



ВСЕРОССИЙСКАЯ
ОЛИМПИАДА
ШКОЛЬНИКОВ
2019/2020

БЛАНК №

1	0	-	3	2	
---	---	---	---	---	--

Региональный этап ВсОШ 2019/2020 учебного года
по предмету «БИОЛОГИЯ»

Фамилия, имя, отчество полностью:

Иврисова Патимат Магомедовна

Число, месяц, год рождения (ДД.ММ.ГГГГ):

05.01.2004

Класс учащегося:

10^л

За какой класс учащийся пишет работу:

10

Полное название образовательной организации по уставу:

МБОУ лицей №22

Название района или города:

Махачкала

Дата:

27.01.20.

Подпись:

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

№	а	б	в	г
9			<input checked="" type="checkbox"/>	
10				<input checked="" type="checkbox"/>
11		<input checked="" type="checkbox"/>		
12				<input checked="" type="checkbox"/>
13			<input checked="" type="checkbox"/>	
14				<input checked="" type="checkbox"/>
15				<input checked="" type="checkbox"/>
16				<input checked="" type="checkbox"/>

№	а	б	в	г
17		<input checked="" type="checkbox"/>		
18		<input checked="" type="checkbox"/>		
19		<input checked="" type="checkbox"/>		
20			<input checked="" type="checkbox"/>	
21			<input checked="" type="checkbox"/>	
22		<input checked="" type="checkbox"/>		
23		<input checked="" type="checkbox"/>		
24		<input checked="" type="checkbox"/>		

№	а	б	в	г
25			<input checked="" type="checkbox"/>	
26				<input checked="" type="checkbox"/>
27				<input checked="" type="checkbox"/>
28				<input checked="" type="checkbox"/>
29	<input checked="" type="checkbox"/>			
30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
31	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
32		<input checked="" type="checkbox"/>		

№	а	б	в	г
33			<input checked="" type="checkbox"/>	
34		<input checked="" type="checkbox"/>		
35			<input checked="" type="checkbox"/>	
36	<input checked="" type="checkbox"/>			
37				<input checked="" type="checkbox"/>
38		<input checked="" type="checkbox"/>		
39			<input checked="" type="checkbox"/>	
40				<input checked="" type="checkbox"/>

195.

Задание 2. маx. 75 баллов

№	?	а	б	в	г	д
1		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

№	?	а	б	в	г	д
7		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
12		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
13		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
16		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
17		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
18		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
19		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
20		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
21		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
22		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
23		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
24		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
25		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
26		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
27		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
28		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
29		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
30		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

10

7

7

8,5

7

Задание 3. маx. 30 баллов

1. маx. 3 балла

Бол-нь	1	2	3	4	5
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"/>				

(по 0,5 б.) = 0,5

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.) = 3,0

3. маx. 4 балла

Рис.	1	2	3	4
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.) = 1,0

4. маx. 4 балла

Ст-но	1	2	3	4	5	6	7	8
А	<input checked="" type="checkbox"/>		<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"/>

(по 0,5 б.) = 2,0

5. маx. 3 балла

Группа	1	2	3	4	5	6
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"/>

(по 0,5 б.) = 0,5

6. маx. 4 балла

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

(по 0,5 б.) = 1,0

7. маx. 3 балла

Пр-ли	1	2	3	4	5	6
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"/>				

(по 0,5 б.) = 0,5

8. маx. 2,5 балла

Пос-ль	1	2	3	4	5
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"/>				

(по 0,5 б.) = 0

9. маx. 2,5 балла

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

(по 0,5 б.) = 1,5

Итого: 67,5 + 9,5

Проверили:

Август

130 + 15 + 6,45

Шифр 10-09

Рабочее место № 11

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

Ответ 1. Возраст побега 0,1 лет. 0

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	V
Число листовых рубцов	V
Число почечных чешуй	
Число почечных колец	
Количество листовых следов	V
Количество пазушных почек	

