

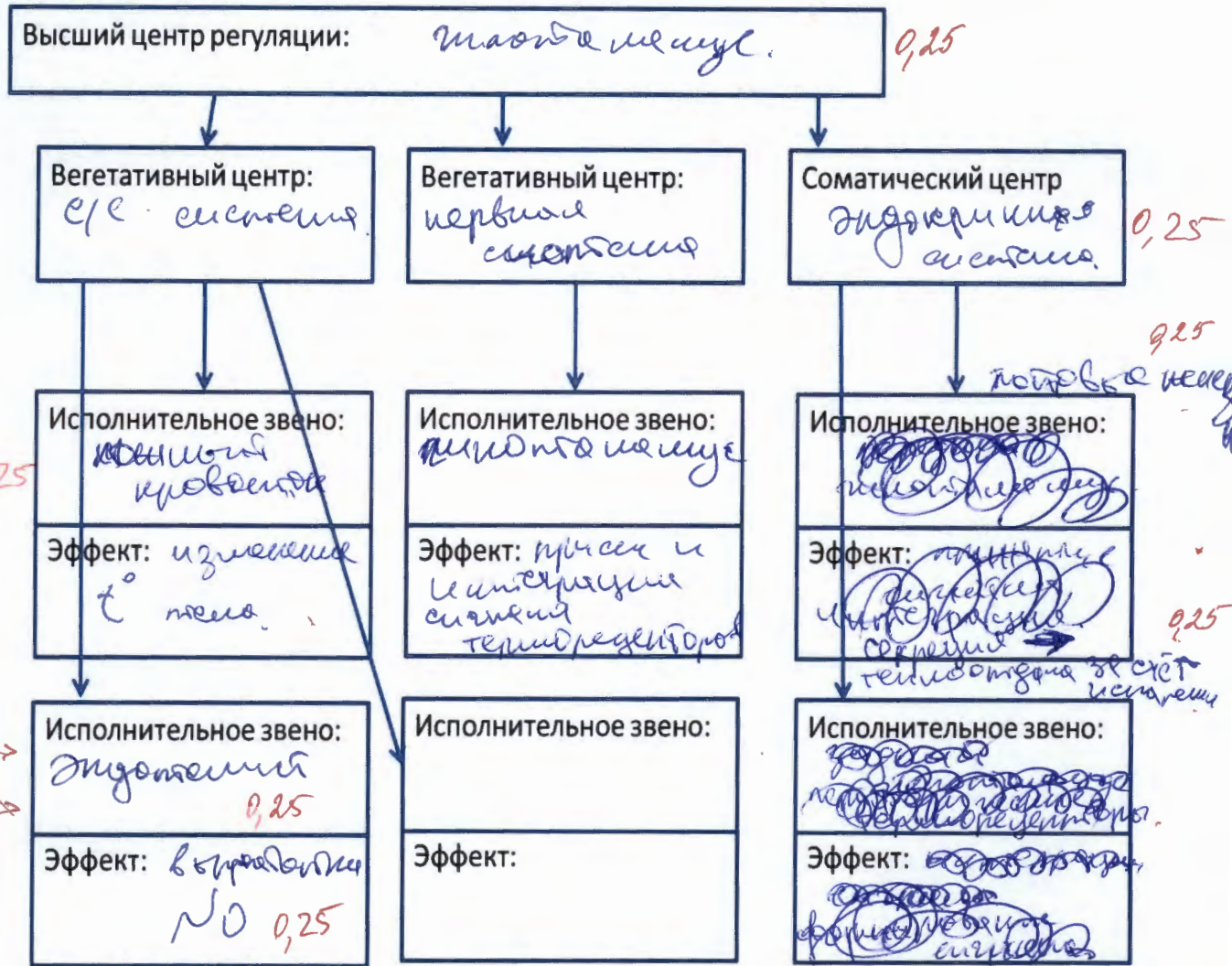
Ленюков
Иль

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)	Влажная	<u>сухая</u> 0,25
Температура руки (приложите к шее)	<u>Теплая</u> 0,25	холодная
Частота пульса (уд/мин): <i>69</i>	брадикардия	тахикардия <u>норма</u> 0,25

