





**ЛИСТ ОТВЕТОВ**

на задания теоретического тура регионального этапа  
**40-ой Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2023-24 уч. год**  
**10 класс [макс. 121,5 балла]**  
**ВАРИАНТ 1**

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

**Задание 1. макс. 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"/>				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"/>		31					36				
2	<input checked="" type="checkbox"/>				7				<input checked="" type="checkbox"/>	12	<input checked="" type="checkbox"/>				17			<input checked="" type="checkbox"/>		22				<input checked="" type="checkbox"/>	27				<input checked="" type="checkbox"/>	32					37				
3			<input checked="" type="checkbox"/>		8				<input checked="" type="checkbox"/>	13				<input checked="" type="checkbox"/>	18			<input checked="" type="checkbox"/>		23			<input checked="" type="checkbox"/>		28				<input checked="" type="checkbox"/>	33					38				
4				<input checked="" type="checkbox"/>	9			<input checked="" type="checkbox"/>		14	<input checked="" type="checkbox"/>				19			<input checked="" type="checkbox"/>		24				<input checked="" type="checkbox"/>	29				<input checked="" type="checkbox"/>	34					39				
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"/>	35					40				

Ч.1 12

Ч.2 26

**Задание 2. макс. 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"/>	<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"/>	11	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"/>
2	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<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"/>	<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"/>	17	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"/>	8	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<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"/>	<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"/>
4	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"/>	14	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<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"/>	<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"/>	10	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"/>	20	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**Задание 3. макс. 31,5 баллов**

**1. макс. 2,5 балла**

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

(по 0,5 б.) = 1

**2. макс. 5 баллов**

Номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Название структур	А									
	Б									
	В									
	Г									
	Д									
	Е									
	Ж									

(по 0,5 б.) = 5

**3. макс. 3 балла**

Ан.стр.	1	2	3	4	5	6
Название объекта	А	<input checked="" type="checkbox"/>				
	Б					
	В					
	Г					
	Д					
Е						

(по 0,5 б.) = 1

**4. макс. 2 балла**

Номер	1	2	3	4
Спектр п-я	А	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Б			
	В			
	Г			

(по 0,5 б.) = 1

**5. макс. 2,5 балла**

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

(по 0,5 б.) = 0,5

**6. макс. 4 балла**

Обон.	1	2	3	4	5	6	7	8
Кости черепа	А	<input checked="" type="checkbox"/>						
	Б							
	В							
	Г							
	Д							
	Е							
	Ж							
	З							
	И							
К								

(по 0,5 б.) = 2

**7. макс. 4 балла**

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

(по 0,5 б.) = 2,5

**8. макс. 3 балла**

С.ф-ла	1	2	3	4	5	6
Свойства	А	<input checked="" type="checkbox"/>				
	Б					
	В					
	Г					
	Д					
Е						

(по 0,5 б.) = 3

**9. макс. 3 балла**

Ст-ры	1	2	3	4	5	6
Вещ-ва	А	<input checked="" type="checkbox"/>				
	Б					
	Г					

(по 0,5 б.) = 1

**10. макс. 2,5 балла**

Пат-я	1	2	3	4	5
Типы клеток	А	<input checked="" type="checkbox"/>			
	Б				
	В				
	Г				

(по 0,5 б.) = 0

Ч.3 17



10 класс. ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

ЛИСТ ОТВЕТОВ

**Задание 1 (3 балла). Измерение длительности RR-интервалов (в мм, с точностью до 1 мм).**  
 Проведите измерение длительности RR-интервалов, используя записи ЭКГ, приведенные в **Задании**. Если Вы получили промежуточное значение, кратное 0,5 мм, округлите его в сторону большего числа. Полученные значения для каждой пробы впишите в таблицы.