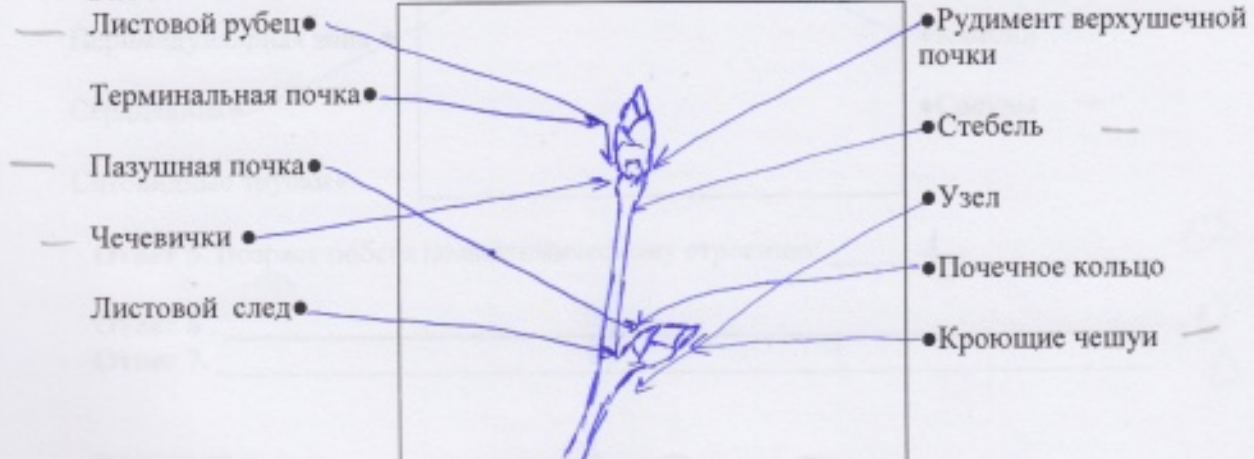
Ответ 3. Конечная почка побега является

Пазушной	
Терминальной	V

Обоснование ответа 3: -терминальной, так как расположена не в пазухе листа, а на конце побега. 0

1,5 балла

Рис 1.



Ответ 4. Почка выданного Вам объекта является:

закрытой	✓	Вегетативно-генеративной	
открытой		выводковой	✓
вегетативной	✓	придаточной	
генеративной		серияльной	

