

Фамилия Анжук
 Имя Арина
 Район г. Нерюнги
 Класс 10
 Шифр ББ-10-04

МАТРИЦА ОТВЕТОВ

на задания теоретического тура регионального этапа
 XXXV Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2018-19 уч. год
 10 - 11 классы [макс. 145 баллов] **ВАРИАНТ 1**

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - ☒, отмена ответа - ☒

Задание 1. макс. 40 баллов

№	а	б	в	г
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

№	а	б	в	г
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

№	а	б	в	г
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

№	а	б	в	г
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				

№	а	б	в	г
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				

20

20

Задание 2. макс. 75 баллов

№	а	б	в	г	д
1					
2					
3					
4					
5					
6					

№	а	б	в	г	д
7					
8					
9					
10					
11					
12					

№	а	б	в	г	д
13					
14					
15					
16					
17					
18					

№	а	б	в	г	д
19					
20					
21					
22					
23					
24					

№	а	б	в	г	д
25					
26					
27					
28					
29					
30					

89x0,5
 44,5-0,5
 = 44
 + 45
 44,5
 14-0,5

Задание 3. макс. 30 баллов

1. макс. 4 балла

Структ.	1	2	3	4	5	6	7	8
А								
Б								
В								
Г								
Д								

(по 0,5 б.) = 2

2. макс. 4 балла

Гриб	1	2	3	4	5	6	7	8
А								
Б								
В								
Г								
Д								

(по 0,5 б.) = 3,5

3. макс. 6 баллов

Рис.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А												
Б												
В												
Г												

(по 0,5 б.) = 3,5

12,5 + 12,5
 = 25
 13,50

4. макс. 3 балла

Раст-е	1	2	3	4	5	6
А						
Б						
В						
Г						
Д						
Е						

(по 0,5 б.) = 0,5

5. макс. 3,5 балла

Стадия	1	2	3	4	5	6	7
А							
Б							
В							
Г							

(по 0,5 б.) = 0,5

6. макс. 2,5 балла

Силуэт	1	2	3	4	5
А					
Б					
В					
Г					
Д					

(по 0,5 б.) = 0

7. макс. 2,5 балла

Пор-к	1	2	3	4	5
А					
Б					
В					
Г					
Д					

(по 0,5 б.) = 0,5

8. макс. 2 балла

Гор-ны	1	2	3	4
А				
Б				
В				
Г				

(по 0,5 б.) = 0,5
 + 0,5
 1,0

9. макс. 2,5 балла

Вит-ны	1	2	3	4	5
А					
Б					
В					
Г					
Д					

(по 0,5 б.) = 1,5

Итого: 77 ~~77,5~~

Проверили: Анжук Н.А.

Фамилия Данюк
 Имя Аарья
 Район г. Нерюнгри
 Школа МБОУ СОШ №1
 Шифр _____

Шифр _____

Баллы 16

Рабочее место № _____

Задания практического тура регионального этапа XXXV Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2018-19 уч. год. 10 класс

ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ (макс. 20 баллов)

165

ЗАДАНИЕ 1. (макс. 8 баллов)

1. Рассмотрите предложенный череп млекопитающего животного. Определите, к какому отряду принадлежит данный объект (2 балла). /Рабочий № объекта 1 /

Отряд Грызуны + 25

2. Особенности зубов млекопитающих (число, особенности расположения, степень дифференцировки, сочетание типов зубов и т.д.) служит одним из систематических признаков. Запишите зубную формулу объекта (4 балла).

Зубная формула $I \frac{1}{1} C \frac{0}{0} P \frac{0}{0} M \frac{3}{3}$ + 35

3. Определите, к какой экологической группе по типу питания относится данный объект. Укажите знаком X положение объекта в соответствующей графе таблицы (2 балла).

Плотоядное животное		Растительноядное животное			Смешанное (употребляет и растительный, и животный корм)
Хищник	Насекомоядное	Преимущественно травоядное	Питается преимущественно семенами	Поедающее преимущественно ветви, кору, листья	
			X		

+ 25

ЗАДАНИЕ 2 (макс. 12 баллов).

Выясните систематическое положение двух объектов, вписав для каждого из них русские (или латинские названия таксонов). Определите по специфическим признакам место этих животных в пищевой цепи, значение в природе и жизни человека.