**Проба №1:**

№ RR	мм
RR1	21
RR2	21
RR3	21
RR4	21
RR5	21
RR6	22
RR7	22
RR8	22
RR9	22
RR10	21

№ RR	мм
RR11	22
RR12	22
RR13	22
RR14	22
RR15	22
RR16	21
RR17	22
RR18	22
RR19	22
RR20	22

№ RR	мм
RR21	22
RR22	22
RR23	22
RR24	23
RR25	23
RR26	22
RR27	23
RR28	22
RR29	22
RR30	22

№ RR	мм
RR31	22
RR32	22
RR33	22
RR34	22
RR35	22
RR36	22
RR37	22
RR38	22
RR39	21
RR40	21

**Проба №2:**

№ RR	мм
RR1	23
RR2	22
RR3	22
RR4	22
RR5	22
RR6	22
RR7	22
RR8	21
RR9	21
RR10	21

№ RR	мм
RR11	20
RR12	20
RR13	20
RR14	21
RR15	21
RR16	22
RR17	22
RR18	21
RR19	21
RR20	22

№ RR	мм
RR21	23
RR22	24
RR23	25
RR24	25
RR25	24
RR26	24
RR27	24
RR28	23
RR29	23
RR30	23

№ RR	мм
RR31	23
RR32	23
RR33	23
RR34	23
RR35	23
RR36	24
RR37	23
RR38	22
RR39	23
RR40	23

**Проба №3:**

№ RR	мм
RR1	16
RR2	17
RR3	16
RR4	17
RR5	16
RR6	16
RR7	16
RR8	16
RR9	16
RR10	16

№ RR	мм
RR11	16
RR12	16
RR13	16
RR14	17
RR15	17
RR16	17
RR17	17
RR18	17
RR19	17
RR20	17

№ RR	мм
RR21	17
RR22	16
RR23	16
RR24	16
RR25	16
RR26	16
RR27	16
RR28	16
RR29	16
RR30	16

№ RR	мм
RR31	16
RR32	16
RR33	16
RR34	16
RR35	16
RR36	16
RR37	15