Рис.2

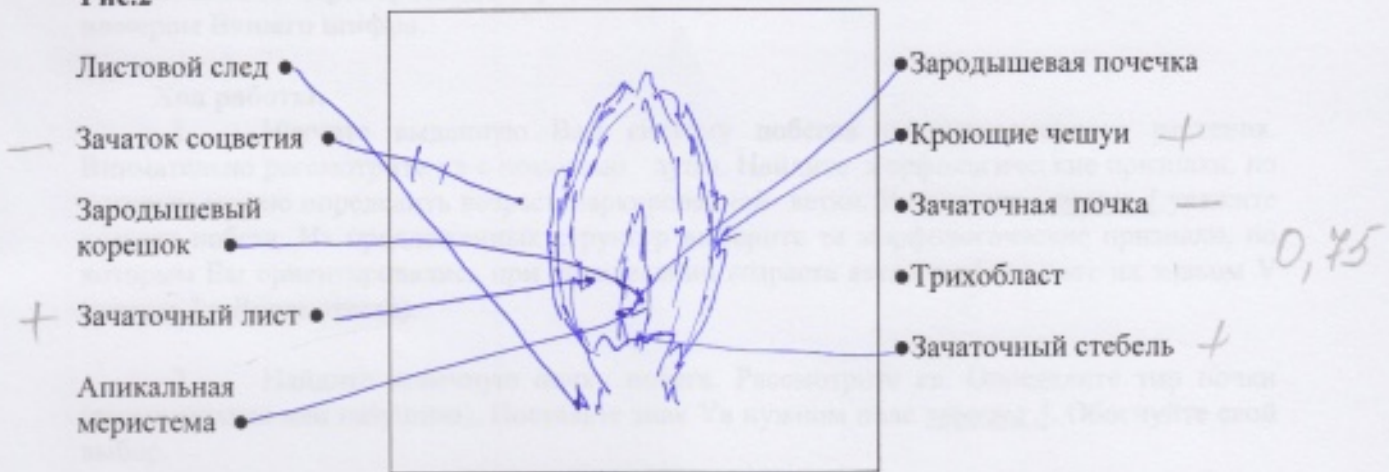
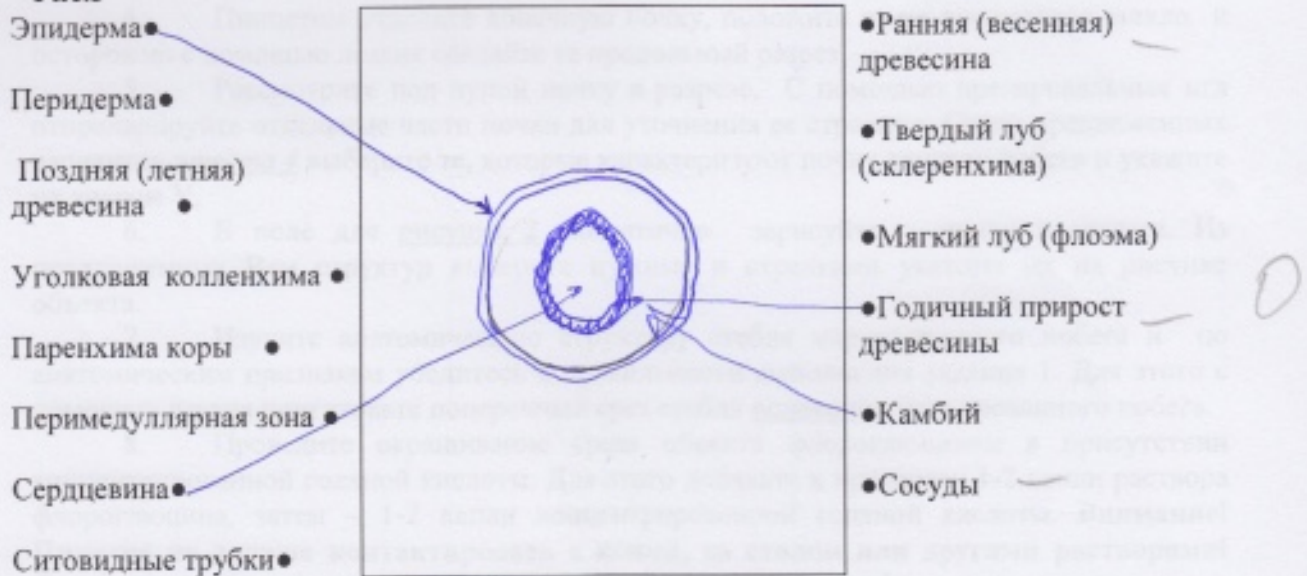


Рис.3



Ответ 5. Возраст побега по анатомическому строению: 1

Ответ 6. _____

Ответ 7. _____

ВСЕГО 20 Баллов

15

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

МОРФОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

Цель работы: изучить строение побега древесного растения.

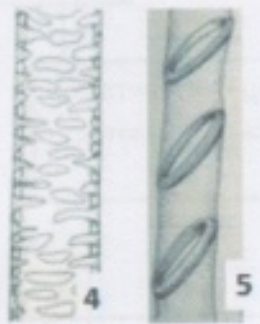
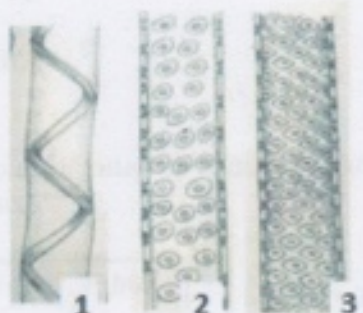
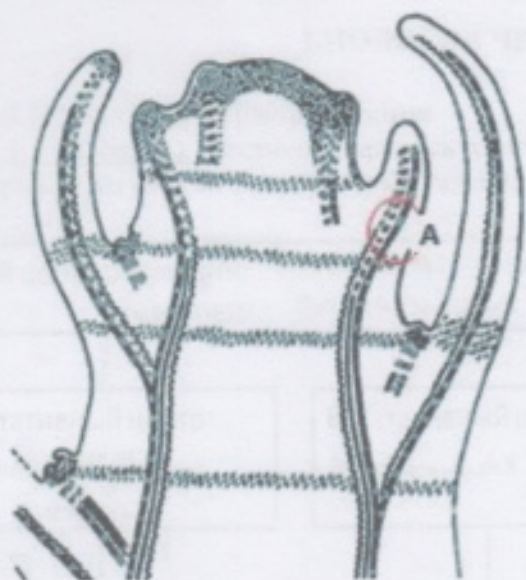
Оборудование и объекты исследования: микроскоп, предметные и покровные стекла, спиртовой раствор флороглюцина, концентрированная соляная кислота (HCl), фильтровальная бумага, пинцет, препаровальные иглы, салфетки, стаканчик с водой, лупа, лезвие бритвы, побеговая система древесного растения, боковой побег которой пронумерован в соответствии с номером группы и рабочего места участника.

