# 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-TIi6YUk

### 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.

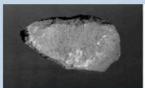
Демокрит – годы жизни 460 – 370до н.э. Древнегреческий ученый, философ – материалист, главный представитель древней атомистики. Считал, что во Вселенной существует бесконечное множество миров, которые возникают, развиваются и гибнут.

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 вилимым.





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.

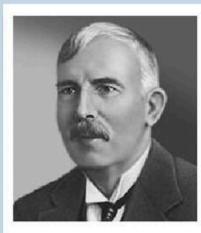


Все химические элементы с порядковым номером более 83 являются радиоактивными

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.

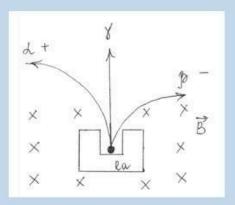


Резерфорд Эрнест (1871 - 1937)

## Записать в тетрадь, сделать рисунок

# Три вида излучения

- α лучи (излучение)положительно заряженные частицы
- β лучи (излучение)отрицательно заряженные частицы
- ү 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.)