**Тема: Физическая природа ионезических излучений**

**Атом –** наименьшая физическая частица. Состоит из положительного заряженного ядра и отрицательно заряженного электрона. Сам по себе атом – электронейтральный.

**Ядро атома -** это центральная часть. В нем сосредоточена почти вся масса атома**,** более 97%. Ядро состоит из протонов, нейтронов.

Ядро атома характеризуется двумя основными параметрами:

***A = (p + n) = Z + N***

A – массовое число. Равно общему количеству протонов и нейтронов.

Z – зарядное число ядра. Равно заряду протона.

***N = A – Z***

Атомы одного и того же элемента, с одинаковым числом протонов, но с различным числом нейтронов называются **изотопами**.

Атомные ядра с одинаковыми массами, но разными зарядами называются **изобарами**.

Самые известные ученые: Пьер Кюри, Мария Кюри.

Явление самопроизвольного спонтанного изменения структуры ядра атома одного элемента и превращение его в более устойчивое ядро атома другого элемента, с испусканием элементарных частицы. Такой процесс называется **радиоактивным распадом**: радиоактивный распад и испусканием альфа-частиц, с испусканием бета-частиц. Обычно сопровождается гамма-излучением.

**Закон радиоактивного распада**. Данный закон выражает уменьшение количества ядер радиоактивного вещества во время.

***N(t) = №e***-ᶋt

**Активность** – мера интенсивности распада (скорость распада ядер), определяется как количество распада ядер атома за единицу времени.

**Ионизирующее излучение** – это поток частиц и электромагнитных квантов, взаимодействие которых со средой приводит к ионизации.

**Ионизация** – это образование положительных и отрицательных ионов из свободных электронов.

Ионизирующие излучения делятся на:

- Электромагнитные (фотонное излучение);

- фждылавоскулярные (излучение частицами): ионизация ядерной частицы с массой больше нуля (альфа, бета частицы, протоны, тяжелые протоны, ионы)

**Альфа-распад** представляет собой процесс запускания двух протонов и двух нейтронов.

**Бета-излучение** – это поток бета-частиц, который запускается при бета-излучении.

**Нейтронное излучение** – излучение которое состоит из нейтронов, возникающих при ядерной реакции.

**Фотонное излучение** включает в себя рентгеновское излучение

Способности изучений проникать сквозь … определяется … испускаемых частиц и имеет крайне важное значение при защите от негативной среды.

Скорость движения а, б, г частиц постепенно уменьшается и становиться равна тепловому движению.