

Шифр _____
 Фамилия Семина
 Имя Мария
 Регион Москва
 Класс 10
 Шифр 10-24

МАТРИЦА ОТВЕТОВ (Части 1 и 2)
 к заданиям теоретического тура XXXIII Всероссийской олимпиады
 школьников по биологии. г. Ульяновск - 2017 г.
 10 - 11 классы [макс. 150 баллов]

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - отмена ответа -

Часть 1. макс. 60 баллов

№	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"/>				13	<input checked="" type="checkbox"/>				25	<input checked="" type="checkbox"/>				37				<input checked="" type="checkbox"/>	49			<input checked="" type="checkbox"/>	
2		<input checked="" type="checkbox"/>			14				<input checked="" type="checkbox"/>	26				<input checked="" type="checkbox"/>	38				<input checked="" type="checkbox"/>	50			<input checked="" type="checkbox"/>	
3			<input checked="" type="checkbox"/>		15				<input checked="" type="checkbox"/>	27				<input checked="" type="checkbox"/>	39	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	51			<input checked="" type="checkbox"/>	
4				<input checked="" type="checkbox"/>	16	<input checked="" type="checkbox"/>				28				<input checked="" type="checkbox"/>	40				<input checked="" type="checkbox"/>	52			<input checked="" type="checkbox"/>	
5				<input checked="" type="checkbox"/>	17				<input checked="" type="checkbox"/>	29				<input checked="" type="checkbox"/>	41				<input checked="" type="checkbox"/>	53			<input checked="" type="checkbox"/>	
6				<input checked="" type="checkbox"/>	18				<input checked="" type="checkbox"/>	30				<input checked="" type="checkbox"/>	42				<input checked="" type="checkbox"/>	54			<input checked="" type="checkbox"/>	
7	<input checked="" type="checkbox"/>				19	<input checked="" type="checkbox"/>				31				<input checked="" type="checkbox"/>	43				<input checked="" type="checkbox"/>	55			<input checked="" type="checkbox"/>	
8				<input checked="" type="checkbox"/>	20				<input checked="" type="checkbox"/>	32	<input checked="" type="checkbox"/>				44				<input checked="" type="checkbox"/>	56			<input checked="" type="checkbox"/>	
9	<input checked="" type="checkbox"/>				21	<input checked="" type="checkbox"/>				33	<input checked="" type="checkbox"/>				45				<input checked="" type="checkbox"/>	57			<input checked="" type="checkbox"/>	
10		<input checked="" type="checkbox"/>			22				<input checked="" type="checkbox"/>	34				<input checked="" type="checkbox"/>	46				<input checked="" type="checkbox"/>	58			<input checked="" type="checkbox"/>	
11	<input checked="" type="checkbox"/>				23				<input checked="" type="checkbox"/>	35				<input checked="" type="checkbox"/>	47				<input checked="" type="checkbox"/>	59			<input checked="" type="checkbox"/>	
12	<input checked="" type="checkbox"/>				24				<input checked="" type="checkbox"/>	36	<input checked="" type="checkbox"/>				48				<input checked="" type="checkbox"/>	60			<input checked="" type="checkbox"/>	

7+6+6+4+5
 28

Часть 2. макс. 90 баллов

№	?	а	б	в	г	д	№	?	а	б	в	г	д	№	?	а	б	в	г	д	№	?	а	б	в	г	д
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	19	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	28						
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	29	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	21	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	22	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	31	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	14	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	23	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	32	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	24	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	33	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
7	<input checked="" type="checkbox"/>						16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	34	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	17	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	26	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	35	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	18	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	27	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	36	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

103/2
 52,5

25 25 31 22

Итого за части 1 и 2: 80,5 81,5

Проверил ФИО Асеев В.В.

Перепроверил ФИО Ильмов Е.С.

