

Шифр _____
 Фамилия Га раев
 Имя АзаТ
 Регион МОСКВА
 Класс 10
 Шифр 10-45

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

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - отмена ответа -

Часть 1. маж. 60 баллов

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

46

Часть 2. маж. 90 баллов

№	?	а	б	в	г	д	№	?	а	б	в	г	д	№	?	а	б	в	г	д	№	?	а	б	в	г	д	
1		в		X	X	X	10		в	X	X	X	X	19		в				X	28		в	X	X	X	X	д
	н	X				X		н	X	X	X	X	X		н	X	X	X	X	X		н	X				X	
2		в			X	X	11		в	X	X	X		20		в	X	X			29		в	X	X	X		
	н	X	X			X		н	X			X	X		н	X		X	X	X		н	X		X	X	X	
3		в			X	X	12		в	X		X	X	21		в		X		X	30		в	X				
	н	X	X			X		н	X		X		X		н	X		X	X	X		н	X		X	X	X	
4		в	X	X		X	13		в		X	X	X	22		в		X	X	X	31		в	X	X	X		
	н	X			X	X		н	X				X		н	X		X	X	X		н	X		X	X	X	
5		в			X	X	14		в			X	X	23		в	X			X	32		в	X	X	X		
	н	X	X		X	X		н	X	X	X		X		н	X	X	X	X	X		н	X		X	X	X	
6		в	X	X		X	15		в	X		X		24		в		X	X	X	33		в	X		X		
	н	X			X	X		н	X		X	X	X		н	X		X	X	X		н	X		X	X	X	
7		в		X	X	X	16		в	X	X	X	X	25		в	X	X	X		34		в		X	X		
	н	X				X		н	X	X	X	X	X		н	X	X	X	X	X		н	X	X				
8		в		X	X	X	17		в	X	X		X	26		в	X	X	X		35		в		X	X		
	н	X				X		н	X		X	X	X		н	X	X	X	X	X		н	X	X	X	X	X	
9		в	X		X		18		в			X	X	27		в			X	X	36		в	X	X	X		
	н	X		X	X	X		н	X	X	X	X	X		н	X	X	X	X	X		н	X	X	X	X	X	

137

68,5

28

34

40

35

Итого за части 1 и 2:	114,5
-----------------------	-------

Проверил ФИО	<i>Мухеев В.А. МВ</i>
--------------	-----------------------

Перепроверил ФИО	<i>Кочнев И.С. И.С.</i>
------------------	-------------------------

Шифр

104,75

Фамилия

Гареев

Имя

Азат

Регион

Москва

Класс

10

Шифр

10-45

МАТРИЦА ОТВЕТОВ (Часть 3)

к заданиям теоретического тура XXXIII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. г. Ульяновск - 2017 г.

10–11 классы [макс. 134,5 баллов]

1. [4,5 балла]

Рисунок	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Классы	A	Г	B	Б	В	В	Б	Г	Г

1,5

2. [3 балла]

Рисунок	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Систематическое положение	A	A	A	B	Г	Г	B	Г	B	A	B	Г

2

3. [5 баллов]

Структура	A	B	B	Г	Д	Е	Ж	З	И	К
Конский каштан	6	X	1	3	7	8	4	13	2	X
Каштан настоящий	14	16	11	12	X	9	15	5	X	16

1,45

4. [2 балла]

Типы проводящих пучков	1	2	3	4
Обозначения	б	A	B	Г

1

5. [5 баллов]

Обозначения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Структурные элементы листа	A	E	Г	3	И	B	K	*	б	∞

5

6. [4 балла]

Процессы	1	2	3	4	5	6	7	8
Растения	б	б	A	A	A	A	A	B

3

7. [3 балла]

Вариант прививки	1	2	3	4	5	6
Фенотип растения	б	A	A	B	A	B

3

8. [5,5 баллов]

Обозначение	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Структура	3	б	А	E	И	K	М	*	Г	A	B

4,5

9. [4 балла]

