

Шифр:

B-9

Всероссийская олимпиада школьников  
Региональный этап

по биологии

2018/2019

Ленинградская область

Район Кимсептский

Школа МБОУ "Кимсептская гимназия"

Класс 10Б

ФИО Хлебникова Ульяна Вадимовна



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

Шифр B-9

**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
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"/>	

№	а	б	в	г
9		<input checked="" type="checkbox"/>		
10			<input checked="" type="checkbox"/>	
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"/>

№	а	б	в	г
17		<input checked="" type="checkbox"/>		
18				<input checked="" type="checkbox"/>
19			<input checked="" type="checkbox"/>	
20			<input checked="" type="checkbox"/>	
21		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
22			<input checked="" type="checkbox"/>	
23				<input checked="" type="checkbox"/>
24				<input checked="" type="checkbox"/>

№	а	б	в	г
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"/>		
31	<input checked="" type="checkbox"/>			
32	<input checked="" type="checkbox"/>			

№	а	б	в	г
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"/>			

**Задание 2. макс. 75 баллов**

№	?	а	б	в	г	д
1	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
7	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
13	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
17	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

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

№	?	а	б	в	г	д
25	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
27	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
29	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
	В							<input checked="" type="checkbox"/>
	Г							
	Д				<input checked="" type="checkbox"/>			

(по 0,5 б.) = 2,5

**2. макс. 4 балла**

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

(по 0,5 б.) = 3,5

**3. макс. 6 баллов**

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

(по 0,5 б.) = 2,0

**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"/>
	Б			
	В	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Г			<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = \_\_\_\_\_

**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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Г			<input checked="" type="checkbox"/>	
	Д		<input checked="" type="checkbox"/>		

(по 0,5 б.) = \_\_\_\_\_

**Итого:** ~~77~~ 78,5

Проверили:

*Ашу - [подпись]*



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

Шифр B-9  
 Баллы 19  
 Рабочее место № 7

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

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

**ЗАДАНИЕ 1. (маx. 8 баллов)**

1. Рассмотрите предложенный череп млекопитающего животного. Определите, к какому отряду принадлежит данный объект (2 балла). /Рабочий № объекта 3 /

Отряд зайцеобразные 2

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  $\frac{I^2 C^0 P^3 M^3}{2 \quad 3}$  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			Смешанное (употребляет и растительный, и животный корм)
Хищник	Насекомоядное	Преимущественно травоядное	Питается преимущественно семенами	Поедающее преимущественно ветви, кору, листья	
			<del>X</del>	X	

**ЗАДАНИЕ 2 (маx. 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> /	Объект 2 /рабочий № <u>2</u> /
Тип	<u>Хордовые</u> 1	<u>Хордовые</u> 1
Подтип	<u>Позвоночные / черепные</u> 1	<u>Позвоночные / черепные</u> 1
Класс	<u>Птицы (Aves)</u> 1	<u>Рептилии / Reptilia</u> 1
Отряд	<u>Ушастые зайцеобразные</u> 1	<u>Чешуйчатые</u> 1
Место в пищевой цепи	<u>консумент I порядка</u> 1	<u>консумент I порядка</u> 1
Значение в природе и для человека	<u>важное звено в цепи питания. Регулирует численность некоторых растений и животных в пищу является объектом исследований орнитологов</u>	<u>содержит для человека, используется в медицине, при производстве изделий из кожи. Регулирует численность грызунов и др. мелких млекопитающих. важное звено в цепи питания</u>

перья используются в одоризации

11





**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. - 35.



Рис.1

16

Обозначения: 16

5. Ответьте на вопросы:

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

Ответ: По отношению расположенных кешеней, семяночного  
хода, флоры, направленные шпорца

1,5б

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*)

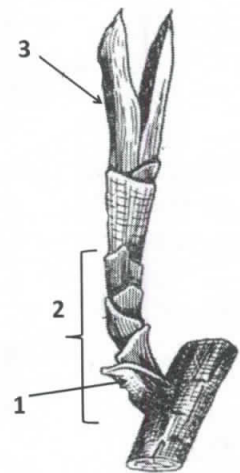


Рис.2

0б.

