

Фамилия _____
Имя _____
Район _____
Класс _____
Шифр _____

Шифр 0102105

МАТРИЦА ОТВЕТОВ
на задания теоретического тура регионального этапа
XXXVI Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2019-20 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				

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					

Задание 3. макс. 30 баллов

1. макс. 3 балла

Бол-ль	1	2	3	4	5
А					
Б					
В					
Г					
Д					

(по 0,5 б.) = 2,5

2. макс. 4,5 балла

Цифра	1	2	3	4	5	6	7	8	9
А									
Б									
В									
Г									
Д									
Е									
Ж									
З									

(по 0,5 б.) = 4,5

3. макс. 4 балла

Рис.	1	2	3	4
А				
Б				
В				
Г				
Д				
Е				
Ж				
З				

(по 0,5 б.) = 4

4. макс. 4 балла

Отв-ие	1	2	3	4	5	6	7	8
А								
Б								
В								
Г								
Д								
Е								
Ж								
З								

(по 0,5 б.) = 3,5

5. макс. 3 балла

Группа	1	2	3	4	5	6
А						
Б						
В						
Г						
Д						

(по 0,5 б.) = 1,5

6. макс. 4 балла

Ткани	1	2	3	4	5	6	7	8
А								
Б								
В								
Г								
Д								
Е								
Ж								
З								

(по 0,5 б.) = 2,5

7. макс. 3 балла

Пр-ли	1	2	3	4	5	6
А						
Б						
В						
Г						
Д						
Е						

(по 0,5 б.) = 1,5

8. макс. 2,5 балла

Пос-ть	1	2	3	4	5
А					
Б					
В					
Г					
Д					

(по 0,5 б.) = 0,5

9. макс. 2,5 балла

Ст-ра	1	2	3	4	5
А					
Б					
В					
Г					
Д					
Е					
Ж					
З					

(по 0,5 б.) = 1,5

Итого:

Проверили: Боссева теор. 88,5 - 0,5 = 88 + 34,125 = 122,125
Иванов ин-теор - 88,5 - 0,5 = 88 + 34,125 = 122,125

ИТОГ

Итого: 34,125

Фамилия _____
Имя _____
Район _____
Шифр _____

Шифр 0102105
Рабочее место № _____
Итого баллов _____

ЛИСТ ОТВЕТА
на задания практического тура регионального этапа
XXXVI Всероссийской олимпиады школьников по биологии 2020 г.
10 класс (вариант 1)

МОРФОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ (N6)

Ответ 1. Возраст побега 3 лет.

0,5 / 0,5 (11,5)

Ответ 2. Выберите из предложенных те морфологические признаки, по которым Вы ориентировались при определении возраста ветви и обозначьте их знаком V:

Положение конечной почки	
Количество междоузлий	
Количество узлов	
Число листовых рубцов	
Число почечных чешуй	
Число почечных колец	✓
Количество листовых следов	
Количество пазушных почек	

