

**Протокол**  
заседания жюри \_\_\_\_\_ секции «Физика» 11 класс \_\_\_\_\_  
от 27 марта 2026 года

I. Руководитель секции Курбанисмаилов В.С.

1. Рагимханов Гаджимирза Балагланович - к.ф.-м.н., доцент кафедры ОФ. (ответственный за 11 класс).
2. Гаджиев Синдибад Магомедович - д.ф.-м.н., профессор кафедры ОФ.
3. Гаджимагомедов Султанахмед Ханахмедович - к.ф.-м.н., ст. преп. кафедры ФКСиНС.
4. Абрамова Берта Ашуровна - к.ф.-м.н., доцент кафедры ОФ.


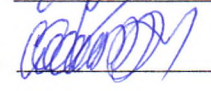

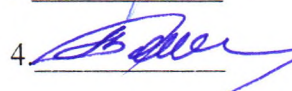
II. Список участников (Ф.И.О.)

№	Фамилия, имя, отчество	Город, район	Школа	Теор. тур	Эксп. тур	Итого
1	Багаутдинова Амаль Багаутдиновна	Каспийск	МБОУ «СОШ № 6»	38	1	39
2	Салатгереев Гаджи Тарланович	Махачкала	ГБОУ РД «РМЛИ ДОД»	30	2	32
3	Зулпикаров Анвар Магомедрасулович	Махачкала	ГБОУ РД «РМЛИ ДОД»	40	2	42
4	Кичева Амина Абдулаевна	Махачкала	СОШ школа №14	48	1	49
5	Хамидов Ислам Рустамович	Махачкала	Гимназия №38	45	0	45

III. Решение жюри.

- 1-ое место 1.1 Кичева Амина Абдулаевна МБОУ «СОШ №14»
- 2-ое место 2.1 Хамидов Ислам Рустамович МБОУ «Гимназия №38»
- 2.2 \_\_\_\_\_
- 3-ье место 3.1 Зулпикаров Анвар Магомедрасулович ГБОУ РД «РМЛИ ДОД»
- 3.2 \_\_\_\_\_
- 3.3. \_\_\_\_\_

Подписи членов жюри

1. 
2. 
3. 
4. 

~~Протокол заседания жюри~~

202611-8

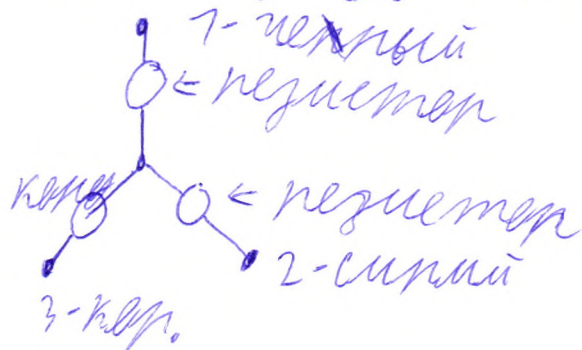


при соединении  
выводов 1-2 имеем конечное  
сопротивление  $R = 113 \text{ Ом} \Rightarrow$

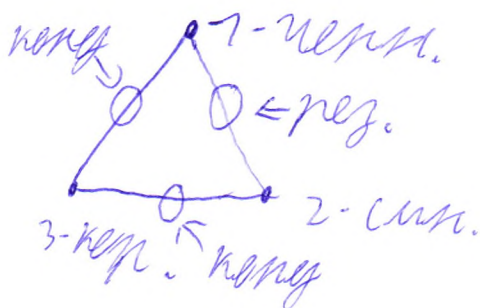
$\Rightarrow$  между выводами 1 и 2 нет конденсатора

и аналогично между выводами 1-3 и 2-3  
есть конденсатор, т.к. сопротивление  
слишком велико.

