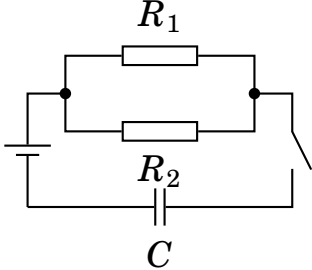
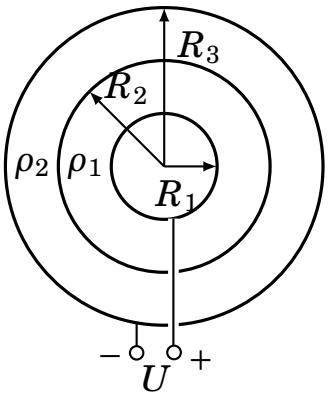
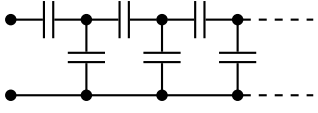


Городской центр физического образования, 10 класс.

Серия 20, 12 марта 2015.

Конденсаторы и тепло.

1	<p>В схеме перед замыканием ключа конденсатор ёмкостью C не был заряжен. Ключ замыкают на некоторое время, в течение которого конденсатор зарядился до напряжения U. Определите, какое количество теплоты Q_2 выделится за это время на резисторе сопротивлением R_2. ЭДС источника тока равна \mathcal{E}, его внутренним сопротивлением пренебречь.</p>	
2	<p>Сферический конденсатор с радиусами обкладок $R_1 = R$ и $R_2 = 3R$ подсоединён к источнику тока, который поддерживает на обкладках постоянное напряжение U. Пространство между обкладками заполнено двумя слоями различных веществ с удельными сопротивлениями $\rho_1 = \rho$ и $\rho_2 = 2\rho$ и диэлектрическими проницаемостями $\epsilon_1 = \epsilon_2 = 1$. Радиус сферической границы между слоями $R_2 = 2R$. Удельная проводимость слоев между обкладками конденсатора намного меньше удельной проводимости материала обкладок. Найдите заряд на границе между слоями различных веществ. Найдите силу тока, протекающего через конденсатор.</p>	
3	<p>Найти ёмкость бесконечной цепи, которая образована повторением одного и того же звена из двух одинаковых конденсаторов, каждый ёмкостью C.</p>	
4	<p>Найти ёмкость системы одинаковых конденсаторов, изображенной на рисунке. Ёмкость каждого из конденсаторов равна C.</p>	