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

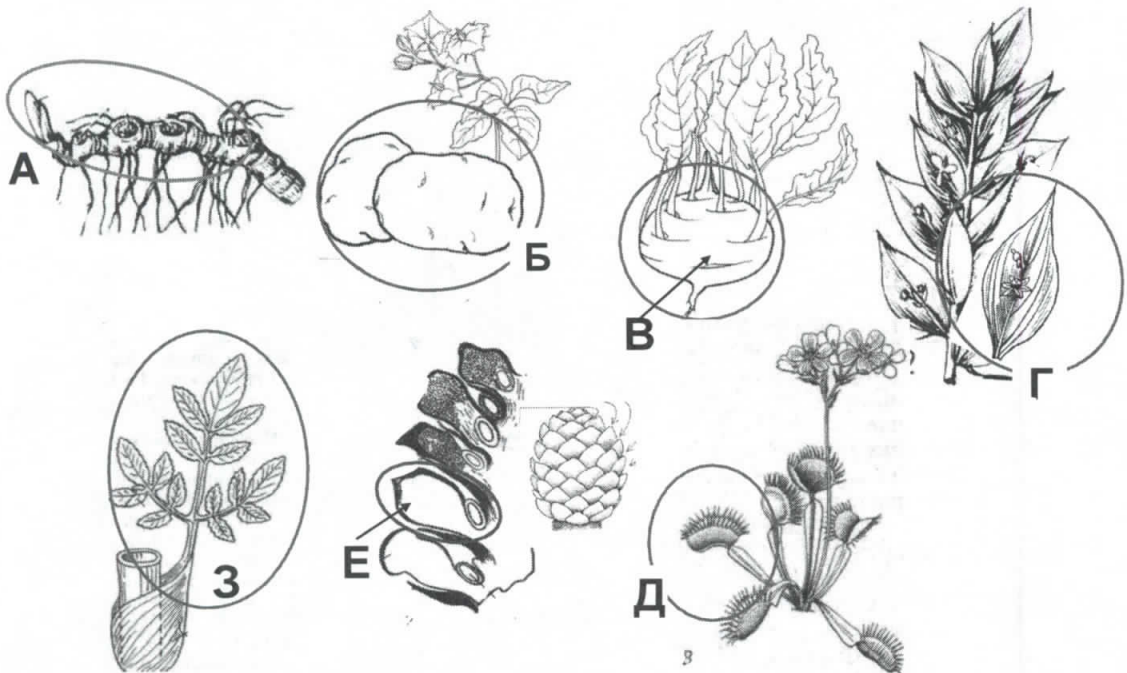


Рис. 3.

1	А В Г Д	2	Б А В Г
---	---------	---	---------

2,5



Фамилия \_\_\_\_\_

Шифр B-9

Имя \_\_\_\_\_

Регион \_\_\_\_\_

13 Якут

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
Почка (мале)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Фильтрация крови (отсеивание ненужного, удаление отходов)</li> <li>✓ Образование мочи (первичной и вторичной)</li> <li>✓ Удаление продуктов обмена из крови, препаратов</li> </ul>

3

Задание 2. Гистологическое описание органа. (5 баллов)

Номер препарата	Название ткани	Обоснование выбора	Расположение в данном органе	Обоснование наличия в данном органе
1 - 4	ткань эпителиальная	Наличие капилляров, крупных клеток, сосудов, тае дора, без отростков, между клетками контактно	расположены в <del>сосудах</del> в-ве почки	В этой ткани проходят фильтрация мочи, чем обуславливается наличие капилляров, кровеносных сосудов.
2 - 2	Нервная	Характерная форма клеток, наличие клеточного тела в-во синаптической связи, дендриты и аксоны, наличие клеток глиальных	не расположены, расположена в мозге	В данном органе нет, т.к. на фотографиях представлена костная мозь, почки не имеют нервных окончаний.
3 - 8	эпителиальная (мышечная)	Вверху расположить свои белковые волокна, нервные клетки, так же имеет несколько слоев	расположены в коре	В данном органе отсутствуют, т.к.

5

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

Вид регуляции		Местная регуляция (саморегуляция)	Внешняя регуляция (нервная и/или эндокринная)
1	фактор (вещество)	гормон ангиотензина	Работа парасимпатической нервной системы
	знак эффекта	работа почек, выделение мочы, выделение крови	расширение капилляров, ускоренная работа клубочковой
	описание эффекта	расширение и утолщение капилляров.	ускоренная работа <del>фильтрации</del> системы фильтрации крови увеличивающейся
	механизм эффекта	гормон взаимодействует с рецепторами в почках, тем самым изменяя обменные процессы в клетках	увеличение кон-ва вторичной мочы
2	фактор (вещество)	Желчные кислоты	
	знак эффекта	Желчные кислоты	
	описание эффекта	ускорение и замедление протекания крови в артериях	
	механизм эффекта	сужение и расширение капилляров.	

**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?
гормон	да	необходима адаптация эндокринной системы к новому органу	да	во время	с помощью лекарственных средств
работа ПНС	да	при пересадке с нервной системой работа нервов не будет нарушена	—	—	при помощи приборов
саморегуляция	да	при правильной трансплантации органа он будет саморегулироваться	—	—	уменьшение работы органа, не контролируется в норме
		если орган не сможет нормально работать, т.е. не будет функционировать			