если имеем схему типа "звезда"



если схема "треугольник"



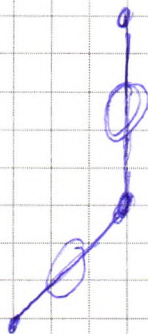
*[Handwritten signature]*

и исходя из показаний мультиметра

имеем схему подключения "треугольник"



$$R_1 + R_2 = 777,4$$



$$\frac{1}{773} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \quad \frac{1}{773} = \frac{R_1 + R_2}{R_1 \cdot R_2} \Rightarrow R_1 \cdot R_2 = 773 R_1 + 773 R_2$$

$$V \quad 300 \rightarrow 0$$

$$\frac{87}{300} \quad 10$$

$$V_{1-3} \quad 7,7 \rightarrow 0$$

$$V_{2-3} \quad 9,7 \rightarrow 0$$

2 балла

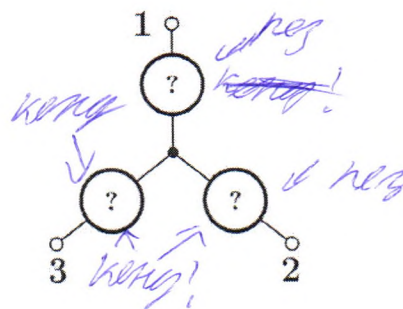
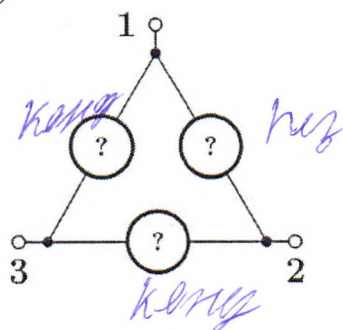
## 11 класс

### Задача.

### *R* плюс *C*

Серый ящик с тремя пронумерованными выводами содержит ровно три элемента, соединённых между собой по схеме типа «звезда» или типа «треугольник» (см. рисунок). Этими элементами могут быть резисторы или конденсаторы.

- Определите, по какой из двух возможных схем соединены элементы и что это за элементы.
- Определите параметры этих элементов (сопротивления резисторов и ёмкости конденсаторов).



### Примечание

1. Все используемые в работе конденсаторы являются неполярными.
2. В работе не требуется расчёт погрешностей, однако действия, направленные на повышение точности результата, будут оцениваться.
3. На выбранной схеме укажите номера контактов (цвет контактных проводов).

### Оборудование:

Серый ящик с тремя выводами, мультиметр, конденсатор с известной ёмкостью  $C_0 = 10 \text{ мкФ}$ , соединительные провода.

$$C = \epsilon \cdot t$$



~~Киселев~~

Киселев Анна Александровна 11 кл

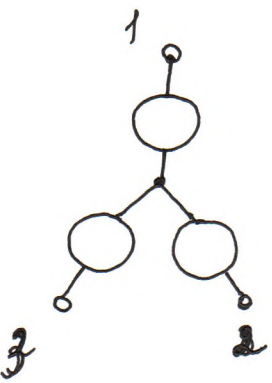
202611-11

"МБОУ СОШ №14"



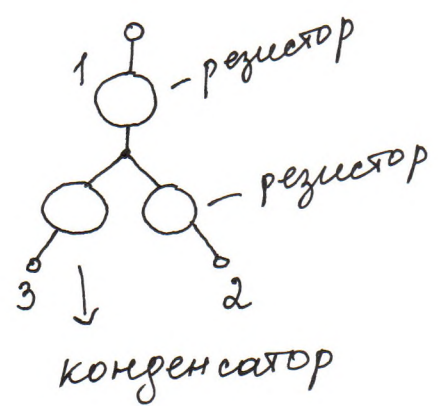
1)  $C_0 = 10 \mu\text{кФ}$

По результатам наблюдений, мы можем заметить что элементы соединённые проводами в сером ящике подходят ко 2) схеме

