

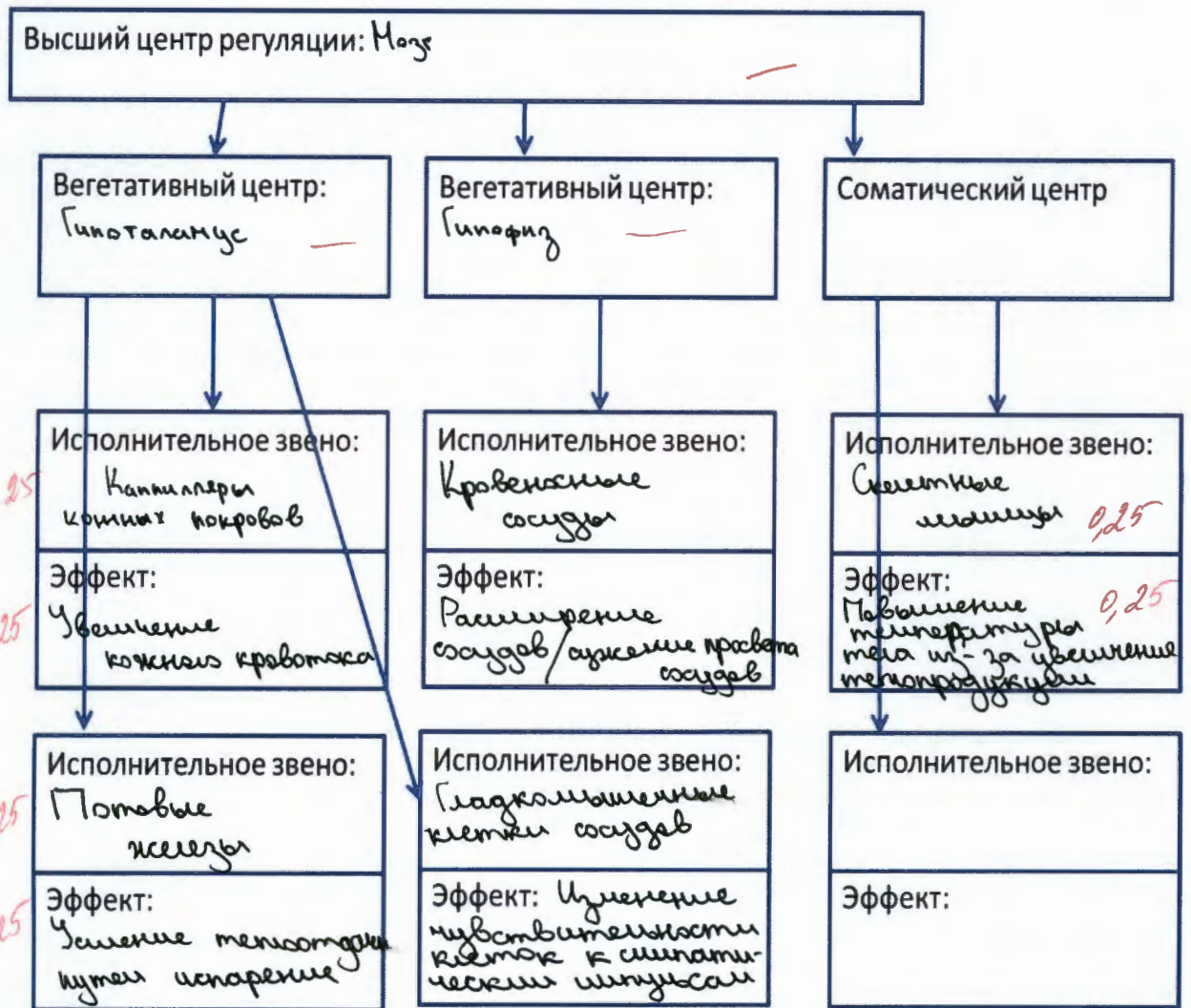
С. С. Сеничкин

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

БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Задание 1 (12 баллов). Терморегуляция

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



158

0,25
0,25
0,25
0,25

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)	Бледная ✓ 0,25	красная
Кожа (подчеркните)	Влажная ✓ 0,25	сухая
Температура руки (приложите к шее)	Теплая	холодная ✓ 0,25
Частота пульса (уд/мин): <u>85</u> 0,5	брадикардия	тахикардия норма —

1,258

Задание 1.3 (2,5 балла). Поднимите руку, ассистент принесет вам емкость с горячей водой (температурой 45- 50 оС). Замерьте температуру воды: 47°С. 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.

