

Маленький шарик массой m с зарядом $q = 5 \text{ нКл}$, подвешенный к потолку на легкой шелковой нитке длиной $l = 0,8 \text{ м}$, находится в горизонтальном однородном электростатическом поле \vec{E} с модулем напряженности поля $E = 6 \cdot 10^5 \text{ В/м}$ (см. рис.). Шарик отпускают с нулевой начальной скоростью из положения, в котором нить вертикальна. В момент, когда нить образует с вертикалью угол $\alpha = 30^\circ$, модуль скорости шарика $v = 0,9 \text{ м/с}$. Чему равна масса шарика m ? Сопротивлением воздуха пренебречь.

