

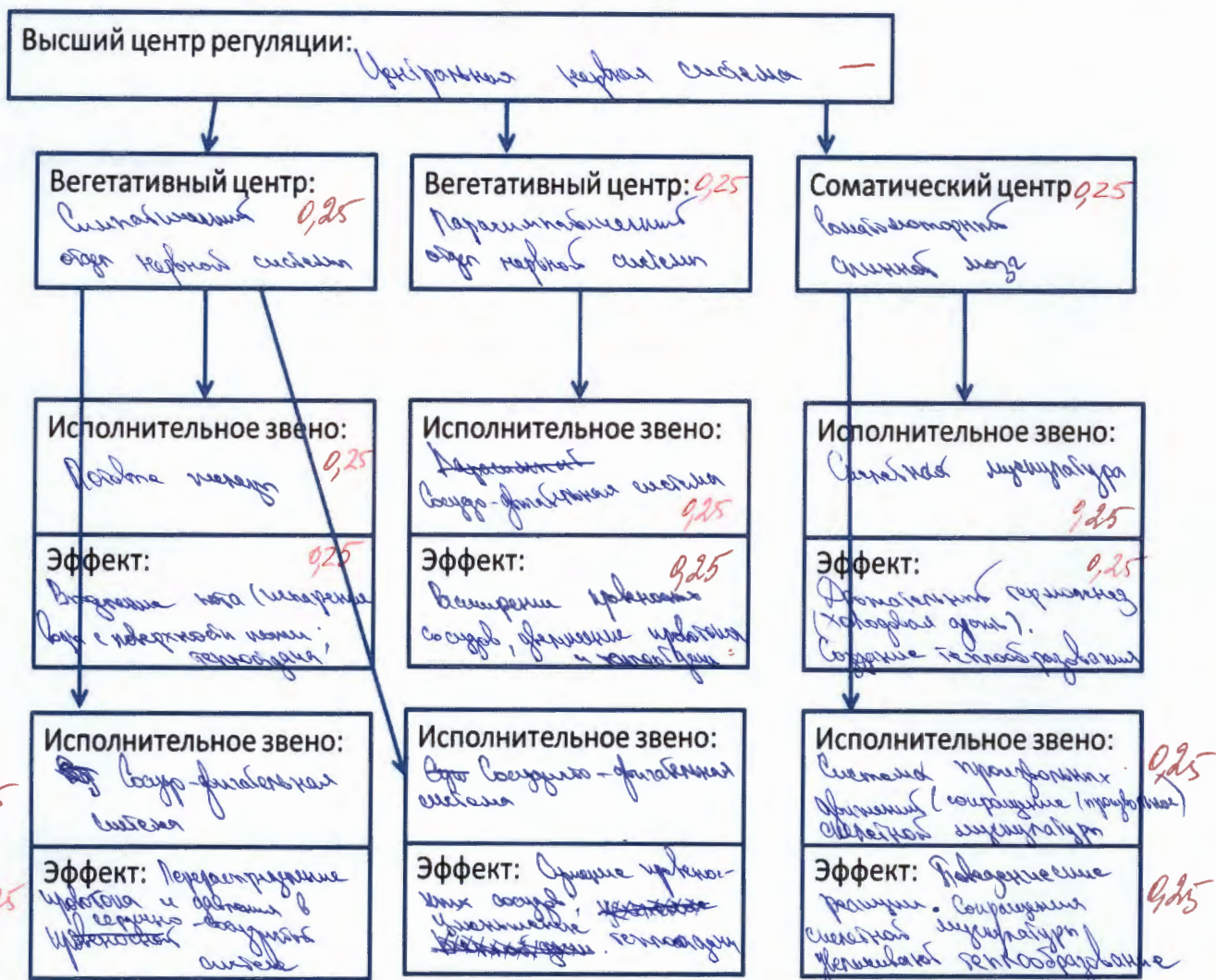
Л. С. Лукина

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)	Теплая	<u>холодная</u> 0,25
Частота пульса (уд/мин): <u>71</u> 0,5	брадикардия	тахикардия <u>норма</u> 0,25

