

Домашнее задание №2 к занятию 22.09.2025

Тема: «Идеальные и реальные вольтметры и амперметры в цепях постоянного тока»

1. Вычислите показания идеальных амперметров в электрических цепях, схемы которых изображены на рисунках *a* и *б*. Напряжение источника $U = 6$ В, сопротивление резисторов $R_1 = 1$ Ом, $R_2 = 2$ Ом, $R_3 = 3$ Ом.

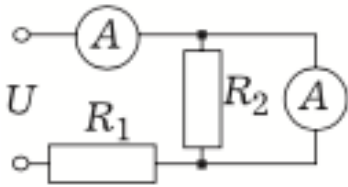


Рис. *a*

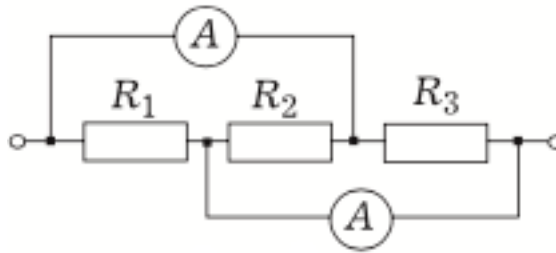


Рис. *б*

2. Вычислите показания идеальных вольтметров и идеальных амперметров в электрических цепях, схемы которых изображены на рисунках *a* и *б*. Напряжение источника $U = 6$ В, сопротивление резисторов $R_1 = 1$ Ом, $R_2 = 2$ Ом, $R_3 = 3$ Ом.

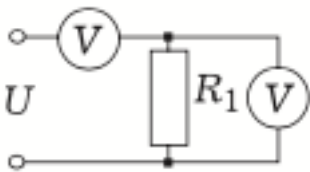


Рис. *a*

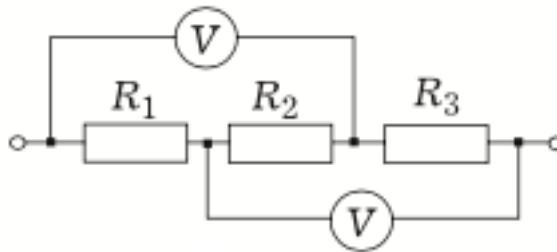


Рис. *б*

3. Вычислите показания идеальных вольтметров и идеальных амперметров в электрических цепях, схемы которых изображены на рисунках *a* и *б*. Напряжение источника $U = 6$ В, сопротивление резисторов $R_1 = 1$ Ом, $R_2 = 2$ Ом, $R_3 = 3$ Ом, $R_4 = 4$ Ом.

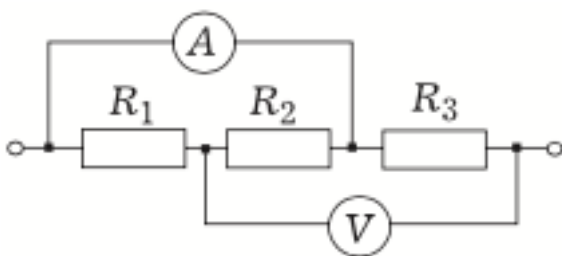


Рис. *a*

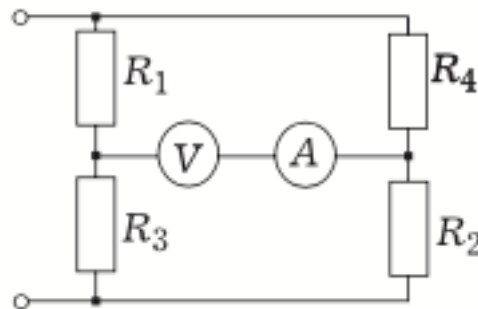
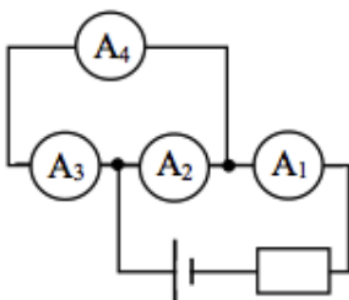


Рис. *б*

4. К батарее с резистором подсоединяют одинаковые амперметры так, как указано на рисунке. Амперметр A_1 показал 3 А. Что показывают остальные амперметры?



5. Когда к источнику постоянного напряжения подключили последовательно соединённые амперметр и вольтметр (левый рисунок), вольтметр показал напряжение U . Когда параллельно этому вольтметру подключили ещё один такой же вольтметр (правый рисунок), вольтметры в сумме показали напряжение $12U/7$. Затем параллельно этим двум вольтметрам подключают ещё очень много точно таких же вольтметров. Какое напряжение они покажут в сумме? Сопротивлением подводящих проводов пренебречь.

