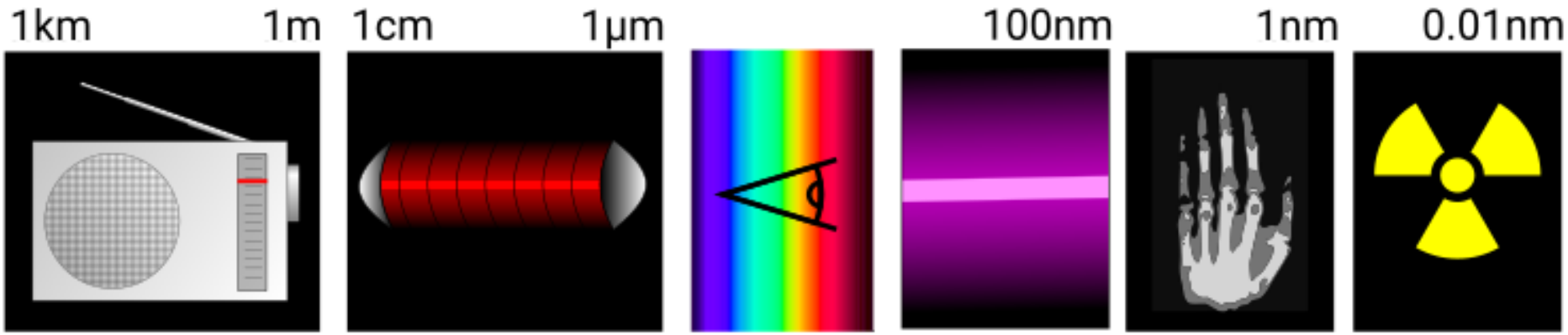
Рентгеновское излучение

Рентгеновское излучение — это электромагнитные волны, имеющие длину от 10^{-7} до 10^{-12} метров. На спектре электромагнитных волн располагаются между ультрафиолетовым излучением и γ-лучами.



Спектр электромагнитных волн

История

Рентгеновское излучение было открыто *Вильгельмом Конрадом Рентгеном* 8 ноября 1895 года. Экран, покрытый кристаллами платино-синеродистого бария, издавал зеленоватое излучение, находясь рядом с электровакуумной трубкой, на которую подавалось большое напряжение. Он предположил, что трубка испускает невидимые лучи, способные проникать сквозь вещества.

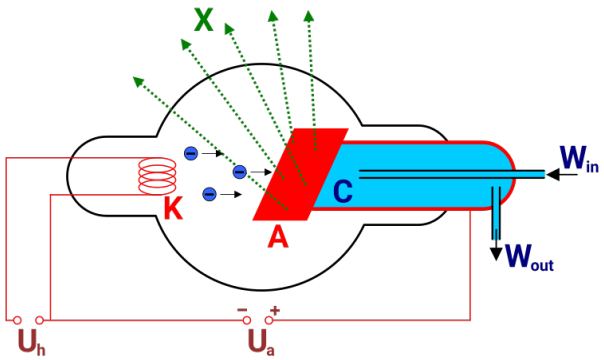
Вильгельм Рентген

История

Спустя несколько недель изучения своего открытия, Рентген заявил о нахождении нового типа излучения, которое он назвал X-лучами. Также он приложил первую в историю рентгенограмму: изображение руки своей жены.

Левая рука Анны Берты Людвиг, жены учёного

Получение рентгеновских лучей



Схематическое изображение рентгеновской трубки

Для получения рентгеновских лучей используется *рентгеновская трубка*: устройство, преобразующее электрический ток в рентгеновское излучение. На катод(K) подаётся напряжение(U_h), из-за чего он нагревается и начинает испускать электроны, которые летят на анод(A), где попадают в мишень, теряя энергию и испуская рентгеновское излучение.

Применение рентгеновских лучей

Рентгеновские
лучи могут проходить сквозь вещества,
что помогает “просветить„ тело.
Это помогает решать следующие задачи:

- До сих пор применяется:
  - Обнаружение дефектов в изделиях
  - Лечение
    опухолей и заболеваний кожи
  - Определение
    химического состава вещества
  - Осмотр
    внутренностей человеческого тела
- Более не используется:
  - В детекторах газа
  - Осмотр ручной клади в аэропортах

Использование рентгеновских лучей в медицине