

**ЛИСТ (МАТРИЦА) ОТВЕТОВ**  
 на задания теоретического тура регионального этапа  
**XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год**  
**10 - 11 классы [мах. 165 баллов] ВАРИАНТ 1**

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

**Задание 1. мах. 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"/>			
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"/>

19

**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"/>	<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"/>

46.

**Задание 3. мах. 50 баллов**

**1. мах. 4 балла**

Бол-нь	1	2	3	4	5	6	7	8
А								
Б								
В								
Г								
Д								

(по 0,5 б.) = 0

**4. мах. 4 балла**

Элек-ы	1	2	3	4	5	6	7	8
А				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
Б							<input checked="" type="checkbox"/>	
В								
Г								
Д	<input checked="" type="checkbox"/>							
Е								

(по 0,5 б.) = 30

**5. мах. 3,5 баллов**

Обозн.	1	2	3	4	5	6	7
А							
Б				<input checked="" type="checkbox"/>			
В							
Г							
Д							
Е	<input checked="" type="checkbox"/>						
Ж							
З							
И							
К							
Л							

(по 0,5 б.) = 2,5

**2. мах. 5,5 баллов**

Ст-ва	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
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"/>				
Ж								<input checked="" type="checkbox"/>			
З									<input checked="" type="checkbox"/>		
И										<input checked="" type="checkbox"/>	
К											<input checked="" type="checkbox"/>
Л											<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = 5,5

**6. мах. 4 балла**

Пар-ы	1	2	3	4	5	6	7	8
А								
Б								
В								

(по 0,5 б.) = 1,5

**7. мах. 4 балла**

Термин	1	2	3	4	5	6	7	8
А	<input checked="" type="checkbox"/>							
Б		<input checked="" type="checkbox"/>						

(по 0,5 б.) = 2,0

**8. мах. 4 балла**

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

(по 0,5 б.) = 2,5

**3. мах. 4 балла**

Н.назв	1	2	3	4	5	6	7	8
А	<input checked="" type="checkbox"/>							
Б								
В								
Г								
Д								
Е								
Ж								
З								

(по 0,5 б.) = 0,5

**9. мах. 2,5 балла**

№	1	2	3	4	5
А				<input checked="" type="checkbox"/>	
Б					<input checked="" type="checkbox"/>
В					
Г					
Д					
Е					
Ж					
З					
И					
К					

(по 0,5 б.) = 0

**10. мах. 2,5 балла**

Пр-ты	1	2	3	4	5
А					<input checked="" type="checkbox"/>
Б					
В					

(по 0,5 б.) = 1,0

**11. мах. 6 баллов**

Утв-я	1	2	3	4	5	6
А	<input checked="" type="checkbox"/>					
Б						
В						

(по 1 б. за верную комбинацию) = 1,0

**12. мах. 6 баллов**

Соед-я	1	2	3	4	5	6
А						
Б	<input checked="" type="checkbox"/>					
В						

(по 1 б. за верную комбинацию) = 4,0

**Итого:**

86,5

Итого баллов: 30 4 числ.

Шифр 1122

**ЛИСТ ОТВЕТОВ**

на задания теоретического тура регионального этапа XXXVII  
 Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 11 класс

**ГЕНЕТИКА и БИОИНФОРМАТИКА**

**ВАРИАНТ 1**

Задание 1. [6 баллов]

Укажите:	1й старт-кодон	2й старт-кодон
Количество аминокислотных остатков (по 2 балла)	15 <u>—</u>	12 <u>—</u>
Заряд молекулы при pH=7.0 ( по 1 баллу)	+ <u>—</u>	+ <u>—</u>
Количество аминокислотных остатков с ароматическими радикалами (по 1 баллу)	11 <u>—</u>	7 <u>—</u>

Задание 2. [4 балла]

Утверждение:	Верно	Неверно
Более длинный полипептид окажется еще длиннее	X +	
Более короткий полипептид окажется еще короче	X +	
У обоих кодирующих последовательностей окажется общий стоп-кодон		X +
Большая часть последовательности длинного полипептида останется без изменений	X +	

Задание 3. [10 баллов]

