

Первоначально покоившийся электрон оказывается в поле плоской электромагнитной волны с амплитудой электрического поля E_0 и частотой ω . При этом он, очевидно, начинает совершать колебательное движение. Рассчитайте отношение максимальной (за период колебаний) магнитной силы, действующей на него (магнитной силы Лоренца), к максимальной электрической силе (силе Кулона). Объясните, опираясь на полученный результат, почему при достаточно большой частоте поля магнитные свойства вещества практически не проявляются (относительная магнитная проницаемость равна 1). Подумайте, что необходимо для того, чтобы магнитные свойства все-таки проявились.