

Две вертикальные однородно заряженные непроводящие пластины расположены в вакууме на расстоянии $d = 20$ мм друг от друга. Между пластинами на длинной лёгкой нерастяжимой нити подвешен небольшой заряженный ($|q_0| = 400 \text{ пКл}$) шарик массой $m = 180$ мг, который движется, поочерёдно ударяясь о пластины. При ударе о каждую из пластин шарик теряет $\eta = 36,0 \%$ своей кинетической энергии. В момент каждого удара шарик перезаряжают, и знак его заряда изменяется на противоположный. Если модуль напряжённости однородного электростатического поля между пластинами $E = 200$ кВ/м, то период T ударов шарика об одну из пластин равен ... мс.