

Шифр _____
 Фамилия Сюткина
 Имя Анна
 Регион Новосибирская обл.
 Класс 10
 Шифр 10-68

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					13					25					37					49				
2					14					26					38					50				
3					15					27					39					51				
4					16					28					40					52				
5					17					29					41					53				
6					18					30					42					54				
7					19					31					43					55				
8					20					32					44					56				
9					21					33					45					57				
10					22					34					46					58				
11					23					35					47					59				
12					24					36					48					60				

34

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

26

35

34

29

121
~~122~~
 / 2 =
~~61~~
 60,5

Итого за части 1 и 2: 95,5

Проверил ФИО Аюбен 95,5

Перепроверил ФИО Огурцов С.В.

Фамилия Сюткина
 Имя Анна
 Регион Новосибирская область
 Класс 10
 Шифр 10-68

МАТРИЦА ОТВЕТОВ (Часть 3)
 к заданиям теоретического тура XXXIII Всероссийской олимпиады
 школьников по биологии. г. Ульяновск - 2017 г.
 10-11 классы [max. 134,5 баллов]

85

1. [4,5 балла]

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

2,0

2. [3 балла]

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

1,5

3. [5 баллов]

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

2,5

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	Д

5

6. [4 балла]

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

0

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	Л	Д	Н	Г	А	В

5,5

9. [4 балла]

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

0

21,5

10. [5 баллов]

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

4

11. [3 балла]

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

1,5

12. [5 баллов]

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

1,5

13. [4,5 балла]

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

3

14. [3,5 балла]

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

1,5

15. [3 балла]

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

3

16. [3,5 балла]

Последовательность	1	2	3	4	5	6	7
Процедура	А	Б	Г	Е	Ж	Л	М

0

17. [4,5 балла]

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

1

18. [3 балла]

Тип антибактериального вещества	1	2	3
Кривая роста	Б	В	А

3

19. [3,5 балла]

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

2,5

21

20. [5 баллов]

Соединение	1	2	3	4	5
Схема/формула	II	I	IV	V	III
Описание	B	Г	A	Д	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	X	X
Неверное (НЕТ)	X			

4

23. [4 балла]

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

3,5

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

2

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	
Неверное (НЕТ)	X	X	X		X

1

25,5

28. [5 баллов]

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

3

29. [4 балла]

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

3,5

30. [4 балла]

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

2

31. [1 балл]

Продукт	1	2	3
Ответ		X	

1

32. [3 балла]

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

3,5

33. [4 балла]

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

3

34. [4 балла]

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

2

85 (Acad) *pub*

17

1 задание

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

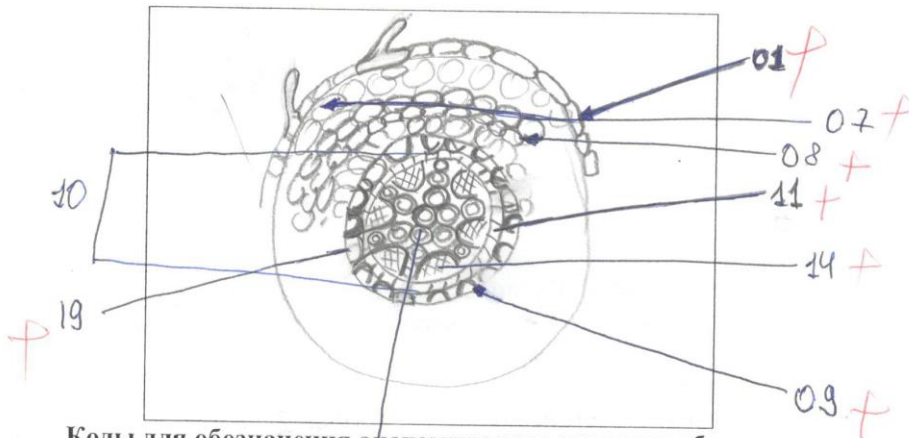
АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

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*) 0,5
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) | 16. Первичная ксилема |
| 02. Перидерма | 17. Вторичная ксилема |
| 03. Угловая колленхима | 18. Лубо-древесные |
| 04. Пластинчатая колленхима | 19. Пропускные клетки |
| 05. Склеренхима | |
| 06. Кора | |
| 07. Экзодерма | |
| 08. Мезодерма | |
| 09. Эндодерма | |
| 10. Центральный цилиндр | |
| | 11. Перидерма |
| | 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, т.к. нет сердцевидной паренхимы,
 в центре - звездочка камбия (многолучевая)

