

Шифр _____
 Фамилия Ваканюк
 Имя Людмила
 Регион Свердловская область
 Класс 10
 Шифр 10-75

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	X
3	X				15				X	27			X		39	X				51	X			
4		X			16	X				28	X				40		X			52		X		
5		X			17		X			29			X	X	41	X				53				X
6			X		18	X				30			X		42		X			54		X		
7	X				19	X				31		X			43		X			55		X		
8		X	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	

28

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

62

Итого за части 1 и 2: ~~90~~ 91

Проверил ФИО Огузов С.В.

Перепроверил ФИО Адобяк

Фамилия Ваканик
 Имя Людмила
 Регион Свердловская область
 Класс 10
 Шифр 10-75

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]

101,25
 101,25

1. [4,5 балла]

Рисунок	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Классы	4	БГ	В	А	БА	Б	Г	Б	Б

3,5

2. [3 балла]

Рисунок	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Систематическое положение	ГА	АБ	БА	АВ	Г	Д	В	Д	В	БА	Б	Г

1,75

3. [5 баллов]

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

4,5

4. [2 балла]

Типы проводящих пучков	1	2	3	4
Обозначения	Б	А	БГ	ГВ

1

5. [5 баллов]

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

4

6. [4 балла]

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

4

7. [3 балла]

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

3

8. [5,5 баллов]

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

5,5

9. [4 балла]

Вариант НС	1	2	3	4	5	6	7	8
Животное	ЕГ	Д	В	Ж	Б	А	БЗ	ВГ

2

29,25

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 В	Е Г	В Б	А Е	Д	А Г

12. [5 баллов]

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

13. [4,5 балла]

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

14. [3,5 балла]

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

15. [3 балла]

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

16. [3,5 балла]

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

17. [4,5 балла]

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

18. [3 балла]

Тип антибактериального вещества	1	2	3
Кривая роста	А Б	В	Б А

19. [3,5 балла]

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

3,5
28

20. [5 баллов]

Соединение	1	2	3	4	5
Схема/формула	II (I ₂)	III I	II IV	IV V	I III
Описание	β	β γ	A	r ρ	ρ β

1

21. [4 балла]

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

4

22. [4 балла]

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

4

23. [4 балла]

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

3

24. [4 балла]

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

3

25. [4 балла]

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

2

26. [5 баллов]

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

3

27. [5 баллов]

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

5

25

28. [5 баллов]

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

3

29. [4 балла]

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

3

30. [4 балла]

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

2

31. [1 балл]

Продукт	1	2	3
Ответ		✗	

1

32. [3 балла]

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

3

33. [4 балла]

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

4

34. [4 балла]

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

3

101,25

19

429009

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:

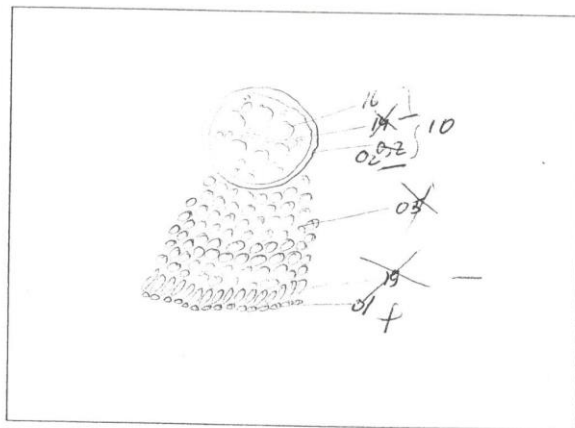
1. Приготовьте поперечный срез предложенного Вам растительного объекта А, соблюдая правильную технику работы с микроскопом и методику приготовления среза.

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.

3. Зарисуйте срез в поле для рисунка и обозначьте составляющие его анатомические структуры, используя необходимые соответствующие коды.



Коды для обозначения анатомических структур объекта

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| + 01. Эпидермис (или ризодерма) | 11. Перицикл |
| 02. Перидерма | 12. Пучковый камбий |
| 03. Уголковая 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 |

1,5 - 0,5

18

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
 Так как имеет круглое сечение, центральный цилиндр
 не имеет зеленой окраски, нет коры

