

Фамилия	И.О.	Класс	Территория	1 тур	Зоология	Морфология растений	Биология человека	2 тур	Итоговый балл	Место
Беккер	Ю.А.	11	г. Кемерово	<b>80,0</b>	6,5	13,4	8,6	<b>28,5</b>	<b>108,5</b>	3

**МАТРИЦА ОТВЕТОВ**

на задания теоретического тура регионального этапа

**XXXIII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2016-17 уч. год****10 - 11 классы [мах. 153,5 балла]**Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - ☒, отмена ответа - ☒**Задание 1. мах. 60 баллов**

№	а	б	в	г
1				<input checked="" type="checkbox"/>
2				
3			<input checked="" type="checkbox"/>	
4				<input checked="" type="checkbox"/>
5				
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"/>
11	<input checked="" type="checkbox"/>			
12				<input checked="" type="checkbox"/>

№	а	б	в	г
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"/>
21		<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"/>			
33			<input checked="" type="checkbox"/>	
34				<input checked="" type="checkbox"/>
35		<input checked="" type="checkbox"/>		
36				<input checked="" type="checkbox"/>

№	а	б	в	г
37	<input checked="" type="checkbox"/>			
38		<input checked="" type="checkbox"/>		
39			<input checked="" type="checkbox"/>	
40				<input checked="" type="checkbox"/>
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"/>

№	а	б	в	г
49		<input checked="" type="checkbox"/>		
50			<input checked="" type="checkbox"/>	
51				<input checked="" type="checkbox"/>
52	<input checked="" type="checkbox"/>			
53		<input checked="" type="checkbox"/>		
54			<input checked="" type="checkbox"/>	
55				<input checked="" type="checkbox"/>
56	<input checked="" type="checkbox"/>			
57			<input checked="" type="checkbox"/>	
58			<input checked="" type="checkbox"/>	
59			<input checked="" type="checkbox"/>	
60				<input checked="" type="checkbox"/>

23

22

**Задание 2. мах. 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"/>
2	в	<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"/>
4	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	в	<input checked="" type="checkbox"/>				
6	в		<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"/>
8	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"/>
10	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"/>
12	в	<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"/>
14	в		<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"/>
16	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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
18	в	<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"/>
22	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"/>	<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"/>
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"/>
28	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"/>
30	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

49

**Задание 3. мах. 18,5 баллов****1. мах. 2,5 балла**

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

(по 0,5 б.) = 1,5**2. мах. 2 балла**

Эсит-я	1	2	3	4
А	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Б			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = 2**3. мах. 2,5 балла**

Пор-к	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.) = 0,5**4. мах. 3 балла**

Проц-ы	1	2	3	4	5	6
А				<input checked="" type="checkbox"/>		
Б		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
В	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>
Г			<input checked="" type="checkbox"/>			

(по 0,5 б.) = 0,5

4,5 + 4,5 = 9,0

**5. мах. 3,5 балла**

Бак./Х	1	2	3	4	5	6	7
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"/>
Б	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = 1,5**6. мах. 5 баллов**

Орг-мы	1	2	3	4	5
А				<input checked="" type="checkbox"/>	
Б	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
Г		<input checked="" type="checkbox"/>			
Д			<input checked="" type="checkbox"/>		
М				<input checked="" type="checkbox"/>	
Ж	<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**Итого:**

80,0

Проверили:

Шифр Б-11-29

Рабочее место \_\_\_\_\_

Итого 13,4 баллов

## ЗАДАНИЯ

практического тура регионального этапа XXXIII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2016-17 уч. год. 11 класс

### АНАТОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОРГАНОВ РАСТЕНИЙ

**Оборудование и объекты исследования:** микроскоп, предметные и покровные стекла, лезвие, препаровальные иглы, раствор флороглюцина, концентрированная соляная кислота, фильтровальная бумага, кусочки пенопласта или клубня картофеля, стакан с водой, части исследуемых органов растений.

#### Ход работы:

1. Приготовьте поперечный срез из предложенных Вам растительных объектов, соблюдая правильную методику и технику работы с микроскопом и приготовления среза.
2. Зарисуйте срез и обозначьте составляющие его ткани.
3. Определите орган растения, который Вы исследовали.
4. Укажите систематическое положение изучаемого растения.
5. Ответ обоснуйте, указав особенности, позволяющие сделать такой вывод.