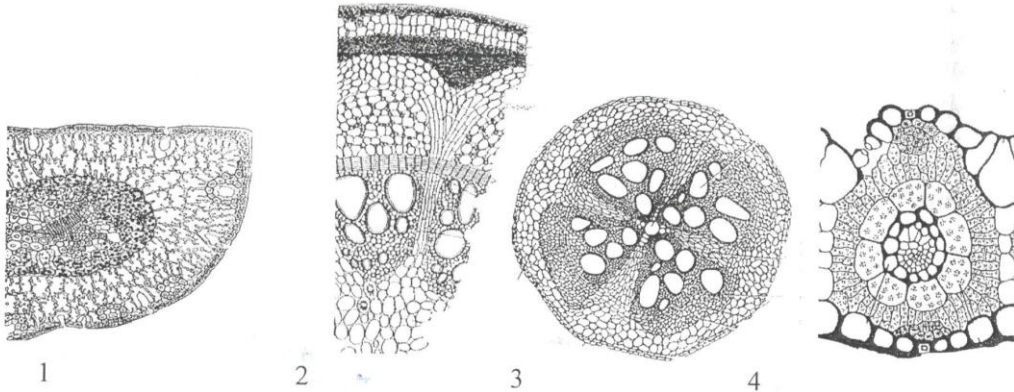
(max. 1 балл)

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

(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.

<p>Черты сходства: <u>цел</u> Есть звездочка камбия (I кс) и II камбия, паренхимы у А а II кс + I кс у Б (рис 3) камбия а от сердцевины цел?</p>	<p>Отличия: это 3-вторичное строение корня, соответственно, там, в отличие от препарата, имеется вторичная камбия, II флоэма, камбий, перичимы превратится в феллогем, кот. откараивает образует перидерму (II покр. ткань.) "3"-звездчатое растение. На "3" рис 3</p>
---	--

48.

Шифр _____

Рабочее место № _____

Шифр 10-IV-05

Рабочее место № _____

Номер объекта	10.			
класс	Рыбы			
отряд	Карпообразные.			
семейство	Карповые.			
вид				
тип питания	питающееся беспозвоночными	хищное	<u>растительноядное</u>	всеядное

+
+
++-
++Оценка за Задание 3: 5,5 балловСумма баллов 16:2 = 8 балловПодпись члена жюри Карачин

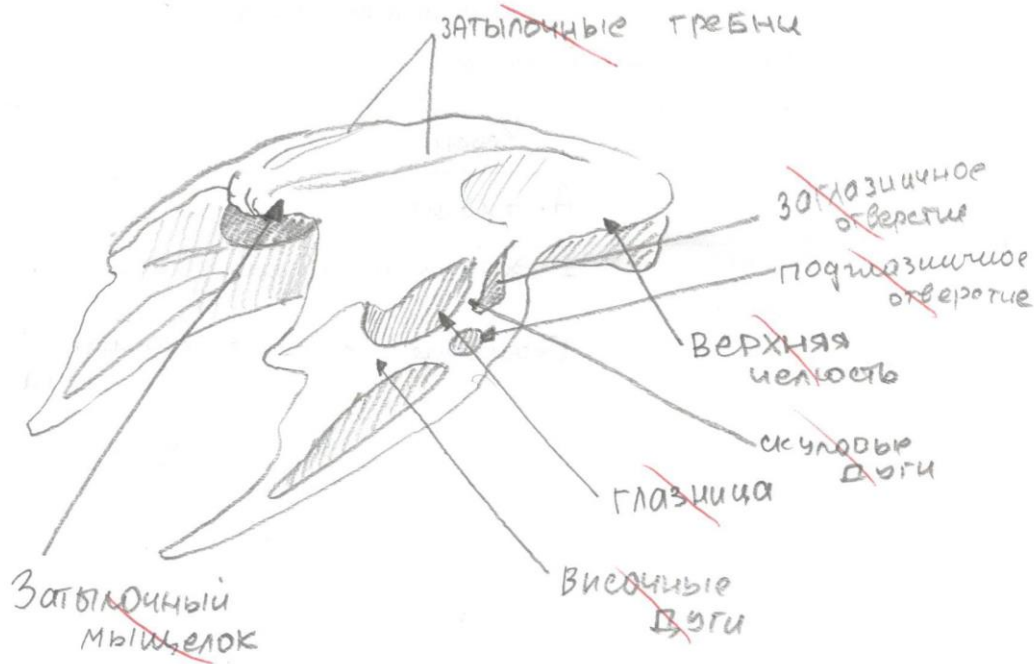
БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ
на задания практического тура XXXIII Всероссийской олимпиады
школьников по биологии. г. Ульяновск, 2017 г. 10 класс

ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ

Задание 1. Занесите ответы в таблицу.

Название части скелета	Череп.	-	0
Класс	Амфибии	-	0
По каким признакам определили принадлежность к классу (кратко и по пунктам!)	1. 1 затолочный мышелок 2. Остатки зубов в верхней челюсти	-	0
	3.		
	4.		

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



15. за рисунок

Оценка за Задание 1: 1 баллов

Задание 2. Занесите ответы в таблицу.

№ Фото	Видовое название	Буквенное обозначение песни (А, Б или В)
1	Щаворонок . по левой	1
2	Овсика обожившая	-
3	Иволга обожившая	1 В -
4	Сорока-белобока	- А -
5	Жёлтая трясогузка .	-
6	Полосатый рябинник	-
7	Пеночка -	1
8	Большая синица	1 Б -
9	Славка .	-

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

Оценка за Задание 2: 4 баллов

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

Номер объекта	9			
класс	Млекопитающие			
отряд	Грызуны			
семейство	Мышиные			
вид	Полевка красная .			
тип питания	питающееся беспозвоночными	хищное	растительное	всеядное

++
++
+

Шифр 10-IV-05.

Рабочее место _____

Шифр _____

Итоговая оценка: 4 лоб

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.

Расчёты:

$v = 25 \text{ мм/с}$

$28 \text{ мм} - 1 \text{ секр.}$

$1 \text{ мм} - 0,035 \text{ секр.}$

~~28 мм - 1 секр.~~

~~1 мм - 0,035 секр.~~

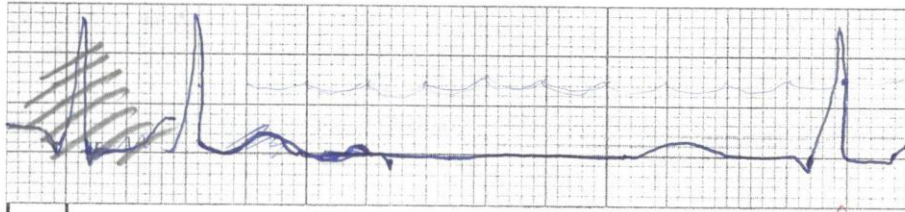
20 25 1
28 28 100
28 0,035
2 28 0

0

Задание 2.
(максимально 4 балла)

0

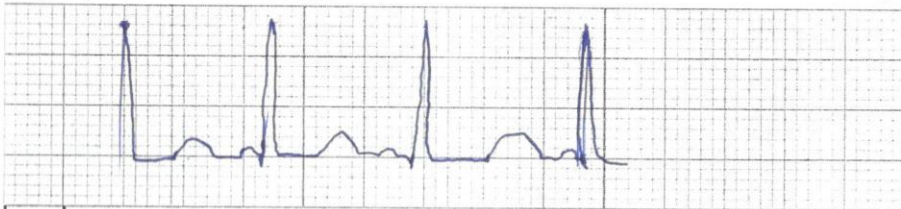
а) Скорость записи ленты: 12,5 мм/с



5 мм

Расчёты:
 ЧСС - 54 уд/мин. (60 сек.)
 В 2 раза медленнее, \Rightarrow расст. между зубцами в 2 р. больше \Rightarrow
 $\frac{54}{60} = 0,9$ сек. - сек.
 $28 \times 2 = 56$
 $0,9 \text{ сек.} \times 12,5 \text{ мм} = 11,25$
 $1 \text{ сек.} = 12,5 = 13 \text{ мм.}$