ВАЖНО! Проверьте номер выданного Вам побега. Он должен совпадать с номером Вашего шифра.

Ход работы:

1. Изучите выданную Вам систему побегов покрытосеменного растения. Внимательно рассмотрите их с помощью лупы. Найдите морфологические признаки, по которым можно определить возраст маркированной ветки. В поле для ответа 1 укажите возраст побега. Из предложенных структур выберите те морфологические признаки, по которым Вы ориентировались при определении возраста ветви и обозначьте их знаком V (ответ 2 в Листе ответа).
2. Найдите конечную почку побега. Рассмотрите ее. Определите тип почки (терминальная или пазушная). Поставьте знак V в нужном поле ответа 3. Обоснуйте свой выбор.
3. В поле для рисунка 1 зарисуйте конечную почку с участком стебля и соедините стрелочками нужные из указанных структур с их местоположением на объекте.
4. Пинцетом отделите конечную почку, положите ее на предметное стекло и осторожно с помощью лезвия сделайте ее продольный разрез.
5. Рассмотрите под лупой почку в разрезе. С помощью препаровальных игл отпрепарируйте отдельные части почки для уточнения ее строения. Среди предложенных вариантов ответа 4 выберите те, которые характеризуют почку данного побега и укажите их знаком V.
6. В поле для рисунка 2 схематично зарисуйте почку в разрезе. Из предложенных Вам структур выберите нужные и стрелками укажите их на рисунке объекта.
7. Изучите анатомическую структуру стебля маркированного побега и по анатомическим признакам убедитесь в правильности выполнения задания 1. Для этого с помощью лезвия приготовьте поперечный срез стебля основания маркированного побега.
8. 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!**
9. После окрашивания замените р-р флороглюцина с соляной кислотой на воду. Качество приготовления среза проконтролируйте с помощью микроскопа. Зарисуйте в поле рисунка 3 ту часть среза стебля, которая позволяет Вам определить возраст молодой ветки. Выберите из перечисленных анатомических структур имеющиеся на Вашем рисунке и соотнесите стрелками названия с их местонахождением. В поле ответа 5 укажите возраст побега, определенный по анатомическим признакам.

10. Рассмотрите рисунок. В поле ответа 6 укажите название структуры, изображенной на рисунке. Выберите из предложенных структурных элементов ксилемы те, которые формируются в зоне, обозначенной буквой А. Укажите их номера в поле ответа 7.



Исполнительная зона:	Исполнительная зона:	Исполнительная зона:
Эффект:	Эффект:	Эффект:
Исполнительная зона:	Исполнительная зона:	Исполнительная зона:
Эффект:	Эффект:	Эффект:

Перейдите к заданию 11.
 Задание 11 (3 балла). Подготовьте эскиз рисунка на лист белой бумаги. Внимательно рассмотрите рисунок, запишите результаты наблюдений в матрице ответов.

Цвет рисунка (использовать цветные карандаши):	Время выполнения (в мин.):	Классификация:
Качество рисунка (использовать цветные карандаши):	Полнота:	Степень:
Чистота рисунка:	Бригадирская оценка:	Итого:

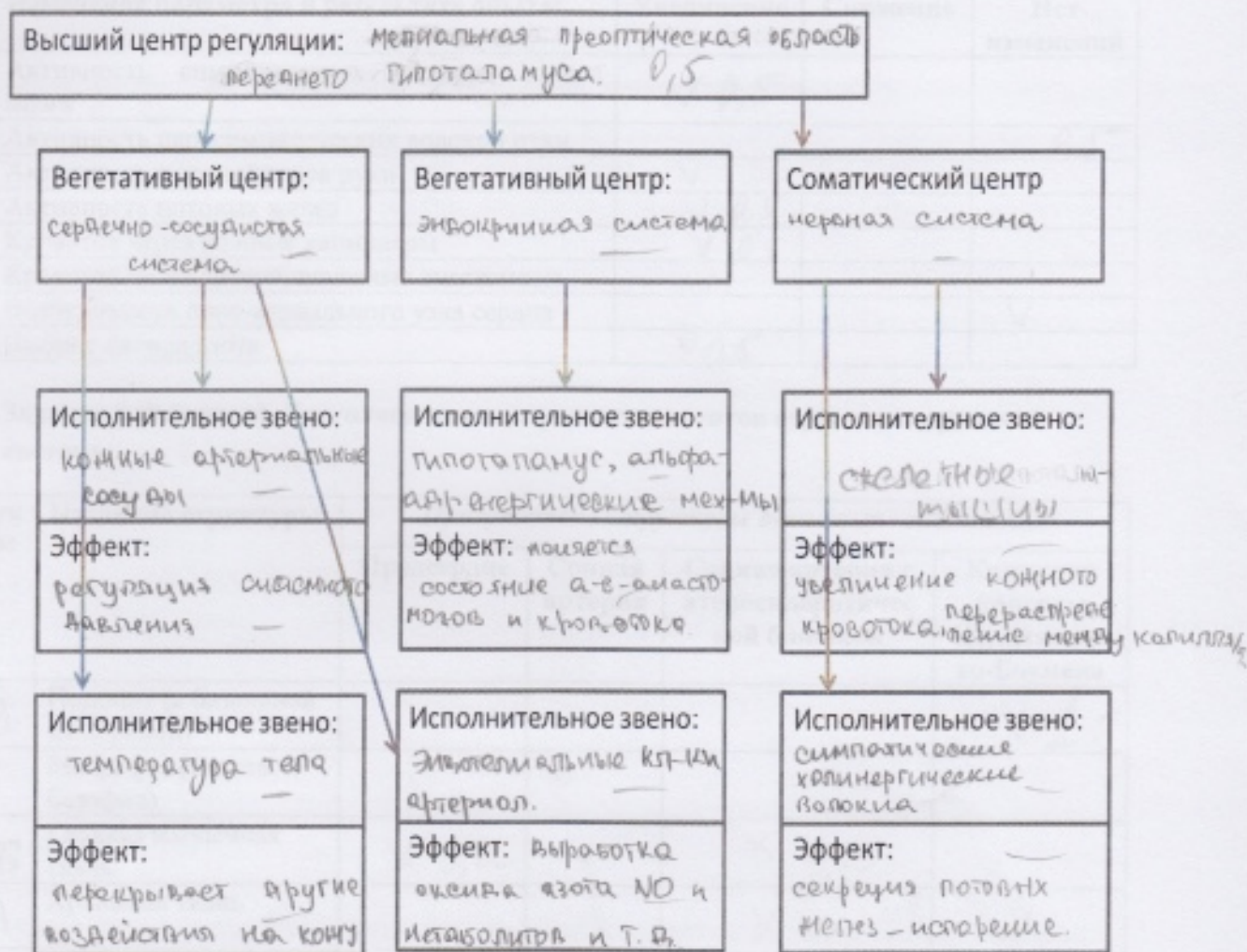
ЛИСТ ОТВЕТОВ

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

Задание 1.3 (2,5 балла). Поднимите руку, ассистент принесет вам емкость с горячей водой (температурой 45- 50 оС). Замерьте температуру воды: 44°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>	<u>0,5 0</u>
Цвет правой руки	Бледнее	краснее	
Частота пульса (уд/мин):	брадикардия	тахикардия	<u>норма</u> <u>0,5 0</u>

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			✓ 0,5
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.

