A vibrant cosmic background featuring a bright blue and cyan nebula, a large Earth-like planet in the lower right, and a comet streaking across the upper left. The text is overlaid in a bold, red font.

Из истории физики и жизни его творцов

Учитель физики и информатики:
Клишева Е.В.

Цель урока:



- 1). Установить причинно - следственные связи между странами, историческими событиями, учеными и их открытиями;**
- 2). Показать влияние истории на развитие физики.**

Задачи урока:

Обучающие:

- Закрепить понятия: электромагнитное поле, электромагнитная волна;
- Установить связь между энергией и скоростью света;
- Научить устанавливать причинно - следственные связи и применять знания из физики, географии, истории и химии.
- Уметь применять знания из физики, географии, химии и истории .

Развивающие:

- Развитие применения содержательного смысла физических понятий, величин для анализа физических явлений и процессов.
- Развитие нравственности и познавательного интереса к физике;
- Развитие умения пользоваться экспериментальным оборудованием;
- Делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных различными значениями.
- Научиться описывать преобразование энергии в физических явлениях и процессах протекающих во Вселенной.

Воспитательные:

- Воспитывать самоанализ и самоконтроль;
- Воспитание гражданской позиции человека.

Майкл Фарадей

1791-1867

Сын Лондонского кузнеца

1813 Гемфри Деви взял М. Фарадея на работу в Королевский институт;

1821 построил первый в мире электродвигатель и поставил перед собой задачу превратить магнетизм в электричество;

1824 был избран членом Королевского общества;

1827 стал профессором Королевского института;

1831 начал публикацию



«Экспериментальных исследований по электролизу и пришел к открытию новой в науке идее силовых линий, а затем и электромагнитных полей»

Майкл Фарадей установил основные законы исследований по электролизу и пришел к открытию новой в науке идее силовых линий, а затем и электромагнитных полей. В

последствии идея существования электромагнитных полей была доказана математически Дж. Максвеллом;

1845 исследовал магнитные свойства различных материалов





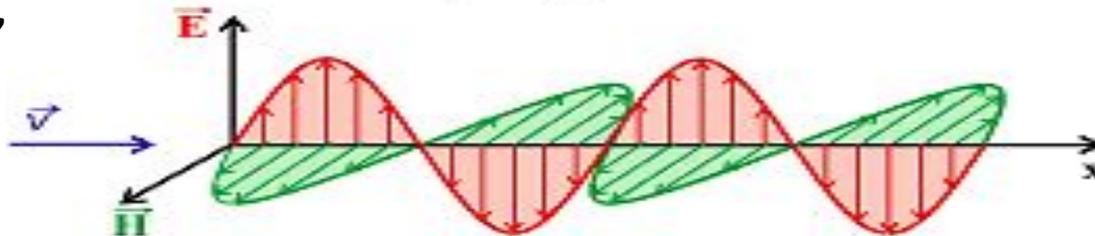
Джеймс Максвелл

1831-1879



Родился в Эдинбурге, в семье Шотландского дворянина. Получил образование в Эдинбургском и Кембриджском университетах.

1855 провел ряд исследований по теории цветового зрения. В том же году он начал исследование «О фарадеевых силовых линиях», которые продолжал в течение всей своей жизни. Вывел уравнения описывающие теорию электромагнитного поля. С их помощью удалось описать чрезвычайно широкий круг явлений, протекающих как в масштабах вселенной, | атома.

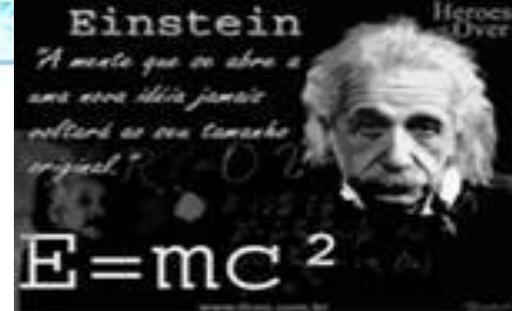


1860 Максвелл стал профессором Лондонского университета и избран членом королевского общества (академии наук Англии).

1870 стал профессором Кембриджского университета, где он основал первую в Англии специально оборудованную физическую лабораторию – Кавендишскую лабораторию.



Альберт Эйнштейн (1879 - 1955)



Родился в Германии, в городе Ульме. С 14 лет вместе с семьей жил в Швейцарии, где в 1900 г. Окончил Цюрихский политехникум.

1902-1909 служил экспертом патентного бюро в Берне. (Создал специальную теорию относительности, выпустил исследования по статистической физике, излучению).

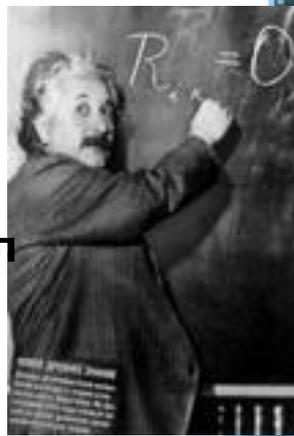
1905 году была опубликована специальная теория относительности – механика и электродинамика тел, движущаяся со скоростями близкими к скорости света $E=mc^2$, которая лежит в основе ядерных энергий.