б) Скорость записи ленты 50 мм/с



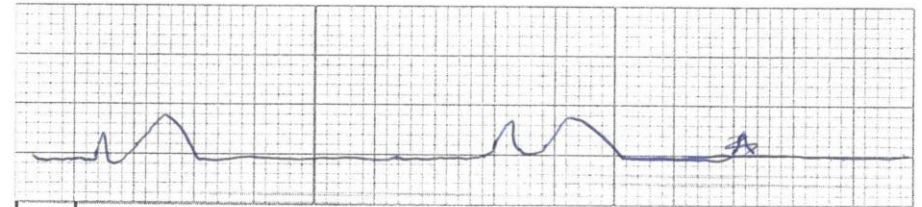
5 мм

Расчёты:
 Ч в 2 р. быстрее, \Rightarrow расст. между зубцами в 2 р. меньше, чем из исходных.

0

Задание 3.
(Максимально 2 балла)

1 1,5

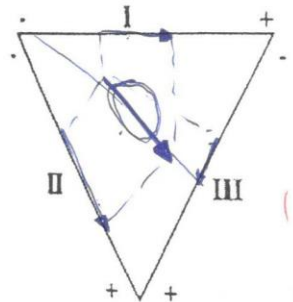


5 мм

По сравнению с исходной ЭКГ (см. задание 1) появились следующие изменения:
 1) Уменьшилось ЧСС 0,5;
 2) _____

Задание 4.
Максимально 3 балла.

1,5



1,5
 $300 = 0$

Шифр 10-11-05

Итоговая оценка 6,8 + 4 = 10,8

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	1	0,5
Выброс мелатонина управляется симпатической (1)/ парасимпатической (2)/ соматической (3) нервной системой	3	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)	3	0
Клетками сетчатки регулируется секреция мелатонина (1)/ норадреналина (2)/ ацетилхолина (3)	1	0,9

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 3	0,2
В лаборатории суточный ритм сохраняется: у полевки (1)/ землекопа (2)/ у обоих видов (3)	2	0
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	0,9

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.	1 4	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)	1 3	0,4

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	1
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)	1 3 4	1

6,8

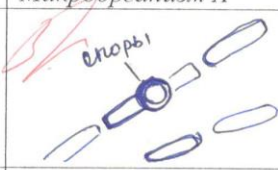
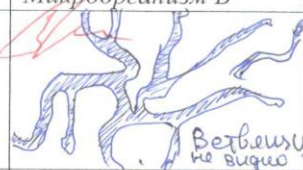
Фамилия Сюткина
 Имя Анна
 Регион Новосибирская обл.
 Шифр 10-IV-05

Шифр 10-IV-05
 Вариант 5
 Итого: 13


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	Спорообразующие Gr ⁻ палочки	Многочисленные ветвящиеся Gr ⁺ содержат дрожжи с фруктозой на воде (расса)
Предполагаемый характер метаболизма	Автотрофы	Гетеротрофы

Задание 2

Рисунок клеток	Микроорганизм С
	
Особенности морфологии	кокки (стрептококки)
Предполагаемый характер метаболизма	Хемолитно автотрофы (т.е. палочк. среде)

Задание 3

Рисунок клеток	Микроорганизм D
	
Особенности морфологии	Образец мшечки, форма клеток - короткие палочки
Предполагаемый характер метаболизма	Хемогетеротроф.

Заключение:

25 Бактерии по строению клет. стенки делятся на грамположительных и грамотрицательных (а также тех, у кого она отсутствует). В gr⁺ к. стенке много слоев пептидогликанов с тейковыми мезотами, на которых задерживается химический фиолет (не смываете спиртом), как и на грам⁻, у которых слой пептидогликанов 1, редко 2, и с которого спирт смывает химический фиолет. Зато у них есть 2 мембраны (вн. и внутренняя) см. На след. стр. →

По типу метаболизма бактерии
- бывают

~~хемолитические~~
органотрофы

автотрофы - сами обр. орган. в-ва

гетеротрофы - нуждаются в органиче

~~ским~~ трофы - жив. из мерт. веш.

органотрофы - мерт. из орг. веш.

хемотрофы - исп. энергию химич. связей

фототрофы - исп. энергию света

Также бактерии, бывают спорообраз.
а микоплазмы

и не образ.

спор.

споры - это приспособление для выживания
в неблагоприятных условиях.