RR38	16
RR39	16
RR40	16

**Задание 2 (1 балл). Впишите правильный ответ (а-г):** б

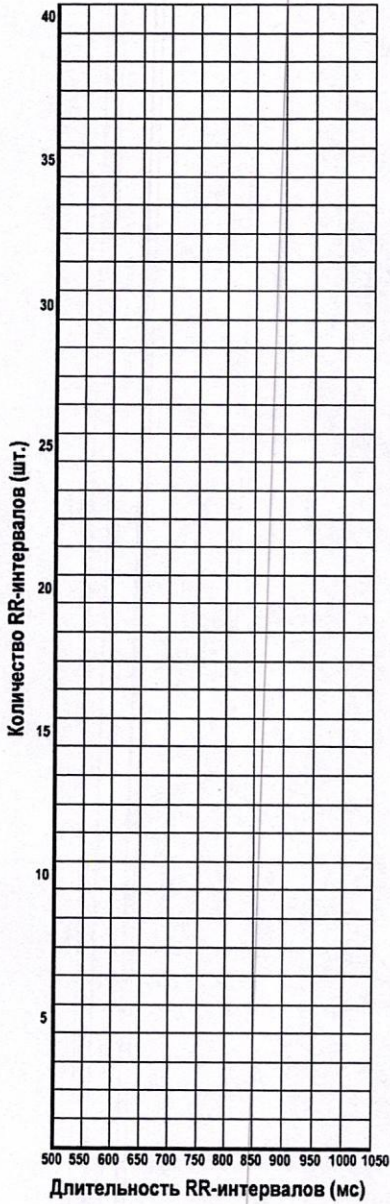


Б 1023\_2

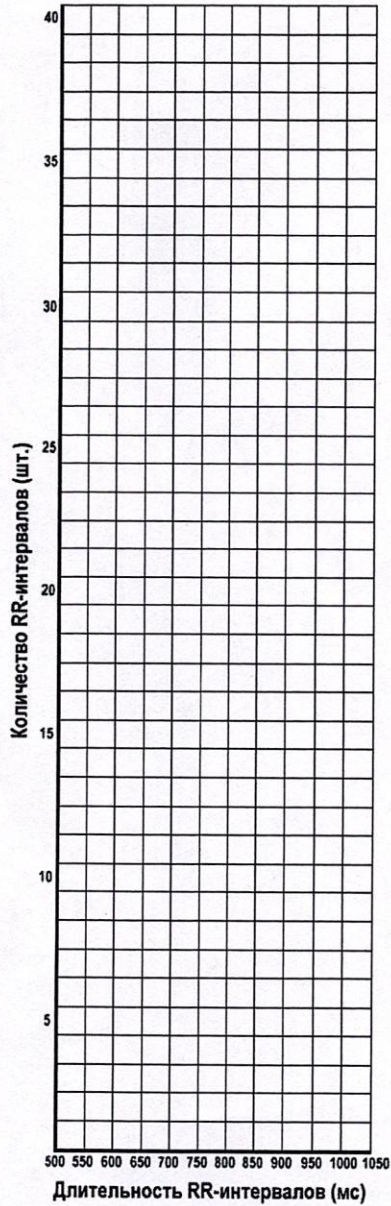
**Задание 3 (15 баллов). Гистограммы распределения RR-интервалов.**

При построении гистограммы закрасьте или поставьте крестики в нужных ячейках. В каждой гистограмме ось X – длина RR-интервала (от 500 до 1050 мс, с шагом 50 мс), ось Y – количество RR-интервалов, имеющих одну и ту же длину (от 0 до 40 интервалов).

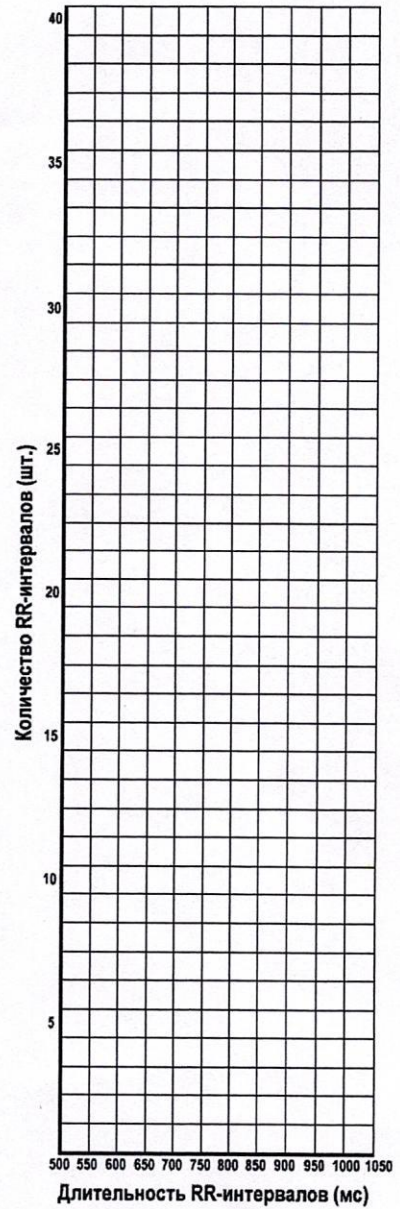
**Проба №1:**



**Проба №2:**



**Проба №3:**



**Задание 4 (2 балла). Правильный ответ для каждого задания отметьте знаком «X»:**

№	4.1	4.2
а	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
б	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
в	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



5023\_2

**Задание 5 (9 баллов). Средняя частота сердечных сокращений.**

Рассчитайте среднюю частоту сердечных сокращений для каждой пробы. Полученные значения округлите до целого числа и впишите в таблицу.