1,50

Признак /параметр	Подчеркните наиболее подходящее значение			
Цвет левой руки	Бледнее	краснее ✓	0,5	
Цвет правой руки	Бледнее ✓	краснее	—	
Частота пульса (уд/мин): 86	брадикардия	тахикардия	норма	—

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

1,750

Изменение параметра в результате опыта:	Увеличение	Снижение	Нет изменений
Активность симпатических центров ствола мозга	✓ 0,25		
Активность парасимпатических волокон руки		✓ —	
Активность мотонейронов руки	✓ —		
Активность потовых желез	✓ 0,5		
Кровоток через кожные капилляры	✓ 0,5		
Кровоток через артериовенозные анастомозы			✓ —
Возбудимость сино-атриального узла сердца			✓ —
Выброс оксида азота	✓ 0,5		

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

58

буква:	Название структуры	Присутствие структуры отметьте знаком «X»			
		Предсердие	Сонная артерия	Сонная артерия с атеросклеротической бляшкой	Капилляр капсулы Шумлянско-го-Боумена
0,5 A	Подоцит (с базальной мембраной)			✓	—
0,5 E	Макрофаг (тканевой базофил)	✓ —			
0,5 B	Гладкая мышечная ткань		✓ 0,125	✓ 0,125	✓ —
0,5 Г	Хрящевая ткань	✓ 0,125		✓	
0,5 H	Кардиомиоцит	✓ 0,125			
0,5 3	Химический синапс				✓ —
0,5 A	Волокнистая соединительная ткань	✓ 0,125	✓ 0,125	✓ 0,125	✓ —
0,5 Б	Поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань				0,125

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

МОРФОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

№ 2 мод. 13

Ответ 1. Возраст побега 4 лет. L

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

Положение конечной почки	V
Количество междоузлий	0,25
Количество узлов	0,25
Число листовых рубцов	0,25
Число почечных чешуй	0,25
Число почечных колец	V
Количество листовых следов	0,25
Количество пазушных почек	0,25

Побег № 13

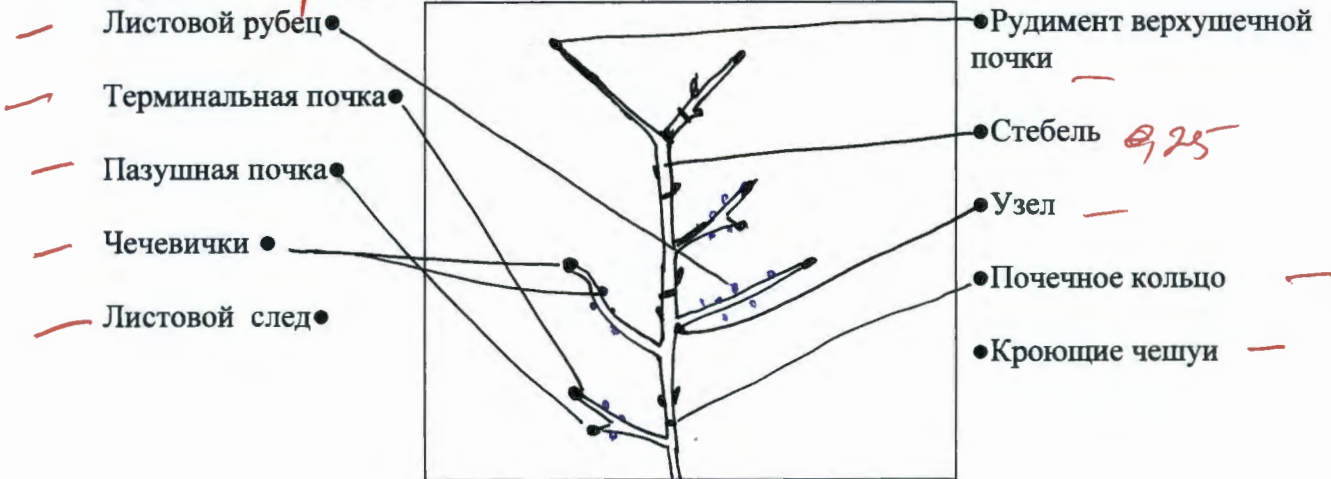
Ответ 3. Конечная почка побега является

Пазушной	
Терминальной	V

Обоснование ответа 3: Пазушные почки отходят от побега сбоку, а конечная почка является "аккумуляцией" побега или ветви.

. 1,5 балла

Рис 1. рис.



