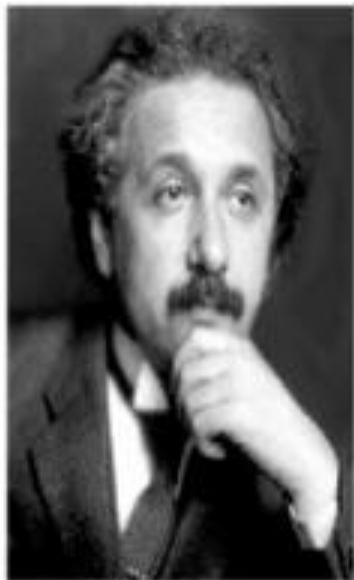


Тема: Рентген нуру



Лазердин келип чыгуу тарыхынан



**Альберт
Эйнштейн
(1879-
1955)**

1917-ж. А. Эйнштейн
жарыктын атомдор
тарабынан аргасыздан
нурданышын алдын ала
айткан.

**1940-жылы советтик
физик В.А.
Фабрикант**

аргасыз нурдануу
кубулушун э/м
толкунду күчөтүү үчүн
колдонуу мүмкүндүгүн
көргөзгөн



**Фабрикант
Т
(1907-
1991)**

Лазерди ойлоп табуучулар



Николай
Басов
(1922-
2001)



Чарлз
Хард
Таунс
(1915-
2015)



Александр
Прохоро
в
(1916-
2002)

1954 -ж. **1,27 см** толкун узундугундагы микротолкундуу радиотолкундун генераторун түзүүгө пайдаланышкан(**MASER**).

1963-ж. Нобель сыйлыгына ээ болушкан

Нурдануунун түрлөрү



Өз алдынча (спонтандык) нурдануу

деп, дүүлүккөн атомдордун төмөнкү деңгээлдерге өз алдынча өтүшүндөгү нурдануусун айтабыз.



Аргасыздан (индуцирленген) нурдануу

деп, дүүлүккөн атомдордун ага берилген э/м толкундун таасири астында нурдануусун айтабыз.

Нурдануунун түрлөрү

Өз алдынча
нурдануу

Аргасыздан
нурдануу



$$h\nu = E_2 - E_1$$

«Л А З Е Р»

**“L A S E R”-Light Amplification
by Stimulated Emission of
Radiation**

«А Н Ж Ж К» –

Аргасыздан(индуцирленген)
Нурдануунун **Ж**ардамында
Жарыктын **К**үчөшү

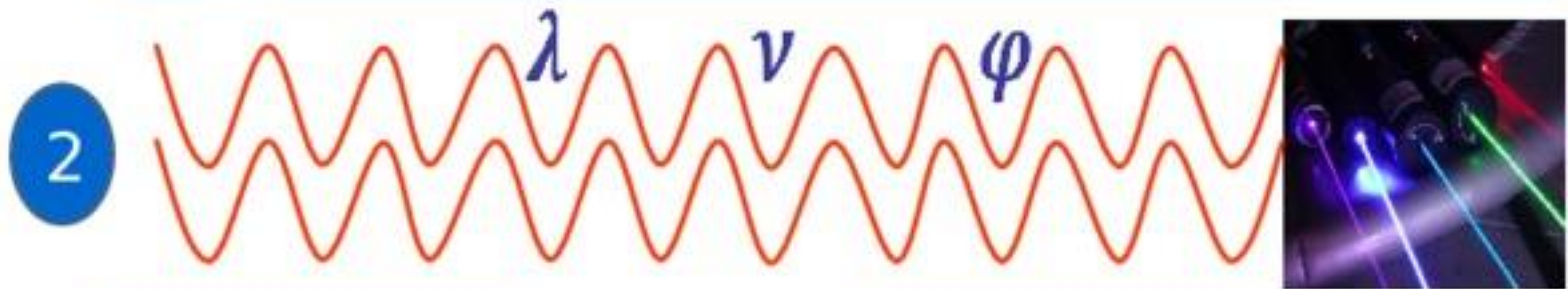
«ЛАЗЕР»



Николай
Басов
(1922-
2001)

Лазер же кванттык
оптикалык генератор -
жылуулук, химиялык,
электрдик энергияны
электр-магниттик
талаанын энергиясына
(лазер нуру) өзгөртүп
түзүүчү түзүлүш.