Задание 3.1. Ответ: ПУАНИН (1 балл) —

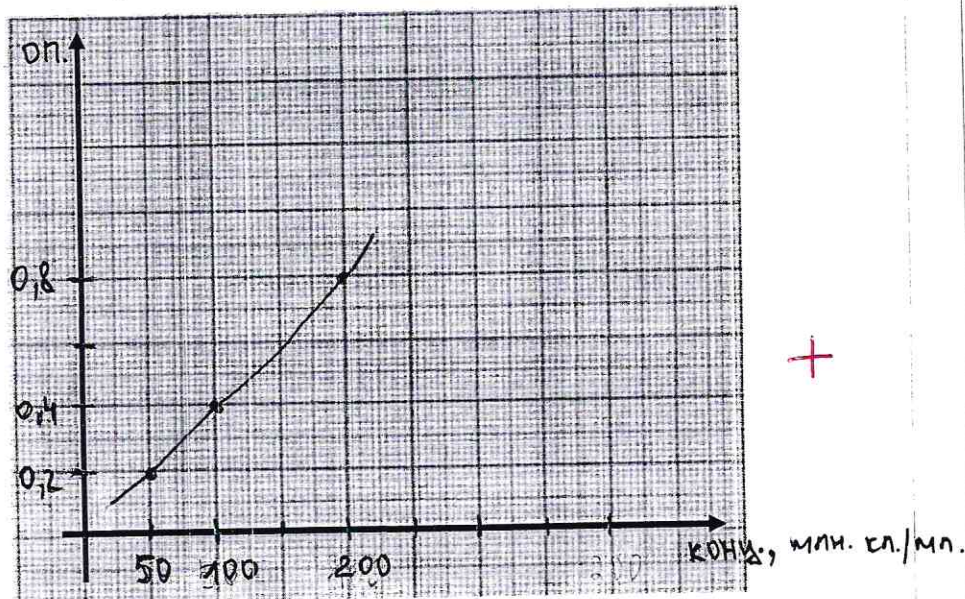
Задание 3.2. (8 баллов).

	Пациент 1		Пациент 2		Пациент 3		Среднее значение уровня экспрессии для трех пациентов
	C <sub>t</sub>	уровень экспрессии	C <sub>t</sub>	уровень экспрессии	C <sub>t</sub>	уровень экспрессии	
Ген А	35 <u>—</u>	0,5	<u>—</u>	0,35	<u>—</u>	0,71	1,6 <u>—</u>
Ген В	20 <u>—</u>	0,25	<u>—</u>	0,18	<u>—</u>	0,13	0,6 <u>—</u>
Ген С	17,5	1,0	19,5	1,0	18,5	1,0	1,0

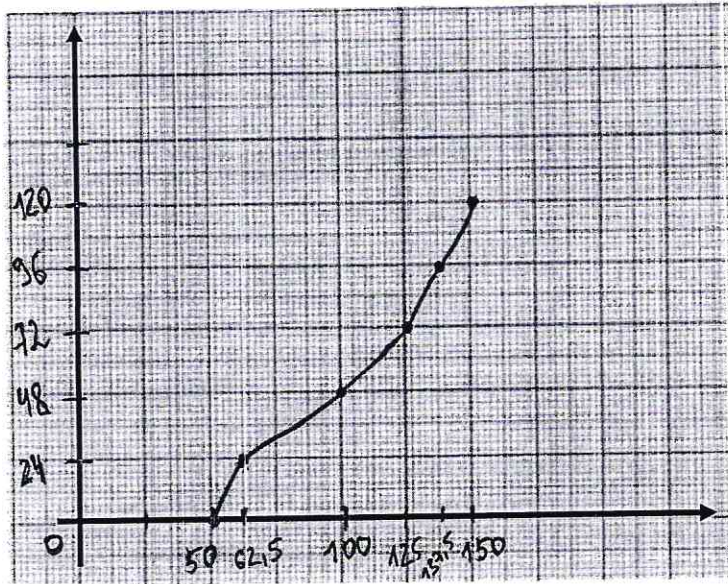
Задание 3.3. Ответ: A (1 балл) —

**ЛИСТ ОТВЕТОВ**  
 на задания теоретического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады  
 школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 11 класс  
**МИКРОБИОЛОГИЯ** **ВАРИАНТ 1**

## 1. Калибровочная кривая (3 балла)



## 2. Кривая роста (3 балла)

3. Время удвоения клеток: 0,64 ч (2 б.) 4. Биомасса выросших клеток: 0,15 г (2 б.)

5. Доля потребленной глюкозы, израсходованной на конструктивный обмен: \_\_\_\_\_ % (2 б.)

6. Продукты энергетического обмена

Продукт: ГЛЮКОЗА (2 б.) Количество: 0,4 г/л (2 б.)

Продукт: \_\_\_\_\_ (2 б.) Количество: \_\_\_\_\_ г/л (2 б.)

Итого баллов: 10,0

Шифр 1122

**ЛИСТ ОТВЕТОВ**  
на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 11 класс

**АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ**

Вариант 1

1. (10 баллов)

Заполните таблицу для рис.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
к	б	у	п	л	с	а	д	о	ф	з

Заполните таблицу для рис.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
о	ф	п	н	т	м	р	р	с

4,5

2. Запишите, используя коды обозначений (1 балл)

Рис.1 Тип пучка у объекта на рис.1 IV

1

3. Запишите, используя коды обозначений (по 0,5 = 1 балл).

Рис.1 Орган растения VII

0,5

Рис.2 Орган растения VI

0

4. Укажите коды структурных элементов среза, которые окрасились используемыми реактивами (4 балла).

Окрасились следующие анатомические структуры д, с, р, ф

2

5. Поставьте знак «X» против верного ответа. (2 балла)

№	1	2	3	4	5
Структура	X			X	

0

6. Какими цифрами обозначена ткань... (2 балла)

Ответ: 1,3

2