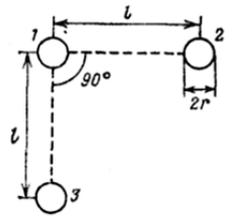


## Семинар 27.10.2018

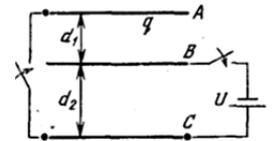
1. Три одинаковых проводящих шара расположены в вершинах равнобедренного прямоугольного треугольника, катеты которого достаточно велики по сравнению с радиусами шаров. Вначале заряд имеется лишь на шаре 1. Затем шары 1 и 2 соединяют проводником, после чего проводник убирают. Потом такую же процедуру совершают с шарами 2 и 3, а затем с шарами 3 и 1. Какой заряд после этого окажется на каждом шаре? Решить задачу не пренебрегая влиянием заряженных шаров друг на друга! (Меледин, 3.10)



2. Два проводящих шара радиусов  $r$  и  $R$  расположены далеко друг от друга. Шару радиуса  $r$  сообщают заряд  $Q$ , после чего шары соединяют проводником с конденсатором  $C$ , как показано на рисунке. Какой заряд окажется на шаре  $R$ ? (Меледин, 3.54)



3. Три одинаковые проводящие пластины  $A$ ,  $B$  и  $C$  расположены параллельно друг другу на расстояниях  $d_1$  и  $d_2$ . Вначале на пластине  $A$  находится заряд  $q$ , а пластины  $B$  и  $C$  не заряжены. Затем к пластинам  $B$  и  $C$  присоединяется батарея с ЭДС, равной  $U$ , а пластины  $A$  и  $C$  соединяются проводником. Найти установившиеся заряды на пластинах. Площадь каждой пластины  $S$ . (Меледин, 3.63\*)



4. Внутри сферы радиуса  $R$ , заряд которой равен  $q$ , находится заземлённая проводящая сфера радиуса  $r$ . Центры сфер совпадают. Найти напряжённость электрического поля вне большой сферы на расстоянии  $l$  от её центра. (Меледин, 3.13)

5. Две одинаковые, закороченные проводником пластины находятся друг от друга на расстоянии  $d$ , малом по сравнению с их линейными размерами. Точно такая же пластина с зарядом  $q$  находится на расстоянии  $a$  от одной из пластин. Какой заряд пройдёт по закорачивающему пластины проводнику, если заряженную пластину вынуть?

