

Шифр _____
 Фамилия Торета
 Имя Анастасия
 Регион Новосибирская обл.
 Класс 10
 Шифр 10-31

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"/>		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"/>	

38

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"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	19	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	28	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
2	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		11	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		20	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	29	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
3	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		21	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	30	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
4	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		13	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		22	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	31	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
5	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		14	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		23	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	32	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
6	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		15	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		24	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	33	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
7	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		16	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		25	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	34	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
8	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		17	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		26	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	35	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
9	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		18	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		27	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	36	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			

68,5

~~67,5~~

135 29 34 40 34 105,5

Итого за части 1 и 2: 105,5

Проверил ФИО Шинков Е.С.

Перепроверил ФИО Асеев В.В.

135
134
2

Шифр

/1/ Фамилия

Торева

Имя

Татьяна

Регион

Новосибирская обл.

Класс

10

Шифр

10-31

107,5

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	2,5
Классы	A	B	B	D	A	F	Г	B	Б.	

2. [3 балла]

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

3. [5 баллов]

Структура	A	B	B	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	3,5
Конский каштан	6	8	1	4	3	5	X	7	2	X	
Каштан настоящий	14	9	10	11	12	13	15	X	16	X	

4. [2 балла]

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

5. [5 баллов]

Обозначения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	5
Структурные элементы листа	A	E	Г	3	4	B	K	X	B	Δ	

6. [4 балла]

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

7. [3 балла]

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

8. [5,5 баллов]

Обозначение	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	4,5
Структура	3	B	K	E	4	X	Δ	X	X	A	B	

9. [4 балла]

Вариант НС	1	2	3	4	5	6	7	8	1
Животное	B	X	X	E	B	A	B	X	

27,5

10. [5 баллов]

5

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

11. [3 балла]

3

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

12. [5 баллов]

0,5

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

13. [4,5 балла]

3,5

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

16. [3,5 балла]

0,5

Последовательность	1	2	3	4	5	6	7
Процедура	В	Г	И	Х	Е	З	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]

1

Тип антибактериального вещества	1	2	3
Кривая роста	А	В	Б

19. [3,5 балла]

3,5

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

28

20. [5 баллов]

Соединение	1	2	3	4	5
Схема/формула	II	II	IV	V	X
Описание	B	B	A	A	X

3

21. [4 балла]

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

4

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			X
Неверное (НЕТ)		X	X	

4

25. [4 балла]

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

3,0

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		
Неверное (НЕТ)		X		X	X

4

29,5

28. [5 баллов]

4

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

29. [4 балла]

4

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]

0

Продукт	1	2	3
Ответ	X		

32. [3 балла]

2,5

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

33. [4 балла]

4

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

34. [4 балла]

4

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

Всего (107,5) баллов Век Беззубенкова О.Е.

Гаврилин Р.И.

22,5

3 захос

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

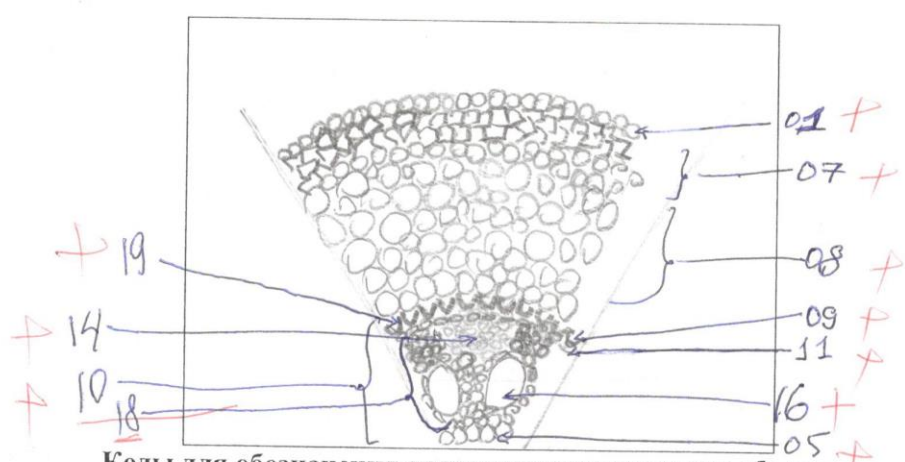
АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

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) 5,5*



Коды для обозначения анатомических структур объекта

- | | |
|-------------------------------|---|
| 01. Эпидермис (или ризодерма) | 11. Перикакл |
| 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 (радиальные или сердцевинные лучи) |
| 09. Эндодерма | 19. Пропускные клетки |
| 10. Центральный цилиндр | |