Ранг таксона	Объект 1 /рабочий № <u>2</u> /	Объект 2 /рабочий № <u>3</u> /
Тип	<u>Хордовые (Chordae)</u> +	<u>Хордовые</u> +
Подтип	<u>Позвоночные (Vertebrata)</u> +	<u>Позвоночные</u> +
Класс	<u>Пресмыкающиеся (Reptilia)</u> +	<u>Млекопитающие (Звери)</u> +
Отряд	<u>Змеи</u> -	<u>Хищники (Хищные Звери)</u> +
Место в пищевой цепи	<u>Консумент I, II, III порядков</u>	<u>Консумент III, II, IV порядков</u> +
Значение в природе и для человека	В природе лесная змея - биологический регулятор численности грызунов, в лесах и гнездах детенышей. Млекопитающих и позвоночных с птичьими гнездами. Способен и к охоте. Человек использует змею как украшение и для получения яда. - хищник и паразит.	В природе является опасным хищником, который охотится на мелких грызунов, беспозвоночных, так и иногда разоряет птичьи гнезда. Способен и к охоте на относительно крупную добычу - лис, в лесной и степной зоне. - хищник и паразит.

95

+ 25

Фамилия Андрюк
Имя Аня
Район г. Керюхтин
Шифр _____

Шифр _____

Рабочее место № _____
Итого баллов 11,5

ЗАДАНИЕ
практического тура регионального этапа XXXV
Всероссийской олимпиады школьников по биологии 2018-2019 уч. год. 10 класс

АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

Оборудование, материалы и объекты исследования: микроскоп, предметные и покровные стекла, лезвие, препаровальные иглы, раствор флороглюцина, концентрированная соляная кислота, фильтровальная бумага, кусочки пенопласта, стаканчик с водой, исследуемый объект – лист хвойного растения.

Ход работы:

1. Рассмотрите предложенный Вам объект. Приготовьте поперечный срез объекта, соблюдая правильную методику приготовления среза и технику работы с микроскопом. С помощью микроскопа отберите из полученных срезов тот, на котором хорошо видны анатомические структуры объекта.

2. Проведите окрашивание среза объекта 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!

3. После окрашивания замените р-р флороглюцина с соляной кислотой на воду. Качество приготовленного среза проконтролируйте с помощью микроскопа. **Когда препарат будет готов, поднимите руку.** Подойдет преподаватель и оценит качество приготовленного Вами среза.

4. Зарисуйте срез в поле для рисунка (рис.1) и соотнесите нужные названия анатомических структур с их местоположением на срезе.