0,25 / 0,25

Ответ 3. Конечная почка побега является

Пазушной	✓
Терминальной	

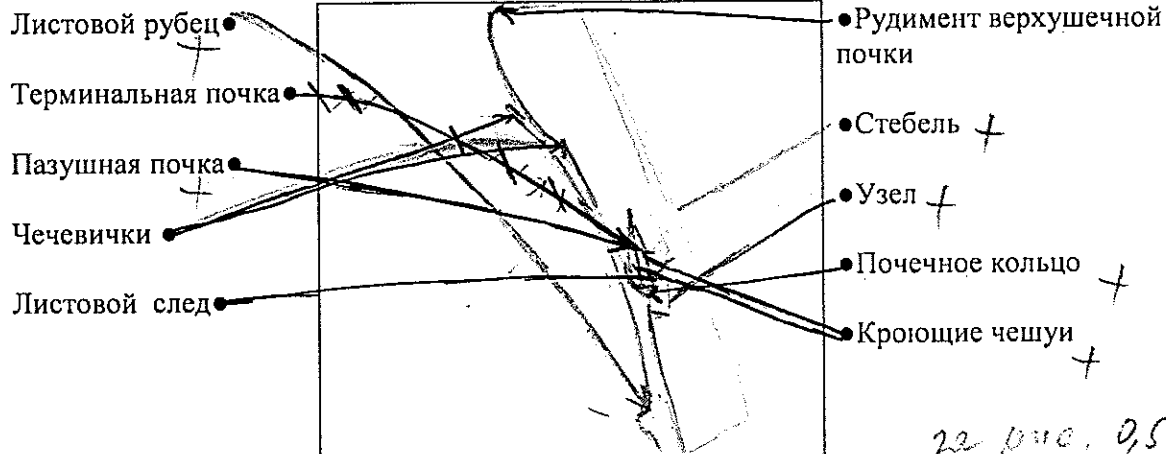
0,5 / 0,5

Обоснование ответа 3: П.к. конечная почка не расположена на верхушке побега, а сформирована между стеблем и листом (листочком междоузлия) (т.е. в пазухе), она является пазушной

1,5 / 1,5

1,5 балла

Рис 1.



2,5

22 рис. 0,5 + 1,5 / 2

0102105

Ответ 4. Почка выданного Вам объекта является:

закрытой	+	✓	Вегетативно-генеративной	
открытой			выводковой	✓
вегетативной	+	✓	придаточной	
генеративной			серийной	

15
45

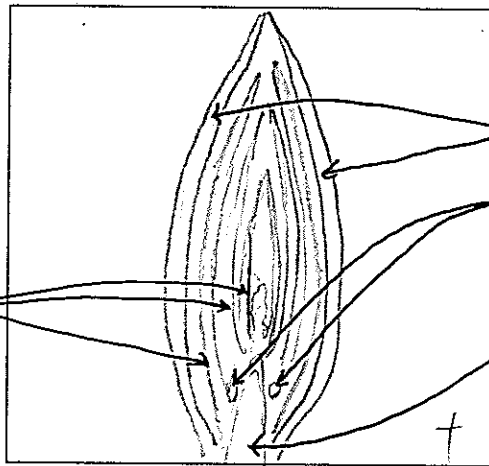
Рис.2

Листовой след •

Зачаток соцветия •

Зародышевый
корешок •

Зачаточный лист •

Апикальная
меристема •

Зародышевая почечка

Кроющие чешуи

Зачаточная почка

Трихобласт

Зачаточный стебель

25

за рис. 1 + 15 = 25

Рис.3

+ Эпидерма •

+ Перидерма •

Поздняя (летняя)
древесина •

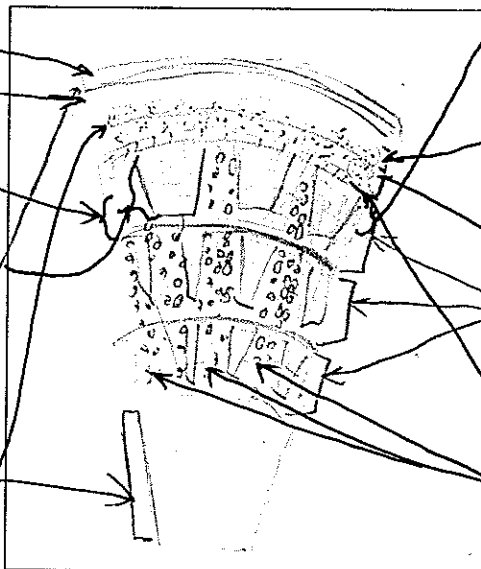
Уголковая колленхима •

Паренхима коры •

Перимедуллярная зона •

+ Сердцевина •

+ Ситовидные трубки •

Ранняя (весенняя)
древесинаТвердый луб
(склеренхима)

Мягкий луб (флоэма)