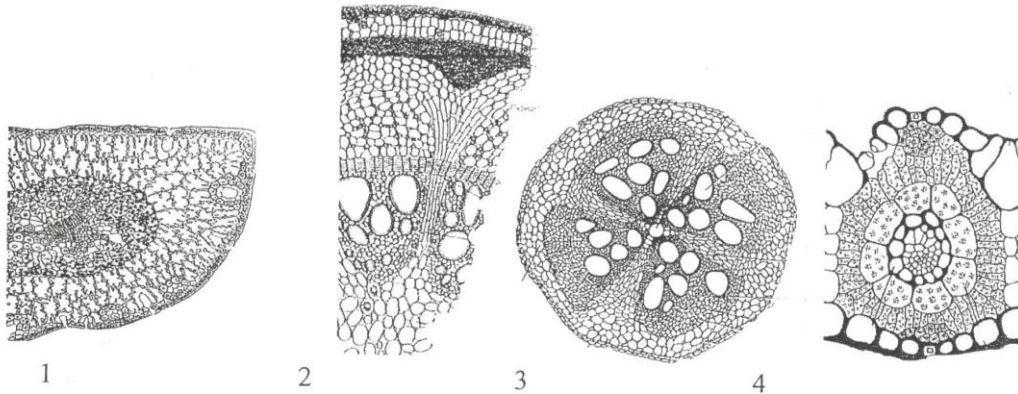
(max. 1 балл) 15

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

Отдел
 Класс: Однодольные +

(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

(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, ответ на этот вопрос оцениваться не будет.

(max. 6 баллов)

Черты сходства:

имеют центральный цилиндр оба объекта покрыты тонкой ризодермой у А всегда у В (рис. 3) у молодого корня, а на рис. 3 уже ризодерма

Отличия:

*у объекта А не образовалось вторичной проводящей ткани
 у объекта Б образовалась (рис. 3) вторичная ксилема и флоэма*

2 балла

Номер объекта	38			
класс	костное рыб			
отряд	Трескообразные			
семейство	Тресковые			
вид	Камши			
тип питания	питающееся беспозвоночными	хищное	растительноядное	всеядное

+
+
++
++

+

14

Оценка за Задание 3: 7 балловСумма баллов 29:2=14,5 баллаПодпись члена жюри Касайт

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	нижняя часть панциря	-	0
Класс	преимьяльциевые	+	2
По каким признакам определили принадлежность к классу (кратко и по пунктам!)	<ol style="list-style-type: none"> 1. неподвижное соединение костей 2. имеется корковый 3. расположение костей в одной плоскости 4. 		0

Шифр _____

Рабочее место № _____

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



48.

Оценка за Задание 1: 6 баллов

Шифр _____

Рабочее место № _____

Задание 2. Занесите ответы в таблицу.

№ Фото	Видовое название	Буквенное обозначение песни (А, Б или В)
1	Ворон	А 2
2	Зеленушка	Б -
3	Зяблик	
4	Уголь	
5	Славка - белогорка	В -
6	Зябров	
7	Большая синица	
8	Соловей	
9	Чайка морская	

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

Оценка за Задание 2: 9 баллов

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

Номер объекта	37			
класс	Млекопитающие			
отряд	Трехпалые			
семейство	Мышиные			
вид	Мышь полевая			
тип питания	питающееся беспозвоночными	хищное	растительное	всеядное

Шифр 10-1-19

Рабочее место _____

Шифр _____

Итоговая оценка: 4

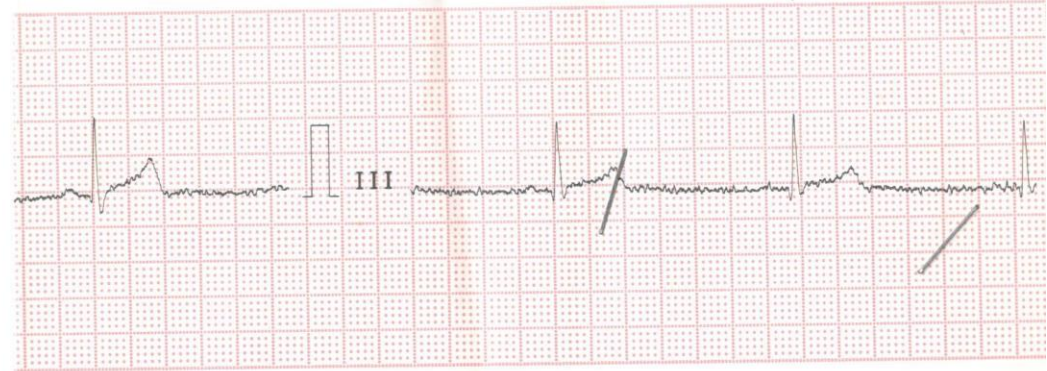
Ref

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



Эквивалент
(максимально 1 балл)

1

ЧСС у испытуемого равна 45 уд/мин.