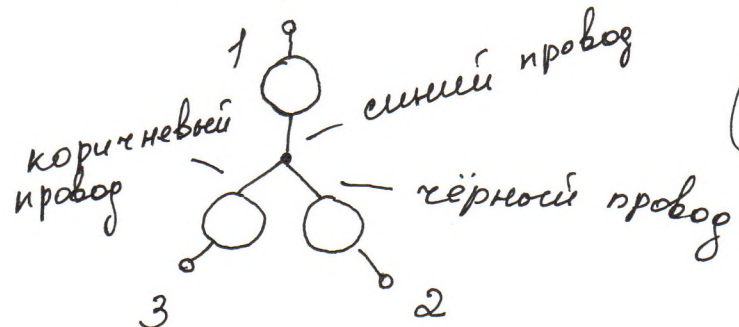


После определения элементов в ящике можем сказать что там есть 2 резистора и 1 конденсатор.

Подключили резистор и конденсатор к мультиметру и серый ящик с помощью проводов и заметили что 1, 2 элемента - резисторы, а третий элемент номером 3 - конденсатор.



2) Определим параметры этих элементов (сопротивления резисторов и ёмкости конденсаторов)



(контактные)  
(провода - чёрный, красный)

$C_0 = 10 \mu\text{кФ}$ ; Сопротивление 1-го резистора - 250 В

Сопротивление 2-го резистора - 121 В

(Сопротивление 3-го конде)