Проба №1:	Проба №2:	Проба №3:
ЧСС = <del>264</del> 66 126	ЧСС = <del>264</del> 67 138	ЧСС = <del>258</del> 65 96

**Задание 6 (6 баллов). Установите соответствие между пробами №1-№3 и состояниями, во время которых проводили регистрацию ЭКГ.**

Спокойное бодрствование:	Физическая активность:	Решение заданий:
Проба № <u>1</u>	Проба № <u>3</u>	Проба № <u>2</u>

**Задание 7 (14 баллов). В списке утверждений, приведенных в Задании, выберите:**

- верные утверждения, следующие из полученных данных (В);
- правильные утверждения, но не относящиеся к полученным данным (П);
- неверные высказывания (Н).

Правильный ответ для каждого утверждения обозначьте знаком «X»:

№	1	2	3	4	5	6	7
В	X		X	X			
П						X	
Н		X			X		X



**ЗАДАНИЯ И ЛИСТ ОТВЕТОВ**  
**практического тура регионального этапа Всероссийской**  
**олимпиады школьников по биологии. 2023-24 уч. год. 10 класс**

**ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ**

**ЗАДАНИЕ 1. (маx. 18 баллов) – ОБЪЕКТ №1: череп млекопитающего**

1. Рассмотрите череп млекопитающего. Определите, к какому отряду принадлежит данный объект (4 балла).

Отряд ушачьи

2. Особенности строения зубов млекопитающих (число, особенности расположения, степень дифференцировки, сочетание типов зубов и т.д.) служат одним из систематических признаков. Запишите зубную формулу для того же черепа млекопитающего (10 баллов).

Зубная формула C  $\frac{5}{3}$  M  $\frac{1}{2}$  P OK

3. Определите, преимущественно к какой экологической группе по типу питания относится млекопитающее, чей череп представлен на Вашем рабочем месте. Укажите знаком X положение объекта в соответствующей графе таблицы (4 балла).

Плотоядное животное		Растительноядное животное			Смешанноядное (употребляет и растительный, и животный корм)
Хищник	Насекомоядное	Преимущественно травоядное	Питается преимущественно семенами	Поедающее преимущественно ветви, кору, листья	
		////		X	

**ЗАДАНИЕ 2 (маx. 32 балла) – ОБЪЕКТЫ №2 И №3: тушки / влажные препараты**

Отметьте систематическое положение двух объектов, вписав для каждого из них русские (или латинские) названия таксонов. Определите место этих животных в пищевой цепи и опишите специфические особенности биологии этих двух видов.

Характеристика	Объект №2	Объект №3
Класс	<u>Млекопитающие</u>	<u>Птицы</u>
Отряд	<u>Лисицы</u>	<u>Водоплавающие</u>
Семейство		
Род		
Вид	<u>Норка обыкновенная</u>	<u>Гарга обыкновенная</u>
Место в пищевой цепи	<u>консумент II-III поверхка.</u>	<u>консумент I поверхка</u>



## ЗАДАНИЕ 2 (продолжение).

Характеристика	Объект №2	Объект №3
<p>Специфические особенности биологии ВИДА</p>	<p>Хищник. Живут одиночно, питаются насекомыми, мелкими позвоночными. В стелю не впадают.</p> <p>Шерсть используется человеком.</p> <p>Заселяет в Красную книгу РФ.</p>	<p>Воронья бабочка яблони.</p> <p>Лички на голые прищипываемые ветви;</p> <p>У самцов есть хохолок, необходимый для привлечения женских особей.</p> <p>Сиренка может зимовать в зависимости от ареала обитания.</p> <p>Мелкая гусеница, покровная коричневая.</p>



Шифр 151023\_2

~~1 - 1~~

Итого \_\_\_\_\_

10 класс. АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

ЛИСТ ОТВЕТОВ

1. Качество микропрепарата 8 (макс. 10 баллов)  
 2. Рисунок объекта:

эпидерма <u>1</u>		ризодерма	
феллоген		3 - гиподерма	
экзодерма		хлоренхима	
столбчатый мезофилл		2 - смоляной ход	
паренхима первичной коры		клетки крапц-обкладки	
выстилка смоляного хода		вторичная флоэма	
камбий <u>4</u>		трансфузионная ткань	
склеренхима <u>7</u>		лубо-древесинный луч	
вторичная ксилема		сосуды ксилемы	
сердцевина <u>5</u>		радиальный проводящий пучок	
		<u>3</u> - <u>СЖЕЛЕНА</u>	

Качество рисунка \_\_\_\_\_ (макс. 8 баллов)

3. Обозначения структур \_\_\_\_\_ (макс. 20 баллов)

4. Ответы на тестовые вопросы: \_\_\_\_\_ (макс. 12 баллов)

Вопрос 1	а	б	в	г	д	Баллы
верно			X			
неверно	X	X		X	X	

Вопрос 4						Баллы
Номера на рисунке	1	2	3	4	5	
Названия структуры (буква)	З	Б	Е	Ж	Ж	

Вопрос 2	а	б	в	г	д	Баллы
верно	X	X		X		
неверно			X		X	

Вопрос 5					Баллы
Номера на рисунке	1	2	3	4	
Названия структуры (буква)	В	Г	Б	З	

Вопрос 3	а	б	в	г	д	Баллы
верно	X	X		X	X	
неверно			X			



## 10 класс. ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

## ЛИСТ ОТВЕТОВ

**Задание 1 (3 балла). Измерение длительности RR-интервалов (в мм, с точностью до 1 мм).**

Проведите измерение длительности RR-интервалов, используя записи ЭКГ, приведенные в Задании. Если Вы получили промежуточное значение, кратное 0,5 мм, округлите его в сторону большего числа. Полученные значения для каждой пробы впишите в таблицы.

