

**МАТРИЦА ОТВЕТОВ**

**на задания теоретического тура регионального этапа  
XXXV Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2018-19 уч. год  
10 - 11 классы [макс. 145 баллов] ВАРИАНТ 1**

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

**Задание 1. макс. 40 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"/>		9	<input checked="" type="checkbox"/>				17			<input checked="" type="checkbox"/>		25		<input checked="" type="checkbox"/>			33			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2		<input checked="" type="checkbox"/>			10			<input checked="" type="checkbox"/>		18			<input checked="" type="checkbox"/>		26		<input checked="" type="checkbox"/>			34	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
3				<input checked="" type="checkbox"/>	11		<input checked="" type="checkbox"/>			19				<input checked="" type="checkbox"/>	27	<input checked="" type="checkbox"/>				35		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4		<input checked="" type="checkbox"/>			12				<input checked="" type="checkbox"/>	20		<input checked="" type="checkbox"/>			28	<input checked="" type="checkbox"/>				36		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5				<input checked="" type="checkbox"/>	13		<input checked="" type="checkbox"/>			21				<input checked="" type="checkbox"/>	29			<input checked="" type="checkbox"/>		37	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
6	<input checked="" type="checkbox"/>				14				<input checked="" type="checkbox"/>	22	<input checked="" type="checkbox"/>				30		<input checked="" type="checkbox"/>			38			<input checked="" type="checkbox"/>	
7				<input checked="" type="checkbox"/>	15				<input checked="" type="checkbox"/>	23	<input checked="" type="checkbox"/>				31				<input checked="" type="checkbox"/>	39		<input checked="" type="checkbox"/>		
8	<input checked="" type="checkbox"/>				16				<input checked="" type="checkbox"/>	24	<input checked="" type="checkbox"/>				32				<input checked="" type="checkbox"/>	40	<input checked="" type="checkbox"/>			

16

**Задание 2. макс. 75 баллов**

№	?	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"/>	7	в	<input checked="" type="checkbox"/>	13	в	<input checked="" type="checkbox"/>	19	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	25	в	<input checked="" type="checkbox"/>																
2	в	<input checked="" type="checkbox"/>	8	в	<input checked="" type="checkbox"/>	14	в	<input checked="" type="checkbox"/>	20	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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>													
3	в	<input checked="" type="checkbox"/>	9	в	<input checked="" type="checkbox"/>	15	в	<input checked="" type="checkbox"/>	21	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	27	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>													
4	в	<input checked="" type="checkbox"/>	10	в	<input checked="" type="checkbox"/>	16	в	<input checked="" type="checkbox"/>	22	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	28	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>													
5	в	<input checked="" type="checkbox"/>	11	в	<input checked="" type="checkbox"/>	17	в	<input checked="" type="checkbox"/>	23	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	29	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>													
6	в	<input checked="" type="checkbox"/>	12	в	<input checked="" type="checkbox"/>	18	в	<input checked="" type="checkbox"/>	24	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	30	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>													

44  
+0,5+0,5  
45

**Задание 3. макс. 30 баллов**

**1. макс. 4 балла**

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

(по 0,5 б.) = 2

**2. макс. 4 балла**

Гриб	1	2	3	4	5	6	7	8
Тип ф. пл. тела	А	<input checked="" type="checkbox"/>						
	Б	<input checked="" type="checkbox"/>						

(по 0,5 б.) = 4,5

**3. макс. 6 баллов**

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

(по 0,5 б.) = 4,5

**4. макс. 3 балла**

Раст-е	1	2	3	4	5	6
Опылитель	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

**5. макс. 3,5 балла**

Стадия	1	2	3	4	5	6	7
Способ раз-я	А			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
	Б						
	В	<input checked="" type="checkbox"/>					
	Г				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

(по 0,5 б.) = 1

**6. макс. 2,5 балла**

Силуэт	1	2	3	4	5
Хищные пт-цы	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.) = 0,5

**7. макс. 2,5 балла**

Пор-к	1	2	3	4	5
Тип кр. сосуда	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.) = 0,5

**8. макс. 2 балла**

Гор-ны	1	2	3	4
Фазы цикла	А	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<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

**9. макс. 2,5 балла**

Вит-ны	1	2	3	4	5
Ферменты	А	<input checked="" type="checkbox"/>			
	Б		<input checked="" type="checkbox"/>		
	В	<input checked="" type="checkbox"/>			
	Г				<input checked="" type="checkbox"/>
	Д				

(по 0,5 б.) = 0

**Итого:**  
44,5  
16 + 45 + 12 = 73

Проверили: Нуркина Д.К.  
Исправлено на основании критериев на 73 б. Д.К. Нуркина

1062106

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

Шифр

Рабочее место № 6  
Итого баллов

### ЗАДАНИЕ

практического тура регионального этапа XXXV  
Всероссийской олимпиады школьников по биологии 2018-2019 уч. год. 10 класс

### АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

**Оборудование, материалы и объекты исследования:** микроскоп, предметные и покровные стекла, лезвие, препаровальные иглы, раствор флороглюцина, концентрированная соляная кислота, фильтровальная бумага, кусочки пенопласта, стаканчик с водой, исследуемый объект – лист хвойного растения.

