

Шифр

Фамилия

Поистухова

Имя

Анна

Регион

Архангельская область

Класс

10

Шифр

10-47

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	<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					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"/>			<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"/>	

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						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					

30

30

32

32

Итого за
части 1 и 2:

99

Проверил ФИО

Буднов Б.Р.

Перепроверил
ФИО

Михеев В.А. М.А.

Фамилия Плостунова
 Имя Анна
 Регион Архангельская область
 Класс 10
 Шифр 10-47

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]

93

1. [4,5 балла]

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

2,5

2. [3 балла]

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

2,5

3. [5 баллов]

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

0,5

4. [2 балла]

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

2

5. [5 баллов]

Обозначения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Структурные элементы листа	A	E	Г	3	и	B	K	м	B	Д

5

6. [4 балла]

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

4

7. [3 балла]

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

3

8. [5,5 баллов]

Обозначение	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Структура	3	B	K	E	и	Л	Д	м	Г	A	B

5,5

9. [4 балла]

Вариант НС	1	2	3	4	5	6	7	8
Животное	Г	Д	B	3	E	A	м	B

2

27 26,5

10. [5 баллов]

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

3

11. [3 балла]

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

1,5

12. [5 баллов]

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

0,5

13. [4,5 балла]

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

2,5

14. [3,5 балла]

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

3,5

15. [3 балла]

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

0,5

16. [3,5 балла]

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

3,5

17. [4,5 балла]

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

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	В	Е	Б	М	А	Д	Г

2,5
+10,5

21,5

20. [5 баллов]

Соединение	1	2	3	4	5
Схема/формула	II	V -	IV	I -	III
Описание	B	D -	A	Г -	Б

3 ~~4~~

21. [4 балла]

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

3

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)	×	×				×	×	×

4

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)		×	×	×

3

26. [5 баллов]

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

4

27. [5 баллов]

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

2

26

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)	×		×			×		

4

30. [4 балла]

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

4

31. [1 балл]

Продукт	1	2	3
Ответ		×	

1

32. [3 балла]

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

2,5

33. [4 балла]

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

2

34. [4 балла]

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

2

~~29,5~~ (handwritten scribble)
93 (handwritten)

18,5 (handwritten)

Чухов

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!**

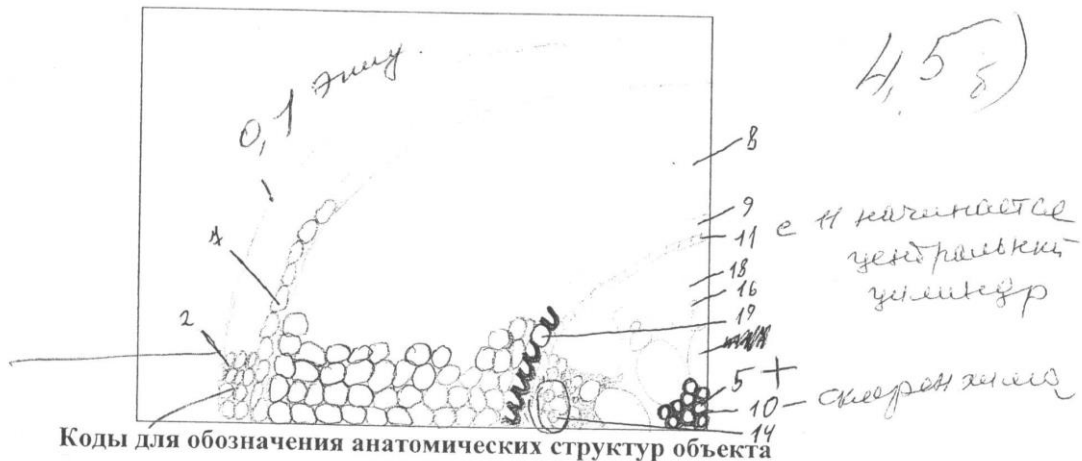
После окрашивания замените р-р флороглюцина с соляной кислотой на воду. Качество приготовления среза проконтролируйте с помощью микроскопа.

