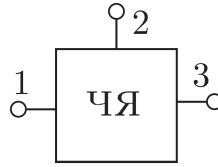


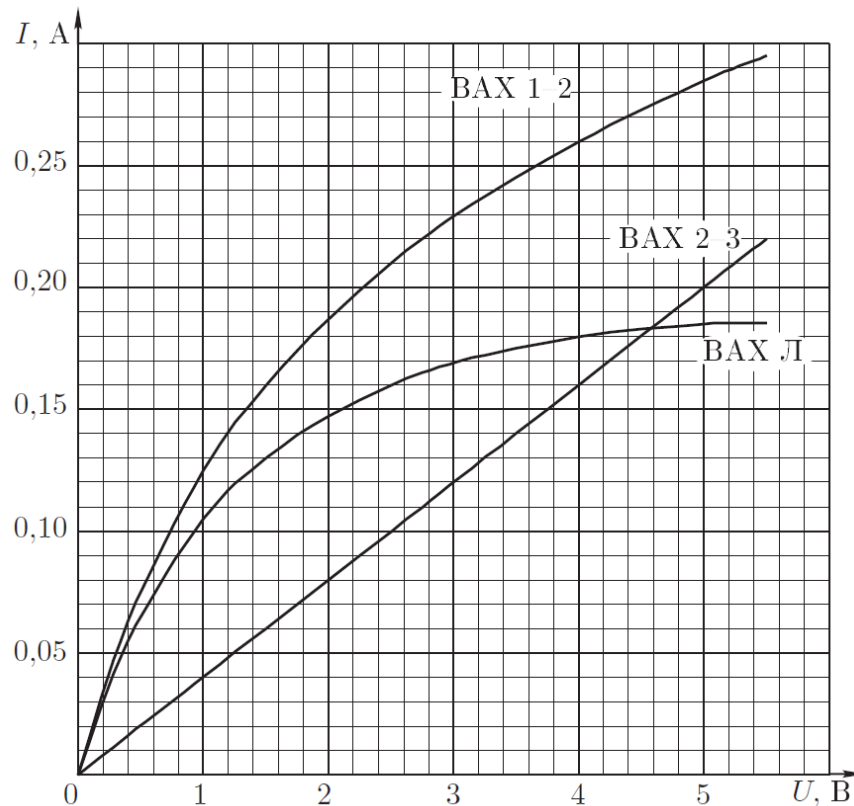
В “чёрном ящике” с тремя выводами находятся два резистора и нелинейный элемент (лампочка от карманного фонарика), вольт-амперная характеристика которого изображена на рисунке ниже (график ВАХ Л). На том же рисунке изображены вольт-амперные характеристики “чёрного ящика”, снятые между выводами 2–3 и 1–2.



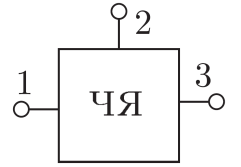
1

- 1) Определите сопротивления обоих резисторов.
- 2) Нарисуйте схему соединения элементов “чёрного ящика” и укажите на ней значения сопротивлений резисторов.
- 3) Графически постройте вольт-амперную характеристику “чёрного ящика” между выводами 1–3.
- 4) Предполагая, что лампочка рассчитана на напряжение $U_0 = 4,5$ В, определите, какое напряжение нужно создать между выводами 1 и 3, чтобы она горела полным накалом.

Примечание. Необходимые построения следует производить непосредственно на приведённом рисунке.



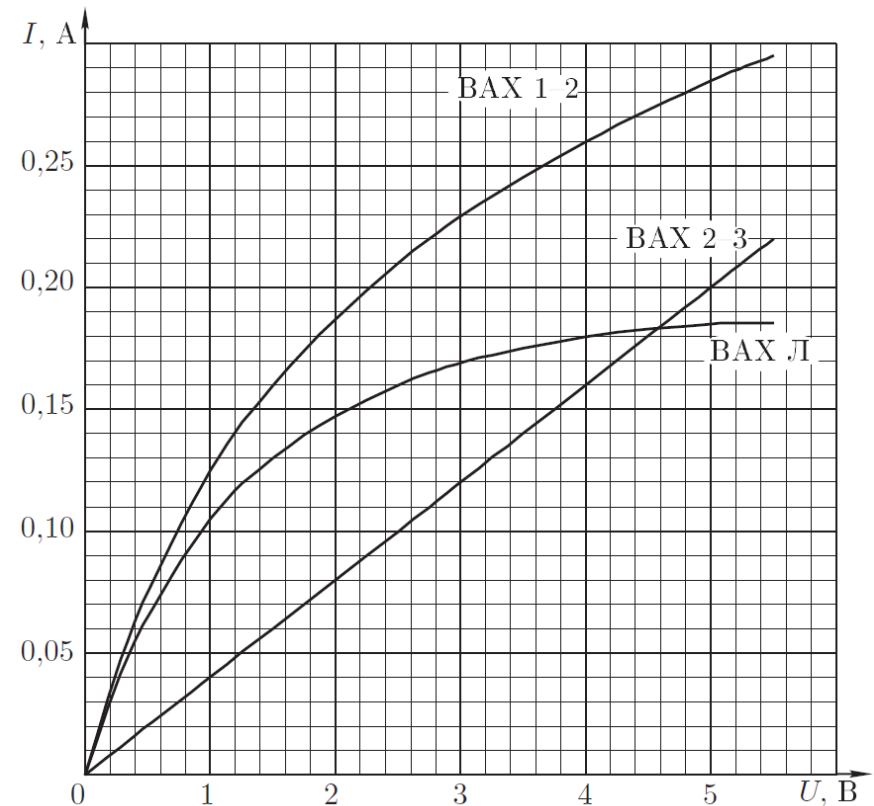
В “чёрном ящике” с тремя выводами находятся два резистора и нелинейный элемент (лампочка от карманного фонарика), вольт-амперная характеристика которого изображена на рисунке ниже (график ВАХ Л). На том же рисунке изображены вольт-амперные характеристики “чёрного ящика”, снятые между выводами 2–3 и 1–2.



