

МАТРИЦА ОТВЕТОВ
 на задания теоретического тура регионального этапа
XXXVI Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2019-20 уч. год
10 - 11 классы [маx. 145 баллов] ВАРИАНТ 1

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

Задание 1. маx. 40 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"/>		9		<input checked="" type="checkbox"/>			17	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	25	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		33		<input checked="" type="checkbox"/>		
2	<input checked="" type="checkbox"/>				10	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	18	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			26		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		34		<input checked="" type="checkbox"/>		
3				<input checked="" type="checkbox"/>	11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			19			<input checked="" type="checkbox"/>		27			<input checked="" type="checkbox"/>		35	<input checked="" type="checkbox"/>			
4		<input checked="" type="checkbox"/>			12				<input checked="" type="checkbox"/>	20			<input checked="" type="checkbox"/>		28	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			36	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
5			<input checked="" type="checkbox"/>		13				<input checked="" type="checkbox"/>	21			<input checked="" type="checkbox"/>		29			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	37				<input checked="" type="checkbox"/>
6		<input checked="" type="checkbox"/>			14		<input checked="" type="checkbox"/>			22	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			30			<input checked="" type="checkbox"/>		38	<input checked="" type="checkbox"/>			
7		<input checked="" type="checkbox"/>			15	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	23	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		31	<input checked="" type="checkbox"/>				39	<input checked="" type="checkbox"/>			
8	<input checked="" type="checkbox"/>				16		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	24	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		32				<input checked="" type="checkbox"/>	40				<input checked="" type="checkbox"/>

19

Задание 2. маx. 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	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	19	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	25	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	14	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	26	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	15	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	21	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	27	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	16	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	22	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	28	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	17	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	23	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	29	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	18	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	24	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	30	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

44

Задание 3. маx. 30 баллов

1. маx. 3 балла

Бол-нь	1	2	3	4	5
А				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Б					<input checked="" type="checkbox"/>
В	<input checked="" type="checkbox"/>				
Г			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Д		<input checked="" type="checkbox"/>			

(по 0,5 б.) = 1,0

2. маx. 4,5 балла

Цифра	1	2	3	4	5	6	7	8	9
А					<input checked="" type="checkbox"/>				
Б	<input checked="" type="checkbox"/>								
В								<input checked="" type="checkbox"/>	
Г			<input checked="" type="checkbox"/>						
Д									<input checked="" type="checkbox"/>
Е					<input checked="" type="checkbox"/>				
Ж	<input checked="" type="checkbox"/>								
З								<input checked="" type="checkbox"/>	

(по 0,5 б.) = 4,5

3. маx. 4 балла

Рис.	1	2	3	4
А		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Б	<input checked="" type="checkbox"/>			
В				<input checked="" type="checkbox"/>
Г	<input checked="" type="checkbox"/>			
Д			<input checked="" type="checkbox"/>	
Е		<input checked="" type="checkbox"/>		
Ж	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
З	<input checked="" type="checkbox"/>			

(по 0,5 б.) = 1,0

4. маx. 4 балла

Отв-ие	1	2	3	4	5	6	7	8
А	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>
Б		<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>
В	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = 1,5

16,5

5. маx. 3 балла

Группа	1	2	3	4	5	6
А	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
Б		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
В	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Г						<input checked="" type="checkbox"/>
Д		<input checked="" type="checkbox"/>				

(по 0,5 б.) = 1,0

6. маx. 4 балла

Ткани	1	2	3	4	5	6	7	8
А	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Б	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
В				<input checked="" type="checkbox"/>				

(по 0,5 б.) = 3,0

7. маx. 3 балла

Пр-ли	1	2	3	4	5	6
А	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
Б						<input checked="" type="checkbox"/>
В	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
Г		<input checked="" type="checkbox"/>				
Д						<input checked="" type="checkbox"/>
Е	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	

(по 0,5 б.) = 1,0

8. маx. 2,5 балла

Пос-ть	1	2	3	4	5
А		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Б	<input checked="" type="checkbox"/>				
В					<input checked="" type="checkbox"/>
Г					<input checked="" type="checkbox"/>
Д		<input checked="" type="checkbox"/>			

(по 0,5 б.) = 1,5

9. маx. 2,5 балла

Ст-ра	1	2	3	4	5
А					<input checked="" type="checkbox"/>
Б		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
В					<input checked="" type="checkbox"/>
Г					<input checked="" type="checkbox"/>
Д		<input checked="" type="checkbox"/>			
Е	<input checked="" type="checkbox"/>				
Ж	<input checked="" type="checkbox"/>				
З					<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = 2,0