Вариант НС	1	2	3	4	5	6	7	8
Животное	Г	E	∞	B	3	B	A	*

0,5

10. [5 баллов]

5

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

11. [3 балла]

2

Отряды	1	2	3	4	5	6
Конечности	Б	Е	Г	А	Д	В

12. [5 баллов]

3

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

13. [4,5 балла]

3,5

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

14. [3,5 балла]

3,5

Электрокардиограмма	1	2	3	4	5	6	7
Уровень нарушения проводимости	Х	Х	А	Б	Х	В	Х

15. [3 балла]

3

Схема	1	2	3	4	5	6
Представитель	Б	А	Б	Б	В	А

16. [3,5 балла]

3,5

Последовательность	1	2	3	4	5	6	7
Процедура	Г	Е	З	Д	В	М	А

17. [4,5 балла]

4,5

Организм	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Митохондрия	Б	Б	Б	А	В	Б	В	В	Б

18. [3 балла]

3

Тип антибактериального вещества	1	2	3
Кривая роста	Б	В	А

19. [3,5 балла]

3,5

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

20. [5 баллов]

Соединение	1	2	3	4	5
Схема/формула	II	I	IV	V	III
Описание	В	Г	А	ГГ	Б

5

21. [4 балла]

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

3

22. [4 балла]

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

2

23. [4 балла]

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

4

24. [4 балла]

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

3

25. [4 балла]

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

4

26. [5 баллов]

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

4

27. [5 баллов]

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

4

28. [5 баллов]

2

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

29. [4 балла]

3

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

30. [4 балла]

4

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

31. [1 балл]

1

Продукт	1	2	3
Ответ		X	

32. [3 балла]

3

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

33. [4 балла]

4

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

34. [4 балла]

2

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

104,75 баллов *БФ*

104,75 баллов *БФ*

Беззубенкова О.Э

429x09

ЗАДАНИЯ

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

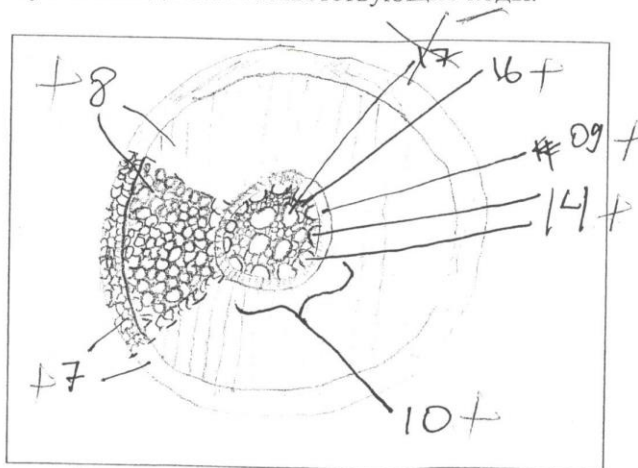
АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

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) 2,5



Коды для обозначения анатомических структур объекта

01. Эпидермис (или ризодерма)

02. Перидерма

03. Уголковая колленхима

04. Пластинчатая колленхима

05. Склеренхима

06. Кора

07. Экзодерма

08. Мезодерма

09. Эндодерма

10. Центральный цилиндр

11. Перицикл

12. Пучковый камбий

13. Межпучковый камбий

14. Первичная флоэма

15. Вторичная флоэма

16. Первичная ксилема

17. Вторичная ксилема

18. Лубо-древесные

(радиальные или сердцевинные лучи)

19. Пропускные клетки

3-0,5 (17)
2,5

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) 15.

