





Итого: 55,5

**ЛИСТ ОТВЕТОВ**

на задания теоретического тура регионального этапа  
40-ой Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2023-24 уч. год

11 класс [маx. 128 баллов]

**ВАРИАНТ 1**

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

**Задание 1. маx. 30 баллов**

№	а	б	в	г	№	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"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	6				<input checked="" type="checkbox"/>	11	<input checked="" type="checkbox"/>				16		<input checked="" type="checkbox"/>			21				<input checked="" type="checkbox"/>	26				<input checked="" type="checkbox"/>
2		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	7		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	12				<input checked="" type="checkbox"/>	17			<input checked="" type="checkbox"/>		22				<input checked="" type="checkbox"/>	27		<input checked="" type="checkbox"/>		
3			<input checked="" type="checkbox"/>		8		<input checked="" type="checkbox"/>			13		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	18		<input checked="" type="checkbox"/>			23		<input checked="" type="checkbox"/>			28		<input checked="" type="checkbox"/>		
4	<input checked="" type="checkbox"/>				9				<input checked="" type="checkbox"/>	14			<input checked="" type="checkbox"/>		19		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	24	<input checked="" type="checkbox"/>				29	<input checked="" type="checkbox"/>			
5			<input checked="" type="checkbox"/>		10				<input checked="" type="checkbox"/>	15	<input checked="" type="checkbox"/>				20	<input checked="" type="checkbox"/>				25			<input checked="" type="checkbox"/>		30		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Ч.1 8,0

Ч.2 30

**Задание 2. маx. 60 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"/>	<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"/>		11	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"/>	
2	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		12	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"/>	
3	в	<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"/>		13	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"/>	
4	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"/>		14	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		19	в	<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"/>		10	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"/>		20	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

**Задание 3. маx. 38 баллов**

**1. маx. 3 балла**

Прим-е	1	2	3	4	5	6
Тип бр-я	А				<input checked="" type="checkbox"/>	
	Б		<input checked="" type="checkbox"/>			
	В	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
	Г	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	

**3. маx. 2 балла**

Рис-к	1	2	3	4
Назв. кл-ки	А			<input checked="" type="checkbox"/>
	Б	<input checked="" type="checkbox"/>		
	В			<input checked="" type="checkbox"/>
	Г	<input checked="" type="checkbox"/>		

**4. маx. 3,5 балла**

Оч-ть	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Название процесса	А	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>						
	Б		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
	В							<input checked="" type="checkbox"/>		
	Г								<input checked="" type="checkbox"/>	
	Д		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
	Е	<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"/>					
	З	<input checked="" type="checkbox"/>								
	И							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	К								<input checked="" type="checkbox"/>	

**5. маx. 4 балла**

Обозн.	1	2	3	4	5	6	7	8
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"/>					
Д	<input checked="" type="checkbox"/>							
Е					<input checked="" type="checkbox"/>			
Ж		<input checked="" type="checkbox"/>						
З								<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = 2,0

(по 0,5 б.) = 2,0

(по 0,5 б.) = 0

(по 0,5 б.) = 4,0

**2. маx. 6 баллов**

Номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Стадии жизненного цикла	А				<input checked="" type="checkbox"/>							
	Б					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
	В									<input checked="" type="checkbox"/>		
	Г							<input checked="" type="checkbox"/>				
	Д											<input checked="" type="checkbox"/>
	Е		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>								
	Ж			<input checked="" type="checkbox"/>								
	З									<input checked="" type="checkbox"/>		
	И						<input checked="" type="checkbox"/>					
	К	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									
	Л	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									

(по 0,5 б.) = 4,0

**6. маx. 4 балла**

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

(по 0,5 б.) = 2,5

**7. маx. 2,5 балла**

Сим-ы	1	2	3	4	5
А	<input checked="" type="checkbox"/>				
Б					
В				<input checked="" type="checkbox"/>	
Г					
Д		<input checked="" type="checkbox"/>			
Е			<input checked="" type="checkbox"/>		
Ж					<input checked="" type="checkbox"/>
З					

