

ЗАДАЧА 1. ЧЕРНЫЙ ЯЩИК

Задание: в черном ящике содержится схема из неидеального источника тока и сопротивлений. Некоторые узлы схемы соединены с выводами 1 — 5 черного ящика.

Вывод 6 не используется.

1. Измерьте и занесите в таблицу значения силы тока между каждой парой выводов.
2. Пользуясь таблицей, определите, между какими выводами может быть подключен источник тока.
3. Измерьте сопротивления между каждой парой выводов, не замкнутой на источник. Занесите результаты в таблицу.
4. Определите схему соединения элементов внутри черного ящика. Вычислите значения сопротивлений,
5. Измерьте напряжения между каждой парой выводов. Повторите измерения, включив параллельно вольтметру сопротивление 1 кОм. Объясните наблюдаемые результаты. Что можно сказать о свойствах источника тока?

Оборудование: черный ящик, мультиметр, сопротивление 1 кОм.

Примечания: черный ящик нельзя вскрывать. Нельзя подключать мультиметр к выводам батарейки, так как это может привести к выходу из строя источника тока, расположенного в черном ящике.

ЗАДАЧА 2. ЯНТАРЬ

Задание: найдите плотность данного раствора поваренной соли.

Оборудование: раствор поваренной соли (не более 200мл), 3 кусочка янтаря известной массы, вода, пустой стакан, шприц, мензурка, миллиметровая бумага.

Примечание: будьте внимательны, перед вами весь доступный для исследования раствор поваренной соли. Дополнительный раствор не выдается.