**Ход работы:**

1. Рассмотрите предложенный Вам объект. Приготовьте поперечный срез объекта, соблюдая правильную методику приготовления среза и технику работы с микроскопом. С помощью микроскопа отберите из полученных срезов тот, на котором хорошо видны анатомические структуры объекта.

2. Проведите окрашивание среза объекта флороглюцином в присутствии концентрированной соляной кислоты. Для этого добавьте к препарату 1-2 капли раствора флороглюцина, затем – 1-2 капли концентрированной соляной кислоты. **Внимание! Пипетка не должна контактировать с кожей, со столом или другими растворами! Срочно закройте склянку пробкой – соляная кислота летуча!**

3. После окрашивания замените р-р флороглюцина с соляной кислотой на воду. Качество приготовленного среза проконтролируйте с помощью микроскопа. **Когда препарат будет готов, поднимите руку.** Подойдет преподаватель и оценит качество приготовленного Вами среза.

4. Зарисуйте срез в поле для рисунка (рис.1) и соотнесите нужные названия анатомических структур с их местоположением на срезе.



Рис.1

5. Ответьте на вопросы:

1. По каким признакам ( признаку) на полученном срезе Вы определили положение морфологически верхней стороны листа?

Ответ: По тому, что замыкающие клетки устьица направлены на нижней стороне листа.

2. На рис. 2 под цифрой 3 изображен лист

- а) сосны обыкновенной (*Pinus silvestris*)
- б) ели европейской (*Picea abies*)
- в) пихты сибирской (*Abies sibirica*)
- г) сосны кедровой сибирской (*Pinus sibirica*)

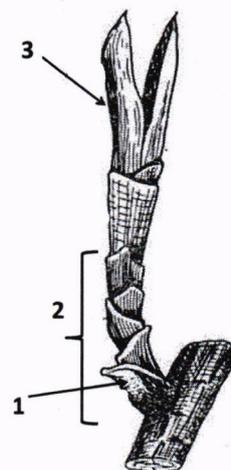


Рис.2

3. Из перечисленных изображений (рис.3) выберите органы, гомологичные структурам, обозначенным цифрами 1 и 2 на рис.2. Ответ запишите в таблицу

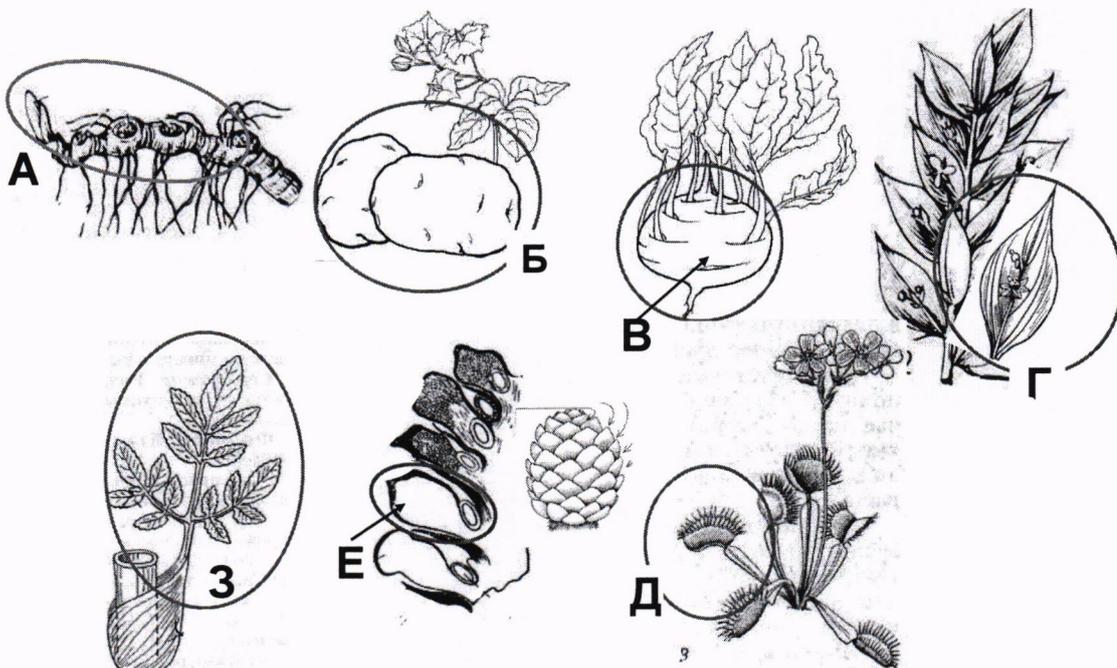


Рис. 3.