Шифр 10-2 Фамилия СЕМИНА
 Имя МАРИЯ
 Регион Москва
 Класс 10
 Шифр 10-24

(81)

МАТРИЦА ОТВЕТОВ (Часть 3)

к заданиям теоретического тура XXXIII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. г. Ульяновск - 2017 г.
 10–11 классы [мах. 134,5 баллов]

81,25
 (81) Бюфф

1. [4,5 балла]

Рисунок	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Классы	А	АГ	Б	А	БА	Б	Г	Б	ГБ

3

2. [3 балла]

Рисунок	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Систематическое положение	А	Б	А	А	АГ	А	АВ	А	В	А	Б	Г

(2,75)
 2,5

3. [5 баллов]

Структура	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К
Конский каштан	6	8	1	4	3	5	7	Х	2	Х
Каштан настоящий	14	9	10	11	12	13	Х	15	Х	16

5

4. [2 балла]

Типы проводящих пучков	1	2	3	4
Обозначения	Б	А	Г	В

2

5. [5 баллов]

Обозначения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Структурные элементы листа	А	Е	Г	З	И	В	К	Ж	Б	А

5

6. [4 балла]

Процессы	1	2	3	4	5	6	7	8
Растения	Б	АБ	А	АБ	А	БА	АБ	БА

1,5

7. [3 балла]

Вариант прививки	1	2	3	4	5	6
Фенотип растения	Б	БА	А	Б	БА	АБ

1,5

8. [5,5 баллов]

Обозначение	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Структура	З	Б	ЖК	Е	И	ГЛ	А	КЖ	ЛГ	А	В

3,5

9. [4 балла]

Вариант НС	1	2	3	4	5	6	7	8
Животное	Г	А	З	Ж	Е	БА	Б	АБ

3

(27) 27,25

10. [5 баллов]

Рыба	1	2	3	4	5
Питание	В	Г	Д	А	Б
Местообитание	И	И	Е	З	Ж

11. [3 балла]

Отряды	1	2	3	4	5	6
Конечности	Б	ГЕ	В	А	Д	ЕГ

12. [5 баллов]

Ткань (орган)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вид капилляра	БА	АВ	В	БВ	БА	А	ВБ	ВБ	БА	АБ

13. [4,5 балла]

Структура на рисунке	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Название	З	Б	А	Г	Ж	ЕВ	АЕ	В	И

14. [3,5 балла]

Электрокардиограмма	1	2	3	4	5	6	7
Уровень нарушения проводимости	Х	Х	АВ	ХБ	АХ	БВ	Х

15. [3 балла]

Схема	1	2	3	4	5	6
Представитель	Б	А	Б	АБ	БВ	А

16. [3,5 балла]

Последовательность	1	2	3	4	5	6	7
Процедура	—	—	—	—	—	—	—

17. [4,5 балла]

Организм	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Митохондрия	Б	ВБ	ВБ	БА	БВ	БВ	АВ	В	ВБ

18. [3 балла]

Тип антибактериального вещества	1	2	3
Кривая роста	Б	АВ	ВА

19. [3,5 балла]

Номер вещества/фермента	1	2	3	4	5	6	7
Название	ВБ	Е	БВ	Ж	А	Д	Г

2,5
19,5

20. [5 баллов]

Соединение	1	2	3	4	5
Схема/формула	5 II	1	2 IV	3 V	4 III
Описание	B	B Γ	Δ A	A ρ	Γ B

1

21. [4 балла]

Утверждение	1	2	3	4
Верное (ДА)	X	X	X	X
Неверное (НЕТ)	X		X	

2

2

22. [4 балла]

Утверждение	1	2	3	4
Верное (ДА)		X	X	X
Неверное (НЕТ)	X		X	

3,5

23. [4 балла]

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8
Верный (ДА)	X	X	X	X	X		X	X
Неверный (НЕТ)	X	X	X	X	X	X	X	X

0,5

24. [4 балла]

Утверждение	1	2	3	4
Верное (ДА)	X			X
Неверное (НЕТ)		X	X	

4

25. [4 балла]

Утверждение	1	2	3	4
Верное (ДА)	X	X	X	
Неверное (НЕТ)	X		X	X

2

26. [5 баллов]

Утверждение	1	2	3	4	5
Верное (ДА)			X		X
Неверное (НЕТ)	X	X		X	X

4

27. [5 баллов]

Утверждение	1	2	3	4	5
Верное (ДА)	X		X	X	X
Неверное (НЕТ)		X		X	X

3

20

28. [5 баллов]