1,58

Задание 1.3 (2,5 балла). Поднимите руку, ассистент принесет вам емкость с горячей водой (температурой 45- 50 оС). Замерьте температуру воды: 48°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	краснее	<u>краснее</u>	0,5
Цвет правой руки	<u>Бледнее</u>	краснее		
Частота пульса (уд/мин): <u>91</u>	брадикардия	<u>тахикардия</u>	норма	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	<u>X</u> 0,25		
Активность парасимпатических волокон руки		<u>X</u> -	
Активность мотонейронов руки		<u>X</u> 0,5	
Активность потовых желез	<u>X</u> 0,5		###
Кровоток через кожные капилляры	<u>X</u> 0,5		
Кровоток через артериовенозные анастомозы	###	<u>X</u> 0,5	
Возбудимость сино-атриального узла сердца	<u>X</u> 0,5		
Выброс оксида азота	<u>X</u> 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
	Подоцит (с базальной мембраной)				<u>X</u> 0,125
	Макрофаг (тканевой базофил)		<u>X</u>	<u>X</u> 0,125	
	Гладкая мышечная ткань		<u>X</u> 0,125	<u>X</u> 0,125	
	Хрящевая ткань				
	Кардиомиоцит	<u>X</u> 0,125			
	Химический синапс	<u>X</u> 0,125			
	Волокнистая соединительная ткань				<u>X</u> -
	Поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань				0,125

Фамилия _____
 Имя _____
 Район _____
 Шифр _____

Шифр 510-03
 Рабочее место № _____
 Итого баллов 8,25

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

Побег 8

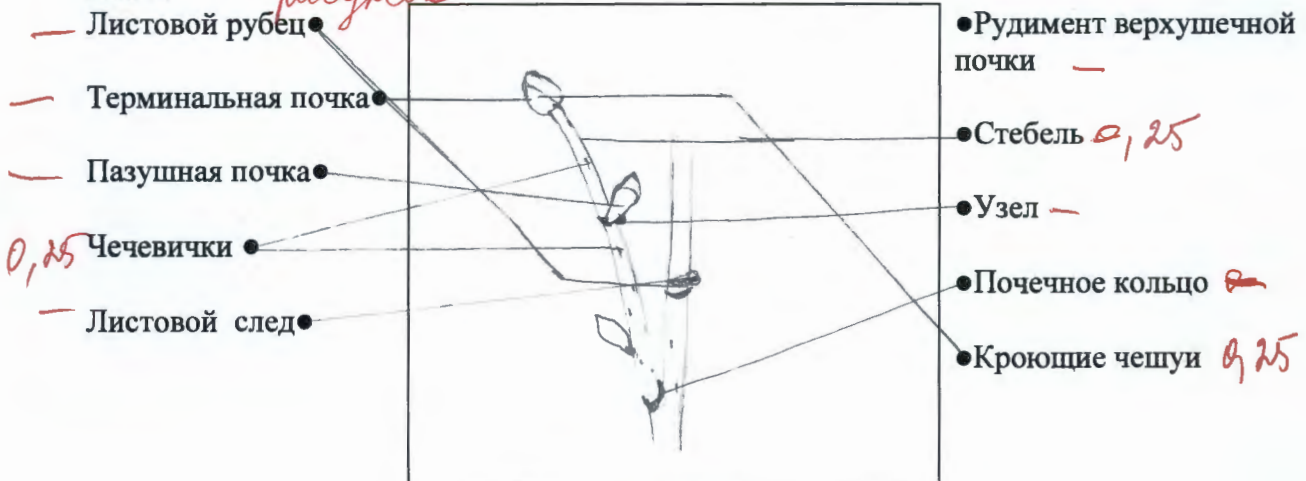
Ответ 3. Конечная почка побега является

Пазушной	
Терминальной	V

Обоснование ответа 3: *Верхушечная почка расположена на верхушке побега, вблизи его будущей ~~пазушной~~ (терминальной почки) верхушки, расходясь по направлению осн. Рядом ~~пазуш~~*

. 1,5 балла

Рис 1. *0 рисунок*

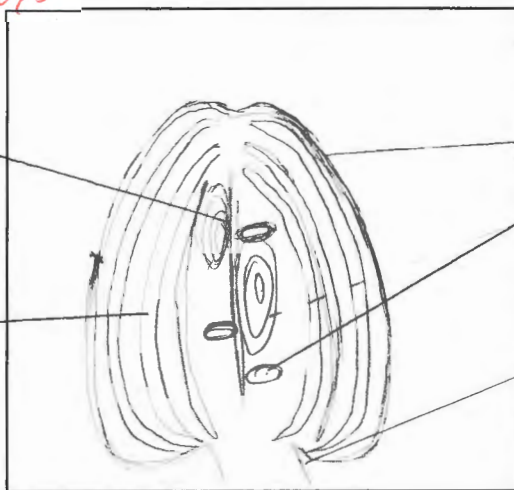


Ответ 4. Почка выданного Вам объекта является:

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

Рис.2 рисунок 0,5

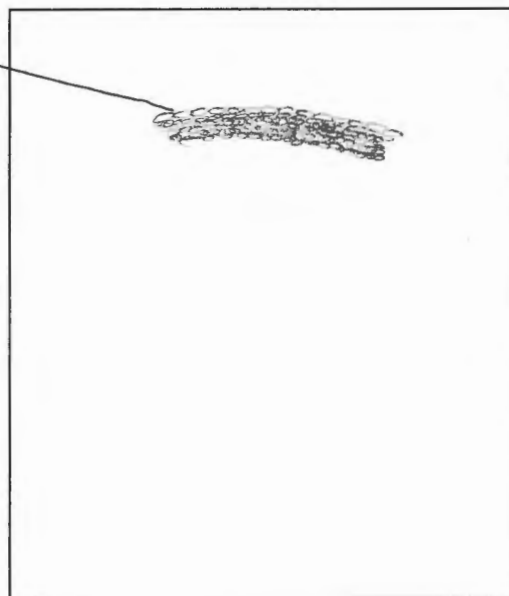
- 0,25 Листовой след ●
- Зачаток соцветия ●
- 0,25 Зародышевый корешок ●
- 0,25 Зачаточный лист ●
- 0,25 Апикальная меристема ●



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

Рис.3 0

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



- Ранняя (весенняя) древесина
- Твердый луб (склеренхима)
- Мягкий луб (флоэма)
- Годичный прирост древесины
- Камбий
- Сосуды

Ответ 5. Возраст побега по анатомическому строению: —

Ответ 6. Анатомия побега 0,5

Ответ 7. —

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

ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ (макс. 20 баллов)

10x2=20

22

ЗАДАНИЕ 1. (макс. 8 баллов)

1. Рассмотрите предложенный череп млекопитающего животного. Определите, к какому отряду принадлежит данный объект (2 балла). /Рабочий № объекта 6/

Отряд Xiungine (Carnivora)

25.

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 $I \frac{2}{3} C \frac{1}{2} PM \frac{4}{4} M \frac{2}{3} = 48$

45.

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					

25.

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>7</u> /
Тип	<u>Хордовые</u> 1	<u>Хордовые</u> 1
Подтип	<u>Черепахи</u> 1	<u>Черепахи</u> 1
Класс	<u>Птицы</u> 1	<u>Земноводные / Амфибии (Amphibia)</u> 1
Отряд	<u>Воробьиные (Passeriformes)</u> 1	<u>Бесхвостые (Anura)</u> 1
Место в пищевой цепи	<u>Консумент II-го порядка</u> 1	<u>Консумент I-го порядка (наездник)</u> 1
Значение в природе и для человека	<u>Вредитель сельскохозяйственных культур, переносчик возбудителей болезней, распространитель семян, хищник насекомых</u> 1	<u>Вредитель сельскохозяйственных культур, переносчик возбудителей болезней, распространитель семян, хищник насекомых</u> 1

85.

125.

Всего: 205.

репродукция илларианского семейства, распространитель семян, хищник насекомых

размножение в субарктике. Является важным звеном в пищевой цепи: уничтожает муху, бабочку, муравья, комара, предотвращая передачу инфекции в цепи питания.

Виды, которые присутствуют

Является репродуктор илларианского семейства

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"/>		
31	<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"/>		

22,0

30

5,0

6,0

4,0

Задание 2. маx. 76 баллов

№	?	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"/>
2	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<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"/>
4	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<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"/>
6	н	<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
7	в	<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"/>
9	в	<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"/>
11	в	<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"/>

№	?	а	б	в	г	д
13	в	<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"/>
15	в	<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"/>
17	в	<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"/>

№	?	а	б	в	г	д
19	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<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"/>	<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"/>
22	в	<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"/>
24	в	<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	н	<input checked="" type="checkbox"/>	<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"/>	<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"/>
28	в	<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"/>
30	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

2,5
10,05
4,5
6,5
2,0
4,5
1,88

48,0

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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Г			<input checked="" type="checkbox"/>		
Д			<input checked="" type="checkbox"/>		

(по 0,5 б.) = 4,5

2. маx. 4,5 балла

Цифра	1	2	3	4	5	6	7	8	9
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"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
Ж				<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
З									<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = 2,5

3. маx. 4 балла

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

(по 0,5 б.) = 4,0

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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>				<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.) = 4,0

6. маx. 4 балла

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

(по 0,5 б.) = 4,5

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.) = 2,5

8. маx. 2,5 балла

Пос-ть	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.) = 4,5

9. маx. 2,5 балла

Ст-ра	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"/>
Е					<input checked="" type="checkbox"/>
Ж					<input checked="" type="checkbox"/>
З					<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = 2,5

Итого:

82,5 балла

Проверили:

Варшова С. И. и др.
Сидов В. А. и др.

12