

Шифр 51139-2

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 (%)
1,46 млн.	541,024	0,3	177,11	3	1467	0,01

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		X	

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

Актин	Дистрофин	Миозин	Титин
1	3	4	2

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	X	X		
Дистрофия Беккера				X				X	X

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

мРНК 5' - интрон ag - GAA экзон ACT - gtg 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	

Шифр Б1138-2

ИТОГО _____

11 класс. ~~БИО~~БИОХИМИЯ

ЛИСТ ОТВЕТОВ

Структурные формулы веществ (11 баллов)

Глюкоза (4 балла)	Лактат (2 балла)	Ацетат (1 балл)	АТФ (4 балла)
$ \begin{array}{c} \text{C}-\text{O} \\ \\ \text{C}-\text{O} \\ \\ \text{C}-\text{O} \\ \\ \text{C}-\text{O} \\ \\ \text{C}-\text{O} \\ \\ \text{C}-\text{O} \\ \\ \text{C}-\text{O} \\ \\ \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \end{array} $	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{C}=\text{O} \\ \quad \quad \quad \backslash \\ \text{OH} \quad \quad \quad \text{OH} \end{array} $	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{C}=\text{O} \\ \\ \text{OH} \end{array} $	

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	7 7	7	10%	
X2	6 6	6	15%	

Таблица 2. (10 баллов)

№ пробирки	Концентрация глюкозы, мг/мл	Объем внесенного раствора, мл	Объем добавленной воды, мл	Оптическая плотность, A ₄₇₀	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	0,05	
8	X1	0,1	0,9	0,50	0,05	
9	X2	0,1	0,9	0,32	0,06	
10	X2	0,1	0,9	0,31	0,06	

БНЗ9-2

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

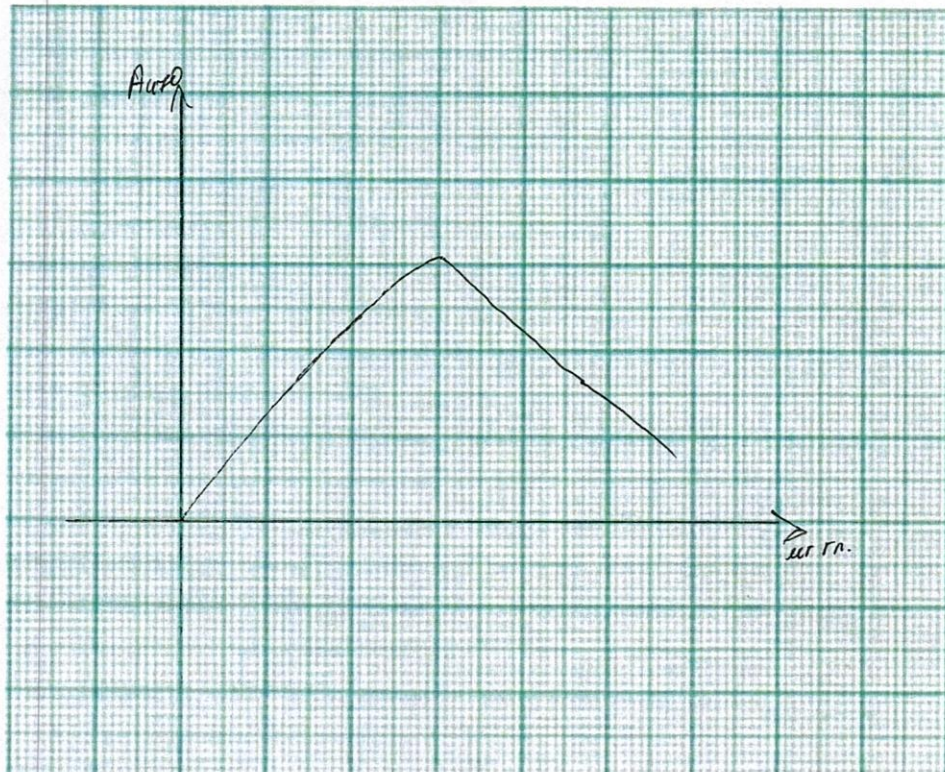


Таблица 3. (4 балла)

Среда	Концентрация глюкозы в культуральной среде, мМ	Количество глюкозы, оставшейся в культуральной среде, ммоль
1	0,5	0,6
2	0,7	0,3

Таблица 4. (4 балла)

Среда	Количество потребленной глюкозы, использованной в энергетическом обмене, ммоль	Количество потребленной глюкозы, использованной в пластическом обмене, ммоль
1	0,03	0,04
2	0,08	0,05