## Проба №1:

№ RR	мм
RR1	22
RR2	21
RR3	21
RR4	21
RR5	21
RR6	22
RR7	22
RR8	22
RR9	22
RR10	22

№ RR	мм
RR11	22
RR12	22
RR13	22
RR14	22
RR15	22
RR16	21
RR17	22
RR18	22
RR19	22
RR20	22

№ RR	мм
RR21	22
RR22	22
RR23	22
RR24	23
RR25	23
RR26	22
RR27	23
RR28	22
RR29	22
RR30	22

№ RR	мм
RR31	22
RR32	22
RR33	22
RR34	22
RR35	22
RR36	22
RR37	22
RR38	22
RR39	21
RR40	21

15

15

15

15

## Проба №2:

№ RR	мм
RR1	23
RR2	22
RR3	22
RR4	22
RR5	22
RR6	22
RR7	22
RR8	21
RR9	21
RR10	21

№ RR	мм
RR11	20
RR12	20
RR13	20
RR14	21
RR15	21
RR16	22
RR17	22
RR18	21
RR19	21
RR20	22

№ RR	мм
RR21	23
RR22	24
RR23	25
RR24	25
RR25	24
RR26	24
RR27	24
RR28	23
RR29	23
RR30	23

№ RR	мм
RR31	23
RR32	23
RR33	23
RR34	23
RR35	23
RR36	24
RR37	23
RR38	22
RR39	23
RR40	23

## Проба №3:

№ RR	мм
RR1	16
RR2	17
RR3	16
RR4	17
RR5	16
RR6	16
RR7	16
RR8	16
RR9	16
RR10	16

№ RR	мм
RR11	16
RR12	16
RR13	16
RR14	17
RR15	17
RR16	17
RR17	17
RR18	17
RR19	17
RR20	17

№ RR	мм
RR21	17
RR22	16
RR23	16
RR24	16
RR25	16
RR26	16
RR27	16
RR28	16
RR29	16
RR30	16

№ RR	мм
RR31	16
RR32	16
RR33	16
RR34	16
RR35	16
RR36	16
RR37	15
RR38	16
RR39	16
RR40	16

**Задание 2 (1 балл). Впишите правильный ответ (а-г):** б

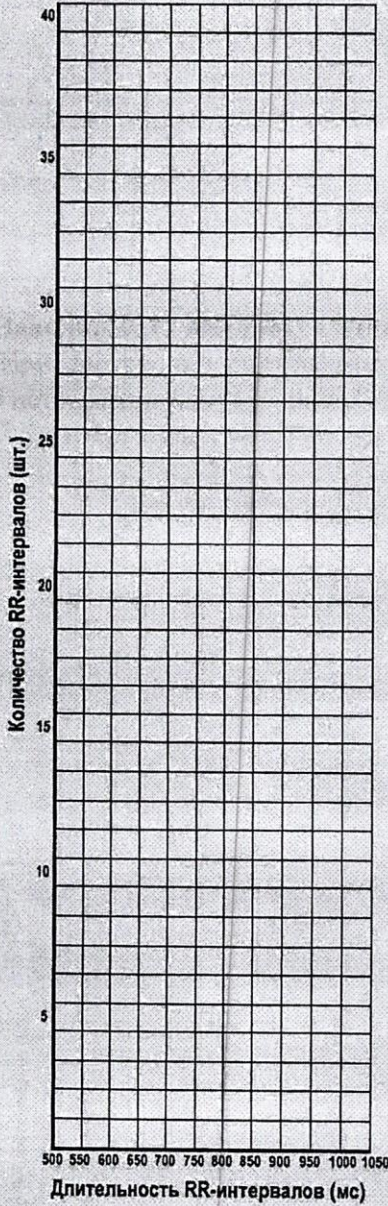


Б 1023\_2

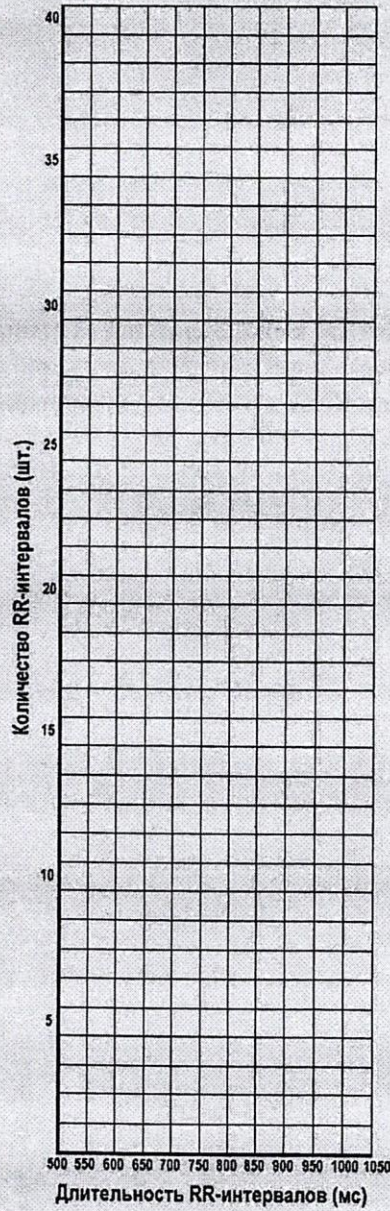
**Задание 3 (15 баллов). Гистограммы распределения RR-интервалов.**

При построении гистограммы закрасьте или поставьте крестики в нужных ячейках. В каждой гистограмме ось X – длина RR-интервала (от 500 до 1050 мс, с шагом 50 мс), ось Y – количество RR-интервалов, имеющих одну и ту же длину (от 0 до 40 интервалов).

