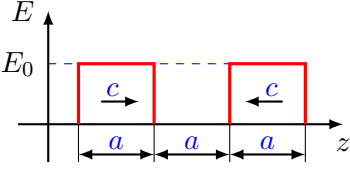


Городской центр физического образования, 11 класс.
Серия 16, 10 февраля 2016.

Электромагнитные волны.

1	<p>Две синусоидальные волны с одной поляризацией</p> $E_1 \sin \left[\omega \left(t - \frac{z}{c} \right) + \varphi_1 \right], \quad E_2 \sin \left[\omega \left(t - \frac{z}{c} \right) + \varphi_2 \right]$ <p>накладываются друг на друга. Чему равна амплитуда напряжённости электрического поля результирующей волны? Чему равна фаза этой волны?</p>	
2	<p>Две плоские синусоидальные волны, амплитуда которых E_0, имеют частоту соответственно ω и $\omega + \Delta$, $\Delta \ll \omega$, и распространяются в одном направлении, накладываясь друг на друга. Чему равна максимальная амплитуда результирующей волны? Определите распределение средней плотности энергии результирующей волны вдоль направления распространения волн.</p>	
3	<p>На рисунке изображены электрические поля бегущих навстречу друг другу плоских электромагнитных волн в нулевой момент времени. Нарисуйте графики распределения напряжённости E и индукции B полей этих волн в момент времени $a/2c$, a/c, $3a/2c$. Чему равны отношения энергии электрического поля и энергии магнитного поля к общей энергии в эти моменты времени?</p>	
4	<p>При раздвижении двух параллельных полупрозрачных зеркальных пластин интенсивность электромагнитного излучения, прошедшего сквозь эти пластины, периодически меняется в зависимости от расстояния x между ними. Объясните это явление и определите, пользуясь рисунком, длину волны падающего излучения. Излучение распространяется перпендикулярно пластинам.</p>	