Итого: 79,5 - 0,5 = 79,0

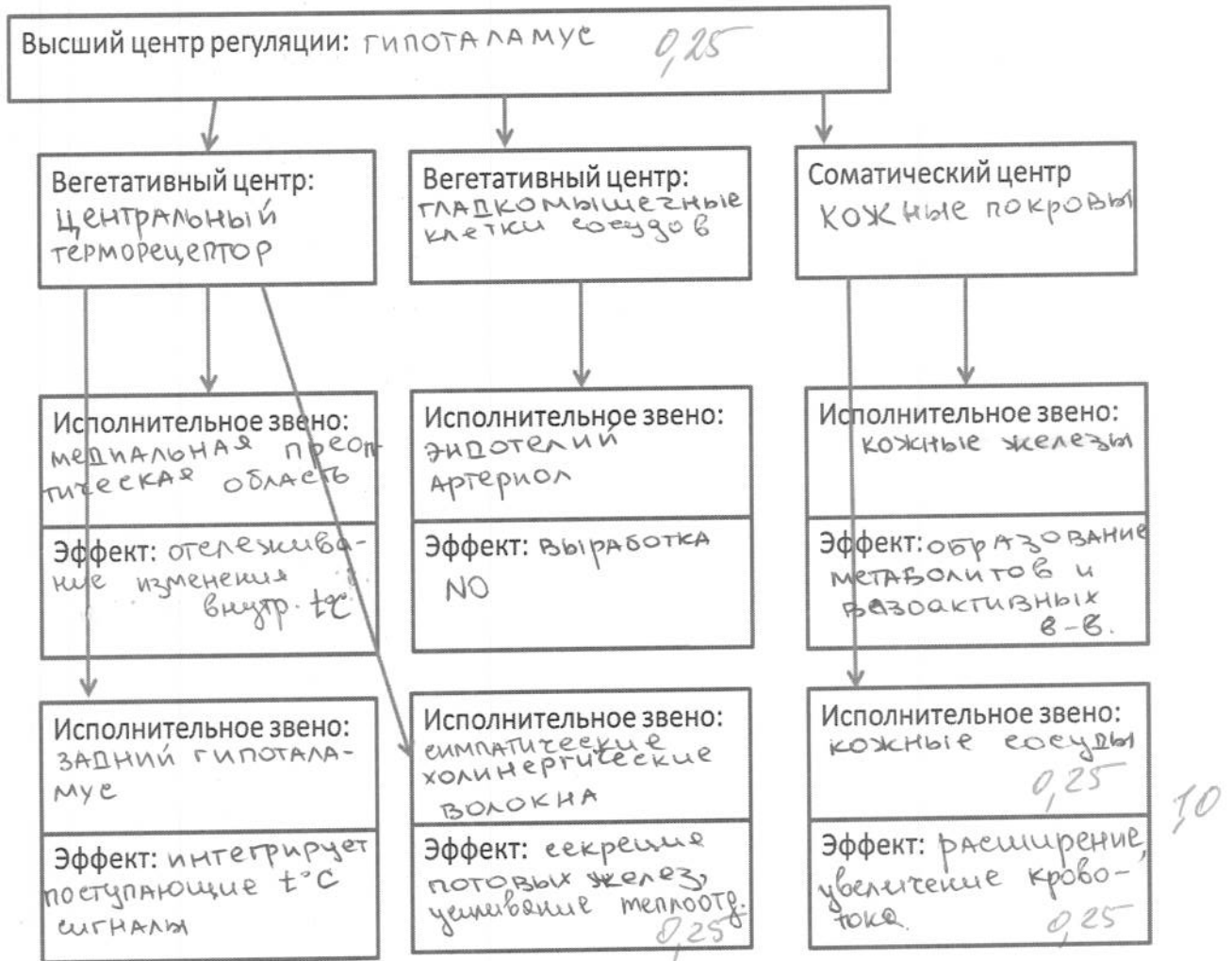
Проверили: 

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:



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>71 уд/мин</u> 0,5	брадикардия	тахикардия
		<u>норма</u> 0,25