(по 0,5 б.) = 0

**8. маx. 7 баллов**

Форм-т	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
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"/>											<input checked="" type="checkbox"/>	
Д				<input checked="" type="checkbox"/>										
Е									<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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
З			<input checked="" type="checkbox"/>											
И											<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
К						<input checked="" type="checkbox"/>								<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = 0,5

**9. маx. 3 балла**

П.н-р	1	2	3	4	5	6
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.) = 1,0

**10. маx. 3 балла**

Род-я	1	2	3	4	5	6
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.) = 1,5

Ч.3 14,5



Шифр 51118-2

ИТОГО \_\_\_\_\_

11 класс. БИОХИМИЯ

ЛИСТ ОТВЕТОВ

Структурные формулы веществ (11 баллов)

Глюкоза (4 балла)	Лактат (2 балла)	Ацетат (1 балл)	АТФ (4 балла)
$  \begin{array}{c}  \text{СВСН} \\    \\  \text{ОН} - \text{СН} \\    \\  \text{НС} - \text{ОН} \\    \\  \text{ОН} - \text{СН} \\    \\  \text{НС} - \text{ОН} \\    \\  \text{С} = \text{О} \\    \\  \text{H}  \end{array}  $	$  \begin{array}{c}  \text{ОН} \text{ } \text{OH} \\  \diagdown \quad \diagup \\  \text{С} \\    \\  \text{СН}_2 \\    \\  \text{СН}_2 \\    \\  \text{СН}_2 \\    \\  \text{ОН} \text{ } \text{OH}  \end{array}  $	$  \begin{array}{c}  \text{СН}_3 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{С} - \text{ОН}  \end{array}  $	<p>гуаносин</p> <p>рибоза</p> <p>остаток фосфорной кислоты</p> <p>остаток фосфорной кислоты</p> <p>остаток фосфорной кислоты</p>

Таблица 1. (14 баллов)

	Количество щелочи, затраченное на титрование, мл (8 баллов)	Среднее количество щелочи, затраченное на титрование, мл (2 балла)	Концентрация кислоты в пробирках X1 и X2, мМ (2 балла)	Концентрация кислоты в неразведенных культуральных средах 1 и 2, мМ (2 балла)
X1	10 13	11,5	0,43	8,6
X2	11 15	13	0,38	7,6 мМ

Таблица 2. (10 баллов)

№ пробирки	Концентрация глюкозы, мг/мл	Объем внесенного раствора, мл	Объем добавленной воды, мл	Оптическая плотность, A <sub>470</sub>	мг глюкозы в пробе	Средняя концентрация глюкозы в неразведенных культуральных средах 1 и 2, мг/мл
1	0	1,0	0	0		
2	2,0	1,0	0	0,14		
3	4,0	1,0	0	0,25		
4	6,0	1,0	0	0,40		
5	8,0	1,0	0	0,51		
6	10,0	1,0	0	0,65		
7	X1	0,1	0,9	0,49		
8	X1	0,1	0,9	0,50		
9	X2	0,1	0,9	0,32		
10	X2	0,1	0,9	0,31		



БМ19-2

График зависимости оптической плотности от количества глюкозы в пробах (7 баллов)