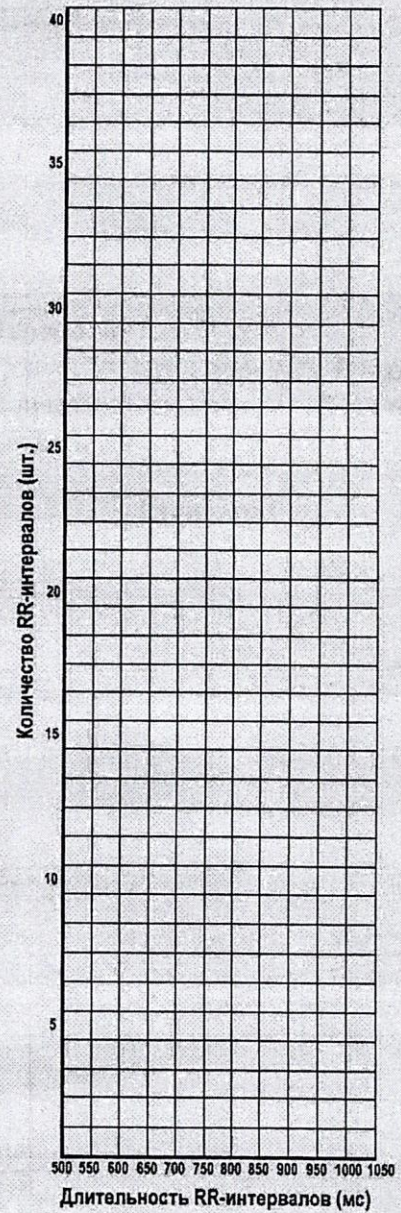
**Проба №1:**



**Проба №2:**



**Проба №3:**



Об.

**Задание 4 (2 балла). Правильный ответ для каждого задания отметьте знаком «X»:**

№	4.1	4.2
а	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
б	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
в	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



5023\_2

**Задание 5 (9 баллов). Средняя частота сердечных сокращений.**

Рассчитайте среднюю частоту сердечных сокращений для каждой пробы. Полученные значения округлите до целого числа и впишите в таблицу.

Проба №1:	Проба №2:	Проба №3:
ЧСС = <del>264</del> <del>66</del> 126	ЧСС = <del>264</del> <del>67</del> 138	ЧСС = <del>258</del> <del>65</del> 96

**Задание 6 (6 баллов). Установите соответствие между пробами №1-№3 и состояниями, во время которых проводили регистрацию ЭКГ.**

Спокойное бодрствование:	Физическая активность:	Решение заданий:
Проба № <u>1</u>	Проба № <u>3</u>	Проба № <u>2</u>

**Задание 7 (14 баллов). В списке утверждений, приведенных в задании, выберите:**

- верные утверждения, следующие из полученных данных (В);
- правильные утверждения, но не относящиеся к полученным данным (П);
- неверные высказывания (Н).

Правильный ответ для каждого утверждения обозначьте знаком «X»:

№	1	2	3	4	5	6	7
В	X		X	X			
П						X	
Н		X			X		X

26

98

146



10 класс. АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

ЛИСТ ОТВЕТОВ

1. Качество микропрепарата 8 (макс. 10 баллов)  
 2. Рисунок объекта:

эпидерма <u>1</u>		ризодерма <u>1</u>
феллоген <u>0</u>		3 - гиподерма <u>1</u>
экзодерма <u>1</u>		хлоренхима <u>0</u>
ежелбчатый мезофилл <u>1</u>		2 - смоляной ход <u>0</u>
паренхима <u>0</u>		клетки крапч-обкладки <u>1</u>
нервичной коры <u>0</u>		вторичная флоэма <u>0</u>
выстилка смоляного хода <u>0</u>		трансфузионная ткань <u>1</u>
камбий <u>4</u>		лубо-древесинный луч <u>0</u>
склеренхима <u>0</u>		сосуды ксилемы <u>0</u>
вторичная ксилема <u>0</u>		радиальный проводящий пучок <u>1</u>
сердцевина <u>1</u>		

Качество рисунка 6 (макс. 8 баллов)

3. Обозначения структур 9 (макс. 20 баллов)

4. Ответы на тестовые вопросы: 5 (макс. 12 баллов)

