

сть два заряженных линейных гармонических осциллятора

Есть два заряженных линейных гармонических осциллятора m_1, q_1, k_1 , и m_2, q_2, k_2 . Здесь m - масса, q - заряд, k - жесткость пружины. При этом $q_2 = 1.5q_1$, а $k_2 = 2k_1$. Во сколько раз отличается интенсивность излучения второго осциллятора от интенсивности первого? Введите число в качестве ответа (если требуются нецелые числа, то вводите не более двух десятичных знаков после запятой)

Ответ:

9

преобразования Лоренца являются следствием постоянства скорости распространения света(в вакууме)

Преобразования		являются		постоянства		распространения	
Герца	Лоренца	примером	Галилея	следствием	света	скорости	Ньютона

Преобразования Лоренца

Принцип постоянства скорости света противоречит принципу относительности Галилея, и преобразования

411

Глава 11. Специальная теория относительности. Лекции

Галилея не могут обеспечить его выполнение. В связи с этим возникает задача нахождения таких преобразований координат и времени двух инерциальных систем координат, движущихся с постоянной скоростью относительно друг друга, для которых выполняется второй постулат Эйнштейна.

Такие преобразования были найдены Лоренцем и для

Электрическое поле внутри проводника постоянно.

Электрическое поле внутри проводника постоянно.

Выберите один ответ:



Верно



Неверно

Какова размерность поверхностной плотности заряда?

Какова размерность поверхностной плотности заряда?



[заряд]/[объем]



[объем]/[заряд]



[заряд]/[площадь]



[плотность заряда]/[площадь]

Поверхностная плотность заряда

В ряде случаев можно говорить о распределении заряда по поверхности S . Так, если толщина заряженной пластины много меньше корня квадратного от величины поверхности пластины (рис. 2.1), в этом случае удобно ввести понятие, которое будет характеризовать заряд единицы поверхности, или *поверхностную плотность* заряда σ :

$$\sigma \equiv \lim_{\Delta s \rightarrow 0} \frac{\Delta Q}{\Delta s} = \frac{dQ}{ds}; \quad dQ = \sigma ds;$$
$$Q = \int_S \sigma ds; \quad [\sigma] = \frac{[e]}{[S]}.$$

5. Заполните пропуски перетаскивая значения из списка.

Система уравнений Максвелла (записанная в интегральном виде) содержит 5 штук интегральных уравнений (с учетом закона сохранения заряда)

Заполните пропуски в тексте перетаскивая значения из списка.

Система уравнений (записанная в интегральном виде) содержит штук уравнений (с учетом сохранения)

6. Сколько всего скалярных уравнений в системе уравнений Максвелла в среде в ВЕНО форме (не считая закон сохранения заряда)?

Сколько всего скалярных уравнений в системе уравнений Максвелла в среде в *ВЕНД* форме (не считая закон сохранения заряда)?

- ☐ 14
- ☐ 12
- ☒ 8
- ☐ 13
- ☐ 15
- ☐ 6
- ☐ 7

Отметьте уравнения отсутствующие в системе уравнений Максвелла в вакууме?

Отметьте уравнения отсутствующие в системе уравнений Максвелла в вакууме?

Выберите один или несколько ответов:

- ☒ $\text{div} \mathbf{D} = 4\pi\rho$
- ☐ $\text{div} \mathbf{j} = -\frac{\partial \rho}{\partial t}$
- ☐ $\text{rot} \mathbf{B} = \frac{4\pi}{c} \mathbf{j} + \frac{1}{c} \frac{\partial \mathbf{E}}{\partial t}$
- ☐ $\text{div} \mathbf{B} = 0$
- ☒ $\text{rot} \mathbf{E} = -\frac{1}{c} \frac{\partial \mathbf{H}}{\partial t}$

Система уравнений Максвелла в вакууме (в системе единиц Гаусса)

$$\operatorname{div} \mathbf{E} = 4\pi\rho;$$

$$\operatorname{div} \mathbf{B} = 0;$$

$$\operatorname{rot} \mathbf{E} = -\frac{1}{c} \frac{\partial \mathbf{B}}{\partial t};$$

$$\operatorname{rot} \mathbf{B} = \frac{4\pi}{c} \mathbf{j} + \frac{1}{c} \frac{\partial \mathbf{E}}{\partial t}.$$

$$\operatorname{div} \mathbf{j} + \frac{\partial \rho}{\partial t} = 0.$$

8. Сколько всего скалярных уравнений в системе уравнений Максвелла в среде в *BEHD* форме (не считая закон сохранения заряда)?

Сколько всего скалярных уравнений в системе уравнений Максвелла в среде в *BEHD* форме (не считая закон сохранения заряда)?

- ☐ 14
- ☐ 12
- ☒ 8
- ☐ 13
- ☐ 15
- ☐ 6
- ☐ 7

9. Данное уравнение записано не в квазистационарном приближении для системы проводников

Данное уравнение $I_k R_k + L \frac{dI}{dt} + \frac{Q_k}{C_k} = \varepsilon_k$ записано не в квазистационарном приближении для системы проводников

Выберите один ответ:

- ☒ Верно
- ☐ Неверно