Лазердин касиеттери



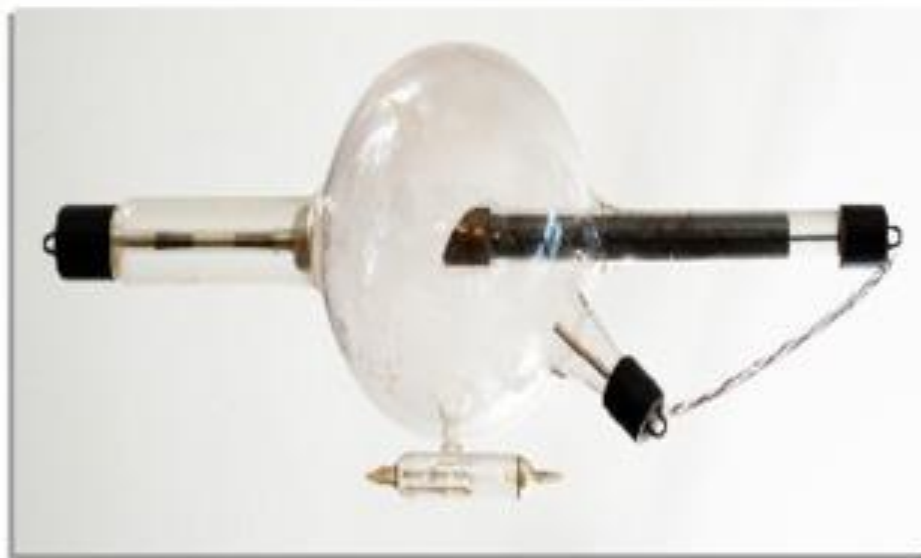
Аргасыздан (индуцирленген) нурдануу

Улуу немец физиги.
X нуру-1895-ж., 8-
ноябрда. 1901-ж,
Нобель сыйлыгынын
ЭЭСИ.