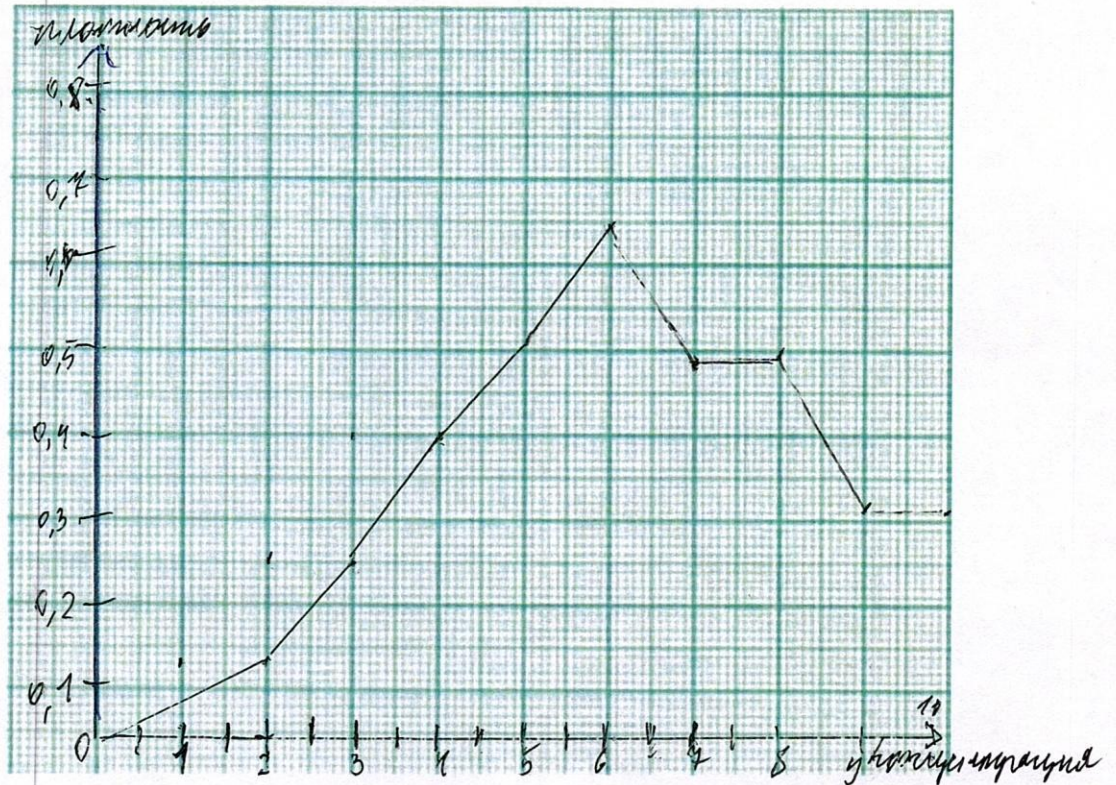


Таблица 3. (4 балла)

Среда	Концентрация глюкозы в культуральной среде, мМ	Количество глюкозы, оставшейся в культуральной среде, ммоль
1	0,83	0,29
2	0,69	0,57

Таблица 4. (4 балла)

Среда	Количество потребленной глюкозы, использованной в энергетическом обмене, ммоль	Количество потребленной глюкозы, использованной в пластическом обмене, ммоль
1	0,68	0,41
2	0,61	0,35

Место для расчетов



Шифр БН19-2

ИТОГО \_\_\_\_\_

11 класс. ФИЗИОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

ФИЗИОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

I. Осмотические явления в тканях клубня картофеля и корнеплода моркови

Таблица 1. Создание серии разведений (6 баллов)

	0M	0,2M	0,4M	0,8M
Объём воды, мл	8	6	4	2
Объём раствора сахарозы (0,8M), мл	0	2	4	8

Таблица 2. Измерение длины полосок

		Исходная длина полосок, мм				Длина полосок после эксперимента, мм			
		0M	0,2M	0,4M	0,8M	0M	0,2M	0,4M	0,8M
Картофель	№ 1	30	30	30	30	30	29	28	27
	№ 2	30	30	30	30	31	30	28	26
Среднее		30	30	30	30	30,5	29,5	28	26,5
Морковь	№ 1	30	30	30	30	33	32	31	30
	№ 2	30	30	30	30	33	32	32	30
Среднее		30	30	30	30	33	32	31,5	30

Задание 3. Если изотонической концентрации в ряду разведений нет, укажите ближайшую из имеющегося ряда.