1,5

0,5

0,25

Задание 1.3 (2,5 балла). Поднимите руку, ассистент принесет вам емкость с горячей водой (температурой 45- 50 оС). Замерьте температуру воды: 46. 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		краснее	<u>0,5</u>
Цвет правой руки	Бледнее		краснее	-
Частота пульса (уд/мин): <u>74</u>	<u>0,5 + 0,5</u>	брадикардия	тахикардия	<u>норма</u> 0,25 <u>0,5</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	<u>✓</u> <u>0,5</u>		
Активность парасимпатических волокон руки			<u>✓</u> <u>0,5</u>
Активность мотонейронов руки			<u>✓</u> <u>-</u>
Активность потовых желез	<u>✓</u> <u>0,5</u>		
Кровоток через кожные капилляры	<u>✓</u> <u>0,5</u>		
Кровоток через артериовенозные анастомозы	<u>✓</u> <u>-</u>		
Возбудимость сино-атриального узла сердца			<u>✓</u> <u>0,5</u>
Выброс оксида азота	<u>✓</u> <u>0,5</u>		

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>З</u>	Подоцит (с базальной мембраной)				<u>0,125</u> <u>X</u>
<u>Е</u>	Макрофаг (тканевой базофил)				
<u>В</u>	Гладкая мышечная ткань		<u>0,125</u> <u>X</u>	<u>0,125</u> <u>X</u>	
<u>Г</u>	Хрящевая ткань				
<u>Д</u>	Кардиомиоцит				
<u>Р</u>	Химический синапс				
<u>А</u>	Волокнистая соединительная ткань				
<u>Б</u>	Поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань	<u>-</u> <u>X</u>			

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 13 /

Отряд грызуны 0

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 $\frac{4}{2} \frac{6}{5}$ 0

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>3</u> /	Объект 2 /рабочий № <u>15</u> /
Тип	0	0
Подтип	0	0
Класс	Земноводное 1	Птицы 1
Отряд	Бесхвостые 1	Голенастые 0
Место в пищевой цепи	Консумент II 1	Консумент I ? 0,5
Значение в природе и для человека	Биоиндикатор, употребляется в пищу, регулирует популяцию насекомых. 1	член пищевой цепи ? 0,5

Всего 85.

Лунь

Фамилия _____
 Имя _____
 Район _____
 Шифр _____

Шифр Б10-01

Рабочее место № _____
 Итого баллов 9,75 *AA*

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 3 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	

1,45

6

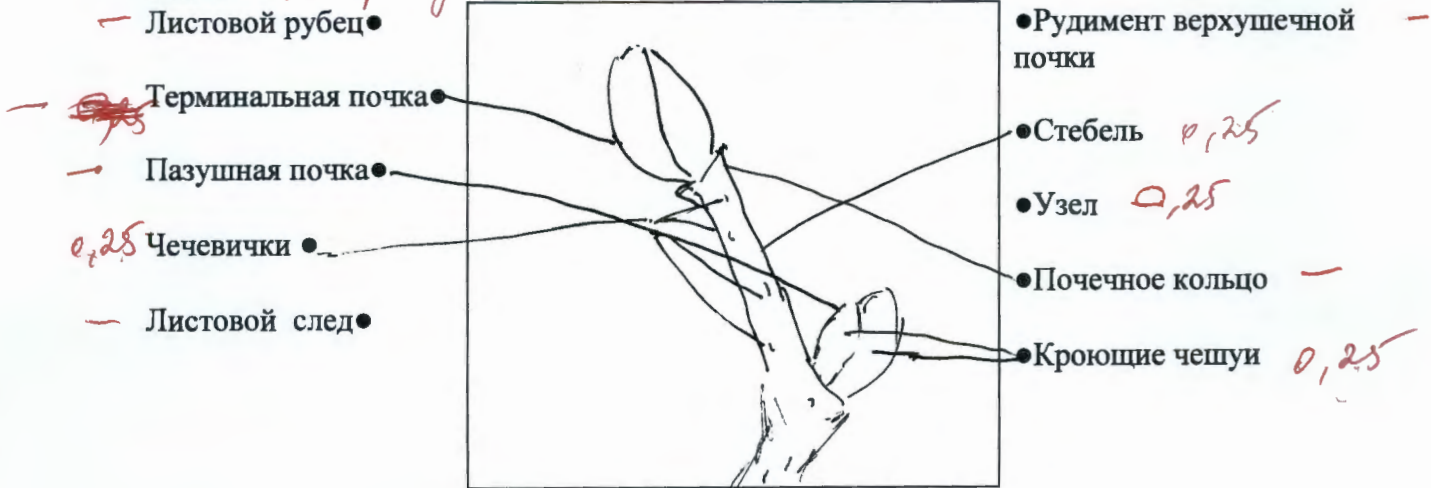
Ответ 3. Конечная почка побега является

Пазушной	
Терминальной	✓

Обоснование ответа 3: Почки сформированы на в
междоузлии и на листовых рубцах
почкам.

