Образовательный минимум

Четверть	2
Предмет	Физика
Класс	11

Механические и электромагнитные колебания

№	Определения, формулы, законы	
1.	Свободные колебания	Свободными называются колебания в системе под действием внутренних сил, после того как система выведена из положения равновесия
2	Вынужденные колебания	Вынужденными называются колебания тел под действием внешних периодически изменяющихся сил
3	Электромагнитные колебания	Электромагнитными колебаниями называются периодические изменения заряда q , силы тока I , напряжения U
4	Гармонические колебания	периодические изменения физической величины в зависимости от времени, происходящие по закону $\sin$ или $\cos$
5	Период колебаний	Время одного полного колебания $T = \frac{t}{N}$, с
6	Частота колебаний	Число полных колебаний за одну секунду $\nu = \frac{1}{T}$, Гц
7	Формула периода колебаний математического маятника	$T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$
8	Формула периода колебаний пружинного маятника	$T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$
9	Уравнение координаты колеблющегося тела	$x = x_m \cos\omega t$
10	Колебательный контур	устройство для получения свободных электромагнитных колебаний, состоит из конденсатора и катушки индуктивности.
11	Уравнения, описывающие процессы в колебательном контуре	$q = q_m \cos\omega t$, $i = I_m \sin \omega t$, $u = u_m \cos\omega t$
12	Формула Томсона	$T = 2\pi\sqrt{LC}$
13	Действующие значения силы переменного тока и напряжения	$I_o = \frac{I_{\max}}{\sqrt{2}}$ $U_o = \frac{U_{\max}}{\sqrt{2}}$
14	Сопротивления в цепи переменного тока	Активное сопротивление $R = \rho \frac{l}{S}$, Емкостное сопротивление $x_c = \frac{1}{\omega c}$, Индуктивное сопротивление $x_L = L\omega$
15	Резонанс	Явление резкого возрастания амплитуды вынужденных колебаний при совпадении частоты изменений внешней силы, действующей на систему, с собственной частотой колебаний этой системы.