1896-ж.,
23-январь



Вильгельм
Конрад
Рентген
1845-1923

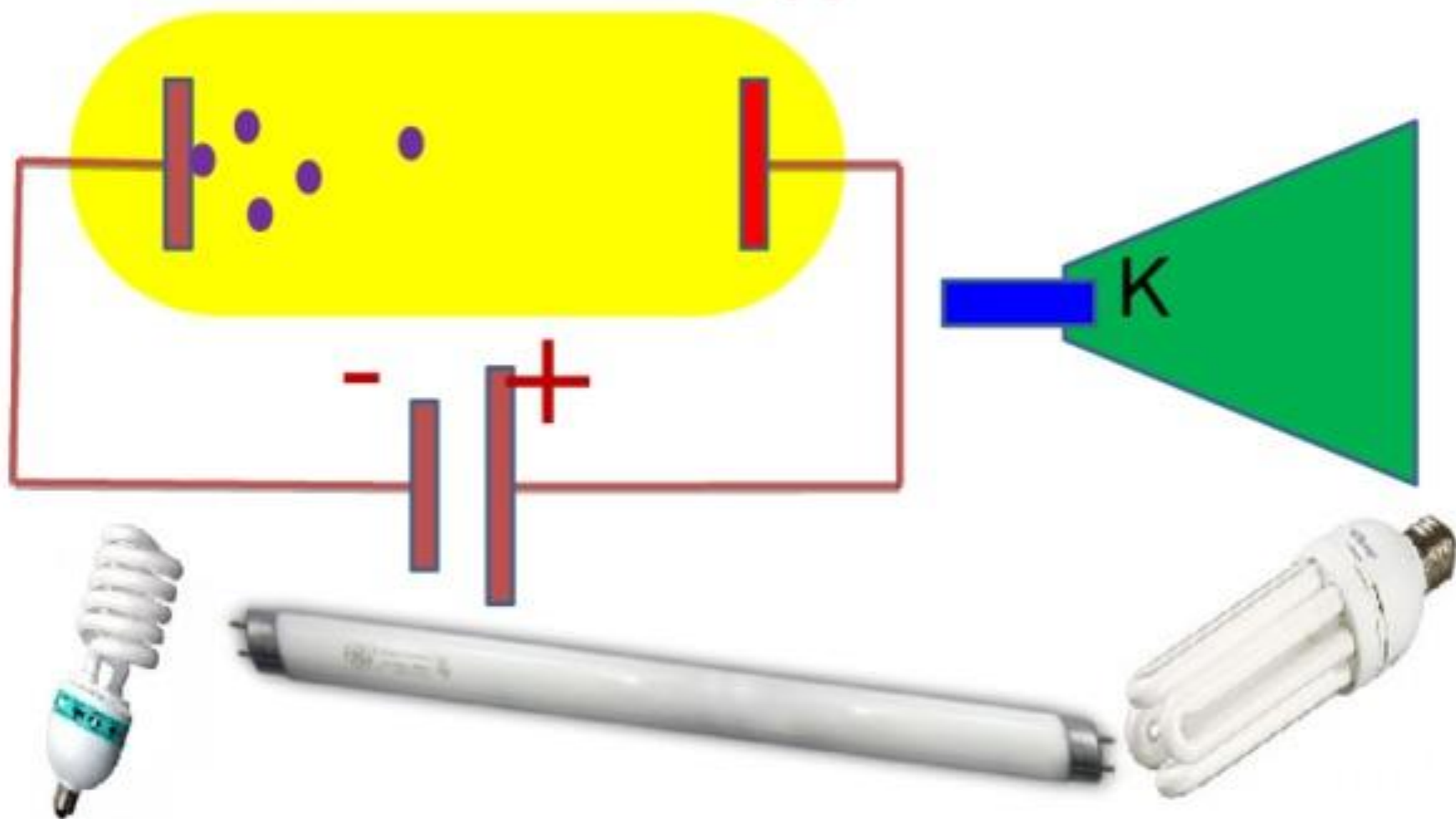


Рентгендин
жубайынын
колунун
сүрөтү

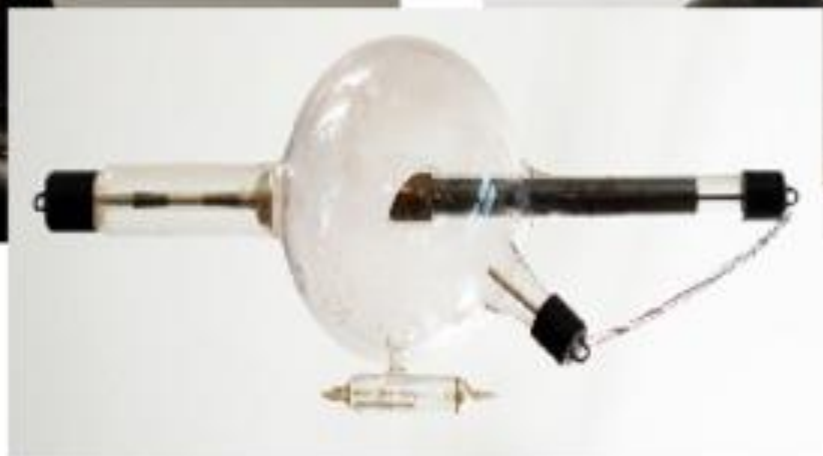
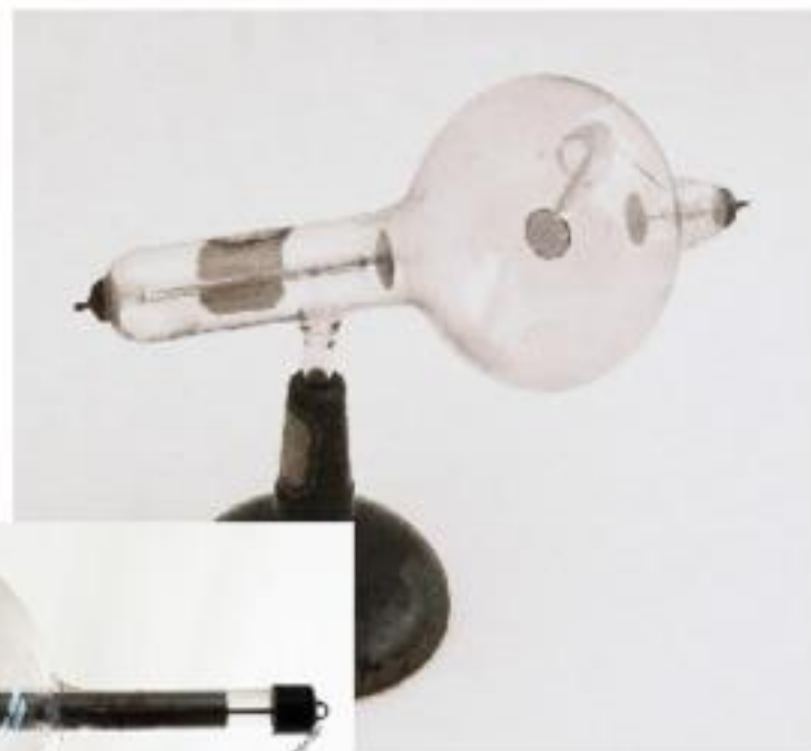
Катод нурлары

Катод

Анод



Рентген түтүкчөсү



Маалымат үчүн



Германиянын
Вюрзбург шаарындагы
Рентгендин музейи



Профессор
Карашев
Ташмат
Карашевич