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

КОРЕНЬ (т.к. Пучок Радиальный; отсутств. фотосинт. Ткань;

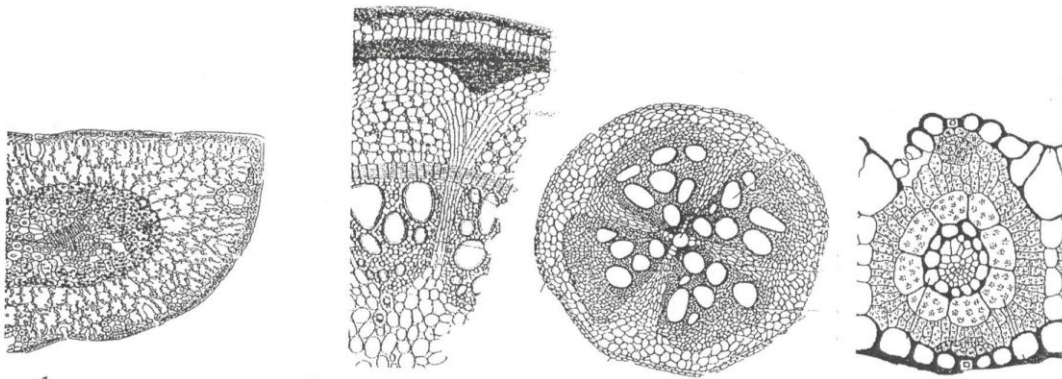
(max. 1 балл) 15.

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

Класс: 1-го порядка +

(max. 1 балл) 15.

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 +

открытый
Кольцевидный
наш пучок

(max. 1 балл) 15.

8. Выявите черты сходства и отличия в анатомической структуре объекта А и выбранного объекта из числа предложенных изображений. В случае неверного ответа на вопрос 8,7 ответ на этот вопрос оцениваться не будет.

Черты сходства: Корень у А и В.

отсутствия эпидермис у В.

Радиальный пучок у А

имеется экзо-, мезодерма у А

а в нем можно наблюдать

первичная кс и фре

есть у А и В (рис 3)

Отличия:

Пучок А без камбия +

у пучка 3 меньше

лучей (пучков флоэм)

у В (рис 3)

у А - мезодерма

у В - мезодерма

мезодерма

1, 50

Шифр 10-I-8

Рабочее место № 8

Номер объекта	16			
класс	Рыбы - по опред. ; костные рыбы			
отряд	Карповые образные			
семейство	Карповые			
вид				
тип питания	питающееся беспозвоночными	хищное	растительноядное	всеядное

Оценка за Задание 3: 4 баллов

Сумма баллов 13:2 = 6,5 балла

Подпись члена жюри Корова

Шифр 10-I-8

Рабочее место № 8

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

ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ

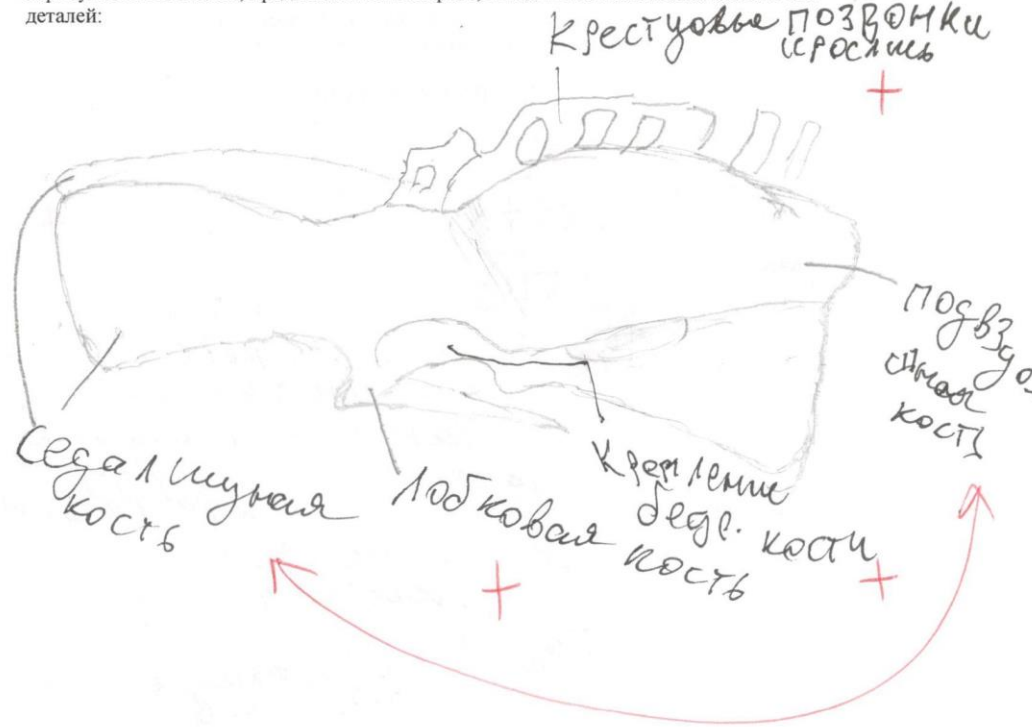
Задание 1. Занесите ответы в таблицу.

Название части скелета	ТАЗ + Крестец	+ 1
Класс	Птицы Рептилии	- 0
По каким признакам определили принадлежность к классу (кратко и по пунктам!)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вырастающая лобковая кость параллельно туловищу 2. Срастающиеся позвонки в крестец (характерное; не только крестцовых) 3. Суставные ямки бедр. кости в стороне 4. Позв. Позвонок позвонков 	0

Шифр 10-I-8

Рабочее место № 8

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



38.

Оценка за Задание 1: 4 баллов

Шифр 10-I-8

Рабочее место № 8

Задание 2. Занесите ответы в таблицу.

№ Фото	Видовое название	Буквенное обозначение песни (А, Б или В)	
1	Большая синица	Б	-
2			
3			
4	Клёст.	-	А
5			
6			
7			
8			
9	Зимородок.	-	В

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

Оценка за Задание 2: 1 баллов

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

Номер объекта	15			
класс	Млекопитающие.			
отряд	Грызуны.			
семейство	Мышиные			
вид	Полевка Красносерая			
тип питания	питающиеся беспозвоночными	хищное	растительноядное	всеядное

Шифр 10-I-8

Рабочее место _____

Шифр _____

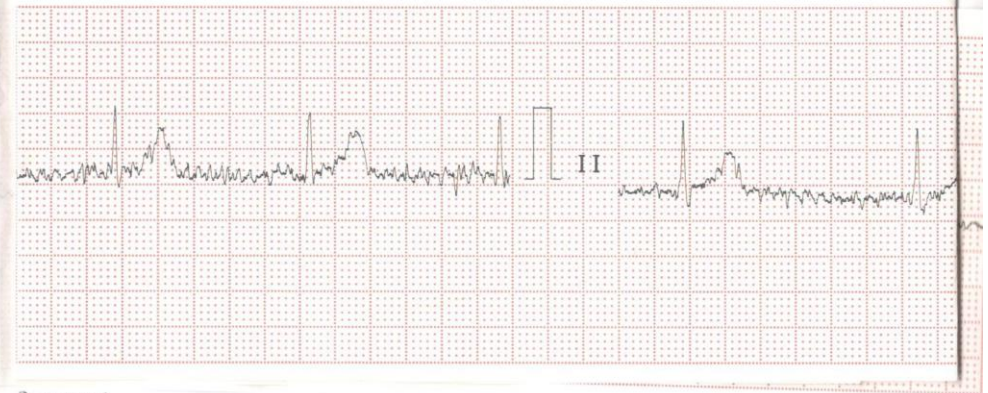
Итоговая оценка: 10

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



Задание 1.

(максимально 1 балл)

ЧСС у испытуемого равна 54 уд/мин.