1	2
БЕА	АБГЗ

25

85

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

Шифр \_\_\_\_\_

Баллы \_\_\_\_\_

Рабочее место № 7

**Задания практического тура регионального этапа XXXV Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2018-19 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 /

Отряд Хищники

~~2~~ 0

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  $I \frac{0}{2} C \frac{1}{0} P m \frac{3}{2} M \frac{3}{2} = 38$

3

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					

**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>2</u> /	Объект 2 /рабочий № <u>3</u> /
Тип	<u>Хордовое</u> <u>Многосистемное</u> 1	<u>Хордовое</u> <u>Многосистемное</u> 1
Подтип	<u>позвоночное</u> 1	<u>безпозвоночное</u> —
Класс	<u>птицы</u> 1	<u>земноводное</u> 1
Отряд	<u>хищные птицы</u> —	<u>лягушки</u> 1
Место в пищевой цепи	<u>консумент 2-го порядка</u>	<u>консумент 2-го порядка</u>
Значение в природе и для человека	<u>ведет кожной бору птиц, поедает мелких насекомых, пауков и членистоногих в пищу</u>	<u>Поедает насекомых, лягушек, моллюсков, является кормом для других животных. Ведет кожной бору и употребляет в пищу</u>

0,5

1

12,5

Фамилия \_\_\_\_\_

Шифр \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

Регион \_\_\_\_\_

Рабочее место № 8

Шифр \_\_\_\_\_

### МАТРИЦА ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXV Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2018-19 уч. год. 10 класс

### БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Задание 1. Анатомическое описание органа. (3 балла)

Название органа	Функции органа
Матка	Носителем зародка (во время контакта матки защищает зародок и даёт питание зародку)

3

Задание 2. Гистологическое описание органа. (5 баллов)

Номер препарата	Название ткани	Обоснование выбора	Расположение в данном органе	Обоснование наличия в данном органе
1	нервно-эпителиальная ткань +	Видно эпителиальное ядро. Не видно отростков нервных.	В слизистой оболочке матки	Выполняет функцию защиты
2	сосудистая ткань —	Визуализирует и ядро-сосудистые клетки с ядром.	Расположена в сосудах матки	Кровеносные сосуды выполняют функцию теплообмена.
3	хрящевая ткань —	Видно круглые клетки.	отсутствует при беременности нет такой ткани в данном органе	Она может навредить зародку. Поэтому их нет. Она расположена в полости скелета.

2,5

**Задание 3. Физиологическая регуляция работы органа. (6 баллов)**

Вид регуляции		Местная регуляция (саморегуляция)	Внешняя регуляция (нервная и/или эндокринная)
1	фактор (вещество)	инсулин, глюкоза	гормон щитовидной железы
	знак эффекта	защита	не восстанавливает регуляторную ф-цию
	описание эффекта	защищает от острых и хронических инфекций	регулятор.
	механизм эффекта	не пропускает инфекции и защищает от рака	регулирует родот
2	фактор (вещество)	Алимент	нейроны
	знак эффекта	температура	выполняет регуляторную ф-цию
	описание эффекта	дает тепло организму (жидкость)	регулятор
	механизм эффекта	темнообмен	нервная регуляция

**Задание 4. Возможность трансплантации органа. (6 баллов)**

Фактор (вещество)	возможность регуляции сразу после пересадки	обоснуйте суждение	возможность включения в работу позднее	обоснуйте суждение	какими способами можно компенсировать временную недостаточность данной регуляции?
инсулин, глюкоза	да	инсулин, глюкоза не регулирует иммунитет и иммунитет не восстанавливается с пересадкой	—	—	—
Алимент	да	Алимент — это температура, которую надо дать организму сразу после пересадки	—	—	—
гормон щитовидной железы	нет	гормон дойдет до железы в течение некоторого времени	да	через некоторое время, когда такой же гормон дойдет до железы	все вставим этот гормон в эту железу
нейроны	нет	не сразу включаются в работу органа	да	через некоторое время	—

12,5