Презентация на тему «Электромагнитное поле»

- Презентацию подготовил :
- Павлов Дмитрий

Электромагнитное поле

- - это порождающие друг друга переменные электрические и магнитные поля.

- Теория электромагнитного поля создана Джеймсом максвеллом в 1865 г.
  Он теоретически доказал, что:
  Любое изменение со временем магнитного поля приводит к возникновению изменяющегося электрического поля, а всякое изменение со временем электрического поля порождает изменяющееся магнитное поле.
  Если электрические заряды движутся с ускорением, то создаваемое ими электрическое поле периодически меняется и само создает в пространстве переменное магнитное поле и т.д.

Источниками

электромагнитного поля могут быть

- движущийся магнит;

- электрический заряд, движущийся с ускорением или колеблющийся (в отличие от заряда движущегося с постоянной скоростью, например, в случае постоянного тока в проводнике, здесь создается постоянное магнитное поле).

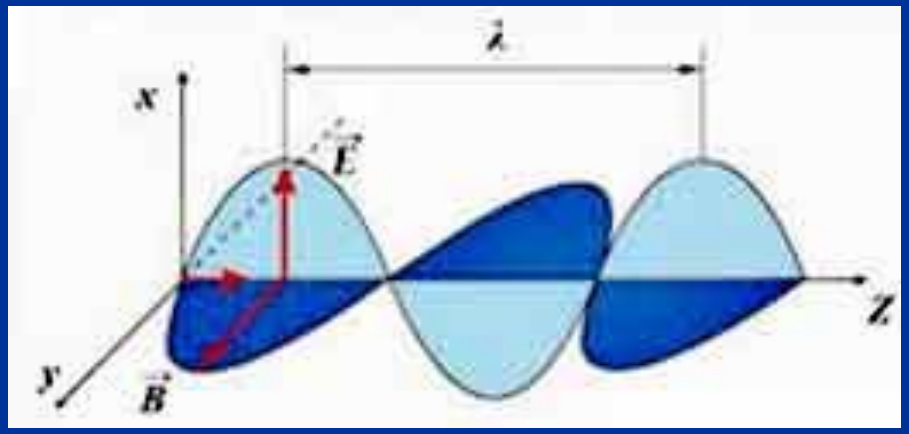
Условия существования полей

- Электрическое поле существует всегда вокруг электрического заряда, в любой системе отсчета,
- магнитное – в той, относительно которой электрические заряды движутся.
- электромагнитное – в системе отсчета, относительно которой электрические заряды движутся с ускорением.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ

- - это электромагнитное поле, распространяющееся в пространстве с конечной скоростью, зависящей от свойств среды.

$$\lambda = cT = \frac{c}{\nu}$$



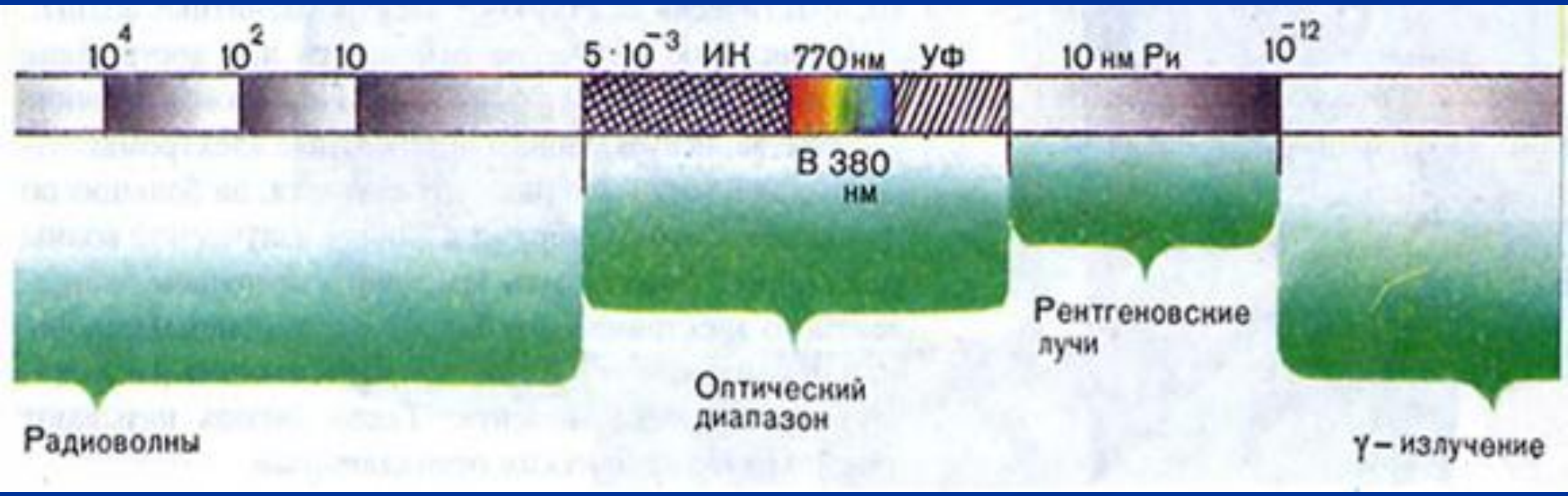
Свойства электромагнитных волн:

- -распространяются не только в веществе, но и в вакууме;
  - распространяются в вакууме со скоростью света (С = 300 000 км/с);
  - это поперечные волны;
  - это бегущие волны (переносят энергию).

- Источником электромагнитных волн являются ускоренно движущиеся электрические заряды.
  Колебания электрических зарядов сопровождаются электромагнитным излучением, имеющим частоту, равную частоте колебаний зарядов.

ШКАЛА ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН

- Все окружающее нас пространство пронизано электромагнитным излучением.
- Солнце, окружающие нас тела, антенны передатчиков испускают
- электромагнитные волны, которые в зависимости от их частоты
- колебаний носят разные названия.



ИНТЕРЕСНО, ЧТО ...

- Железобетонные дома, экранируют внешние"уличные" электромагнитные поля, поэтому внутри такого дома влияния внешних полей не ощущается.
- В наших домах в настоящее время используется много электробытовых приборов.
  Все они создают при работе электромагнитные поля.
- Даже включенный утюг окружен электромагнитным полем в радиусе примерно 25 см.,
- у электрочайника электромагнитное поле в два раза шире.

- Электромагнитное поле обычной электробритвы достаточно сильное, поэтому электробритва хороша лишь для кратковременного пользования.
- Телевизор является сильным источником электромагнитного поля (причем цветной - в большей степени, чем черно-белый), но на расстоянии 1,5 метров от него электромагнитный фон становится уже безопасным.
- При использовании исправной микроволновой печи безопасно находится от нее на расстоянии 1-1,5 метров, хотя включение печи должно быть тоже достаточно кратковременным.
- Наиболее сильно электромагнитное поле компьютера проявляется со стороны задней стенки монитора., поэтому удобнее устанавливать его в углу комнаты. Перед экраном безопасно сидеть на расстоянии вытянутой руки.

Литература

- 1.ru.wikipedia.org› **Электромагнитное поле**
- 2.ency.info›materiya…dvigenie…**elektromagnitnoe-pole**…

Спасибо за внимание!