Ответ 4. Почка выданного Вам объекта является:

закрытой	0,25	0,25	0,25
открытой	0,25	0,25	0,25
вегетативной	0,25	0,25	0,25
генеративной	0,25	0,25	0,25
		Вегетативно-генеративной	
		выводковой	
		придаточной	
		серияльной	

Рис.2 0 рис

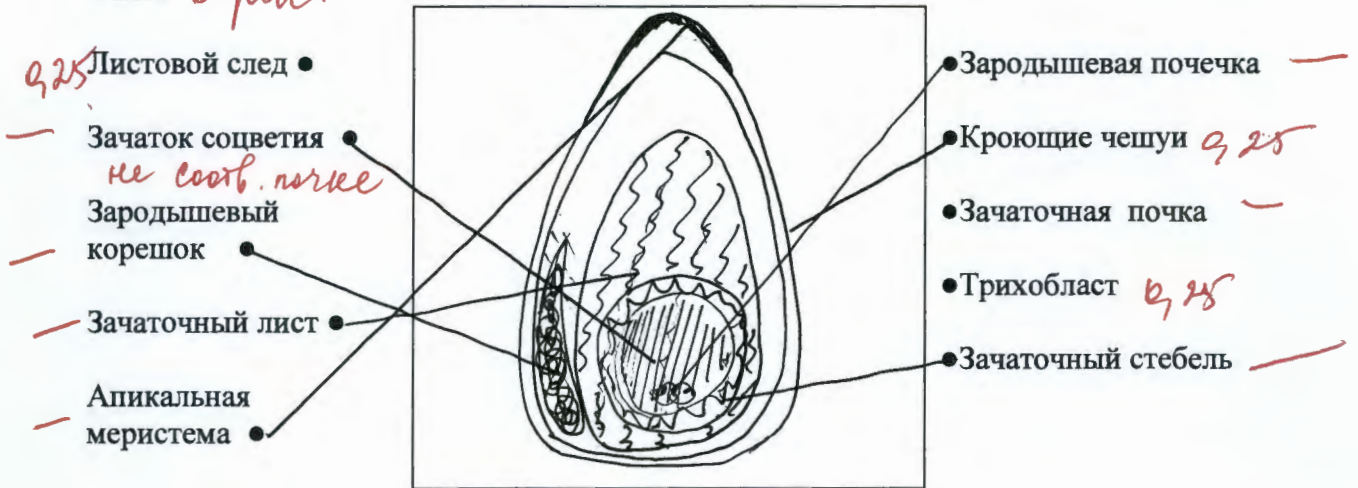
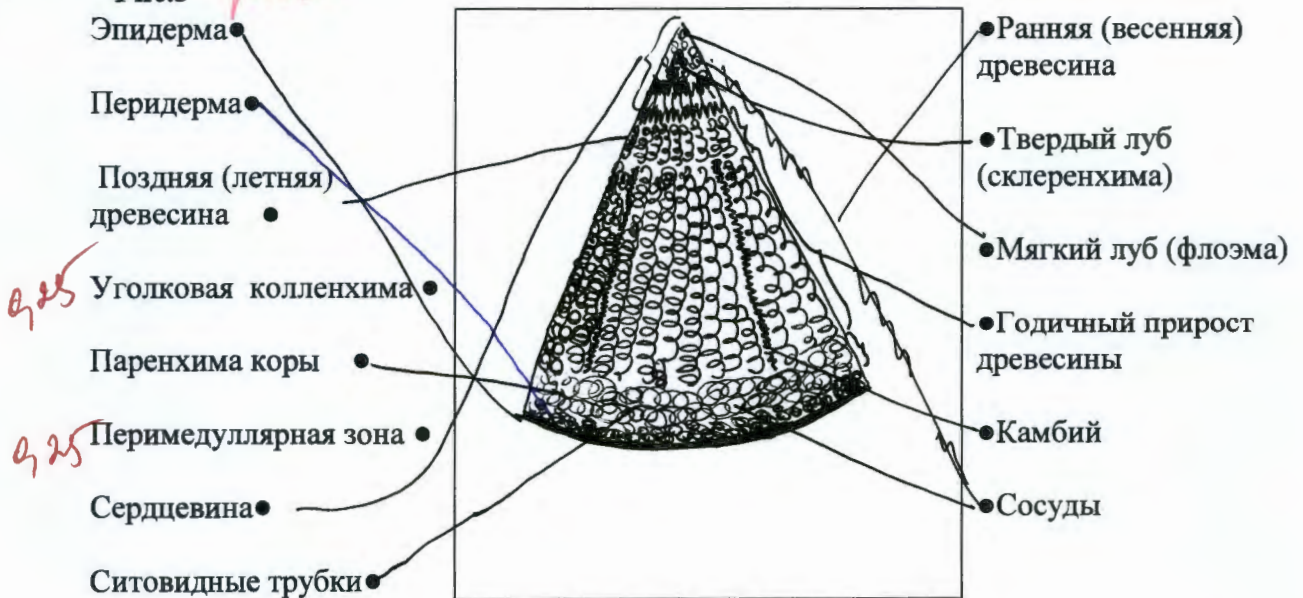


Рис.3 рис. 0.



