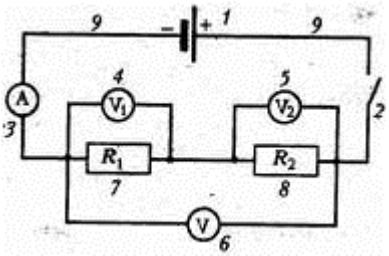
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ ПРОВОДНИКОВ
Самостоятельная работа



1. Назовите элементы цепи
2. Вычислите значения неизвестных величин в таблице по указанным данным
3. Составьте программу, вычисляющую эти неизвестные физические величины

Задания для 20 вариантов

Величина	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
R_1,Ом	1	2				2						2			16			5		
R_2,Ом	3		5				6				10					15				
R, Ом		6	8					15					32				6		30	
I_1,A	0,5			0,4				0,25			0,6						2		0,3	
I_2,A		1			0,2							0,3		0,4				1		1,5
I,A			0,25			0,3							0,6			0,4				
U_1,B				4			4,5		10		3			2,8	8	2				
U_2,B				6	8		9	3		7,5			13,2				4		3	4,5
U,B					12	1,5			40	10		3,6						9		7,5
t,c	5	5		5				100			10		10		8	2				4
P,Вт									100	25				40	30		24			
A, Дж			4			4,5				400		16,2						36		
Q, Дж					24		81		200					160					27	

Пример решения
(вариант 1)

1- источник тока; 2 – ключ; 3 – амперметр; 4,5,6 – вольтметры; 7,8 – резисторы; 9 – провода.

- $R = R_1 + R_2 = 1$ Ом + 3 Ом = 4 Ом;
- $I_2 = I_1 = I = 0{,}5$ A
- $U_1 = I_1 * R_1 = 0{,}5$ A*1 Ом =0,5 В
- $U_2 = I_2 * R_2 = 0{,}5$ A*3 Ом =1,5 В
- $U = U_1 + U_2 = 0{,}5$ В +1,5 В =2 В
- P = I U = 0,5 A*2 В =1 Вт
- A = P* t = 1 Вт * 5 с = 5 Дж
- $Q = I^2 Rt = 0{,}25\ A^2 * 4$ Ом *5 с = 5 Дж

```
REM PROG_ELECTR
INPUT “R1”; R1
INPUT “R2”; R2
INPUT “I2”; I2
INPUT “T”; T
R= R1 +R2
I2=I1=I
U1= I1*R1
U2 = I2*R2
U = U1+U2
P = I*U
A = P*T
Q = I^2*R*T
PRINT R, I1, I, U1,U2, U, P, A, Q
END
```

Физический диктант

(6-7 мин).

Учащиеся пишут только ответы на листочках с заранее пронумерованными строчками. Максимальная оценка - 20 баллов.

Запишите, какими буквами обозначаются:

1. заряд;
2. сила тока;
3. напряжение;
4. сопротивление;
5. длина проводника;
6. сечение проводника;
7. удельное сопротивление.

Напишите единицу физической величины:

8. заряда;
9. силы тока;
10. напряжения;
11. сопротивления.

Напишите формулу для:

12. сопротивления проводника через l, S, p;
13. общего напряжения на последовательно соединённых проводниках;
14. общего напряжения на параллельно соединённых проводниках.

Напишите, с помощью каких приборов измеряют:

15. силу тока;
16. напряжение;
17. сопротивление.

Напишите формулу для:

18. силы тока при последовательном соединении проводников;
19. силы тока при параллельном соединении проводников;
20. общего сопротивления последовательно соединённых проводников.