2 = 1 + 1

Расчёты:

$$l_{R-R} = 28 \text{ мм.}$$

$$v = 25 \frac{\text{мм}}{\text{с.}}$$

$$D = \frac{1}{T} = \frac{1 \cdot v}{l} = \frac{25}{28} \frac{\text{мм}}{\text{с}} = \frac{25 \cdot 60}{28} \frac{\text{мм}}{\text{мин}} = 54 \frac{\text{мм}}{\text{мин}}$$

1

Задание 2.
(максимально 4 балла)

3

а) Скорость записи ленты: 12,5 мм/с

0,5



5 мм

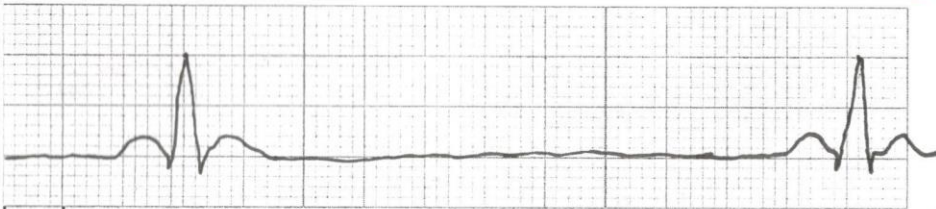
Расчёты:

$$v' = 12,5 \frac{\text{мм}}{\text{с}}$$

$$l'_{R-R} = v' \cdot T = v' \cdot \frac{l_{R-R}}{v} = \frac{v'}{v} \cdot l_{R-R} = \frac{1}{2} \cdot 28 \text{ мм} = 14 \text{ мм}$$

б) Скорость записи ленты 50 мм/с

1



5 мм

Расчёты:

по той же формуле. $v'' = 50 \text{ мм/с}$

$$l''_{R-R} = \frac{v''}{v} l_{R-R} = 2 \cdot 28 \text{ мм} = 56 \text{ мм}$$

1

Задание 3.
(Максимально 2 балла)

2



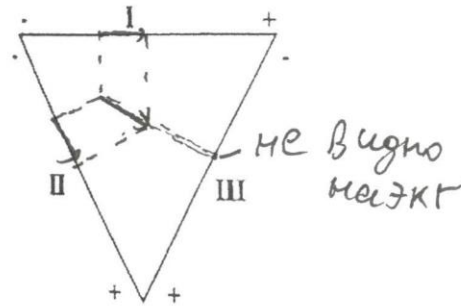
5 мм

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

- 1) удлинены P-Q интервала - ухудшилась АВ проводимость 0,5
- 2) урежение пульса 0,5

Задание 4.
Максимально 3 балла.

3



не видно мейжк

Шифр 10-I-8

Итоговая оценка

8,9 + 10 = 18,9
10/10

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

ЧЕЛОВЕК

Джонс

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	1	0,5
Выброс мелатонина управляется симпатической (1)/ парасимпатической (2)/ соматической (3) нервной системой	1	0,5
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	0,5
Клетками сетчатки регулируется секреция мелатонина (1)/ норадреналина (2)/ ацетилхолина (3)	1	0,5

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	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.	1	0,5
Уменьшение плотности рецепторов к гонадолиберину (GnRH) приведет к снижению (1)/ увеличению (2)/ не повлияет (3) на уровень тестостерона в крови	2	0,5
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)	123	1
Низкая активность ядер гипоталамуса у рабочих особей поддерживается: поведенческой активностью царицы (1)/ запаховыми сигналами (2)/ собственной ритмической активностью супрахиазматического ядра (4)/ возрастом особи (5)	21	0,7
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)	3	0,4

Σ = 8,9

Фамилия Гарарь
 Имя Азот
 Регион Москва
 Шифр 10-I-8

Шифр 10-I-8
 Вариант _____
 Итого: 6

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	Гр ⁻ ; кокк	Гр ⁺ стрептококк
Предполагаемый характер метаболизма		ФФ хемогетеротроф
Задание 2		
Рисунок клеток		
Особенности морфологии		
Предполагаемый характер метаболизма	Фотосинтез	
Задание 3		
Рисунок клеток		
Особенности морфологии		
Предполагаемый характер метаболизма		

Заключение:

05 На I м задании Гр⁻ (Гр⁺ бактерии с разрывом кн. стенок; у Гр⁺ она есть) у Гр⁻ форма с внеш. мембр. - поэтому выписывается Гр⁺ амму. ^{Окраска по}

На I м задании указывается терия, возможно ностол; фотосинтез (нет) окраска - хлорофилл (обычно а)