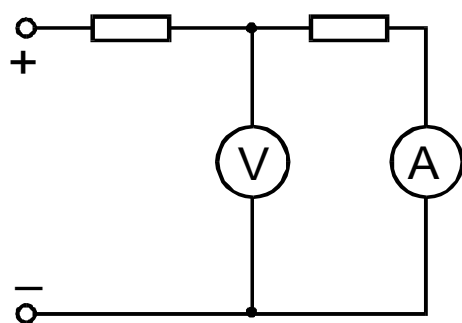


КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3, 9 класс (19.02.2015)

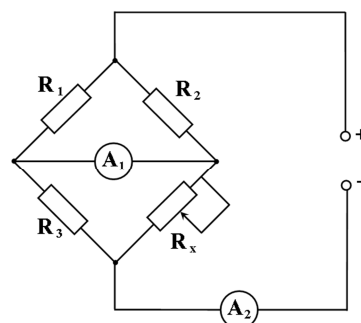
1. Быстро перенося термометр из одного калориметра в другой, измеряют попеременно температуры жидкостей, налитых в два калориметра (каждый раз после переноса ожидают установления теплового равновесия). Последовательные показания термометра: $80\text{ }^{\circ}\text{C}$, $16\text{ }^{\circ}\text{C}$, $78\text{ }^{\circ}\text{C}$, $19\text{ }^{\circ}\text{C}$. Что покажет термометр после следующего переноса? После большого числа переносов? Дайте ответы с точностью до $0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$. Потери энергии не учитывайте.

2. При помощи тонкой плосковыпуклой линзы получено изображение Солнца на экране. Потом линзу разрезали пополам вдоль диаметра и сложили полученные половинки плоскими сторонами друг к другу. Теперь можно получить на экране изображение Солнца при помощи сложенной линзы. Найдите отношение освещенностей обоих изображений (освещенность прямо пропорциональна энергии света, падающей за единицу времени на единицу площади изображения).

3. Вольтметр (см. рисунок) показывает напряжение $0,2\text{ В}$, амперметр — силу тока 1 А . Показания приборов не изменились, когда их поменяли местами. Можете ли вы найти по этим данным сопротивление какого-либо из приборов? Какого-либо из резисторов? Напряжение источника неизменно.



К заданию 3



К заданию 4

4. Два идеальных амперметра включены в цепь (см. рисунок). Сопротивления резисторов соответственно равны $R_1 = 3\text{ кОм}$, $R_2 = 3R_1$, $R_3 = 2R_1$. Сопротивление переменного резистора R_x может принимать любые значения от нуля до бесконечности. Напряжение источника постоянного тока $U = 81\text{ В}$. Вычислите, при каких значениях сопротивления R_x :

- Сила тока $|I|$, проходящего через амперметр A_1 , минимальна. Найдите минимальное значение силы тока.
- Сила тока $|I|$, проходящего через амперметр A_1 , максимальна? Чему она равна?
- Сила тока $|I_0|$, проходящего через амперметр A_2 , вдвое меньше максимальной.