Когда препарат будет готов, поднимите руку. Подойдет преподаватель и оценит качество приготовленного Вами среза.

(max. 3 балла) 3,5

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) | + 11. Перидерма |
| - 02. Перидерма <i>рис. эпидермиса</i> | + 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 <i>пучок эпил. флоэмы</i> | + 17. Вторичная ксилема |
| + 08. Мезодерма | + 18. Лубо-древесные |
| + 09. Эндодерма | (радиальные или сердцевинные лучи) |
| + 10. Центральный цилиндр <i>кв.</i> | + 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) 15

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

Корень: в центре расположен ~~то~~ центральный цилиндр с радиальными проводящими пучками; кора состоит из экзо-, мезо- и энтодермы и не имеет в своем составе проводящих тканей; покрыт ~~данной~~ ~~органе~~ перидермой

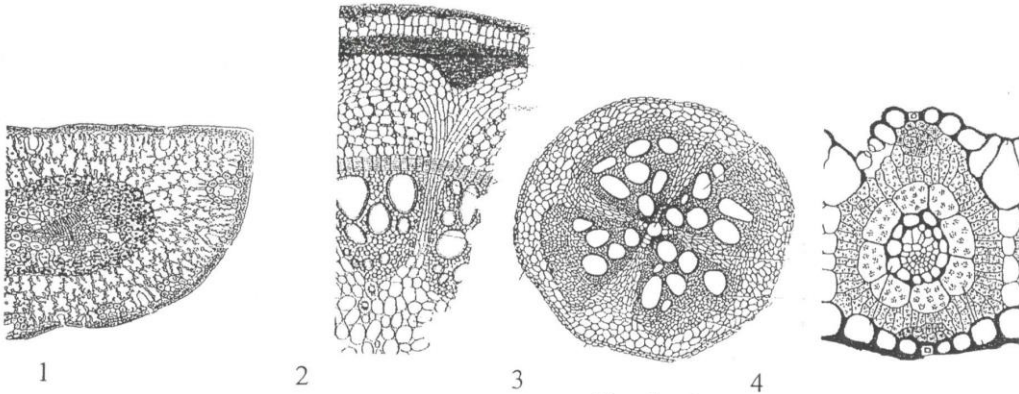
(max. 1 балл) 15

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

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

Корень
 первичное
 открытое
 широкое

(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.

Черты сходства:	Отличия:
<p>радиальный проводящий пучок у А по краям расположен перидерма в центре расположена ксилема, ближе к краю флоэма у одноклеточные элементы строения: центральный цилиндр (в его составе радиальный проводящий пучок); у А кора, состоящая из экзо-, мезо- и энтодермы; перидерма</p> <p>Сходство в коре</p>	<p>Ксилема первичная, радиальный проводящий пучок образует 4 луча (3) или много лучей (А) (клет) (звезду) в центре центрального цилиндра расположена склеренхима (А)</p> <p>отличия в коре</p>

(max. 6 баллов) 15

Шифр 10-I-10

Рабочее место № 10

Номер объекта	20			
класс	рыбы			
отряд	карпаобразные			
семейство	лещевые			
вид	лещ обыкновенный			
тип питания	питающиеся беспозвоночными	хищное	растительноядное	всеядное

+ -

+

9

Оценка за Задание 3: 4,5 баллов

Сумма баллов 17:2 = 8,5 балла.

Подпись члена жюри Касьян

Шифр 10-I-10

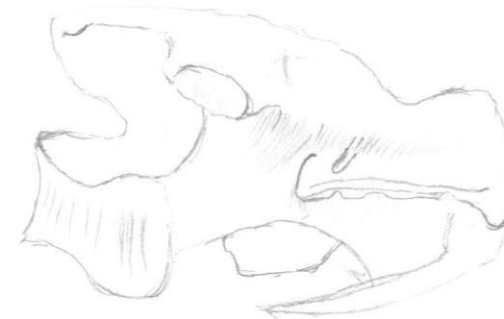
Рабочее место № 10

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	голова шея череп	-	○
Класс	рептилии	-	○
По каким признакам определили принадлежность к классу (кратко и по пунктам!)	1. 2. 3. 4.		○



15 за рисунок

Шифр 10-I-10

Рабочее место № 10

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

05.

Оценка за Задание 1: 1 баллов

Шифр 10-I-10

Рабочее место № 10

Задание 2. Занесите ответы в таблицу.

№ Фото	Видовое название	Буквенное обозначение песни (А, Б или В)
1	уточ	-
2	полевой творчок	Б
3	чечевица обыкновенная	-
4	пустельга	-
5	сорока полевая сорока сорока полевая	А 2
6	гроздь желтый	-
7	капустный кочурка	-
8	чирок обыкновенный	Б
9	шмелек-пеструшка	-

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

Оценка за Задание 2: 7 баллов

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

Номер объекта	19			
класс	птицы			
отряд	воробьиобразные			
семейство	дроздовыя			
вид	зреник обыкновенная			
тип питания	питающиеся беспозвоночными	хищное	растительноядное	всеядное

+
+
++
++
+

Шифр _____

Рабочее место _____

Шифр 10-I-10

Итоговая оценка: 5

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

Handwritten signature

АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Часть А

Матрица ответов

Заполнять только ручкой! Заполнить



Задание 1.
(максимально 1 балл)

ЧСС у испытуемого равна 68 уд/мин.

1+1=2

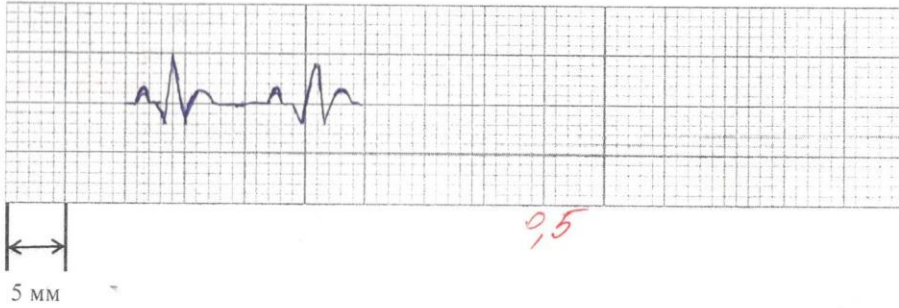
Расчёты:

$$\begin{array}{l} 22 \text{ мм} - 1 \text{ уд} \times c \\ 25 \text{ мм} - 1 c \end{array} \quad X = \frac{22}{25} = 0,88 \text{ с}$$
$$\begin{array}{l} 0,88 \text{ с} - 1 \text{ уд} \\ 60 \text{ с} - X \text{ уд} \end{array} \quad X = \frac{60}{0,88} = 68 \text{ уд / мин}$$

Задание 2.
(максимально 4 балла)

3

а) Скорость записи ленты: 12,5 мм/с

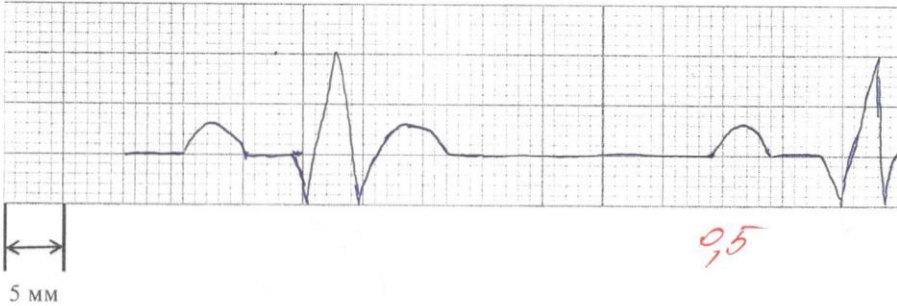


Расчёты:

$$68 \text{ уд} - 60 \text{ с} \quad X = \frac{60}{68} = 0,88 \quad \begin{matrix} 0,1 \text{ с} - X \text{ мм} \\ 1 \text{ с} - 12,5 \text{ мм} \\ X = 1,25 \end{matrix}$$

$$1 \text{ уд} - X \text{ с} \quad X = 11 \text{ мм} \quad \begin{matrix} 0,88 \text{ с} - X \text{ мм} \\ 1 \text{ с} - 12,5 \text{ мм} \end{matrix}$$

б) Скорость записи ленты 50 мм/с



Расчёты:

$$68 \text{ уд} - 60 \text{ с} \quad X = \frac{60}{68} = 0,88 \quad \begin{matrix} 0,1 \text{ с} - X \text{ мм} \\ 1 \text{ с} - 50 \text{ мм} \\ X = 5 \text{ мм} \end{matrix}$$

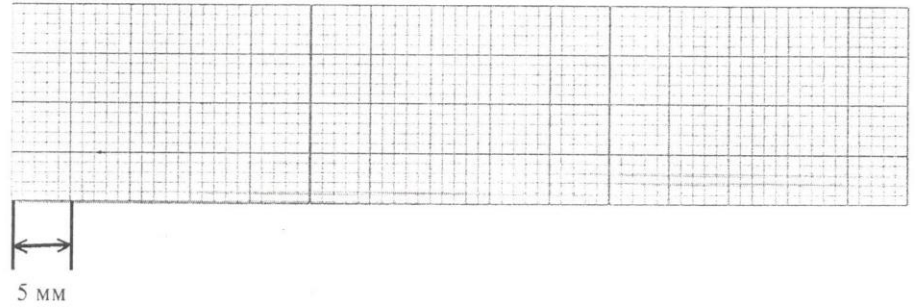
$$1 \text{ уд} - X \text{ с} \quad X = 0,88 \cdot 50 = 44 \text{ мм}$$

$$0,88 \text{ с} - X \text{ мм} \quad X = 5 \text{ мм}$$

$$1 \text{ с} - 50 \text{ мм}$$

Задание 3.
(Максимально 2 балла).

0

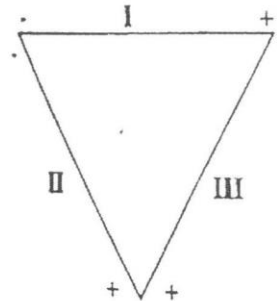


По сравнению с исходной ЭКГ (см. задание 1) появились следующие изменения:

- 1) _____
- 2) _____

Задание 4.
Максимально 3 балла.

0



Шифр 40-1-10

Итоговая оценка 8,6 + 5 = 13,6

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

ЧЕЛОВЕК

Давыд

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)	2	0,5
Клетками сетчатки регулируется секреция мелатонина (1)/ норадреналина (2)/ ацетилхолина (3)	3	0,3

2,2

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	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.	3	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)	1	0,4

0,8

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)	123	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)	3	2

4


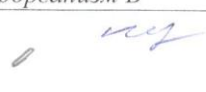


Σ = 8,6

Фамилия Полстунова
 Имя Анна
 Регион _____
 Шифр 10-I-10

Шифр 10-I-10
 Вариант _____
 Итого: 10,5

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	палочки, грам +	палочки, грам -
Предполагаемый характер метаболизма	хеморганогетеротрофы	хеморганогетеротрофы
Задание 2		
Рисунок клеток	Микроорганизм С 	
Особенности морфологии	палочки	
Предполагаемый характер метаболизма	фото хемолитотрофы	
Задание 3		
Рисунок клеток	Микроорганизм D 	
Особенности морфологии	стрептококки	
Предполагаемый характер метаболизма	хеморганогетеротрофы	

Заключение:

в основе метаболизма организмов D лежит образование органических в-в из неорганических, основные пигменты, обеспечивающие этот процесс, это хлорофиллы и бактериохлорофиллы;
 в основе метаболизма А и В лежит ~~не~~ расщепление глюкозы, т.е. ферментация;
 в основе метаболизма D лежит расщепление белков, белки содержат кроме углерода, кислорода и водорода, еще и азот, т.е. эти микроорганизмы не испытывают в этом потребности

10,5
 В.С.С. 