Ёмкость конденсатора -  $C_0 = 4 \mu\text{кФ}$



20.06.11-4

1) По результатам наблюдений мы можем заметить что элемент соединен по 2-й схеме

Средняя температура в течение дня

Время	Температура
3 ч 45 мин	37,2
4 ч 00 мин	37,3
4 ч 15 мин	37,4
4 ч 30 мин	37,5
4 ч 45 мин	37,6
5 ч 00 мин	37,7
5 ч 15 мин	37,8
5 ч 30 мин	37,9
5 ч 45 мин	38,0
6 ч 00 мин	38,1
6 ч 15 мин	38,2
6 ч 30 мин	38,3
6 ч 45 мин	38,4
7 ч 00 мин	38,5
7 ч 15 мин	38,6
7 ч 30 мин	38,7
7 ч 45 мин	38,8
8 ч 00 мин	38,9
8 ч 15 мин	39,0
8 ч 30 мин	39,1
8 ч 45 мин	39,2
9 ч 00 мин	39,3
9 ч 15 мин	39,4
9 ч 30 мин	39,5
9 ч 45 мин	39,6
10 ч 00 мин	39,7
10 ч 15 мин	39,8
10 ч 30 мин	39,9
10 ч 45 мин	40,0
11 ч 00 мин	40,1
11 ч 15 мин	40,2
11 ч 30 мин	40,3
11 ч 45 мин	40,4
12 ч 00 мин	40,5
12 ч 15 мин	40,6
12 ч 30 мин	40,7
12 ч 45 мин	40,8
13 ч 00 мин	40,9
13 ч 15 мин	41,0
13 ч 30 мин	41,1
13 ч 45 мин	41,2
14 ч 00 мин	41,3
14 ч 15 мин	41,4
14 ч 30 мин	41,5
14 ч 45 мин	41,6
15 ч 00 мин	41,7
15 ч 15 мин	41,8
15 ч 30 мин	41,9
15 ч 45 мин	42,0
16 ч 00 мин	42,1
16 ч 15 мин	42,2
16 ч 30 мин	42,3
16 ч 45 мин	42,4
17 ч 00 мин	42,5
17 ч 15 мин	42,6
17 ч 30 мин	42,7
17 ч 45 мин	42,8
18 ч 00 мин	42,9
18 ч 15 мин	43,0
18 ч 30 мин	43,1
18 ч 45 мин	43,2
19 ч 00 мин	43,3
19 ч 15 мин	43,4
19 ч 30 мин	43,5
19 ч 45 мин	43,6
20 ч 00 мин	43,7
20 ч 15 мин	43,8
20 ч 30 мин	43,9
20 ч 45 мин	44,0
21 ч 00 мин	44,1
21 ч 15 мин	44,2
21 ч 30 мин	44,3
21 ч 45 мин	44,4
22 ч 00 мин	44,5
22 ч 15 мин	44,6
22 ч 30 мин	44,7
22 ч 45 мин	44,8
23 ч 00 мин	44,9
23 ч 15 мин	45,0
23 ч 30 мин	45,1
23 ч 45 мин	45,2
24 ч 00 мин	45,3
24 ч 15 мин	45,4
24 ч 30 мин	45,5
24 ч 45 мин	45,6
25 ч 00 мин	45,7
25 ч 15 мин	45,8
25 ч 30 мин	45,9
25 ч 45 мин	46,0
26 ч 00 мин	46,1
26 ч 15 мин	46,2
26 ч 30 мин	46,3
26 ч 45 мин	46,4
27 ч 00 мин	46,5
27 ч 15 мин	46,6
27 ч 30 мин	46,7
27 ч 45 мин	46,8
28 ч 00 мин	46,9
28 ч 15 мин	47,0
28 ч 30 мин	47,1
28 ч 45 мин	47,2
29 ч 00 мин	47,3
29 ч 15 мин	47,4
29 ч 30 мин	47,5
29 ч 45 мин	47,6
30 ч 00 мин	47,7
30 ч 15 мин	47,8
30 ч 30 мин	47,9
30 ч 45 мин	48,0
31 ч 00 мин	48,1
31 ч 15 мин	48,2
31 ч 30 мин	48,3
31 ч 45 мин	48,4
32 ч 00 мин	48,5
32 ч 15 мин	48,6
32 ч 30 мин	48,7
32 ч 45 мин	48,8
33 ч 00 мин	48,9
33 ч 15 мин	49,0
33 ч 30 мин	49,1
33 ч 45 мин	49,2
34 ч 00 мин	49,3
34 ч 15 мин	49,4
34 ч 30 мин	49,5
34 ч 45 мин	49,6
35 ч 00 мин	49,7
35 ч 15 мин	49,8
35 ч 30 мин	49,9
35 ч 45 мин	50,0
36 ч 00 мин	50,1
36 ч 15 мин	50,2
36 ч 30 мин	50,3
36 ч 45 мин	50,4
37 ч 00 мин	50,5
37 ч 15 мин	50,6
37 ч 30 мин	50,7
37 ч 45 мин	50,8
38 ч 00 мин	50,9
38 ч 15 мин	51,0
38 ч 30 мин	51,1
38 ч 45 мин	51,2
39 ч 00 мин	51,3
39 ч 15 мин	51,4
39 ч 30 мин	51,5
39 ч 45 мин	51,6
40 ч 00 мин	51,7
40 ч 15 мин	51,8
40 ч 30 мин	51,9
40 ч 45 мин	52,0
41 ч 00 мин	52,1
41 ч 15 мин	52,2
41 ч 30 мин	52,3
41 ч 45 мин	52,4
42 ч 00 мин	52,5
42 ч 15 мин	52,6
42 ч 30 мин	52,7
42 ч 45 мин	52,8
43 ч 00 мин	52,9
43 ч 15 мин	53,0
43 ч 30 мин	53,1
43 ч 45 мин	53,2
44 ч 00 мин	53,3
44 ч 15 мин	53,4

Эммент не  
конденсат

[illegible]

25,40123333

$\frac{10}{25} \rightarrow 10$   
 $\frac{25}{25} \rightarrow 25$   
 $\frac{25}{25} \rightarrow 25$   
 $\frac{25}{25} \rightarrow 25$

$$\begin{array}{r} 3 \\ \hline 69353 \\ \hline \end{array}$$
 180  
 130  
 130

130  
 —  
 130

fact - for