буква:	Название структуры	Присутствие структуры отметьте знаком «X»			
		Предсердие	Сонная артерия	Сонная артерия с атеросклеротической бляшкой	Капилляр капсулы Шумлянско-го-Боумана
З	Подоцит (с базальной мембраной)				✓ 1,0
Е	Макрофаг (тканевой базофил)	✓			
Б	Гладкая мышечная ткань	✓ 0,2		✓ 0,2	
А	Хрящевая ткань			✓	✓
Н	Кардиомиоцит	✓ 0,2	✓		
Д	Химический синапс			✓ 0,2	
Г	Волокнистая соединительная ткань	✓ 0,2	✓ 0,2		✓
В	Поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань	✓		✓	

ЗАДАНИЯ
практического тура регионального этапа
XXXVI Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2019-2020 уч.год
10 класс (вариант 1)

БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Задание 1 (12 баллов). Терморегуляция теплокровных животных

Материалы: листы белой бумаги, бумажные полотенца, термометр, секундомер или таймер, плоская емкость с горячей водой (предоставляется при выполнении задания).

Терморегуляция - комплекс важных гомеостатических рефлексов, поддерживающих температуру тела в ответ на изменяющиеся условия окружающей среды. Терморегуляция является комплексным физиологическим процессом, поскольку вовлекает в работу сердечно-сосудистую, нервную и эндокринную систему. В этом задании Вам предлагается выявить связь между центральной и периферической регуляцией теплокровного животного - человека.

Механизмы терморегуляции разделяют на химические, связанные с изменением теплопродукции (в первую очередь, скелетными мышцами) и физические, связанные с изменением теплоотдачи (системный кровоток, теплоотдача конечностей, испарение воды кожей, слизистыми и легкими). Теплоотдача конечностей в наибольшей степени зависит кожного кровотока. Реакции сосудов кожи определяются гипоталамусом и реализуются посредством альфа-адренергических механизмов, изменяя, прежде всего, состояние артерио-венозных анастомозов и кровотоков через них. Роль центрального терморцептора, отслеживающего изменения внутренней температуры, выполняет медиальная преоптическая область переднего гипоталамуса. Задний гипоталамус интегрирует поступающие температурные сигналы от тепловых и холодных периферических терморцепторов, в том числе и от кожных. При общем тепловом воздействии на организм, равно как при локальном нагревании гипоталамуса в эксперименте наблюдается увеличение кожного кровотока и перераспределение его между капиллярами и артериовенозными анастомозами. В это же время, симпатические холинергические волокна активируют секрецию потовых желез, усиливая теплоотдачу путем испарения.

К важным местным механизмам относятся изменение чувствительности гладкомышечных клеток сосудов к симпатическим импульсам при изменении температуры кожи, а также выработка оксида азота (NO) эндотелиальными клетками артериол при увеличении капиллярного кровотока. В развитии вазодилатации (расширении сосудов) при местном нагревании кожи большое значение имеют образующиеся здесь метаболиты и вазоактивные вещества, такие как углекислота, лактат, простагландины, брадикинин и др.

