1. Вдоль отрезка длины l=3,5 см равномерно распределен заряд q1=80 нКл. На расстоянии r=8,1 см от середины отрезка на его продолжении находится точечный заряд q2=2,0 нКл. Найти потенциальную энергию взаимодействия зарядов W (мкДж).

2. Металлический шар радиусом R=45 см заряжен равномерно с поверхностной плотностью σ= -170 мкКл/м2. Точечный заряд q=+0,5 мкКл находится на расстоянии а=190 см от поверхности шара. Найти работу сил А (Дж) по перемещению заряда q из его первоначального положения на поверхность шара.

3. У конденсаторов емкостью С1=130 пФ и С2=270 пФ, заряженных до напряжения U1 (неизвестно) и U2=1700 В соответственно, соединили между собой разноименно заряженные обкладки. Напряжение на конденсаторах после соединения стало равным U=-700 В (U считается положительным, если совпадает по знаку с U1). Найти энергию **Δ**W (Дж), которая выделилась при разряде.