1

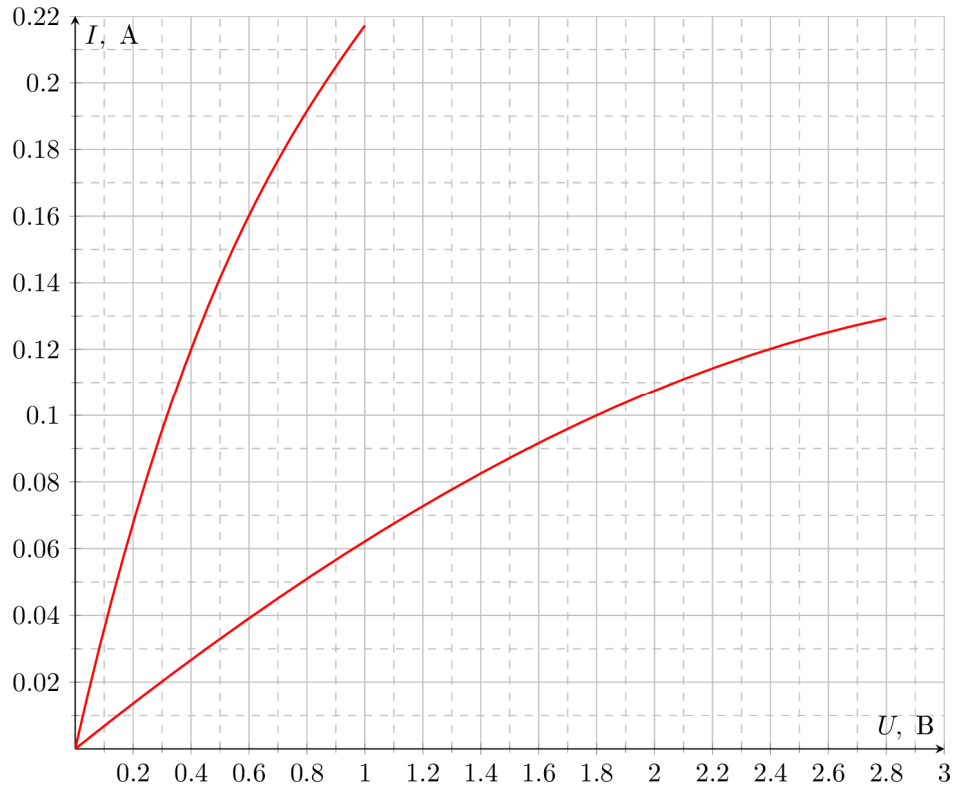
- 1) Определите сопротивления обоих резисторов.
- 2) Нарисуйте схему соединения элементов “чёрного ящика” и укажите на ней значения сопротивлений резисторов.
- 3) Графически постройте вольт-амперную характеристику “чёрного ящика” между выводами 1–3.
- 4) Предполагая, что лампочка рассчитана на напряжение $U_0 = 4,5$ В, определите, какое напряжение нужно создать между выводами 1 и 3, чтобы она горела полным накалом.

Примечание. Необходимые построения следует производить непосредственно на приведённом рисунке.



2

У Артёма есть резистор с неизвестным постоянным сопротивлением и нелинейный элемент. Артём соединил их последовательно и измерил вольтамперную характеристику, а затем соединил их параллельно и снова измерил вольтамперную характеристику. Получившиеся зависимости показаны на рисунке на обороте. Определите сопротивление резистора и постройте вольтамперную характеристику нелинейного элемента.



2

У Артёма есть резистор с неизвестным постоянным сопротивлением и нелинейный элемент. Артём соединил их последовательно и измерил вольтамперную характеристику, а затем соединил их параллельно и снова измерил вольтамперную характеристику. Получившиеся зависимости показаны на рисунке на обороте. Определите сопротивление резистора и постройте вольтамперную характеристику нелинейного элемента.