Годичный прирост
древесины

Камбий

Сосуды

3,50

2,50 + 1,00 = 3,50
за рис. 15 + 0,50

Ответ 5. Возраст побега по анатомическому строению: 3

Ответ 6. Паушная почка

Ответ 7. 135

9250

ВСЕГО 20 Баллов

ЛИСТ ОТВЕТОВ

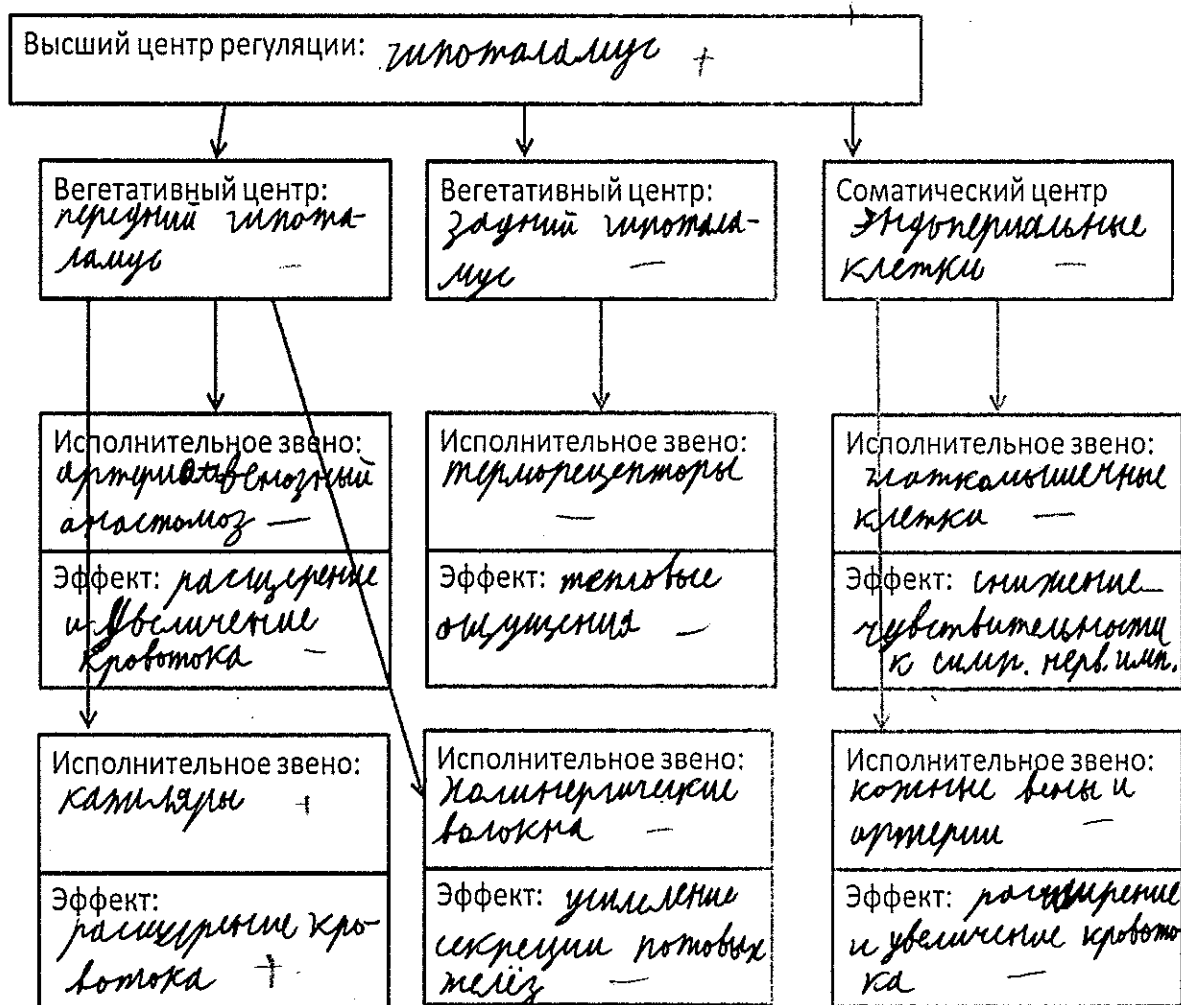
на задания практического тура регионального этапа
XXXVI Всероссийской олимпиады школьников по биологии 2020 г.
10 класс (вариант 1)

БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

(12, 125)

Задание 1 (12 баллов). Терморегуляция

Задание 1.1 (4 балла). Воспользовавшись текстом, приведенным в Задании, заполните схему нервной регуляции температуры у млекопитающих:



Перейдите к эксперименту:

Задание 1.2 (1,5 балла). Положите левую руку на лист белой бумаги. Внимательно исследуйте руку, запишите результаты наблюдений в матрице ответов.

