

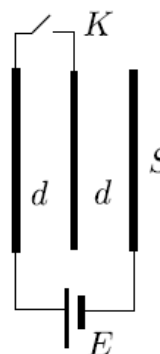
Домашнее задание 45. Повторение электричества

1. Две концентрические сферы радиусами R и $2R$ имеют заряды $+q$ и $-2q$. Объем между сферами заполнен диэлектриком с диэлектрической проницаемостью ϵ и слабой проводимостью σ .

А. Какой силы ток течет между сферами?

Б. Какими станут заряды на сферах через большое время?

2. Три одинаковые металлические пластины площадью S расположены параллельно на расстоянии d друг от друга (d мало по сравнению с поперечными размерами пластин). Крайние пластины подключены к батарее с ЭДС E , ключ K разомкнут. Какое количество теплоты выделится после замыкания ключа?



3. В схеме, приведённой на рисунке, ёмкости конденсаторов, сопротивления резисторов и ЭДС батареи заданы. Перед замыканием ключа конденсаторы были разряжены.

А. Какие токи пойдут через резисторы сразу после замыкания ключа?

Б. Какую работу совершит батарея за все время зарядки конденсаторов?

В. Какое количество теплоты выделится в каждом из резисторов за время зарядки?