Ответ 5. Возраст побега по анатомическому строению: 2

Ответ 6. Верхушечный побег

Ответ 7. 2, 3, 5

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 11 /

Отряд Зайцеобразные (Lagomorpha) 2,5.

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 $I \frac{2}{1} C \frac{0}{0} PM \frac{0}{2} M \frac{5}{3} = 13 \cdot 2 = 26$. 2,8 2,5.

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			

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>5</u> /	Объект 2 /рабочий № <u>8</u> /
Тип	Хордовые 1	Хордовые 1
Подтип	Позвоночные/Черепные 1	Позвоночные/Черепные 1
Класс	Земноводные (Amphibia) 1	Птицы (Iformes) 1
Отряд	Бесхвостые (Anura) 1	Хищные птицы (Falconiformes) 1
Место в пищевой цепи	Консумент (1/2 порядка) 1	Консумент какого порядка? 0,5
Значение в природе и для человека	Модель для объекта исследования, модельный научный объект. 1	Использование в охоте, авиационные службы 1

Всего: 15,55. Лунь
 Питается сель-коз вредителями.
 В качестве домашнего питомца.

(отпугивание птиц от валежника), в качестве домашнего питомца.

0,5
4,5

11,5

1

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		№	а	б	в	г		№	а	б	в	г		№	а	б	в	г		№	а	б	в	г	
1			X		+	9	X				-	17		X			-	25			X		-	33			X		+
2				X	+	10				X	+	18		X			+	26			X		+	34			X		-
3		X		X	+	11		X			+	19	X				+	27			X		+	35			X		-
4	X	X			+	12			X		-	20			X		+	28	X				-	36			X		+
5		X			+	13				X	+	21			X		+	29				X	-	37				X	+
6		X			+	14		X			-	22	X				-	30		X			-	38	X				+
7		X			+	15		X			-	23	X				-	31	X				+	39	X				+
8	X				+	16	X				-	24	X				+	32		X			-	40			X		+

=25

Задание 2. макс. 75 баллов

№	?	а	б	в	г	д		№	?	а	б	в	г	д		№	?	а	б	в	г	д		№	?	а	б	в	г	д		№	?	а	б	в	г	д	
1	в	X	X	X	X		1,5	7	в	X	X	X	X		2,0	13	в	X	X	X	X		1,0	19	в	X					2,0	25	в	X	X	X	X		2,0
2	в	X	X	X	X		2,5	8	в	X	X	X	X		2,5	14	в	X	X	X	X		1,0	20	в	X			X	X	1,5	26	в	X	X	X	X	X	1,5
3	в	X	X	X	X		1,5	9	в						1,5	15	в	X	X	X	X		0,5	21	в	X	X	X	X		1,5	27	в	X	X	X	X		1,5
4	в	X	X	X	X	X	0,5	10	в			X	X		2,0	16	в	X			X		1,5	22	в	X			X	X	2,0	28	в	X	X	X	X	X	1,5
5	в	X				X	0,5	11	в			X	X		1,5	17	в	X	X	X	X		1,5	23	в	X	X	X	X	X	1,5	29	в	X	X	X	X	X	1,5
6	в	X	X	X	X	X	2,0	12	в			X	X		2,0	18	в	X	X	X	X	X	1,5	24	в	X	X	X	X	X	1,5	30	в	X	X	X	X	X	1,5

50,5

50

Задание 3. макс. 30 баллов

1. макс. 3 балла

Болезнь	1	2	3	4	5
А		X			
Б					X
В	X				
Г			X		
Д				X	

(по 0,5 б.) = 1,5

2. макс. 4,5 балла

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

(по 0,5 б.) = 4,5

3. макс. 4 балла

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

(по 0,5 б.) = 3,0

4. макс. 4 балла

Отв-ие	1	2	3	4	5	6	7	8
А	X				X		X	
Б							X	
В		X	X	X	X			

(по 0,5 б.) = 2,5

5. макс. 3 балла

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

(по 0,5 б.) = 1,0

6. макс. 4 балла

Ткани	1	2	3	4	5	6	7	8
А								X
Б		X	X			X		
В	X	X			X	X		

(по 0,5 б.) = 2,5

7. макс. 3 балла

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

(по 0,5 б.) = 1,5

8. макс. 2,5 балла

Пло-ть	1	2	3	4	5
А	У				
Б			X		
В	X				
Г					X
Д				X	

(по 0,5 б.) = 0,5

9. макс. 2,5 балла

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

(по 0,5 б.) = 1,0

Итого: 91,0 балла

Проверили: *Сороков В.А.* *Сороков Д.И.*

16