4

Утверждение	1	2	3	4	5
Верное (ДА)	X			X	X
Неверное (НЕТ)		X	X		X

29. [4 балла]

3

Утверждение	1	2	3	4	5	6	7	8
Верное (ДА)	X	X		X	X		X	X
Неверное (НЕТ)	X		X			X		X

30. [4 балла]

3

Утверждение	1	2	3	4
Верное (ДА)	X			X
Неверное (НЕТ)		X	X	X

31. [1 балл]

0

Продукт	1	2	3
Ответ		X	X

32. [3 балла]

0,5

Утверждение	1	2	3	4	5	6
Верное (ДА)	X	X	X		X	X
Неверное (НЕТ)	X	X	X	X	X	X

33. [4 балла]

3

Утверждение	1	2	3	4
Верное (ДА)	X			X
Неверное (НЕТ)	X	X	X	

34. [4 балла]

1

Утверждение	1	2	3	4
Верное (ДА)	X	X	X	X
Неверное (НЕТ)		X	X	X

14,5

Захаров

ЗАДАНИЯ
практического тура заключительного этапа
XXXIII Всероссийской олимпиады школьников по биологии 2017 г.
г. Ульяновск. 10 класс

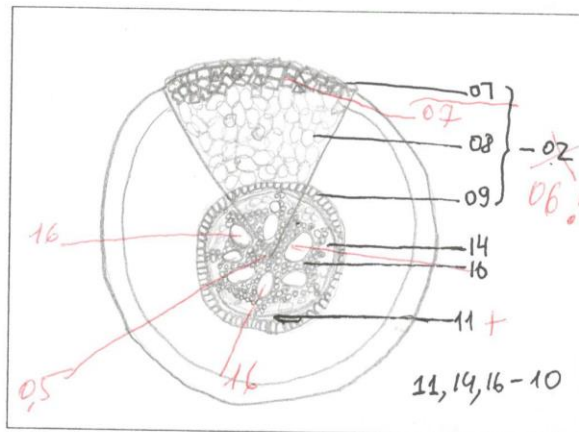
АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

Цель: изучить анатомическое строение предложенного объекта (max. 20 баллов).

Оборудование, материалы и объекты исследования: микроскоп, предметные и покровные стекла, лезвие, препаровальные иглы, раствор флороглюцина, концентрированная соляная кислота, фильтровальная бумага, кусочки пенопласта, салфетки, стаканчик с водой, части исследуемого органа растения.

Ход работы:

1. Приготовьте поперечный срез предложенного Вам растительного объекта А, соблюдая правильную технику работы с микроскопом и методику приготовления среза. (max. 1,5 балла) 1,5
2. Проведите окрашивание среза объекта А флороглюцином в присутствии концентрированной соляной кислоты. Для этого добавьте к препарату 1-2 капли раствора флороглюцина, затем – 1-2 капли концентрированной соляной кислоты. **Внимание! Пипетка не должна контактировать с кожей, со столом или другими растворами! Срочно закройте склянку пробкой – соляная кислота летуча!** После окрашивания замените р-р флороглюцина с соляной кислотой на воду. Качество приготовления среза проконтролируйте с помощью микроскопа. **Когда препарат будет готов, поднимите руку.** Подойдет преподаватель и оценит качество приготовленного Вами среза. (max. 3 балла) 2,5
3. Зарисуйте срез в поле для рисунка и обозначьте составляющие его анатомические структуры, используя необходимые соответствующие коды. (max. 5,5 баллов)



Коды для обозначения анатомических структур объекта

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| + ? 01. Эпидермис (или ризодерма) | + 11. Перицикл |
| + 02. Перидерма | + 12. Пучковый камбий |
| + 03. Угловая колленхима | + 13. Межпучковый камбий |
| + 04. Пластинчатая колленхима | + 14. Первичная флоэма |
| - 05. Склеренхима ? | + 15. Вторичная флоэма |
| + 06. Кора | + 16. Первичная ксилема |
| + 07. Экзодерма | + 17. Вторичная ксилема |
| + 08. Мезодерма | + 18. Лубо-древесные |
| + 09. Эндодерма | (радиальные или сердцевинные лучи) |
| + 10. Центральный цилиндр | - ? 19. Пропускные клетки |

