

Чёрный ящик с диодом

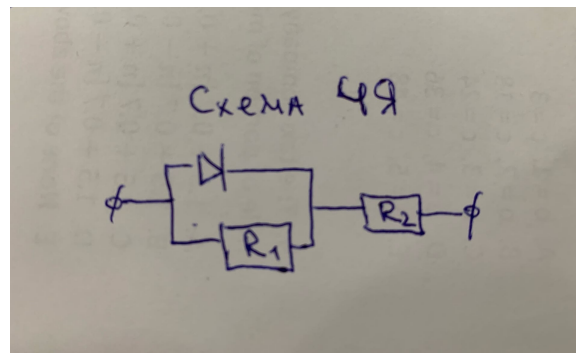
8 апреля 2021 г.

1 Оборудование

- Диод
- Три резистора (разных)
- Мультиметр
- Батарейки
- Реостат
- Провода
- Миллиметровка

2 Условие

На олимпиадах зачастую дают эксперименты с "чёрными ящиками" (ЧЯ), то есть коробками с неизвестным содержимым, которое нужно определить. Поскольку наш набор ориентирован на самостоятельную покупку оборудования, вам придётся сделать чёрный ящик самостоятельно. В данном эксперименте он должен представлять собой параллельно соединённые диод и резистор, к которым последовательно подсоединён ещё один резистор:



Ваша задача состоит в том, чтобы снять ВАХ (вольтамперную характеристику) полученной схемы, доказать, что она соответствует описанной, исходя из ВАХ, и найти сопротивления двух резисторов из схемы и напряжение открытия диода. Сопротивление третьего резистора можно измерить и считать известным.

ВАХ идеального диода выглядит следующим образом:

