

Шифр _____
 Фамилия Козлова
 имя Полина
 регион Иркутская Республика
 асс 10
 фр 10-04

И
Р
Кл
Шиф

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	X				13			X		25			X		37			X		49			X	
2		X			14		X			26			X		38			X		50			X	
3			X		15			X		27			X		39			X		51			X	
4				X	16				X	28			X		40			X		52			X	
5					17				X	29			X		41			X		53			X	
6					18				X	30			X		42			X		54			X	
7	X				19				X	31			X		43			X		55			X	
8	X				20				X	32			X		44			X		56			X	
9				X	21				X	33			X		45			X		57			X	
10					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	

7
6
6
7
33
33

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	в	X	X	X	X		10	в	X	X	X	X		19	в	X	X	X	X		28	в	X	X	X		
2	в	X	X	X	X		11	в	X	X	X	X		20	в	X	X	X	X		29	в	X	X	X		
3	в	X	X	X	X		12	в	X	X	X	X		21	в	X	X	X	X		30	в	X	X	X		
4	в	X	X	X	X		13	в	X	X	X	X		22	в	X	X	X	X		31	в	X	X	X		
5	в	X	X	X	X		14	в	X	X	X	X		23	в	X	X	X	X		32	в	X	X	X		
6	в	X	X	X	X		15	в	X	X	X	X		24	в	X	X	X	X		33	в	X	X	X		
7	в	X	X	X	X		16	в	X	X	X	X		25	в	X	X	X	X		34	в	X	X	X		
8	в	X	X	X	X		17	в	X	X	X	X		26	в	X	X	X	X		35	в	X	X	X		
9	в	X	X	X	X		18	в	X	X	X	X		27	в	X	X	X	X		36	в	X	X	X		

33

26

35

27

32

63

Итого за части 1 и 2: 96 баллов

Проверил ФИО Степанов И.А.

Перепроверил ФИО Носов Г.А.

Шифр

10-

Фамилия

Козлова

Имя

Полина

Регион

Удмуртская Республика

Класс

10

Шифр

10-04

97,25

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	А	Г	В	А	А	А	Г	Б	Б

2. [3 балла]

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

3. [5 баллов]

Структура	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К
Конский каштан	-14	9	-11	4	5	7	×	2	×	×
Каштан настоящий	-×	×	-×	-15	×	×	×	×	×	×

4. [2 балла]

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

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

6. [4 балла]

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

7. [3 балла]

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

8. [5,5 баллов]

Обозначение	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Структура	З	Б	К	Е	И	Л	А	Ж	Г	А	В

9. [4 балла]

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

26,75

10. [5 баллов]

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

3

11. [3 балла]

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

2

12. [5 баллов]

Ткань (орган)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вид капилляра	А	Б	А	Б	А	А	В	В	А	Б

2,5

13. [4,5 балла]

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

4,5

14. [3,5 балла]

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

2,5

15. [3 балла]

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

2,5

16. [3,5 балла]

Последовательность	1	2	3	4	5	6	7
Процедура	А	Е	Ж	Б	И	К	В

0,5

17. [4,5 балла]

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

4,5

18. [3 балла]

Тип антибактериального вещества	1	2	3
Кривая роста	В	Б	А

1

19. [3,5 балла]

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

3,5

26,5

20. [5 баллов]

Соединение	1	2	3	4	5
Схема/формула	II^+	V^-	IV^+	I^-	III^+
Описание	B^+	Г^+	А^+	А^+	Б^+

4

21. [4 балла]

Утверждение	1	2	3	4
Верное (ДА)		\times	\times	
Неверное (НЕТ)	\times			\times

3

22. [4 балла]

Утверждение	1	2	3	4
Верное (ДА)		\times	\times	\times
Неверное (НЕТ)	\times			

4

23. [4 балла]

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

2,5

24. [4 балла]

Утверждение	1	2	3	4
Верное (ДА)	\times			\times
Неверное (НЕТ)		\times	\times	

4

25. [4 балла]

Утверждение	1	2	3	4
Верное (ДА)		\times	\times	
Неверное (НЕТ)	\times			\times

2

26. [5 баллов]

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

4

27. [5 баллов]

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

3

26,5

28. [5 баллов]

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

29. [4 балла]

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

30. [4 балла]

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

31. [1 балл]

Продукт	1	2	3
Ответ		X	

32. [3 балла]

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

33. [4 балла]

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

34. [4 балла]

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

97,25 *Минусов* *мш.*
Борисов *В.*

17,5

Зорков

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

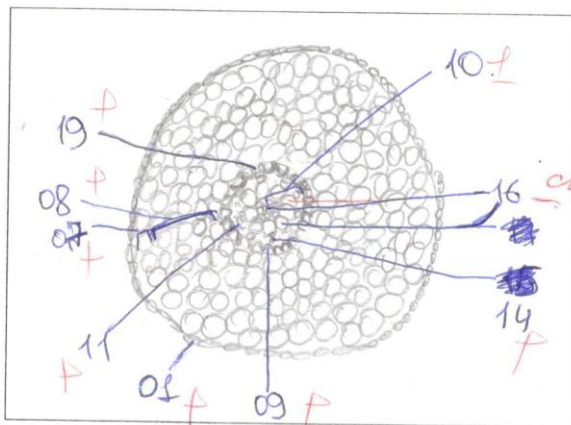
АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

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*)
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*)
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)
- + 02. Перидерма
- + 03. Уголковая колленхима
- + 04. Пластинчатая колленхима
- + 05. Склеренхима
- + 06. Кора
- + 07. Экзодерма
- + 08. Мезодерма
- + 09. Эндодерма
- + 10. Центральный цилиндр

- + 11. Перикцикл
- + 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

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:

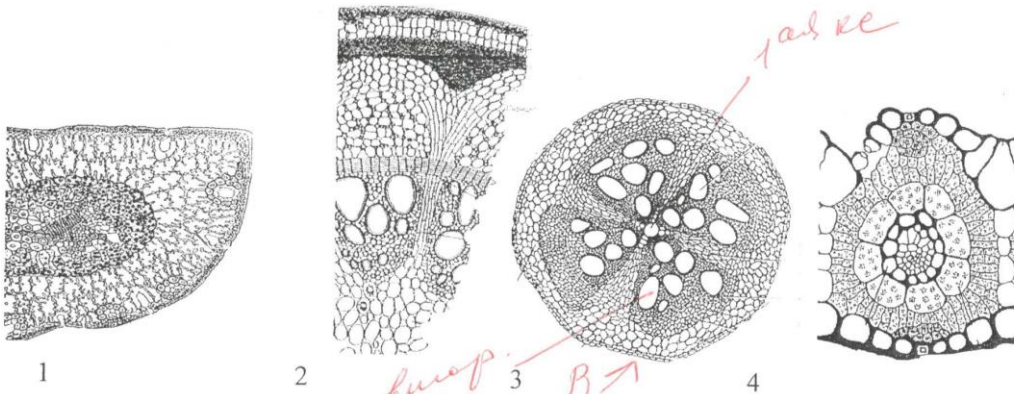
Корень, Ксилема внутри в виде звезды, отсутствует сердцевина, наличие энтодермы (с наличием Каспари и пропусков), периферическая проводящая система (метки), периферического строения (max. 1 балл)

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

Класс: Однодольные

(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

Клетки периспермы (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 ответ на этот вопрос оцениваться не будет. (max. 6 баллов)

Черты сходства:	Отличия:
<p>Корень А и В Ксилема внутри Отсутствие сердцевины Радиальный тип проводящей системы (метки - периферическое строение). Клетки пер. и фр. периспермы имеются у А и В</p>	<p>Меньшее количество путей ксилемы (=> объект 3 - двудольные) Объект 3 имеет вторичное строение (видны камбии и флоэма), а А - первичное.</p>

45

Номер объекта	22			
класс	Костные рыбы			
отряд	Карповые Окунеобразные			
семейство	Карповые Окуневые			
вид	Окунь обыкновенный			
тип питания	питающееся беспозвоночными	хищное	растительное	всеядное

+
+
++
++
+
14

Оценка за Задание 3: 7 баллов

Сумма баллов 30 : 2 = 15 баллов

Подпись члена жюри Касаткина

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

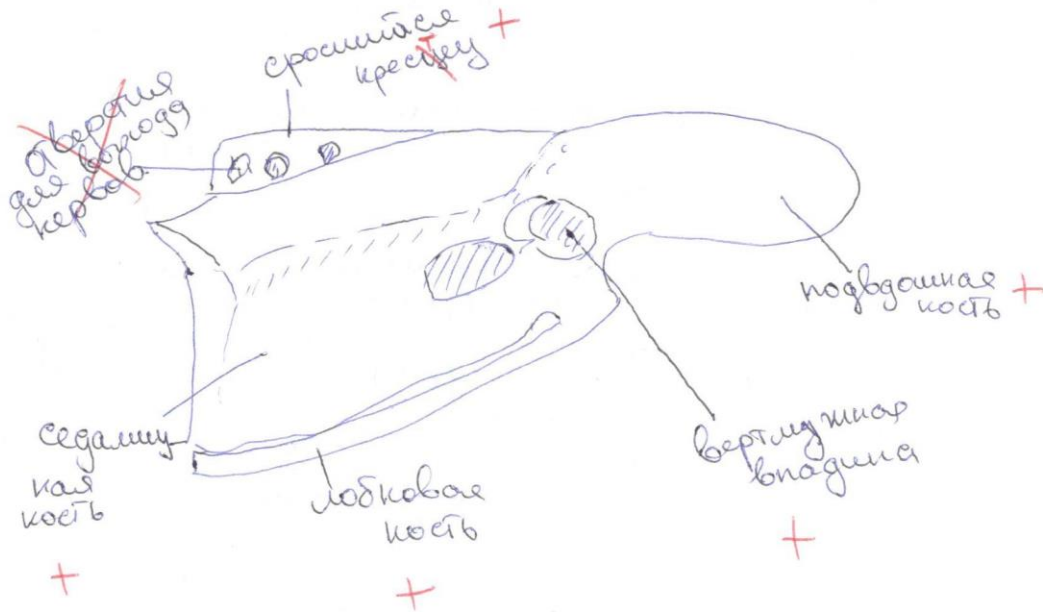
ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ

Задание 1. Занесите ответы в таблицу.

Название части скелета	Сросшиеся кости таза и крестца
Класс	Птица
По каким признакам определили принадлежность к классу (кратко и по пунктам!)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Много признаков для увеличения прочности. 2. Лобовые кости расширены и несутся (для проникновения яйца) 3. Расширенная ^{назад} седловидная кость (сильно выдвигается ^{назад}) 4. Лобовые и седловидные кости образуют проход для яйца, но не срастаются.

+
+
+
3б.

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



45 + 15 за рисунок

Оценка за Задание 1: 11 баллов

Задание 2. Занесите ответы в таблицу.

№ Фото	Видовое название	Буквенное обозначение песни (А, Б или В)
1	Кряква 0,5	-
2	Самец Обширнотелая 1	В -
3	Сона 0,5	А -
4	Щур Обширнотелый	-
5	Мухомовка Серая	-
6	Летяга Тетеревятник	-
7	Курица	-
8	Черныш Обширнотелый 1	Б 2
9	Чибис	-

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

Оценка за Задание 2: 5 баллов

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

Номер объекта	21			
класс	Насекомоядные Млекопитающие +			
отряд	Насекомоядные +			
семейство	Венероподобные ++			
вид	Бурузубка Малая ++			
тип питания	питающееся беспозвоночными +	хищное	растительное	всеядное