#### Результаты работы:

1. Методика и техника приготовления среза \_\_\_\_\_
2. Рисунок 3,6

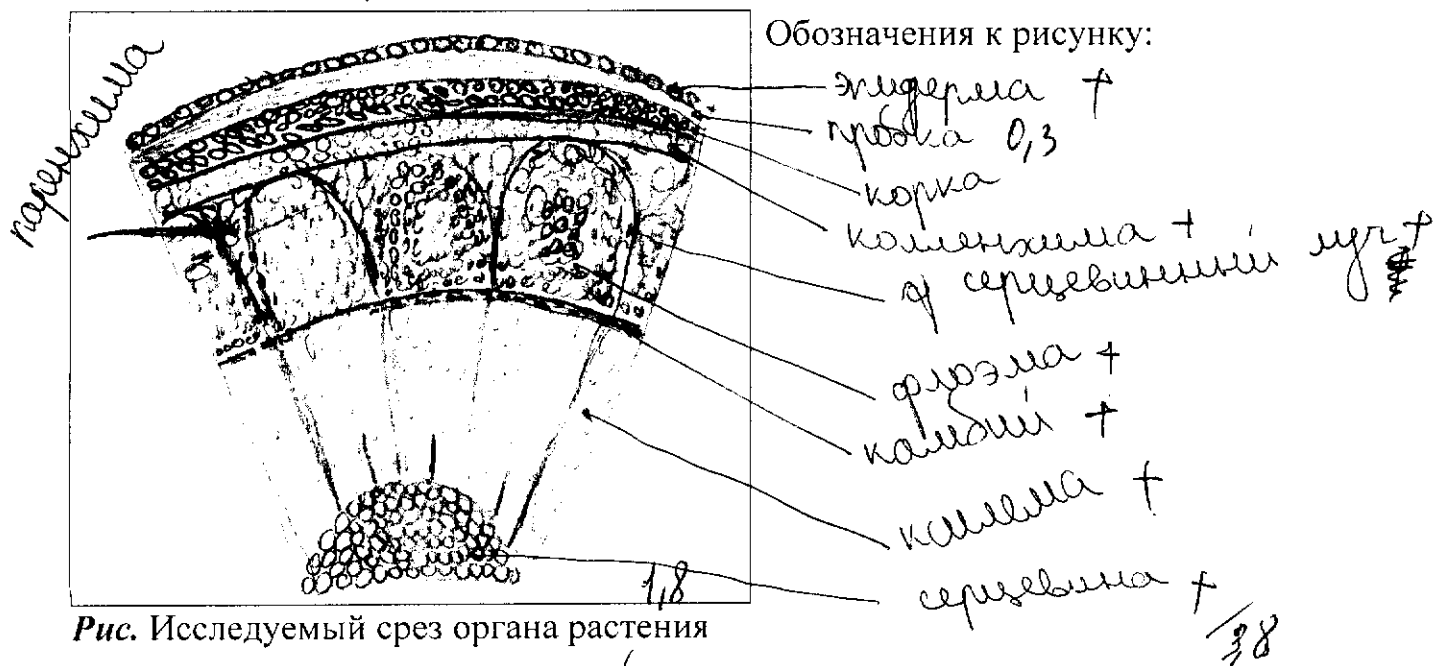


Рис. Исследуемый срез органа растения

3. Исследуемый орган стебель 15

# ЗАДАНИЯ

практического тура регионального этапа XXXIII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2016-17 уч. год. 11 класс

## ГЕНЕТИКА И ФИЗИОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ

### Оборудование и материалы:

6

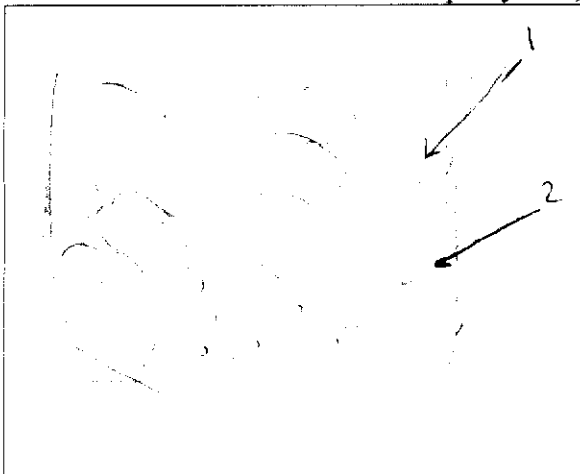
1. Микроскоп с осветителем и объективами 10х, 20х, 40х.
2. Набор из трех гистологических препаратов, относящихся к тканям-производным мезодермы, эктодермы и энтодермы млекопитающих, препараты подписаны номерами 1 – 3.

0,5

**Задание 1.** Рассмотрите препараты 1 – 3, определите представленные на них ткани, укажите, производными каких зародышевых листков они являются. Подпишите номер препарата, соответствующий каждому зародышевому листку, укажите орган, которому соответствует препарат (максимум 3 балла, по 0,5 балла за каждый правильно указанный № препарата и определенный орган).

Эктодерма	Мезодерма	Энтодерма
Препарат № <u>2</u> 0,5	Препарат № <u>1</u> 0,5	Препарат № <u>2</u> 0,5
Орган – <del>костная ткань</del> <del>костный мозг</del>	Орган – <del>крово</del>	Орган – <del>желудок</del> <del>желудок</del>

Схематично зарисуйте в прямоугольнике ниже строение препарата ткани – производной энтодермы, подпишите характерные элементы ткани (максимум 3 балла, в зависимости от качества рисунка).