А. Изотоническая концентрация для полосок картофеля (2 балла) 0,2 - 0,1

Б. Изотоническая концентрация для полосок моркови (2 балла) 0,8

В. Формула осмотического давления (4 балла) \_\_\_\_\_

Г. Расчёт осмотического давления для картофеля (5 баллов):

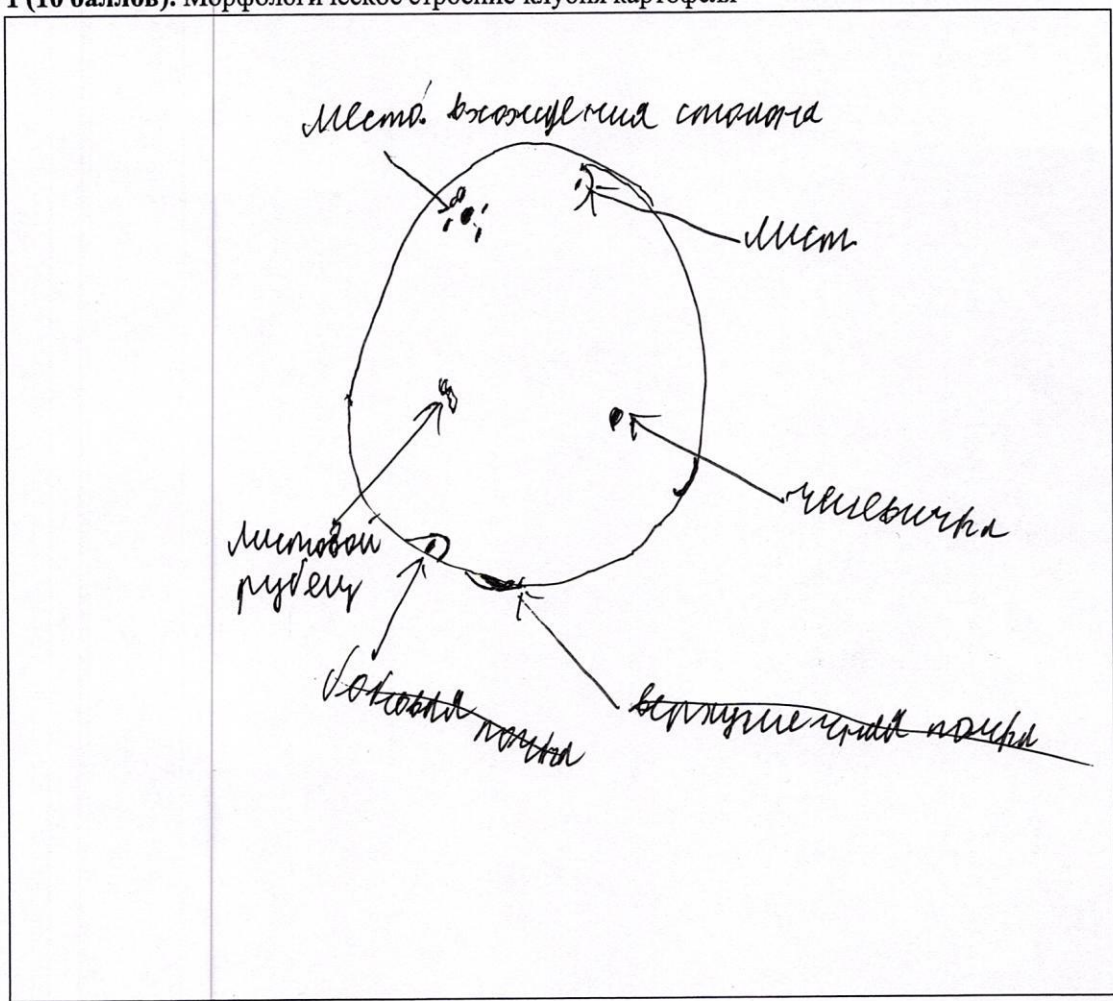


Д. Расчёт осмотического давления для моркови (5 баллов):

Задание 4 (3 балла). Ответ на тестовое задание: d 2

II. Морфологические и анатомические особенности клубня картофеля

Задание 1 (10 баллов). Морфологическое строение клубня картофеля



Задание 2 (10 баллов). Анатомические особенности клубня картофеля. Впишите названия тканей и структур из списка данного Вам в бланке заданий.

1. ~~первичная флоэма~~ первичная флоэма ~~вторичная флоэма~~ вторичная флоэма
2. камбий
3. ксилема
4. ~~первичная ксилема~~ первичная ксилема ~~вторичная ксилема~~ вторичная ксилема
5. эндодерма

Задание 3 (3 балла). Ответ на тестовое задание: d d

Шифр БНВ-2

ИТОГО \_\_\_\_\_

11 класс. ГЕНЕТИКА И МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

ЛИСТ ОТВЕТОВ

1. 14 баллов (по 2 за каждое число).

А (аминокислоты)	Б (кДА)	В (%)	Г (нуклеотиды)	Д (килобазы)	Е (ч)	Ж (%)
3844 <del>11531</del>	4459000	0,6	<del>157472</del> <del>4153</del> <del>177</del> 1105368	<del>1095</del> <del>4753</del> <del>746</del>	12	0,1

2. 8 баллов (по 1 за каждое утверждение).

А		Б		В		Г		Д		Е		Ж		З	
В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н
X			X		X	X		X		X			X	X	

3. 4 балла (по 1 за каждое соответствие).

Актин	Дистрофин	Миозин	Титин
7	3	2	4

4. 9 баллов (по 1 за каждое соответствие). Поставьте знак «X» в нужных клетках.

Выпадающий экзон	46	47	48	49	50	51	52	46 и 47	50 и 51
Дистрофия Дюшенна	X	X			X			X	
Дистрофия Беккера			X	X		X	X		

5. 8 баллов. Запишите консервативные нуклеотиды экзон-интронных границ

мРНК 5' - интрон <sup>САГ</sup> ~~GA~~ экзон <sup>CT</sup> ~~ATGAGG~~ интрон -3'

6. 7 баллов (по 1 за каждое утверждение).

А		Б		В		Г		Д		Е		Ж	
В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н
	X	X		X	X		X	X		X		X	



Шифр Б 1118-2

ИТОГО 1

11 класс. БИОХИМИЯ

ЛИСТ ОТВЕТОВ

Структурные формулы веществ (11 баллов)

Глюкоза (4 балла)	Лактат (2 балла)	Ацетат (1 балл)	АТФ (4 балла)
$  \begin{array}{c}  \text{СВ} \text{СН} \\    \\  \text{ОН} \text{СНО} \\    \\  \text{НС} \text{ОН} \\    \\  \text{ОН} \text{СН} \\    \\  \text{НС} \text{ОН} \\    \\  \text{НО} \\    \\  \text{H}  \end{array}  $	$  \begin{array}{c}  \text{ОН} \text{СНО} \\    \\  \text{С} \\    \\  \text{СН}_2 \\    \\  \text{СН}_2 \\    \\  \text{СН}_2 \\    \\  \text{ОН} \text{СНО}  \end{array}  $	$  \text{CH}_3 \text{C}(=\text{O}) \text{OH}  $	<p>Аденозин</p> <p>Моноза</p> <p>Остаток фосфорной кислоты</p> <p>Остаток фосфорной кислоты</p> <p>Остаток фосфорной кислоты</p>
0	0	1	0

Таблица 1. (14 баллов)

	Количество щелочи, затраченное на титрование, мл (8 баллов)	Среднее количество щелочи, затраченное на титрование, мл (2 балла)	Концентрация кислоты в пробирках X1 и X2, мМ (2 балла)	Концентрация кислоты в неразведенных культуральных средах 1 и 2, мМ (2 балла)
X1	10 13	11,5	0,43	8,6
X2	11 15	13	0,38	7,6 мМ

Таблица 2. (10 баллов)

№ пробирки	Концентрация глюкозы, мг/мл	Объем внесенного раствора, мл	Объем добавленной воды, мл	Оптическая плотность, A <sub>470</sub>	мг глюкозы в пробе	Средняя концентрация глюкозы в неразведенных культуральных средах 1 и 2, мг/мл
1	0	1,0	0	0		
2	2,0	1,0	0	0,14		
3	4,0	1,0	0	0,25		
4	6,0	1,0	0	0,40		
5	8,0	1,0	0	0,51		
6	10,0	1,0	0	0,65		
7	X1	0,1	0,9	0,49		
8	X1	0,1	0,9	0,50		
9	X2	0,1	0,9	0,32		
10	X2	0,1	0,9	0,31		