4,5

Вн указание на колленхиму первичной ксилеме

4. Определите тип пучка изучаемого объекта А:
 А. открытый, коллатеральный, проводящий
 Б. закрытый, сосудисто-волокнистый
 В. открытый, проводящий, биколлатеральный
 Г. радиальный
 Д. концентрический
 Е. открытый, коллатеральный, сосудисто-волокнистый

Тип пучка Г

(max. 1 балл)

5. Определите орган растения изучаемого Вами объекта А, обоснуйте свой ответ:

Представленный орган А - это корень. Об этом нам говорит ясно выраженная экзодерма с U-формой поск. Каспари и ЦЦ-аннотетемы "Звезда" из клеток вторичного луча, следовательно это однодольное растение

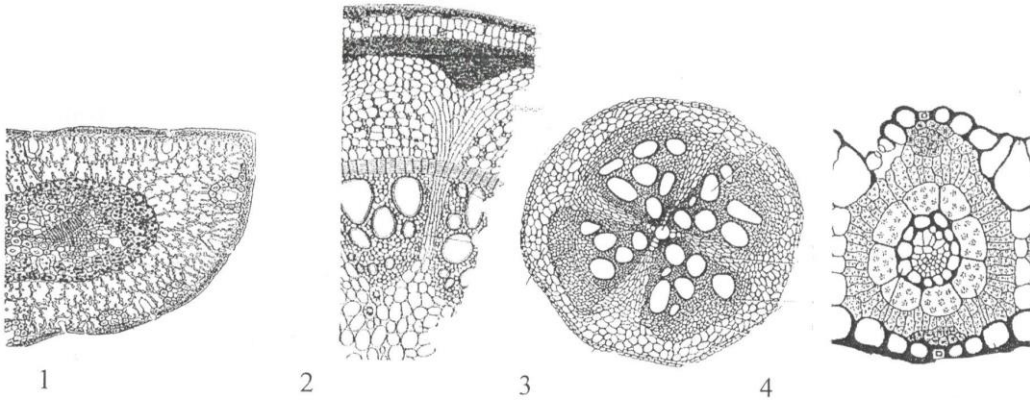
(max. 1 балл)

6. На основе выявленных особенностей анатомического строения органа объекта А отнесите это растение к соответствующему классу покрытосеменных растений:

Класс: Однодольное

(max. 1 балл)

7. Рассмотрите рисунки (1-4) анатомических структур органов растений. Выберите из предложенных рисунков изображение того же органа, который Вы изучали ранее (объект А):



Ответ: 3

(max. 1 балл)

8. Выявите черты сходства и отличия в анатомической структуре объекта А и выбранного объекта из числа предложенных изображений. В случае неверного ответа на вопрос 8, ответ на этот вопрос оцениваться не будет.

Черты сходства:	Отличия:
1) Форма растения - корень А, В	1) 4-х лучевая "звезда" клетчатки => => двудольное растение В
2) аннотетема А, В у всех кор	2) Данный корень имеет II эндодерму В
3) семенное растение А, В	3) наличие II клетчатки В. +
4) экзодерма А, В	4) наличие II флоэмы В +
А есть у В сформированная первичная клетчатка у А и В есть но у В есть клетчатка вторичная и в. клетки	5) присутствуют сердцевинные лучи В +
	6) у В нет вторичной экзодермы, как у А. +

5,5

Шифр 10-III-21Рабочее место № 21

Номер объекта	42		
класс	кошачье тело		
отряд	карпообразные		
семейство	карповые		
вид	лещ голавль		
тип питания	питающееся беспозвоночными	хищное	растительное
			всеядное

Оценка за Задание 3: 6 балловСумма баллов 31:2 = 15,5 балловПодпись члена жюри МарабуШифр 10-III-21Рабочее место № 21

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ
на задания практического тура XXXIII Всероссийской олимпиады
школьников по биологии. г. Ульяновск, 2017 г. 10 класс

ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ

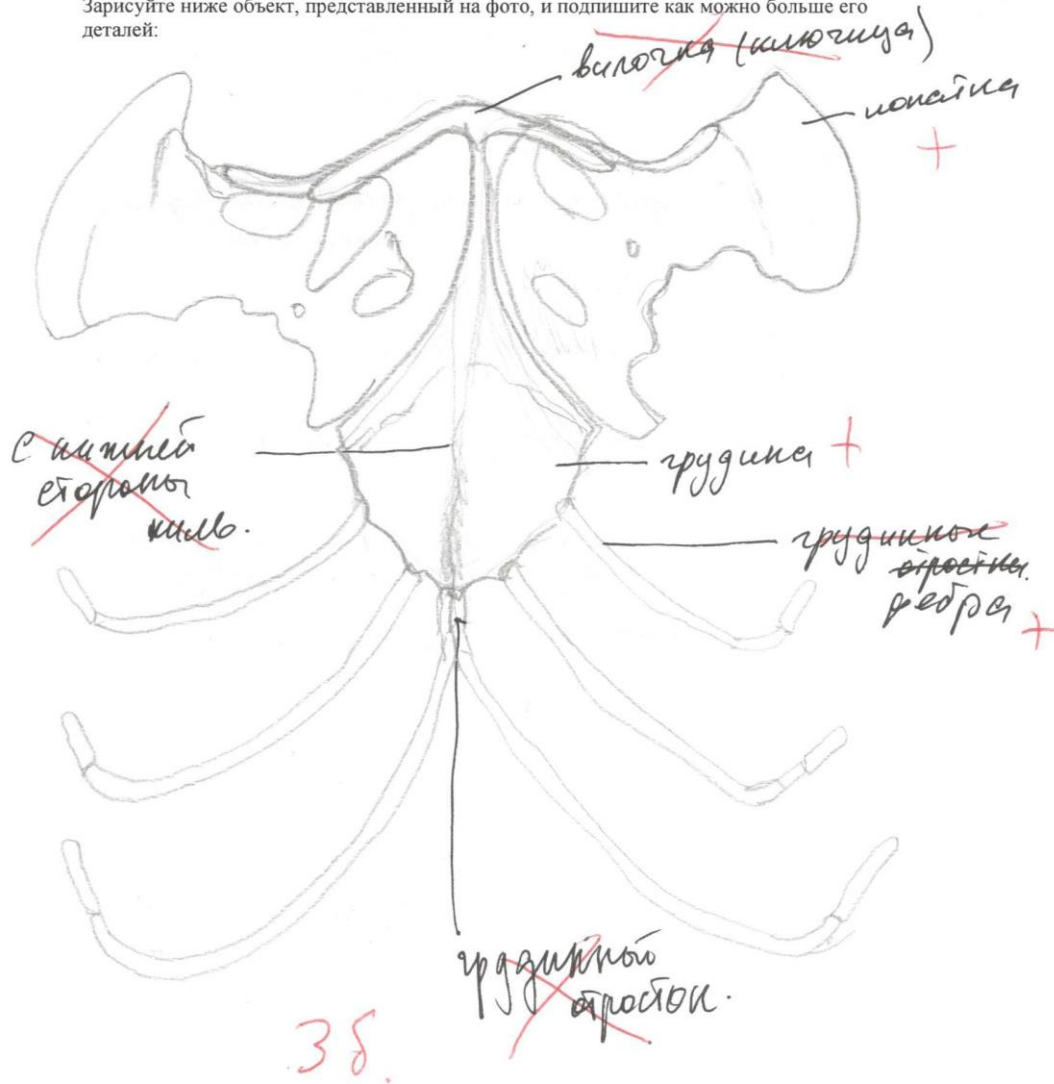
Задание 1. Занесите ответы в таблицу.

Название части скелета	грудина и поз. [?] несвободных верхних конечностей +
Класс	птица -
По каким признакам определили принадлежность к классу (кратко и по пунктам!)	<p>1. сросшиеся ключица (вентраль)</p> <p>2. на грудине имеется киль</p> <p>3. попки для прикрепления выростов конечностей (чешуи)</p> <p>4. лёгкие, втульное колено.</p>

Шифр 10-III-21

Рабочее место № 21

Зарисуйте ниже объект, представленный на фото, и подпишите как можно больше его деталей:



Оценка за Задание 1: 4 баллов

Шифр 10-III-21

Рабочее место № 21

Задание 2. Занесите ответы в таблицу.