Место для расчетов

Шифр 61139-2

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	0
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	30	25	30
	№ 2	30	30	30	30	30	30	27	28
Среднее		30	30	30	30	30	30	26	27
Морковь	№ 1	30	30	30	30	30	32	27	25
	№ 2	30	30	30	30	30	30	28	29
Среднее		30	30	30	30	30	31	27,5	29,5

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

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

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

В. Формула осмотического давления (4 балла) _____

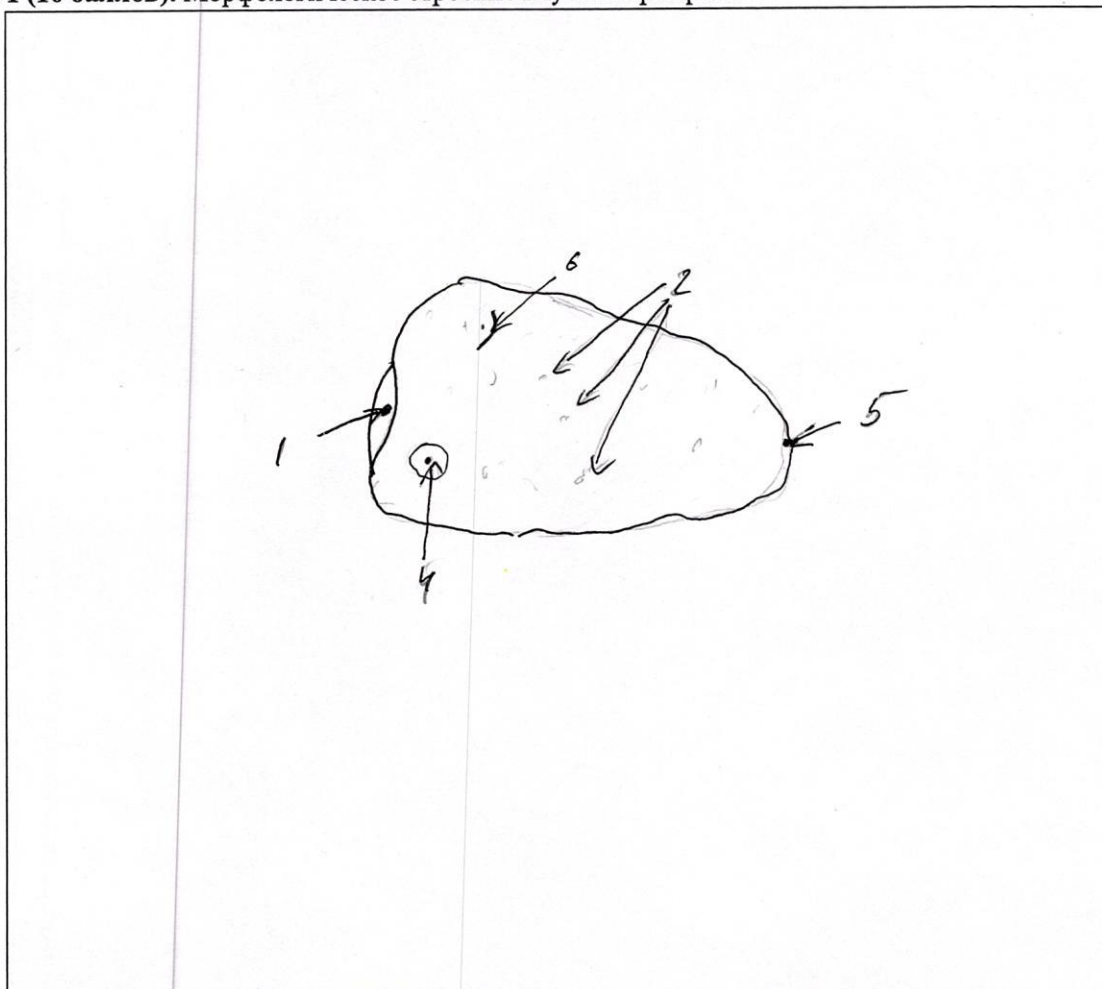
Г. Расчёт осмотического давления для картофеля (5 баллов):

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

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

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. 8
2. 7
3. 5
4. 4
5. 1

Задание 3 (3 балла). Ответ на тестовое задание: α, δ

Шифр 51138-2

 ИТОГО 3

 11 класс. **БИОХИМИЯ**
ЛИСТ ОТВЕТОВ
Структурные формулы веществ (11 баллов)