Б1119-2

График зависимости оптической плотности от количества глюкозы в пробах (7 баллов)



Таблица 3. (4 балла)

Среда	Концентрация глюкозы в культуральной среде, мМ	Количество глюкозы, оставшейся в культуральной среде, ммоль
1	0,63	0,18
2	0,69	0,57

Таблица 4. (4 балла)

Среда	Количество потребленной глюкозы, использованной в энергетическом обмене, ммоль	Количество потребленной глюкозы, использованной в пластическом обмене, ммоль
1	0,68	0,44
2	0,61	0,35

Место для расчетов



Шифр БН19-2

ИТОГО 19

11 класс. ГЕНЕТИКА И МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

ЛИСТ ОТВЕТОВ

1. 14 баллов (по 2 за каждое число).

А (аминокислоты)	Б (кДА)	В (%)	Г (нуклеотиды)	Д (килобазы)	Е (ч)	Ж (%)
<del>3844</del> 1153,3	<del>4459000</del>	0,6	<del>1574,2</del> 4153 <del>1153</del> 1105368	<del>1095</del> 4453 744	12	<del>0,1</del>

40

2. 8 баллов (по 1 за каждое утверждение).

А		Б		В		Г		Д		Е		Ж		З	
В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н
X			X	X	X			X		X			X	X	

60

3. 4 балла (по 1 за каждое соответствие).

Актин	Дистрофин	Миозин	Титин
<del>1</del>	<del>3</del>	<del>2</del>	4

60

4. 9 баллов (по 1 за каждое соответствие). Поставьте знак «X» в нужных клетках.

Выпадающий экзон	46	47	48	49	50	51	52	46 и 47	50 и 51
Дистрофия Дюшенна	X	X			X			X	
Дистрофия Беккера			X	X		X	X		

50

5. 8 баллов. Запишите консервативные нуклеотиды экзон-интронных границ

мРНК 5' - ~~САГ~~ интрон GA, FA экзон ATG, TCG, TCG интрон -3'

05

6. 7 баллов (по 1 за каждое утверждение).

А		Б		В		Г		Д		Е		Ж	
В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н
	X	X		X	X		X	X		X		X	

35



Шифр 51119-2

ИТОГО 18 баллов

11 класс. ФИЗИОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

ФИЗИОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

I. Осмотические явления в тканях клубня картофеля и корнеплода моркови

Таблица 1. Создание серии разведений (6 баллов)

	0M	0,2M	0,4M	0,8M
Объём воды, мл	8	6	4	2
Объём раствора сахарозы (0,8M), мл	0	2	4	8

6 баллов

Таблица 2. Измерение длины полосок

		Исходная длина полосок, мм				Длина полосок после эксперимента, мм			
		0M	0,2M	0,4M	0,8M	0M	0,2M	0,4M	0,8M
Картофель	№ 1	30	30	30	30	30	29	28	27
	№ 2	30	30	30	30	31	30	28	26
Среднее		30	30	30	30	30,5	29,5	28	26,5
Морковь	№ 1	30	30	30	30	33	32	31	30
	№ 2	30	30	30	30	33	32	32	30
Среднее		30	30	30	30	33	32	31,5	30

Задание 3. Если изотонической концентрации в ряду разведений нет, укажите ближайшую из имеющегося ряда.