Цвет руки (подчеркните)	<u>Бледная</u> 0,25	красная
Кожа (подчеркните)	<u>Влажная</u>	<u>сухая</u>
Температура руки (приложите к шее)	<u>Теплая</u> 0,25	холодная
Частота пульса (уд/мин): <u>67</u> 0,5	брадикардия	тахикардия
		<u>норма</u> 0,25

0,25

0,25

1,25

1,25

0702105

Задание 1.3 (2.5 балла). Поднимите руку, ассистент принесет вам емкость с горячей водой (температурой 45- 50 оС). Замерьте температуру воды: 46 0,5. Окуните левую руку в емкость водой. Через 1 минуту, либо при появлении неприятных ощущений, выньте руку и вытрите сухой салфеткой. Примерно еще через минуту проведите наблюдения на левой руке.

Признак /параметр	Подчеркните наиболее подходящее значение			
Цвет левой руки	Бледнее		<u>краснее</u>	0,5
Цвет правой руки	<u>Бледнее</u>		краснее	
Частота пульса (уд/мин): <u>69</u>	0,5	брадикардия	тахикардия	<u>норма</u> 0,5

Задание 1.4 (4 балла). Используя составленную Вами схему терморегуляции и результаты проведенного эксперимента, заполните Таблицу ниже:

Изменение параметра в результате опыта:	Увеличение	Снижение	Нет изменений
Активность симпатических центров ствола мозга	✓ 0,5		
Активность парасимпатических волокон руки	✓		
Активность мотонейронов руки			✓
Активность потовых желез			✓
Кровоток через кожные капилляры	✓ 0,5		
Кровоток через артериовенозные анастомозы	✓		
Возбудимость сино-атриального узла сердца	✓ 0,5		
Выброс оксида азота	✓ 0,5		

Задание 2 (8 баллов). Гистологическое строение элементов сердечно-сосудистой системы.

буква:	Название структуры	Присутствие структуры отметьте знаком «X»			
		Предсердие	Сонная артерия	Сонная артерия с атеросклеротической бляшкой	Капилляр капсулы Шумлянско-го-Боумена
<u>Д</u>	Подоцит (с базальной мембраной)	0,125	0,125	0,125	
<u>Е</u>	Макрофаг (тканевой базофил)	0,125	0,125	✓ 0,125	✓
<u>Ж</u>	Гладкая мышечная ткань		✓ 0,125	✓ 0,125	0,125
<u>Г</u>	Хрящевая ткань		0,125	0,125	0,125
<u>Б</u>	Кардиомиоцит	✓ 0,125	0,125	0,125	0,125
<u>З</u>	Химический синапс	✓ 0,125			✓
<u>А</u>	Волокнистая соединительная ткань	✓ 0,125	✓ 0,125	✓ 0,125	0,125
<u>Б</u>	Поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань	0,125	0,125	0,125	0,125

$$26 + 3,125 = 6,125$$

Фамилия _____
Имя _____
Район _____
Шифр _____

Шифр 0702105
Баллы _____
Рабочее место № _____

Задания практического тура регионального этапа XXXVI Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2019-20 уч. год. 10 класс

ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ (макс. 20 баллов)

ЗАДАНИЕ 1. (макс. 8 баллов)

1. Рассмотрите предложенный череп млекопитающего животного. Определите, к какому отряду принадлежит данный объект (2 балла). /Рабочий № объекта 3

Отряд ушастые

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 $i 1 c 0 p \frac{2}{2} m \frac{3}{3}$

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			Смешанноядное (употребляет и растительный, и животный корм)
Хищник	Насекомоядное	Преимущественно травоядное	Питается преимущественно семенами	Поедающее преимущественно ветви, кору, листья	
			V		

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>3</u>	Объект 2 /рабочий № <u>5</u>
Тип	<u>хордовые</u> +	<u>хордовые</u> +
Подтип	<u>позвоночные</u> +	<u>позвоночные</u> +
Класс	<u>млекопитающие</u> +	<u>рыбы</u> +
Отряд	<u>ушастые</u> +	<u>карпообразные</u> +
Место в пищевой цепи	<u>консумент первого порядка</u> 0,5	<u>консумент первого порядка</u>
Значение в природе и для человека	<u>Природа: поедает вредителей, пища более крупных животных</u> <u>Человек: вредитель, используется в медицине биологически опытен</u>	<u>Природа: поедает растительность пища более крупных животных</u> <u>Человек: пищевой ресурс</u>