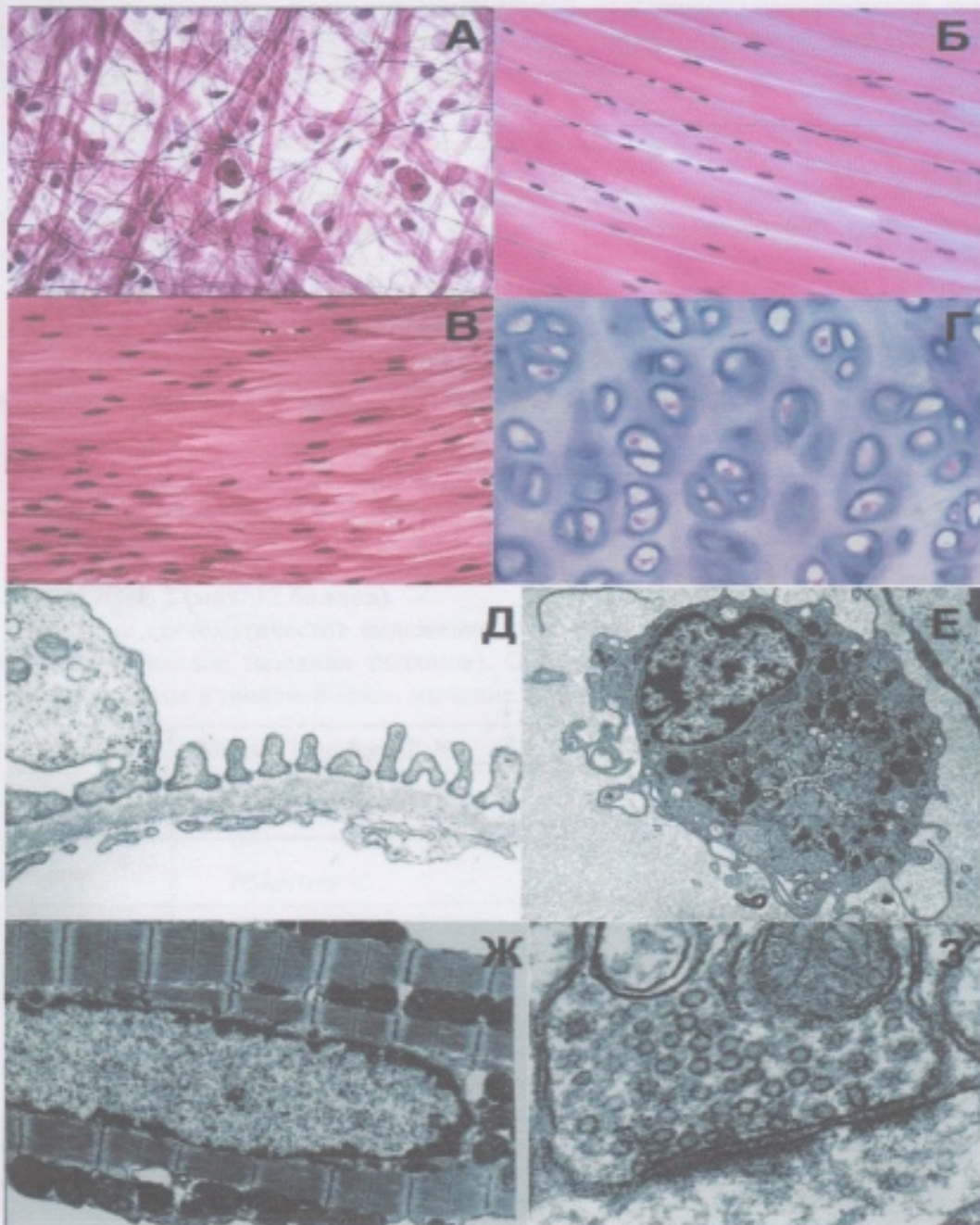
Важно, что кожные артериальные сосуды значительно меньше вовлекаются в гомеостатические рефлексы, участвующие в регуляции системного давления, а реакция кожных вен на различные раздражители не отражает реакции организма в целом. Главным фактором в регуляции кожного кровотока является температура тела, а реакции, возникающие в результате изменения температуры, могут перекрывать другие воздействия на кожу.

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

Органы сердечно-сосудистой системы составлены из множества различных тканей, включающих самые разнообразные типы клеток. На рисунке ниже представлены микрофотографии специализированных клеточных структур, клеток и тканей, полученные методами световой (А-Г) и электронной (Д-З) микроскопии. Определите эти структуры и отметьте, какие из них могут быть обнаружены в составе стенок перечисленных ниже структур человека:

- 1 – предсердия в норме
- 2 – сонной артерии в норме
- 3 – сонной артерии с атеросклеротической бляшкой
- 4 – капилляре капсулы Шумлянско-Боумена в норме

Обратите внимание: не все изображенные на микрофотографиях структуры могут быть обнаружены в органах кровеносной системы!!!



Шифр _____

Баллы _____

Рабочее место № 11

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 2132 /

Отряд приматы

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 2132

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

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>2132</u>	Объект 2 /рабочий № <u>3131</u>
Тип	Позвоночные	Позвоночные
Подтип	Черепные	Черепные пресмыкающиеся
Класс	Млекопитающие	X Ящерицы
Отряд	Костяные рога	Ящерицы
Место в пищевой цепи	питаются консумент II порядка пища круглых животных	питаются насекомыми; является пищей круп. мв-ных
Значение в природе и для человека	Пищевое значение	Регулирует кол-во насекомых в своей среде обитания

1130