Шифр 10-II-11

Рабочее место _____

Шифр 10-II-11

Итоговая оценка: 1 0

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

АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

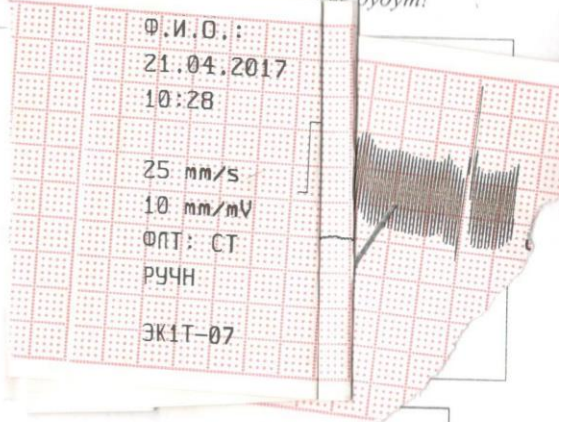
Часть А

Матрица ответов

Заполнять только ручкой! Заполнять не будут!

Место для вклеивания ЭКГ

0,5



Задание 1.
(максимально 1 балл)

ЧСС у испытуемого равна 60 уд/мин.

0,5

Расчёты:

~~25 мм~~ ~~25 мм - 1 с~~ ~~25 мм - 1 с~~
~~25 мм/с~~ ~~60 с~~ ~~25 мм - 0,84~~
~~25 мм~~ ~~0,84 - 60 =~~

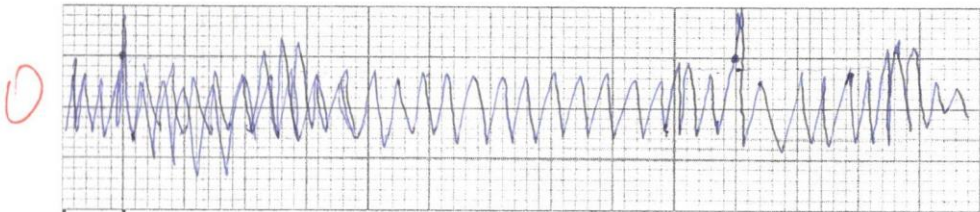
25 мм - между RR +
 25 мм/с ⇒ 60 уг/мин.

Рассчитайте и представьте четко!

Задание 2.
(максимально 4 балла)

0

а) Скорость записи ленты: 12,5 мм/с

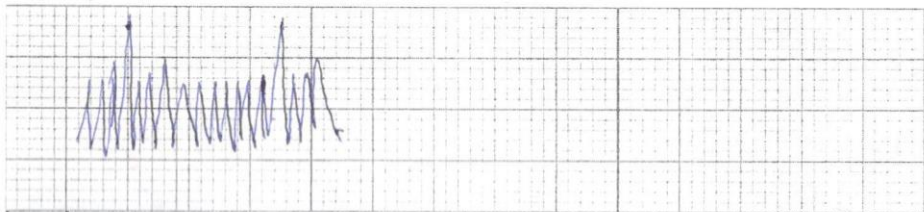


5 мм

Расчёты:

12,5 - в 2 раза медленнее \Rightarrow между RR - 50 мм

б) Скорость записи ленты 50 мм/с



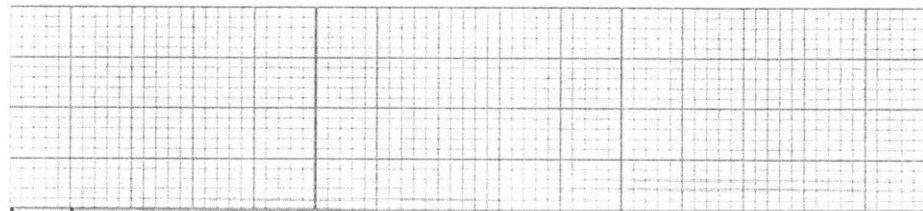
5 мм

Расчёты:

в 2 раза быстрее \Rightarrow между RR 12,5 мм

Задание 3.
(Максимально 2 балла)

0



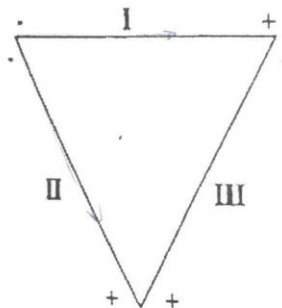
5 мм

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

- 1) _____;
- 2) _____.

Задание 4.
Максимально 3 балла.

0



Шифр 10-II-11Итоговая оценка 5,9 + 1 = 6,9**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 <u>тормозит</u> (1)/ стимулирует (2)/ не влияет (3) на выброс мелатонина		0,5
Выброс мелатонина управляется <u>симпатической</u> (1)/ <u>парасимпатической</u> (2)/ соматической (3) нервной системой		0,5
Кортизол вызывает (1)/ <u>тормозит</u> (2)/ не влияет на (3) секрецию мелатонина в кровь		0,4
В условиях полярного дня содержание мелатонина в крови <u>растет</u> (1)/ <u>падает</u> (2)/ не меняется (3)		0,5
Клетками сетчатки регулируется секреция <u>мелатонина</u> (1)/ норадреналина (2)/ ацетилхолина (3)		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 <u>температуры</u> (1)/ внутренними часами (2)/ освещенностью (3)		0,4
В лаборатории суточный ритм сохраняется: <u>у полевки</u> (1)/ землекопа (2)/ у обоих видов (3)		0,4
Рост температуры приводит к увеличению (1)/ <u>снижению</u> (2)/ не влияет (3) на двигательную активность землекопа		0,4
Снижение двигательной активности днем может служить землекопу цели предохранения от <u>перегрева</u> (1)/ лучшего социального взаимодействия (2)/ возможности согреться ночью при охлаждении (3)		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 <u>отрицательной обратной связи</u> (1)/ положительной обратной связи (2)/ прямого управления (3)		0,4
Утренняя (1)/ дневная (2)/ вечерняя (3) физическая нагрузка больше помогает (<u>вовсе не помогает</u> (4)) пожилым настроить суточный ритм выработки тестостерона, сделав его похожим на таковой у молодых.		0
Уменьшение плотности рецепторов к гонадолиберину (GnRH) приведет к снижению (1)/ увеличению (2)/ <u>не повлияет</u> (3) на уровень тестостерона в крови		0
Аркуатное ядро управляет выбросом фолликулостимулирующего гормона (FSH) через кровоток (1)/ <u>прямой иннервацией</u> (2)/ косвенно, через активность яичников (3)		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 долгожительством у голого землекопа, ученые поставили опыт, изображенный на рисунке 9. Что показал данный эксперимент?

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

5,9

Фамилия Козлова
 Имя Анна
 Регион _____
 Шифр 10-II-11

Шифр 10-II-11
 Вариант _____
 Итого: 8

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	Грамм + палочки спорообразующие	Грамм -, стрепто- кокки
Предполагаемый характер метаболизма	Органогетеротрофы	Органогетеротрофы
Задание 2		
Рисунок клеток	Микроорганизм С 	
Особенности морфологии		
Предполагаемый характер метаболизма	Фотосинтез Фотавтотрофы	
Задание 3		
Рисунок клеток	Микроорганизм D	
Особенности морфологии		
Предполагаемый характер метаболизма	Органогетеротрофы	

Заключение:

Представлены организмы разной морфологии палочки, стрептококки, кокки.

1. Большинство организмов являются органогетеротрофами (используют энергию готовых органических веществ).
 Большинство аэробов.
 Некоторые организмы в анаэробных условиях способны к брожению.

Есть и фотавтотрофы (использующие свет и CO₂)

8