5-0,5
4,55

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 Б Г

(max. 1 балл)

0

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

Корень, т.к. видно ~~клетки эндодермы~~ клетки эндодермы с наличием кастири центрального цилиндра с клетками из флоэмы + перицикл (нет сердцевинки) закрытый тип пучка (max. 1 балл)

10)

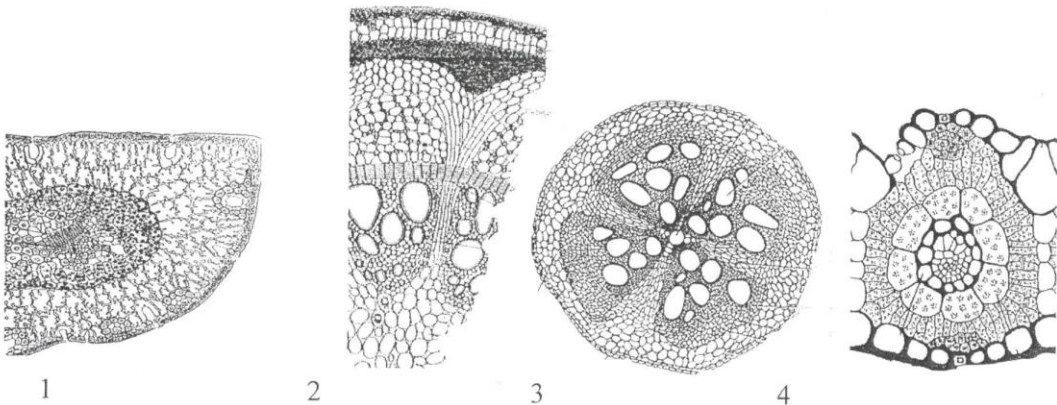
6. На основе выявленных особенностей анатомического строения органа объекта А отнесите это растение к соответствующему классу покрытосеменных растений:

Класс: Однодольное

(max. 1 балл)

10)

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)

0

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)

<p>Черты сходства: <u>Корень</u> Наличие <u>эпидермы</u> и <u>эндодермы</u>, <u>эпидермиса</u>, <u>крупное сосисо</u> <u>клетки</u> в радиальных рядах. <u>Это у А и В при первичном строении били пер. ксилеме и пер. флоэма</u></p>	<p>Отличия: у объекта А 12 радиальных пучков, у В - 4, <u>коллатераль</u> <u>тип пучка</u> у А наблюдается <u>первичное</u> <u>слоение</u> <u>корня</u>, нет <u>рандоль</u>, у В <u>записан</u> <u>+</u> <u>пучковой</u> <u>и</u> <u>мелнупуковой</u> <u>клеткой</u>, <u>видна</u> <u>вторичное</u> <u>слоение</u> <u>клетки</u> <u>(вторичная</u> <u>и</u> <u>первичн.</u> <u>клетки)</u> <u>эпидерма</u> у А - <u>закрытый</u> <u>тип пучка</u> <u>раз</u> у В - <u>открытый</u> <u>не закрытый</u>.</p>
--	---

10)

0

Шифр _____

Рабочее место № _____

Номер объекта	12			
класс	Роль			
отряд	Окунеобразные			
семейство	Окуневые			
вид	Окуно оболкочевное			
тип питания	питающееся беспозвоночными	хищное	растительное	всеядное

+
+
++
-
+
10

Оценка за Задание 3: 5 баллов

Сумма баллов 12:2 = 6 баллов

Подпись члена жюри Касаткина

Шифр 10-II-06

Рабочее место № 6

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	
Класс	
По каким признакам определили принадлежность к классу	1. 2.
(кратко и по пунктам!)	3. 4.

0
0
0

Шифр _____

Рабочее место № _____

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

05.

Оценка за Задание 1: 0 балловШифр 10-II-06Рабочее место № 6

Задание 2. Занесите ответы в таблицу.

№ Фото	Видовое название	Буквенное обозначение песни (А, Б или В)
1	Ворон	1
2	Галка	1
3		
4	Чирок	-
5	Синица обыкновенная	
6		В -
7		А -
8	Пустельга обыкновенная	
9	Соловей-красноголовка	Б -

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

Оценка за Задание 2: 2 баллов

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

Номер объекта	11			
класс	Многочленики			
отряд	Насекомоядные			
семейство	Землеройковые			
вид	Бурая зубка шантская			
тип питания	питающееся беспозвоночными	хищное	растительное	всеядное

Шифр 10-II-06

Рабочее место _____

Шифр _____

Итоговая оценка: 7 *А*

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

АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Часть А



Задание 1.