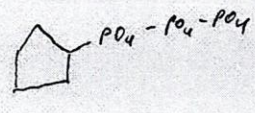
Глюкоза (4 балла)	Лактат (2 балла)	Ацетат (1 балл)	АТФ (4 балла)
$ \begin{array}{c} \text{C}-\text{O} \\ \\ \text{C}-\text{O} \\ \\ \text{C}-\text{O} \\ \\ \text{C}-\text{O} \\ \\ \text{C}-\text{O} \\ \\ \text{C}-\text{O} \\ \\ \text{C}-\text{O} \\ \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \end{array} $	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{C}=\text{O} \\ \quad \quad \quad \backslash \\ \text{OH} \quad \quad \quad \text{OH} \end{array} $	$ \text{CH}_3-\text{C}=\text{O} \\ \quad \quad \quad \backslash \\ \quad \quad \quad \text{OH} $	
0	2	1 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	7	7	20%	
	7			
X2	6	6	15%	
	6			

Таблица 2. (10 баллов)

№ пробирки	Концентрация глюкозы, мг/мл	Объем внесенного раствора, мл	Объем добавленной воды, мл	Оптическая плотность, A ₄₇₀	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	0,05	
8	X1	0,1	0,9	0,50	0,05	
9	X2	0,1	0,9	0,32	0,06	
10	X2	0,1	0,9	0,31	0,06	

Б1139-2

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

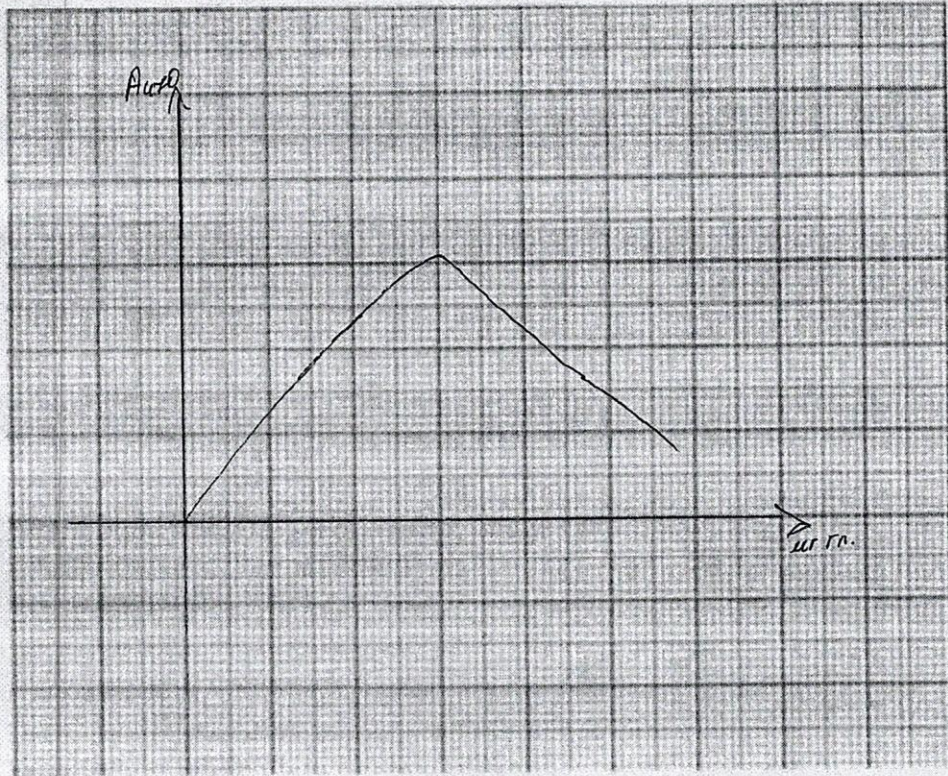


Таблица 3. (4 балла)

Среда	Концентрация глюкозы в культуральной среде, мМ	Количество глюкозы, оставшейся в культуральной среде, ммоль
1	0,5	0,6
2	0,7	0,3

Таблица 4. (4 балла)

Среда	Количество потребленной глюкозы, использованной в энергетическом обмене, ммоль	Количество потребленной глюкозы, использованной в пластическом обмене, ммоль
1	0,03	0,04
2	0,08	0,05

Место для расчетов

Шифр 61139-2

ИТОГО 16 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	0
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	30	25	30
	№ 2	30	30	30	30	30	30	27	28
Среднее		30	30	30	30	30	30	26	27
Морковь	№ 1	30	30	30	30	30	32	27	25
	№ 2	30	30	30	30	30	30	28	29
Среднее		30	30	30	30	30	31	27,5	27,5

