

## Задача 1. Черный ящик

*Задание:* найдите значения сопротивлений в предложенной схеме.

*Оборудование:* схема с резисторами и конденсатором, генератор сигналов, осциллограф.

*Примечание:* емкость конденсатора  $C = 0.47$  мкФ.

## Задача 2. Светодиод

*Задание:* определите угол, под которым расходится основной пучок света, выходящий из линзы светодиода. Поднеся светодиод близко к листу бумаги, понаблюдайте за светлым кольцом, возникающим вокруг центрального пучка. Измерьте угол (к оси светодиода), под которым оно возникает, и объясните механизм его возникновения. Найдите показатель преломления материала, из которого сделана линза светодиода.

*Оборудование:* светодиод, батарейка, миллиметровая бумага, штатив, линейка.