1004

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

Признак /параметр	Подчеркните наиболее подходящее значение		
Цвет левой руки	Бледнее	<u>краснее</u>	0,5
Цвет правой руки	Бледнее	<u>краснее</u>	0,5
Частота пульса (уд/мин): <u>106 уд/мин</u>	брадикардия	<u>тахикардия</u>	норма

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	0,125	✓	
Активность мотонейронов руки			✓
Активность потовых желез	0,5 ✓		
Кровоток через кожные капилляры	0,5 ✓		
Кровоток через артериовенозные анастомозы	0,5 ✓		
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
0,5 Д	Подоцит (с базальной мембраной)	0,5			X
Ж	Макрофаг (тканевой базофил)	0,5		X	
0,5 В	Гладкая мышечная ткань	0,5 X	X	X	
0,5 Г	Хрящевая ткань	0,375			
Е	Кардиомиоцит	0,5 X			
0,5 З	Химический синапс	0,375 X	X	X	X
0,5 А	Волокнистая соединительная ткань	0,125		X	X
0,5 Б	Поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань	0,375 X			

Шифр 1007

Рабочее место № 3
Итого баллов (8,5 + 0,5) = 9

But

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

МОРФОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

Ответ 1. Возраст побега 4 лет. +

1

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	

$2 - 0,25 =$

1,75

Ответ 3. Конечная почка побега является

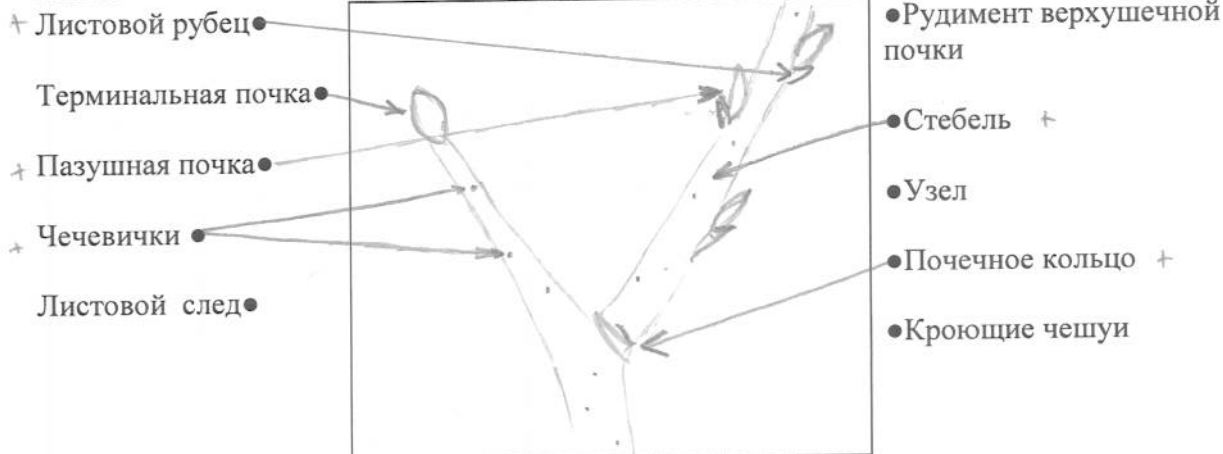
Пазушной	
Терминальной	✓ -

Обоснование ответа 3: после этой почки рост побега останавливается и начинает идти в другую сторону.
(ветвиться)

0,5

1,5 балла

Рис 1.