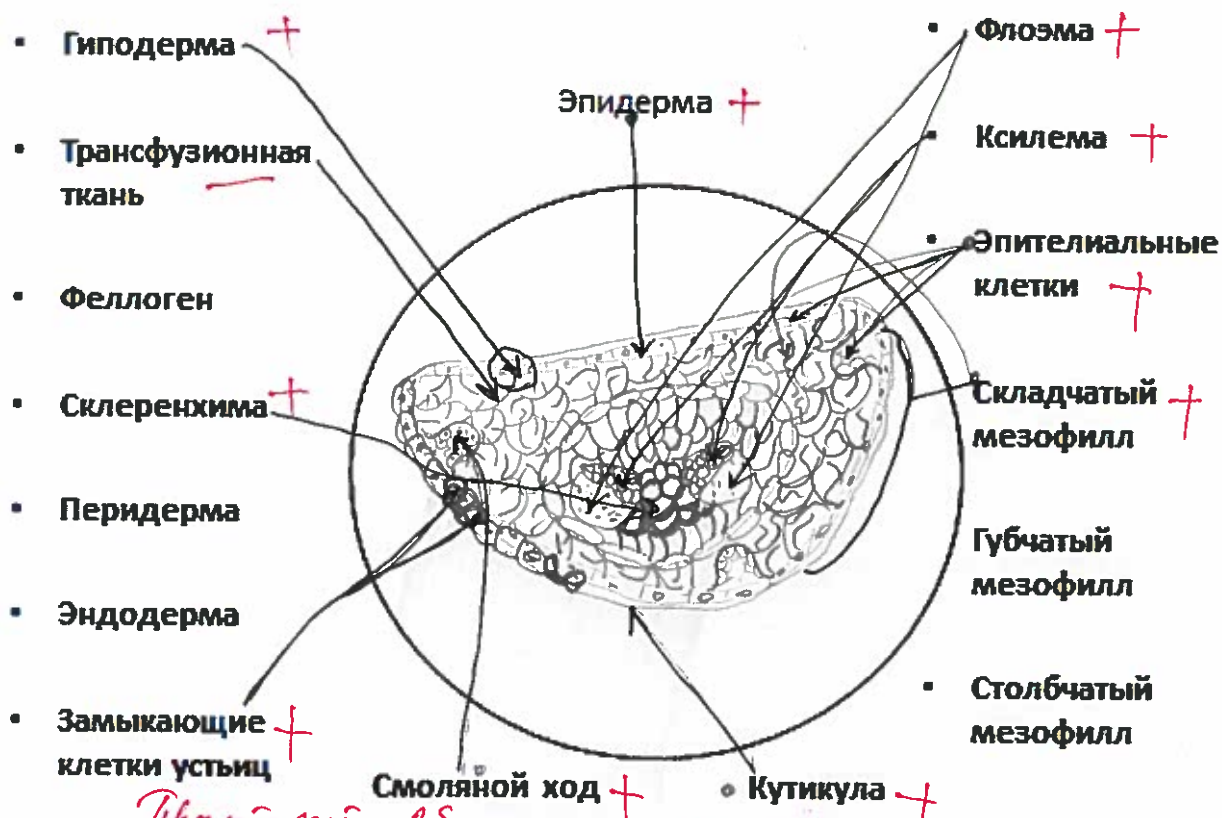


Рис.1

*Практ. часть - 28.
Рис - 18
Отв. 68.*

*ответы:
1. - 1,5
2. - 08
3. - 18
Σ = 11,5.*

5. Ответьте на вопросы:

1. По каким признакам (признаку) на полученном срезе Вы определили положение морфологически верхней стороны листа?

Ответ: 1) В ЛИСТЕ КСИЛЕМА РАСПОЛОЖЕНА НАД ФЛОЭМой 1,5.

2) ЗАМЫКАЮЩИЕ КЛЕТКИ УСТЬИЦ РАСПОЛОЖЕНЫ НА ПРОТИВПОЛОЖНОЙ, НИЖНЕЙ, СТОРОНЕ ЛИСТА (ПРЕИМУЩЕСТВЕННО) —

2. На рис. 2 под цифрой 3 изображен лист

а) сосны обыкновенной (*Pinus silvestris*)

б) ели европейской (*Picea abies*)

в) пихты сибирской (*Abies sibirica*) —

г) сосны кедровой сибирской (*Pinus sibirica*)

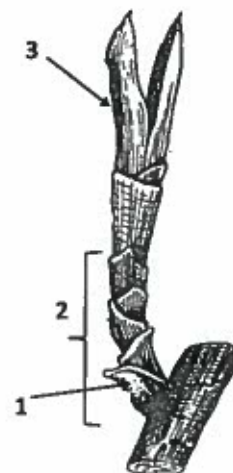


Рис.2

3. Из перечисленных изображений (рис.3) выберите органы, гомологичные структурам, обозначенным цифрами 1 и 2 на рис.2. Ответ запишите в таблицу

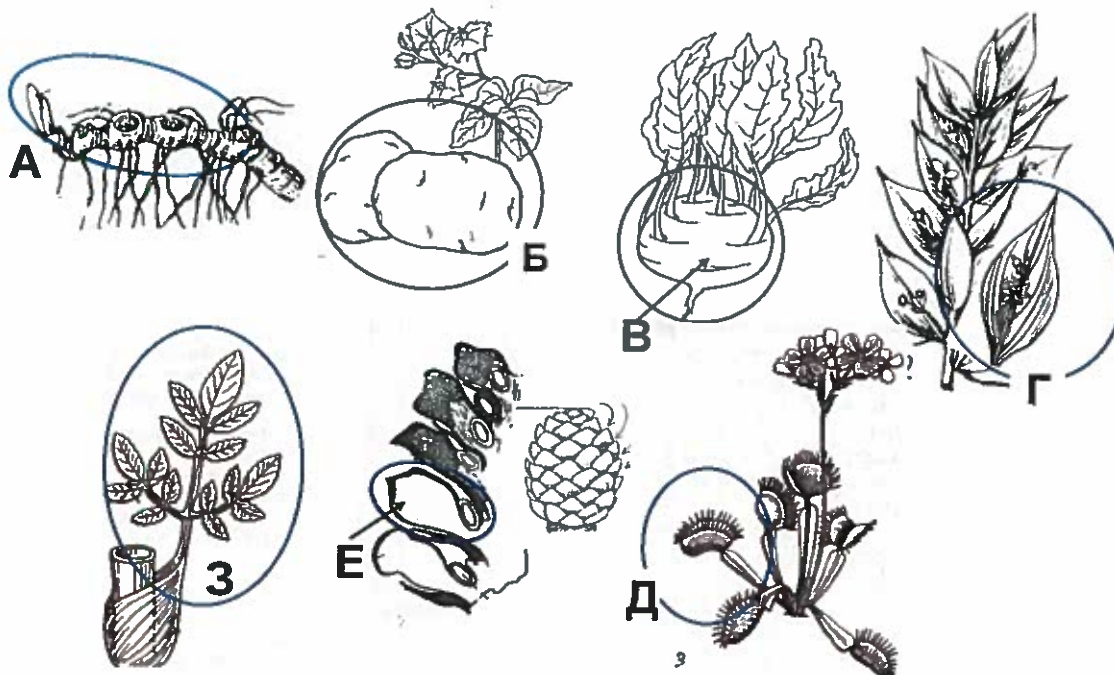


Рис. 3.

1	2
3 0,5	в 0,5

$$\Sigma = 18.$$

Фамилия Данюк

Шифр Б-10-12-Чел

Имя Дарья

Регион РСЯ, г. Иерюкты (МБОУ СОШ №1)

Шифр Б-10-12-Чел

МАТРИЦА ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXV Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2018-19 уч. год. 10 класс

БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Задание 1. Анатомическое описание органа. (3 балла)

Название органа	Функции органа
Сердце и основные сосуды, соединяющие с ним (кровеносные)	1. Обеспечение легочного и общего, системного кровотока организму. 2. Транспорт растворенных в крови в-в по организму 3. Участие в регуляции артериального давления 4. Секретирует гормоны, контролирующими баланс Na^+ и Ca^{++} в крови

Задание 2. Гистологическое описание органа. (5 баллов)

Номер препарата	Название ткани	Обоснование выбора	Расположение в данном органе	Обоснование наличия в данном органе
1 Ил 3	Висцеральная эпителиальная ткань Поперечно-полосатая сердечная мышечная ткань	Осцилирует поперечно-полосатая исчерченность на снимке, но имеются соединительные ткани в сердечных мостиках, что отличает этот тип ткани	Висцеральная эпителиальная ткань Составляет основу миокарда	Сердцу необходимо сокращаться наиболее эффективно, для чего требуется исчерченность, но для увеличения частоты сокращений и прочности ткани специально устроены мостики.
2 6.	Эпителиальная ткань	Ткань отличается наличием к-вом мышечного в-ва, клетки округленные, круглые	Составляет серозную оболочку сердца - перикард.	Для уменьшения трения о поверхность имеют органы, сердце находится в эпителиальной оболочке, наполненной жидкостью - перикарде.
3 Б.	Нервная ткань	На снимке представлены поперечный срезу спинного мозга, который представлен нервной тканью	Сердце задействовано в сложном механизме сокращений. Поэтому в нем много нервных волокон. В-ва и AV-узлы.	Нервная регуляция работы сердца.

1,5 0,85

1,5

1	2	3	4	Σ
2,5	3,85	5	4,5	15,85

Задание 3. Физиологическая регуляция работы органа. (6 баллов)

Вид регуляции		Местная регуляция (саморегуляция)	Внешняя регуляция (нервная и/или эндокринная)
1	фактор (вещество)	Наatriйуретический гормон	адреналин
	знак эффекта	+	+
	описание эффекта	Повышает концентрацию ионов Na ⁺ в кровотоке сердца	ЧСС увеличивается, повышается артериальное давление, сосуды сужаются
	механизм эффекта	ЧСС повышается, сосуды сужаются и расширяются	Гормон действует на рецепторы сердца, который повышает частоту (ЧСС)
2	фактор (вещество)	Автоматизм	Электростимуляция (искусств.)
	знак эффекта	+	+
	описание эффекта	сердце самопроизвольно сокращается	запускается механизм сокращения
	механизм эффекта	процесс обусловлен специфичной тканью миокарда: SA/AV узлы	импульсы инициирует и управляет сердцем, сердце работает

58

Задание 4. Возможность трансплантации органа. (6 баллов)

Фактор (вещество)	возможность регуляции сразу после пересадки	обоснуйте суждение	возможность включения в работу позднее	обоснуйте суждение	какими способами можно компенсировать временную недостаточность данной регуляции?
Автоматизм	не требуется	Автоматизм — естественный, подготовленный процесс биения сокращения миокарда	не требуется		не требуется
Электростимул	искусственный, при помощи оборудования	необходимо синхронизировать ритм органа и пациента	после синхронизации		Электростимуляция
гормоны	—	—	существует	необходимо восстановить баланс в-в в органе и организме	искусственной гормонотерапией
кислородо-содержание	есть	искусственно возмозжно нормировать уровень O ₂	—	позднее внешняя помощь не принесет результатов	сродным методом к трансплантации

95