(максимально 1 балл)

ЧСС у испытуемого равна 53,4 уд/мин.

Расчёты:

$$\frac{(23 + 22 \cdot 2 + 21) \text{ мм}}{25 \text{ мм/с}} = 1,88 \text{ с/сек} =$$
$$= \frac{60}{1,88} \text{ уд/мин} = 53,4$$

Задание 2.
(максимально 4 балла)

2

а) Скорость записи ленты: 12,5 мм/с



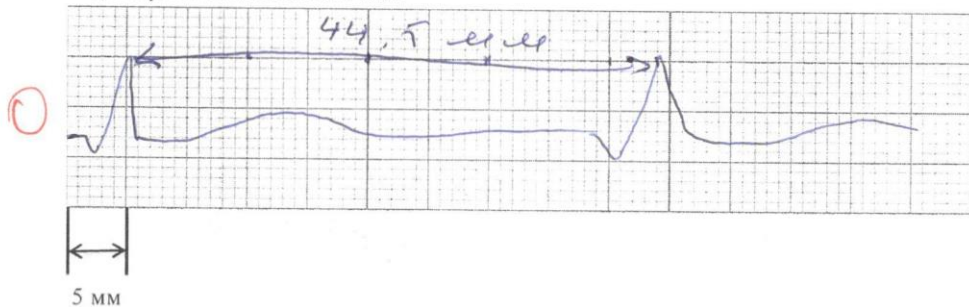
Расчёты:

1

$$\frac{22,25 \text{ мм}}{25 \text{ м/с}} = \frac{x \text{ мм}}{12,5 \text{ м/с}}$$

$$x = 11,125 \text{ мм}$$

б) Скорость записи ленты 50 мм/с



Расчёты:

1

$$\frac{22,25 \text{ мм}}{25 \text{ м/с}} = \frac{x \text{ мм}}{50 \text{ м/с}}$$

$$x = 44,5 \text{ мм}$$

Задание 3.
(Максимально 2 балла)

1

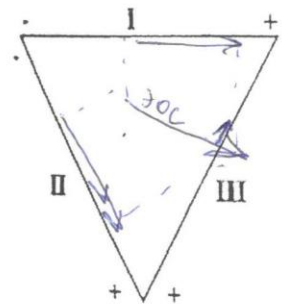


По сравнению с исходной ЭКГ (см. задание 1) появились следующие изменения:

- 1) увеличилась ЧСС ^{2,5} длительность QRS _{компл. экг}
- 2) увеличилась ~~амплитуда пиков~~

Задание 4.
Максимально 3 балла.

3



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

ЧЕЛОВЕК

Матрица ответов, часть Б (10 баллов)

Рваный
М

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	2,3	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)	1,2,3	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)	1,2	0,3
В лаборатории суточный ритм сохраняется: у полевки (1)/ землекопа (2)/ у обоих видов (3)	2,1	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.	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)	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 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)/ запаховыми сигналами (2)/ собственной ритмической активностью супрахиазматического ядра (4)/ возрастом особи (5)	1, 2, 4	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, 2, 3	2,4



Фамилия _____
 Имя _____
 Регион _____
 Шифр 10-II-06

Шифр 10-II-06
 Вариант _____
 Итого: 11,5



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

МИКРОБИОЛОГИЯ

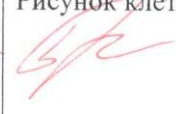

Задание 1

Признак	Микроорганизм А	Микроорганизм В
Рисунок клеток		
Особенности морфологии, принадлежность по Граму	Р ⁺ палочки	палочки
Предполагаемый характер метаболизма	хемотрототрофный	Р ⁻

Задание 2

Рисунок клеток	Микроорганизм С
	
Особенности морфологии	цепочки клеток
Предполагаемый характер метаболизма	фотоавтотрофный (фотосинтез, азотфиксация)

Задание 3

Рисунок клеток	Микроорганизм D
	
Особенности морфологии	палочки
Предполагаемый характер метаболизма	хемотрототрофный

Заключение:

Все культуры, кроме С, являются
 1 палочками, тип метаболизма - окисление
 органики. В процессе роста
 Микроорганизм С - цианобактерия -
 фотоавтотроф, Р⁻, клетки обвернуты Р
 цепочкой

11,5
