п.)	Опять же можно определить по оскертанию. Но более четкую картинку дают сосуды в нижней части, явно указывают на мочевой канал (протек). <span style="color: red;">+</span>

3.2. (1 балл)

0,25

Номер рисунка с изображением кровеносной сосудистой сети	Номер фотографии с гистологическим препаратом (1 - 3)
I	1, 2, 3 (крупные <del>мажорные</del> ) <span style="color: red;">-</span>
II	X <span style="color: red;">-</span>
III	X <span style="color: red;">+</span>
IV	3 (в выдел. системе есть непур-пол. м.тк.) <span style="color: red;">-</span>

3.3. (2,5 балла)

1,25

Термины /параметры	Обозначение органа (I - IV)	Термины /параметры	Обозначение органа (I - IV)
A	IV <span style="color: red;">-</span>	E	III <span style="color: red;">-</span>
B	II <span style="color: red;">+</span>	Ж	I <span style="color: red;">+</span>
B	IV <span style="color: red;">+</span>	З	I <span style="color: red;">+</span>
Г	IV <span style="color: red;">-</span>	И	III <span style="color: red;">+</span>
Д	III <span style="color: red;">-</span>	К	X <span style="color: red;">-</span>

14,75 Жу Бабаевна

Фамилия \_\_\_\_\_ Шифр В-7  
Имя \_\_\_\_\_  
Регион \_\_\_\_\_ Рабочее место № \_\_\_\_\_  
Шифр В-7 Итого баллов \_\_\_\_\_

**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.

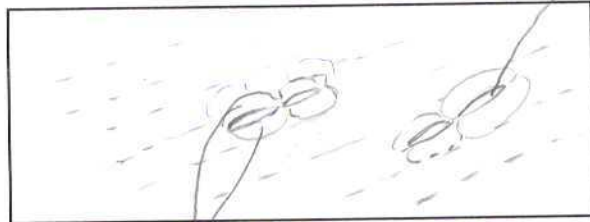


рис.1

устыичный аппарат

использовал методику 2, т.к. данный способ оказался легче для исполнения.

замыкающие клетки  
Тип устьичного аппарата

устыица расположена попарно

Обоснование ответа

Такое групповое расположение устьиц характерно для более тенелюбивых растений легче контрастировать испарение испарение происходит на водельных участках

25

25

0,25

0,55

- 38
- 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.
  - 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.**
  - Зарисуйте срез и обозначьте составляющие его структуры (рис.2)



Рис.2

- 15 Растение
- Укажите систематическое положение исследуемого объекта:  
отдел цветковые, класс двудольные

15

Обоснование ответа характерное строение листа (широкая, плоская) продолженное жилкование

#### Критерии оценивания:

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

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

А. качество,

Б. полнота отражения и правильность обозначений анатомических структур