А. Изотоническая концентрация для полосок картофеля (2 балла) 0,2 - 0,1 2 балла

Б. Изотоническая концентрация для полосок моркови (2 балла) 0,8 2 балла

В. Формула осмотического давления (4 балла) \_\_\_\_\_ 0

Г. Расчёт осмотического давления для картофеля (5 баллов): \_\_\_\_\_ 0



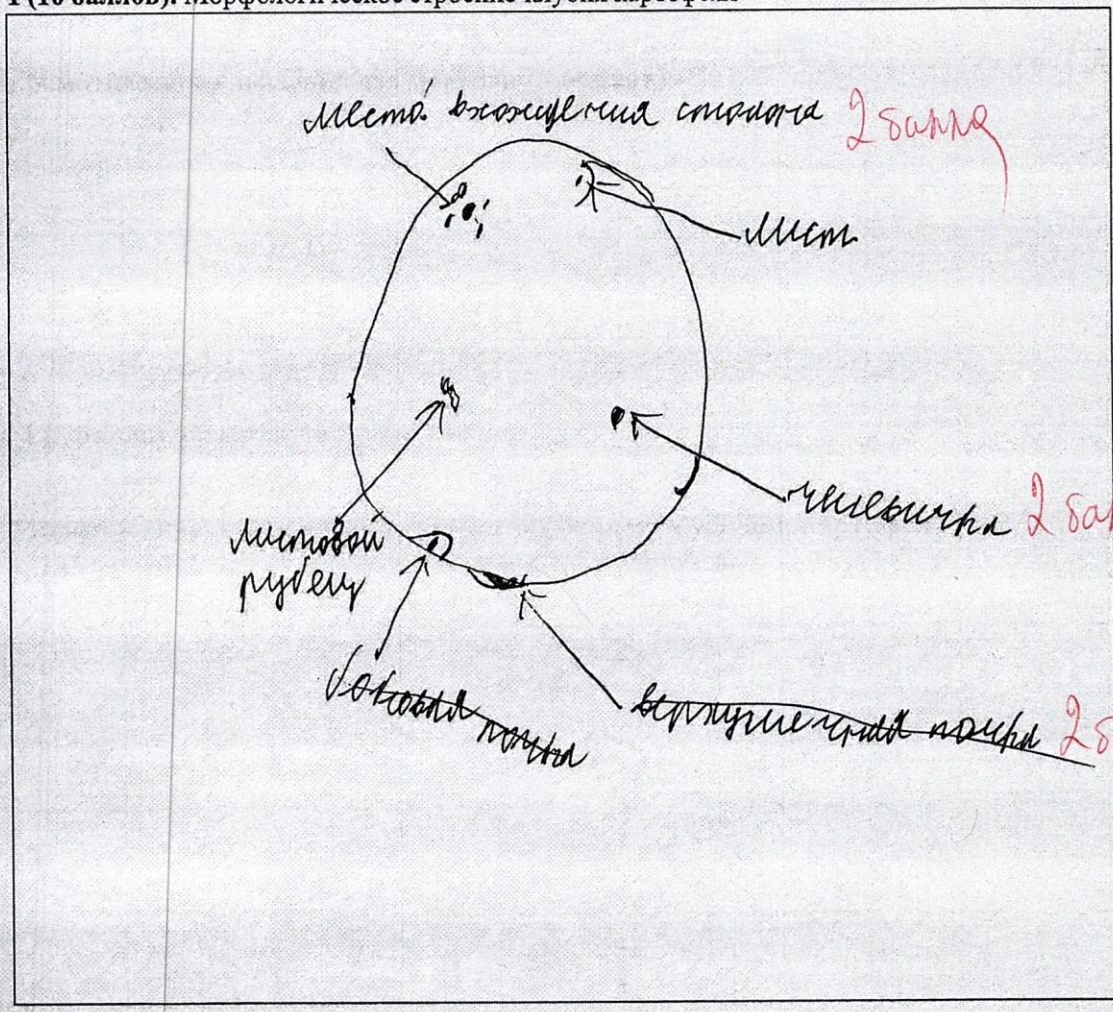
Д. Расчёт осмотического давления для моркови (5 баллов):

0

Задание 4 (3 балла). Ответ на тестовое задание: d 2

0

II. Морфологические и анатомические особенности клубня картофеля  
Задание 1 (10 баллов). Морфологическое строение клубня картофеля



6 баллов

Задание 2 (10 баллов). Анатомические особенности клубня картофеля. Впишите названия тканей и структур из списка данного Вам в бланке заданий.

- ~~первичная клетчатка~~ вторичная клетчатка 2 балла
- клетчатка
- клетчатка
- ~~первичная клетчатка~~ вторичная клетчатка сосудистый пучок 2 балла
- клетчатка

2 балла

Задание 3 (3 балла). Ответ на тестовое задание: d d

0