1) ~~клетки энтодермы~~

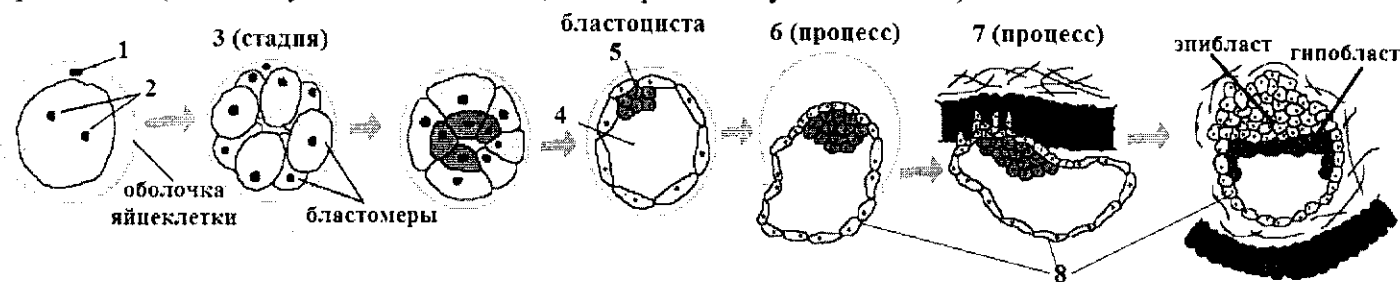
2) ~~клетки энтодермы~~

Укажите функции органа, к которому относился препарат ткани – производной

энтодермы (2 балла). ~~прием и передача нервных~~ 0

~~и чувствительность (рецепторы кожи), защита~~

**Задание 2.** Рассмотрите схему этапов раннего развития зародыша млекопитающего. Подпишите обозначенные цифрами структуры, стадии развития и процессы (максимум 4 балла, по 0,5 за правильную подпись).



- 1- эпигласт 0 2- яйцеклетка 0,1  
 3- стадия бластомеров 0,2 4- бластоциста 0,5 1,3  
 5- бластоциста 0 6- имплантация 0  
 7- имплантация 0,5 8- эпигласт эпигласт 0

**Задание 3.** Нарушения числа хромосом в кариотипе, как правило, несовместимы с нормальным эмбриональным развитием человека. Тем не менее, некоторые люди рождаются с нарушениями числа хромосом. Заполните таблицу, посвященную хромосомным аномалиям человека (в качестве примера приведен синдром Эдвардса). 7 баллов, по 0,5 балла за каждую правильно заполненную клетку.

Кариотип эмбриона	Описание кариотипа	Возможно ли рождение такого эмбриона (да/нет)	Название наследственного синдрома
47, XY, +18	трисомия 18-й хромосомы	да	синдром Эдвардса
92, XXXX	тетрасомия 0,2	нет 0,5	эту ячейку не заполнять!
45, X	моносомия 0,2	нет 0	
47, XY, +21	трисомия 21 хромосомы 0,5	да 0,5	синдром Дауна 0,5 5,1
47, XXY	0	0	0
47, XX, +13	трисомия по 13 хромосомы 0,5	да 0,5	синдром Патау 0,5

Объясните, почему не рождаются дети с другими хромосомными аномалиями (например, с моносомиями или трисомиям первой, второй, третьей и так далее хромосом) (1 балл). Это зависит от размера хромосомы и нахождения их в метафазной пластинке В полов. клетках могут быть мутации 0,2

**УДАЧИ НА ДРУГИХ КАБИНЕТАХ ПРАКТИЧЕСКОГО ТУРА!**

4. Систематическое положение растения <sup>0,3</sup> царство: растения  
 отдел: покрытосемянные <sup>0,3</sup> класс: двудольные  
 семейство: мимовые <sup>0,7</sup>

5. Обоснование ответов стебель так как имеет  
коллатеральные пучки, двудольное потому,  
что открытые коллатеральные пучки 1  
(есть камбий). Пучки не разбросаны среди  
паренхимы (как в однод), а упорядоченные  
есть срединные пучки. Стебель потому,  
что есть срединка.

### Критерии оценки:

- |  |              |
|--|--------------|
| 1. Методика и техника работы с микроскопом и приготовления среза (мах. 5 баллов) | - <u>4</u>   |
| 2. Техника исполнения и грамотность рисунка (мах. 7 баллов)                      | - <u>5,6</u> |
| 3. Определение исследуемого органа растения (мах. 2 балла)                       | - <u>1,5</u> |
| 4. Определение систематического положения изучаемого растения (мах. 2 балла)     | - <u>1,3</u> |
| 5. Обоснование ответов (мах. 4 баллов)   | - <u>1</u>   |

13,4