. 1,5 балла

Рис 1. 0,5 - рисунок

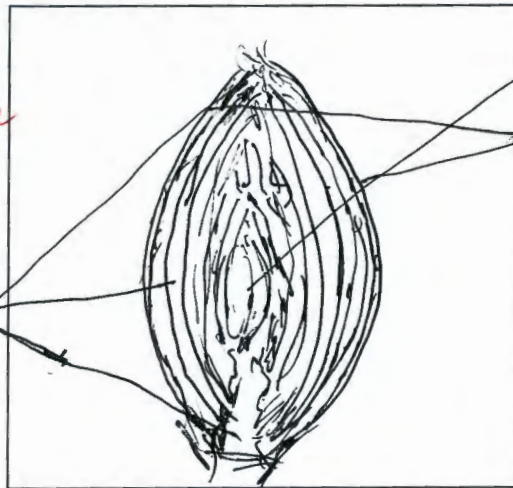


Ответ 4. Почка выданного Вам объекта является:

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

Рис.2 *рис. 1*

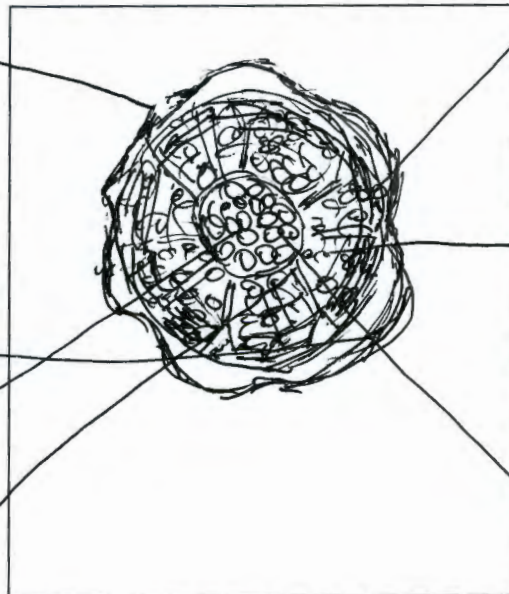
- 0,25 Листовой след ●
- 0,25 Зачаток соцветия ● *соств. Т. почки*
- Зародышевый корешок ●
- 0,25 Зачаточный лист ●
- Апикальная меристема ●



- Зародышевая почечка —
- Кроющие чешуи 0,25
- Зачаточная почка —
- Трихобласт 0,25
- Зачаточный стебель —

Рис.3 *рис. 0,15*

- Эпидерма ●
- 0,25 Перидерма ●
- Поздняя (летняя) древесина ●
- 0,15 Уголковая колленхима ●
- Паренхима коры ●
- 0,25 Перимедуллярная зона ●
- Сердцевина ●
- Ситовидные трубки ●



- Ранняя (весенняя) ? —
древесина
- Твердый луб (склеренхима) 0,25
- Мягкий луб (флоэма)
- Годичный прирост древесины —
- Камбий 0,25
- Сосуды 0,25

Ответ 5. Возраст побега по анатомическому строению: _____

Ответ 6. _____

Ответ 7. _____

ВСЕГО 20 Баллов

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"/>			-	25		<input checked="" type="checkbox"/>			-	33		<input checked="" type="checkbox"/>			-
2				<input checked="" type="checkbox"/>	-	10				<input checked="" type="checkbox"/>	+	18				<input checked="" type="checkbox"/>	-	26				<input checked="" type="checkbox"/>	-	34				<input checked="" type="checkbox"/>	+
3		<input checked="" type="checkbox"/>			-	11		<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"/>				-	36				<input checked="" type="checkbox"/>	-
5		<input checked="" type="checkbox"/>			+	13		<input checked="" type="checkbox"/>			-	21				<input checked="" type="checkbox"/>	+	29				<input checked="" type="checkbox"/>	+	37		<input checked="" type="checkbox"/>			+
6	<input checked="" type="checkbox"/>				-	14	<input checked="" type="checkbox"/>				-	22	<input checked="" type="checkbox"/>				-	30		<input checked="" type="checkbox"/>			-	38	<input checked="" type="checkbox"/>				+
7		<input checked="" type="checkbox"/>			+	15	<input checked="" type="checkbox"/>				-	23	<input checked="" type="checkbox"/>				-	31				<input checked="" type="checkbox"/>	-	39				<input checked="" type="checkbox"/>	+
8	<input checked="" type="checkbox"/>				+	16	<input checked="" type="checkbox"/>				-	24				<input checked="" type="checkbox"/>	-	32				<input checked="" type="checkbox"/>	+	40				<input checked="" type="checkbox"/>	-