№ Фото	Видовое название	Буквенное обозначение песни (А, Б или В)
1	ворон	А 2
2	зеленушка обыкновенная	1
3	зяблик	1 В 2
4	иволга обыкновенная	1
5	некрасная тетельница	1 Б 2
6	пухляк обыкновенный	1
7	большая синица	1
8	соловей обыкновенный	1
9	гайка серебристая	1

Внимание! В самой правой колонке нужно проставить буквы только в трёх ячейках. В остальных ячейках надо проставить прочерк.

Оценка за Задание 2: 15 баллов

Задание 3. Запишите в каждую таблицу номер определённого Вами объекта, его систематическое положение и обозначьте верный тип питания.

Номер объекта	41			
класс	птица			
отряд	воробьинообразные			
семейство	свиридовых			
вид	свирик обыкновенный			
тип питания	питающееся беспозвоночными	хищное	растительное	всеядное

Шифр 10-III-21

Рабочее место _____

Шифр 10-III-21

Итоговая оценка: 2,25/10

Практический тур заключительного этапа XXXIII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2016-17 уч. год. 10 класс г. Ульяновск

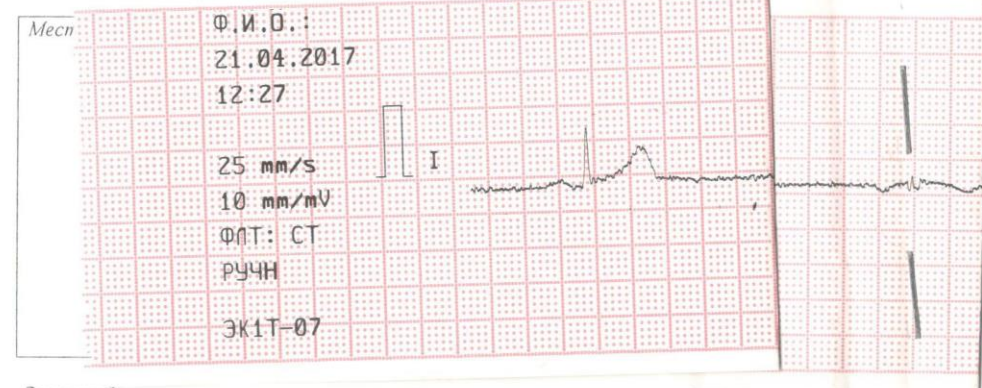
АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Часть А

Матрица ответов

Заполнять только таблицей!

будут!



Задание I.

(максимально 1 балл)

1

2

ЧСС у испытуемого равна _____ уд/мин.

Расчёты:

1) $\Delta c = 25 \text{ мм}$
2) ~~за Δc было $\frac{35 \text{ мм}}{25 \text{ мм}}$ ударов~~
2) ~~за Δc удар был на $3,5 \text{ см} \Rightarrow \frac{35 \text{ мм}}{25 \text{ мм}} \Rightarrow$~~
 $\Rightarrow 1 \text{ удар за } 1,4 \text{ с}$
 $\frac{60 \text{ сек}}{1,4 \text{ сек}} = 43 \text{ уд/мин.}$
 ~~$\frac{35 \text{ мм}}{25 \text{ мм}} = 1,4 \text{ уд/с}$~~

1

Задание 2.
(максимально 4 балла)

0,25

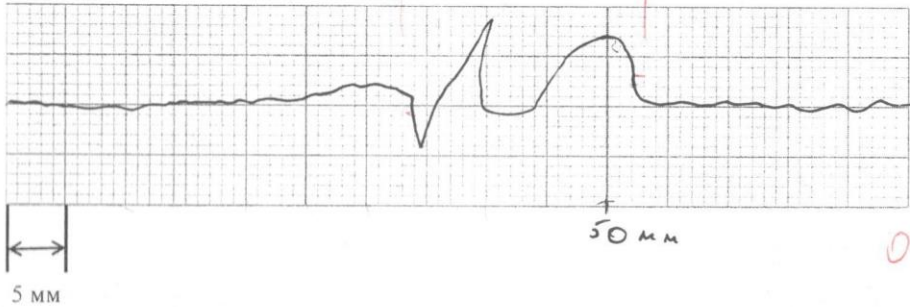
а) Скорость записи ленты: 12,5 мм/с



Расчёты:

1) 1 удар за 1,4 с. $\Rightarrow \frac{1}{1,4} = 0,7$ уд./с.
 2) $\frac{15}{25} = 0,6$

б) Скорость записи ленты 50 мм/с



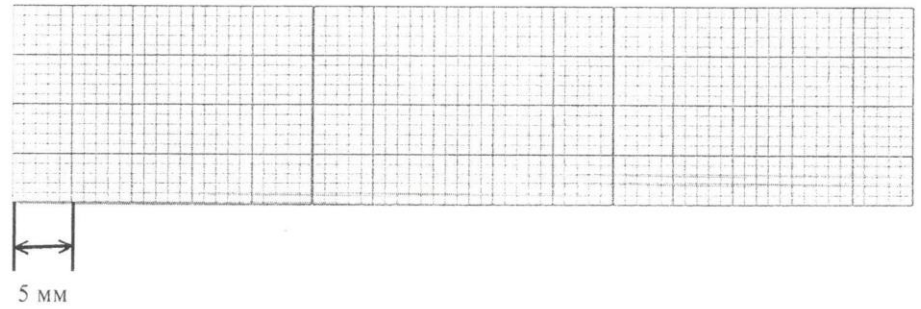
Расчёты:

1) 1 удар за 1,4 с $\Rightarrow \frac{1}{1,4} = 0,7$ уд./с.

ЗА отрицательность : 0,25

Задание 3.
(Максимально 2 балла).

0

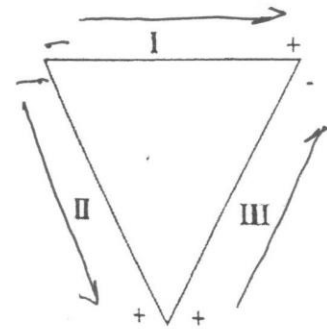


По сравнению с исходной ЭКГ (см. задание 1) появились следующие изменения:

- 1) _____
- 2) _____

Задание 4.
Максимально 3 балла.

0



Шифр 10-11-21

Итоговая оценка

4,72(6,93)

Задания практического тура заключительного этапа XXXIII Всероссийской олимпиады школьников по биологии, 2017 г., г. Ульяновск. 10 класс

ЧЕЛОВЕК

Матрица ответов, часть Б (10 баллов)

Внимательно рассмотрите рисунки, выберите в представленных ниже таблицах правильное суждение и поставьте его номер в правую графу. *Внимание: правильных ответов может быть более одного, либо не быть вовсе.*

Задание 1 (2,5 балла). Рассмотрите рисунки 1, 2 и 3. Выводы о регуляции выброса мелатонина занесите в таблицу ниже.

Свет через зрительный нерв тормозит (1)/ стимулирует (2)/ не влияет (3) на выброс мелатонина	3	0
Выброс мелатонина управляется симпатической (1)/ парасимпатической (2)/ соматической (3) нервной системой	2	0
Кортизол вызывает (1)/ тормозит (2)/ не влияет на (3) секрецию мелатонина в кровь	2	0,4
В условиях полярного дня содержание мелатонина в крови растет (1)/ падает (2)/ не меняется (3)	3	0
Клетками сетчатки регулируется секреция мелатонина (1)/ норадреналина (2)/ ацетилхолина (3)	2	0,3

Задание 2 (1,5 балла). Рассмотрите рисунки 4 и 5, отражающие подвижность голых землекопов в течение суток. Выводы занесите в таблицу ниже.

Суточная активность землекопа в природе управляется колебаниями температуры (1)/ внутренними часами (2)/ освещенностью (3)	1	0,4
В лаборатории суточный ритм сохраняется: у полевки (1)/ землекопа (2)/ у обоих видов (3)	1	0,4
Рост температуры приводит к увеличению (1)/ снижению (2)/ не влияет (3) на двигательную активность землекопа	2	0,4
Снижение двигательной активности днем может служить землекопу цели предохранения от перегрева (1)/ лучшего социального взаимодействия (2)/ возможности согреться ночью при охлаждении (3)	1	0,4

Задание 3 (2 балла). Рассмотрите схему и графики (рисунки 6, 7 и 8) и постройте гипотезы о принципах регуляции секреции гормонов.