Вопрос 1	а	б	в	г	д	Баллы
верно			X			<u>2,5</u>
неверно	X	X		X	X	

Вопрос 4						Баллы
Номера на рисунке	1	2	3	4	5	<u>1,0</u>
Названия структуры (буква)	<u>З</u>	<u>Б</u>	<u>Е</u>	<u>Ж</u>	<u>Ж</u>	

Вопрос 2	а	б	в	г	д	Баллы
верно	X	X		X		<u>0,5</u>
неверно			X		X	

Вопрос 5					Баллы
Номера на рисунке	1	2	3	4	<u>1,0</u>
Названия структуры (буква)	<u>В</u>	<u>Г</u>	<u>Б</u>	<u>З</u>	

Вопрос 3	а	б	в	г	д	Баллы
верно	X	X		X	X	<u>0</u>
неверно			X			



**ЗАДАНИЯ И ЛИСТ ОТВЕТОВ**  
**практического тура регионального этапа Всероссийской**  
**олимпиады школьников по биологии. 2023-24 уч. год. 10 класс**

**ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ**

**ЗАДАНИЕ 1. (маx. 18 баллов) – ОБЪЕКТ №1: череп млекопитающего**

1. Рассмотрите череп млекопитающего. Определите, к какому отряду принадлежит данный объект (4 балла).

Отряд ушачьи 0

2. Особенности строения зубов млекопитающих (число, особенности расположения, степень дифференцировки, сочетание типов зубов и т.д.) служат одним из систематических признаков. Запишите зубную формулу для того же черепа млекопитающего (10 баллов).

Зубная формула C  $\frac{5}{3}$  M  $\frac{1}{2}$  P OK

3. Определите, преимущественно к какой экологической группе по типу питания относится млекопитающее, чей череп представлен на Вашем рабочем месте. Укажите знаком X положение объекта в соответствующей графе таблицы (4 балла).

Плотоядное животное		Растительноядное животное			Смешанноядное (употребляет и растительный, и животный корм)
Хищник	Насекомоядное	Преимущественно травоядное	Питается преимущественно семенами	Поедающее преимущественно ветви, кору, листья	
				X	4

**ЗАДАНИЕ 2 (маx. 32 балла) – ОБЪЕКТЫ №2 И №3: тушки / влажные препараты**

Отметьте систематическое положение двух объектов, вписав для каждого из них русские (или латинские) названия таксонов. Определите место этих животных в пищевой цепи и опишите специфические особенности биологии этих двух видов.

Характеристика	Объект №2	Объект №3
Класс	<u>Млекопитающие</u> <span style="color:red">1</span>	<u>Птицы</u> <span style="color:red">1</span>
Отряд	<u>Лисицы</u> <span style="color:red">0</span>	<u>Воробьиные</u> <span style="color:red">0</span>
Семейство		
Род		
Вид	<u>Норка обыкновенная</u> <span style="color:red">0</span>	<u>Галка обыкновенная</u> <span style="color:red">0</span>
Место в пищевой цепи	<u>консумент II-III</u> <u>поверх.</u> <span style="color:red">3</span>	<u>консумент I</u> <u>поверх.</u> <span style="color:red">1</span>



## ЗАДАНИЕ 2 (продолжение).

Характеристика	Объект №2	Объект №3
<p>Специфические особенности биологии ВИДА</p>	<p>Хищники. Живут одиночно, питаются насекомыми, мелкими позвоночными. В стелю не впадают.</p> <p>Шерсть используется человеком.</p> <p>Занесены в Красную книгу РФ.</p> <p style="color: red; text-align: center;">2</p>	<p>Воронья баловная птица.</p> <p>Перья на голове преимущественно черные;</p> <p>У самцов есть хохолок, необходимый для привлечения женских особей.</p> <p>Окраска может изменяться в зависимости от сезона.</p> <p>Шея длинная, подвижная.</p> <p>Хорошие коглевые.</p> <p style="color: red; text-align: center;">2</p>