

15 апреля

Физика

9 класс

Дорогие девятиклассники!

Мы продолжаем работать в дистанционном режиме.

Желаю вам успехов, усидчивости и мирного неба!

Тема нашего урока: Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения.

ИНСТРУКЦИЯ

1. В рабочих тетрадях по физике записать число, классная работа, тема урока.

2. Перейти по ссылке и посмотреть видеоурок «Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения»

https://www.youtube.com/watch?v=wUyEk_iF0BA

<https://www.youtube.com/watch?v=Tk4-Tli6YUk>

4. Изучить материал

Предположение о том, что все тела состоят из мельчайших частиц, было высказано древнегреческим философом Демокритом еще 2500 лет назад. Частицы были названы атомами, что означает неделимые. Таким названием Демокрит хотел подчеркнуть, что атом – это мельчайшая, простейшая, не имеющая составных частей и поэтому неделимая частица.

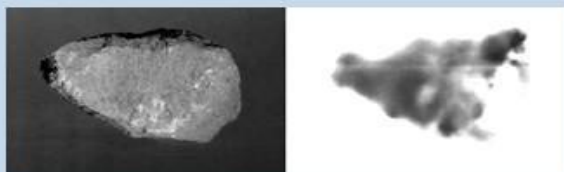
Демокрит – годы жизни 460 – 370 до н.э. Древнегреческий ученый, философ – материалист, главный представитель древней атомистики. Считал, что во Вселенной существует бесконечное множество миров, которые возникают, развиваются и гибнут.

Но примерно с середины 19 века стали появляться экспериментальные факты, которые ставили под сомнение представления о неделимости атомов. Результаты этих экспериментов наводили на мысль о том, что атомы имеют сложную структуру, и что в их состав входят электрически заряженные частицы.

Наиболее ярким свидетельством сложного строения атомов явилось открытие явления радиоактивности, сделанное французским физиком Анри Беккерелем в 1896г.

Открытие радиоактивности

В 1896 г. французский физик А.Беккерель обнаружил явление радиоактивности: соли урана самопроизвольно создавали излучение. При проявлении фотоэмульсии след частицы становится видимым.



Фотография куска урановой руды и негатив фотопленки, на которую был положен этот кусок руды.

Записать!

Радиоактивность-способность атомов некоторых химических элементов к самопроизвольному излучению

Радиоактивность

В 1898г. Мария Склодовская – Кюри обнаружила излучение тория.

Совместно с мужем Пьером Кюри выделила полоний № 84, названный так в честь родины М. Склодовской-Кюри – Польши. Был открыт еще один элемент, дающий интенсивное излучение – радий № 88, т.е. лучистый.



Все химические элементы с порядковым номером более 83 являются радиоактивными

Явление произвольного излучения было названо супругами Кюри радиоактивностью.

Опыт по обнаружению сложного состава атома

В 1899 году под руководством английского ученого Э. Резерфорда, был проведен опыт, позволивший обнаружить сложный состав радиоактивного излучения.

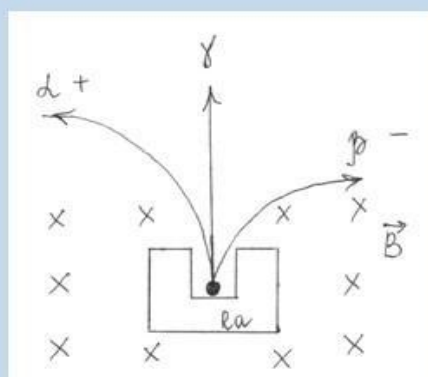


Резерфорд Эрнест
(1871 – 1937)

Записать в тетрадь, сделать рисунок

Три вида излучения

- α – лучи (излучение)- положительно заряженные частицы
- β – лучи (излучение)- отрицательно заряженные частицы
- γ – лучи (излучение) – нейтральные частицы



Записать главное в тетрадь

- Беккерель обнаружил, что химический элемент уран самопроизвольно, без внешних воздействий излучает неизвестные невидимые луч)
- А. Беккерель, М. и П. Кюри, Э. Резерфорд
- М. и П. Кюри, “радиоактивность”
- Полоний и радий
- α -, β - и γ – частицы
- Гамма-кванты или лучи – это коротковолновое электромагнитное излучение. Бета – частицы представляют собой поток быстрых электронов, летящих со скоростями близкими к скорости света. Альфа частицы – это потоки ядер атомов гелия. Скорость этих частиц 20000км/с
- Атомы вещества имеют сложный состав.

Домашнее задание: выучить конспект, п.55

Ответить письменно на вопросы

- 1) В чем заключается открытие, сделанное Беккерелем в 1896 г?
(Беккерель обнаружил, что химический элемент уран самопроизвольно, без внешних воздействий излучает неизвестные невидимые лучи)
- 2) Кто из ученых занимался исследованием данных лучей?
(А. Беккерель, М. и П. Кюри, Э. Резерфорд)
- 3) Как и кем было названо явление самопроизвольного излучения некоторыми атомами? (М. и П. Кюри, «радиоактивность»)
- 4) В ходе исследования явления радиоактивности какие неизвестные ранее химические элементы были открыты?(Полоний, радий)
- 5) Как были названы частицы, входящие в состав радиоактивного излучения?
(Альфа-, бета – и гамма частицы)
- 6) Что представляют собой эти частицы?
(Гамма- кванты или лучи – это коротковолновое электромагнитное излучение.
Бета – частицы представляют собой поток быстрых электронов, летящих со скоростями близкими к скорости света.Альфа частицы – это потоки ядер атомов гелия. Скорость этих частиц 20000км/с.)

7) О чем свидетельствует явление радиоактивности? (*Явление радиоактивности, послужило основанием предположения о том, что атомы вещества имеют сложный состав.*)