Регуляция секреции тестостерона осуществляется по механизму отрицательной обратной связи (1)/ положительной обратной связи (2)/ прямого управления (3)	1,3	0,4
Утренняя (1)/ дневная (2)/ вечерняя (3) физическая нагрузка больше помогает (вовсе не помогает (4)) пожилым настроить суточный ритм выработки тестостерона, сделав его похожим на таковой у молодых.	4	0
Уменьшение плотности рецепторов к гонадолиберину (GnRH) приведет к снижению (1)/ увеличению (2)/ не повлияет (3) на уровень тестостерона в крови	3	0
Аркуатное ядро управляет выбросом фолликулостимулирующего гормона (FSH) через кровоток (1)/ прямой иннервацией (2)/ косвенно, через активность яичников (3)	2	0

Задание 4 (4 балла). Долголетие землекопа одни исследователи связывают с нарушением цикличности работы специализированных ядер-часов гипоталамуса, другие – с его необычной социальной жизнью. Известно, что уровень гормона окситоцина (ответственного, среди прочего, за социальное взаимодействие) у всех землекопов очень высок и, в отличие от других животных, не подвержен суточной ритмике. Уровень же половых гормонов землекопов также мало меняется в течение дня и достигает взрослого уровня только у царицы и ее мужей, у всех остальных особей всю жизнь он сохраняется на уровне неполовозрелых. Чтобы проверить, есть ли связь между ролью в группе, уровнем половых гормонов и долголетием у голого землекопа, ученые поставили опыт, изображенный на рисунке 9. Что показал данный эксперимент?

За поддержание статуса царицы отвечают следующие структуры мозга: терминальная полоска (1)/ паравентрикулярное ядро (2)/ медиальное ядро миндалины (3)/ корковое ядро миндалины (4)/ вентромедиальное ядро (5)/ супрахиазматическое ядро (6)	1,2,3	1
Низкая активность ядер гипоталамуса у рабочих особей поддерживается: поведенческой активностью царицы (1)/ запаховым сигналами (2)/ собственной ритмической активностью супрахиазматического ядра (4)/ возрастом особи (5)	1	1
Более правдоподобным объяснением долголетия землекопов является: необычная социальность (1)/ нарушение секреции половых гормонов (2)/ нарушение ритмики секреции мелатонина (3)/ умение снижать активность при высокой температуре (4)	2	0,2

Σ = 4,7


Фамилия СЕМИНА
 Имя МАРИЯ
 Регион Москва
 Шифр 10-III-21

Шифр 10-III-21

Вариант _____
 Итого: 9,5 балла

ЛИСТ ОТВЕТОВ НА ЗАДАНИЯ
 практического тура заключительного этапа XXXIII Всероссийской олимпиады
 школьников по биологии. 2017 г. г. Ульяновск. 10 класс

МИКРОБИОЛОГИЯ

Задание 1		
Признак	Микроорганизм А	Микроорганизм В
Рисунок клеток		
Особенности морфологии, принадлежность по Граму	+	-
Предполагаемый характер метаболизма		
Задание 2		
Рисунок клеток <i>Зрис</i>		
Особенности морфологии	образуют длинные нити, имеют багетнохвостовый тип	
Предполагаемый характер метаболизма	фотогетеротрофы; анаэробный фотосинтез	
Задание 3		
Рисунок клеток <i>Зрис</i>		
Особенности морфологии	состоит из колец окруженных капсулами в краевой ст. образ. нити	
Предполагаемый характер метаболизма	хемогетеротрофы; возможно обитает в анаэробной среде.	

Заключение:

Или еднми разными препаратами культур микроорганизмов. В задании №1 можно показать структуру клеточной стенки. Если Фрам положительной, то клеточная стенка бактерий нарушена и очень тонкая, но не у Фрам. - набор очень тонкая и окрашивается в фиолетовый. Во 2-ом задании мы рассмотрели нити фотогетеротрофов, которые живут в анаэробной среде и не используют O₂, также имеют багетнохвостовый тип. В 3 задании мы смогли рассмотреть на анаэробных хемогетеротрофов.