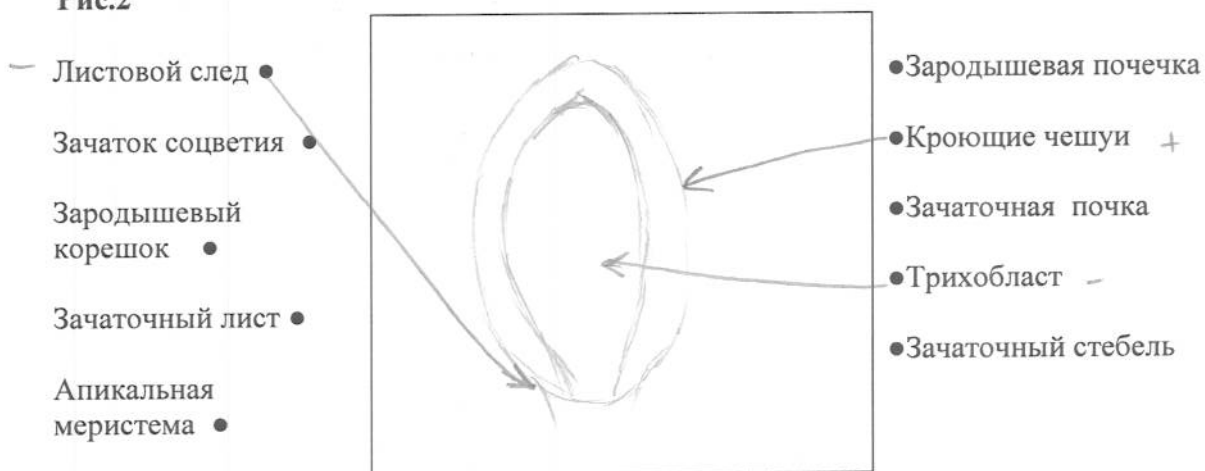
1,25

Ответ 4. Почка выданного Вам объекта является:

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

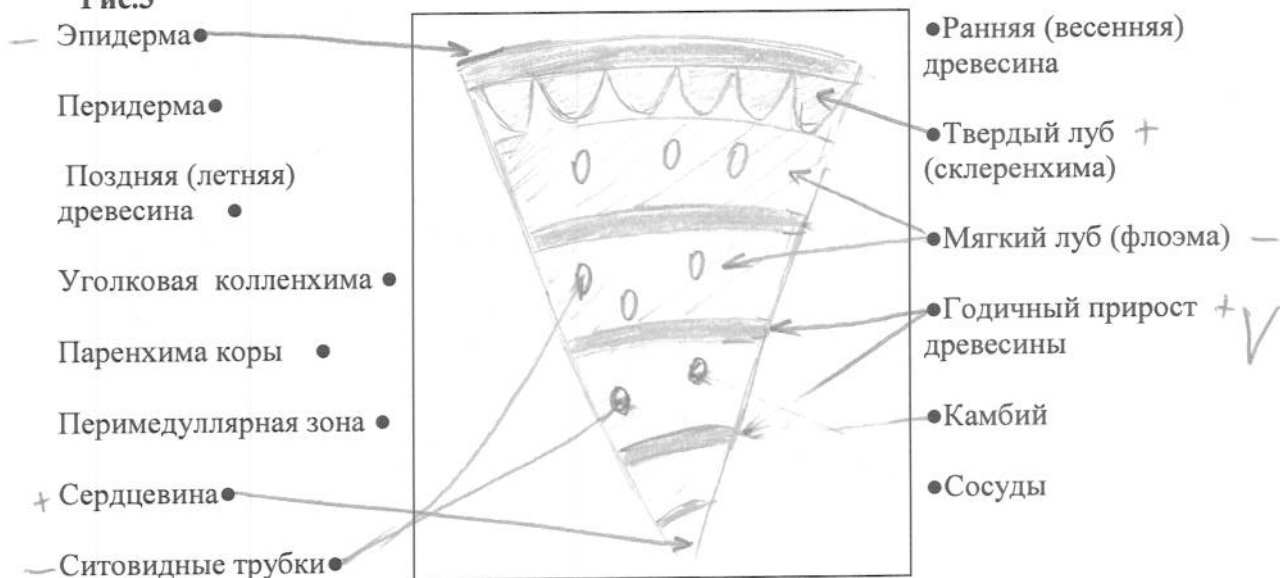
2

Рис.2



0,25

Рис.3



1,5

Ответ 5. Возраст побега по анатомическому строению: 4 + 0,5

Ответ 6. ПОЗКА

Ответ 7. 5 0,25

ВСЕГО 20 Баллов

Шифр 1007

Баллы _____

Рабочее место № 2

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 2 /

Отряд хищники

2

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 $i \frac{3}{3} c \frac{1}{1} pm \frac{4}{4} m \frac{2}{2}$ (есть специальные хищные зубы) 4
сиромодец!

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	
X					

2

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>1</u> /	Объект 2 /рабочий № <u>3</u> /
Тип	хордовые ✓	хордовые ✓
Подтип	позвоночные ✓	позвоночные ✓
Класс	✓ ПТИЦЫ (кулигрудые)	РЫБЫ (костистые) ✓
Отряд	✓ ВОРОБЬИНООБРАЗНЫЕ	сельдеобразные ~
Место в пищевой цепи	консумент I порядка	консумент I порядка
Значение в природе и для человека	передача E. на следующий экологический уровень,	промысловое значение, передача энергии на следующий экологический уровень,

9

Всего: 17 баллов