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

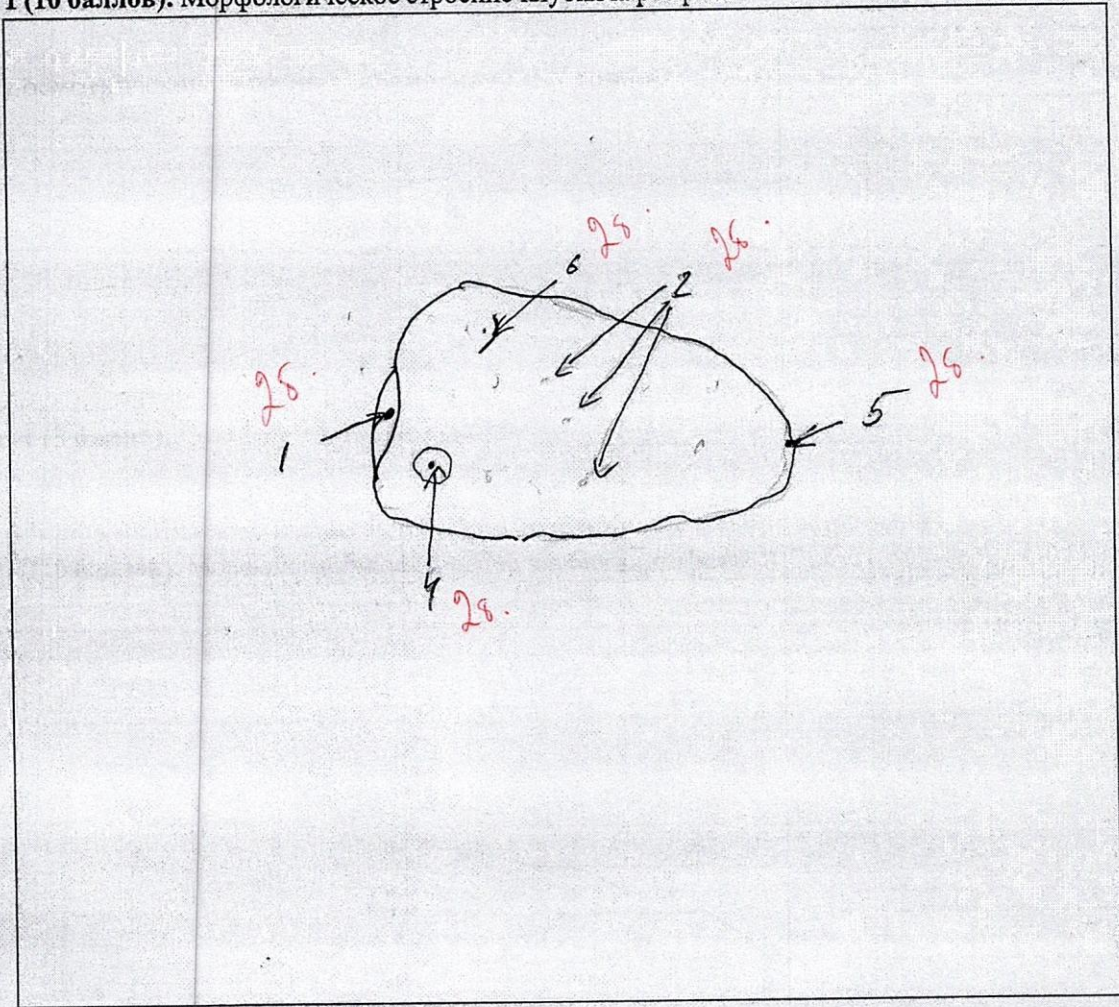
- А. Изотоническая концентрация для полосок картофеля (2 балла) 0,2 M 0
- Б. Изотоническая концентрация для полосок моркови (2 балла) 0,2 M 0
- В. Формула осмотического давления (4 балла) _____ 0
- Г. Расчёт осмотического давления для картофеля (5 баллов): _____ 0

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

0

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

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



10 баллов.

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

- 1. б
- 2. г
- 3. в
- 4. д
- 5. а

Задание 3 (3 балла). Ответ на тестовое задание: а, б

0

Шифр 51139-2

ИТОГО 23

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 (%)
1,46 млн.	541,024	0,5	177,11	3	1467	0,01

4/5

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
<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"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

4/5

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

Актин	Дистрофин	Миозин	Титин
1	3	4	2

0/5

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	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Дистрофия Беккера				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

6/5

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

мРНК 5' - интрон ag GAA экзон ACT gtg интрон -3'

5/5

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
<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"/>	

4/5