Расчёты:

Расстояние между пиками Q равна $\frac{29+31+33+37+35}{5} = 33$ мм
Удар - 1,32 с ($\frac{33 \text{ мм}}{25 \frac{\text{мм}}{\text{с}}}$)
 $\frac{60}{1,32} = 45 \frac{\text{уд}}{\text{мин}}$

1

Задание 2.
(максимально 4 балла)

0

а) Скорость записи ленты: 12,5 мм/с

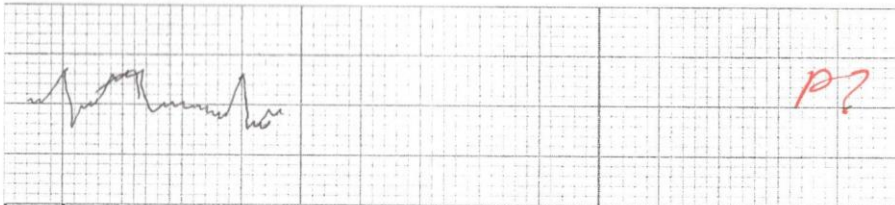


5 мм

Расчёты:

расстояние на иск. ленте в I отведении между жилами
 $a - 30 \text{ мм}$
 при $v = 12,5 \text{ мм/с}$
 расстояние жила в 2 раза больше $(\frac{25}{12,5} = 2)$
 больше 60 мм

б) Скорость записи ленты 50 мм/с



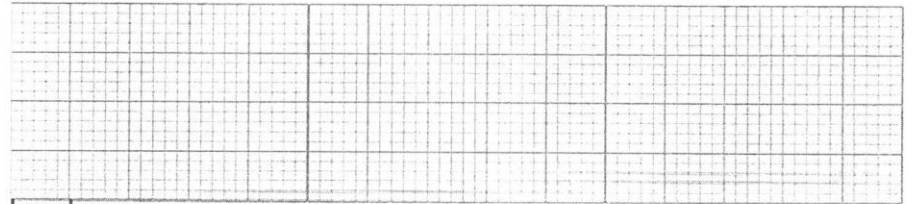
5 мм

Расчёты:

при $v = 50 \text{ мм/с}$
 расстояние в 2 раза меньше $(\frac{25}{50} = \frac{1}{2}), 15 \text{ мм}$

Задание 3.
(Максимально 2 балла)

0,5



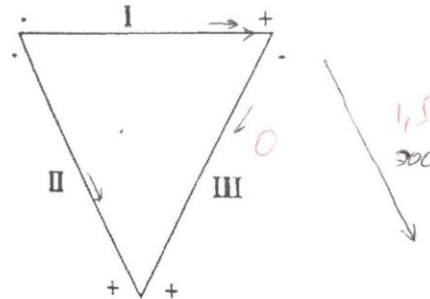
5 мм

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

- 1) увеличилась ЧСС
- 2) _____

Задание 4.
Максимально 3 балла.

1,5



Шифр 10-1-19

Итоговая оценка

6,1 + 4 = 10,1
10,1

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

10,1
10,1

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	1	0,5
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	3, 2	0,4
В условиях полярного дня содержание мелатонина в крови растет (1)/ падает (2)/ не меняется (3)	2	0,5
Клетками сетчатки регулируется секреция мелатонина (1)/ норадреналина (2)/ ацетилхолина (3)	1, 2	0,3
		1,4

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
		1,6

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	0,5
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.	/	0
Уменьшение плотности рецепторов к гонадолиберину (GnRH) приведет к снижению (1)/ увеличению (2)/ не повлияет (3) на уровень тестостерона в крови	1	0
Аркуатное ядро управляет выбросом фолликулостимулирующего гормона (FSH) через кровоток (1)/ прямой иннервацией (2)/ косвенно, через активность яичников (3)	2	0
		0,5

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: терминальная полоска (1)/ паравентрикулярное ядро (2)/ медиальное ядро миндалины (3)/ корковое ядро миндалины (4)/ вентромедиальное ядро (5)/ супрахиазматическое ядро (6)	1, 2, 3, 5	0,8
Низкая активность ядер гипоталамуса у рабочих особей поддерживается: поведенческой активностью царицы (1)/ запахами (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, 3	1,5
		2,3

Σ = 6,1




Фамилия Васильев
 Имя Медведев
 Регион Свердловская область
 Шифр 10-I-19

Шифр 10-I-19

Вариант _____
 Итого: 7,5 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	<i>является гетеротрофом, способен к брожению</i>	<i>является гетеротрофом, способен к брожению</i>
Задание 2		
Рисунок клеток 	Микроорганизм С	
Особенности морфологии	<i>встречаются</i>	
Предполагаемый характер метаболизма	<i>является автотрофом, способен к фотосинтезу</i>	
Задание 3		
Рисунок клеток 	Микроорганизм D	
Особенности морфологии	<i>кокки</i>	
Предполагаемый характер метаболизма	<i>является гетеротрофом</i>	

Заключение:

0,5 Бактерии способны к разным типам питания - автотрофическим и гетеротрофическим. имеют разные способы строения: фанг - имеют внешнюю мембрану; фанг + не имеют способностей существовать в отдельных клетках или объединяться в цепочки, что является видовым признаком (спирохетам, спириллам, дитингам)