14

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

+0,5
+0,5
+0,5

44,5+1,5
46,5

17 14 20 18 20

Задание 3. маx. 30 баллов

1. маx. 3 балла						2. маx. 4,5 балла										3. маx. 4 балла					4. маx. 4 балла								
Болезнь	1	2	3	4	5	Цифра	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Рис.	1	2	3	4	Отв-ие	1	2	3	4	5	6	7	8
А					<input checked="" type="checkbox"/>	А					<input checked="" type="checkbox"/>					А				<input checked="" type="checkbox"/>	А	<input checked="" type="checkbox"/>							
Б					<input checked="" type="checkbox"/>	Б	<input checked="" type="checkbox"/>									Б		<input checked="" type="checkbox"/>			Б		<input checked="" type="checkbox"/>						
В					<input checked="" type="checkbox"/>	В								<input checked="" type="checkbox"/>	В			<input checked="" type="checkbox"/>		В			<input checked="" type="checkbox"/>						
Г					<input checked="" type="checkbox"/>	Г								<input checked="" type="checkbox"/>	Г	<input checked="" type="checkbox"/>				Г				<input checked="" type="checkbox"/>					
Д					<input checked="" type="checkbox"/>	Д								<input checked="" type="checkbox"/>	Д				<input checked="" type="checkbox"/>	Д					<input checked="" type="checkbox"/>				
Е					<input checked="" type="checkbox"/>	Е					<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	Е		<input checked="" type="checkbox"/>			Е									
Ж					<input checked="" type="checkbox"/>	Ж	<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>	Ж				<input checked="" type="checkbox"/>	Ж									
З					<input checked="" type="checkbox"/>	З								<input checked="" type="checkbox"/>	З	<input checked="" type="checkbox"/>				З									

(по 0,5 б.) = 1 (по 0,5 б.) = 3 (по 0,5 б.) = 2 (по 0,5 б.) = 2

5. маx. 3 балла **6. маx. 4 балла** **7. маx. 3 балла** **8. маx. 2,5 балла**

Группа	1	2	3	4	5	6	Ткани	1	2	3	4	5	6	7	8	Пр-ли	1	2	3	4	5	6	Пос-ть	1	2	3	4	5
А						<input checked="" type="checkbox"/>	А								<input checked="" type="checkbox"/>	А						<input checked="" type="checkbox"/>	А					<input checked="" type="checkbox"/>
Б						<input checked="" type="checkbox"/>	Б								<input checked="" type="checkbox"/>	Б						<input checked="" type="checkbox"/>	Б					<input checked="" type="checkbox"/>
В						<input checked="" type="checkbox"/>	В								<input checked="" type="checkbox"/>	В						<input checked="" type="checkbox"/>	В					<input checked="" type="checkbox"/>
Г						<input checked="" type="checkbox"/>	Г								<input checked="" type="checkbox"/>	Г						<input checked="" type="checkbox"/>	Г					<input checked="" type="checkbox"/>
Д						<input checked="" type="checkbox"/>	Д								<input checked="" type="checkbox"/>	Д						<input checked="" type="checkbox"/>	Д					<input checked="" type="checkbox"/>
Е						<input checked="" type="checkbox"/>	Е								<input checked="" type="checkbox"/>	Е						<input checked="" type="checkbox"/>	Е					<input checked="" type="checkbox"/>
Ж						<input checked="" type="checkbox"/>	Ж								<input checked="" type="checkbox"/>	Ж						<input checked="" type="checkbox"/>	Ж					<input checked="" type="checkbox"/>
З						<input checked="" type="checkbox"/>	З								<input checked="" type="checkbox"/>	З						<input checked="" type="checkbox"/>	З					<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = 0,5 (по 0,5 б.) = 2 (по 0,5 б.) = 1 (по 0,5 б.) = 1

14

Итого: 72,5+1,5=74

Проверили: *Ленкина О.Н.*
Киров *Корова*