Работы Эйнштейна получили известность в 1909 году он был избран профессором Цюрихского университета, а затем в Праге.

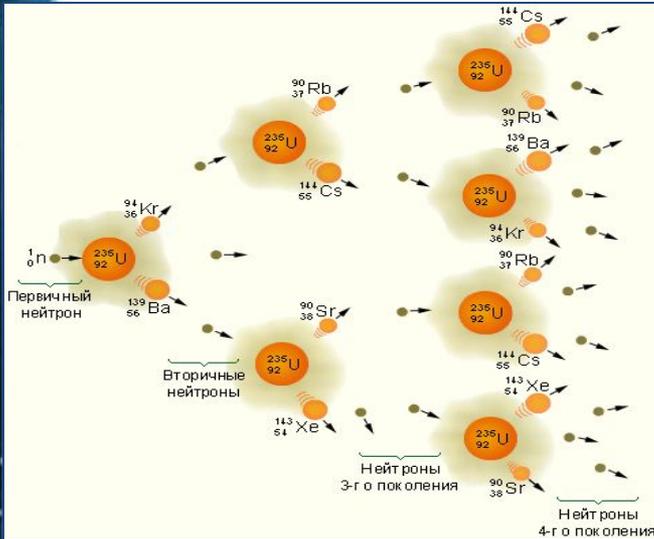
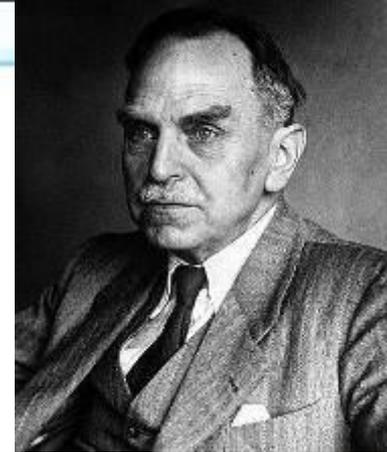
1914 Эйнштейн был приглашен преподавать в Берлинский университет. В период своей жизни в Берлине он завершил создание общей теории относительности, развил квантовую теорию излучения.

1921 году получил Нобелевскую премию за открытие законов фотоэффекта и работы в области теоретической физики.

1933 году после прихода к власти в Германии фашистов



Деление ядер урана



Первая ядерная реакция на быстрых протонах была осуществлена в 1932 году.

Деление ядер урана было открыто в 1938 году немецкими учеными Отто Ханом и Фрицем Штрассманом.

Деление ядра возможно благодаря тому, что масса покоя тяжелого ядра больше суммы масс покоя осколков, возникающих при делении.

При делении ядра энергия связи, приходящаяся на каждый нуклон, увеличивается на 1 МэВ, и общая выделяющаяся энергия получается огромной, порядка 200 МэВ!

Ядерное оружие

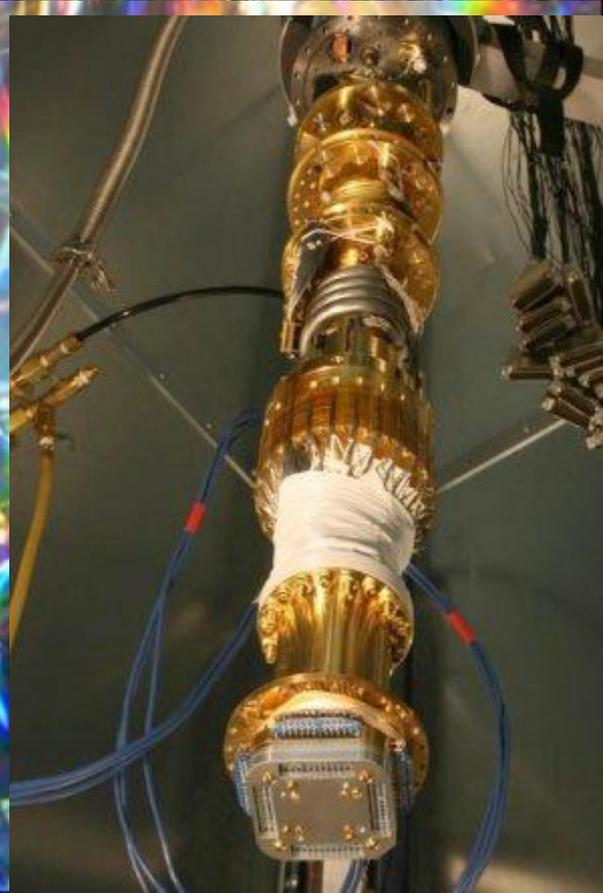
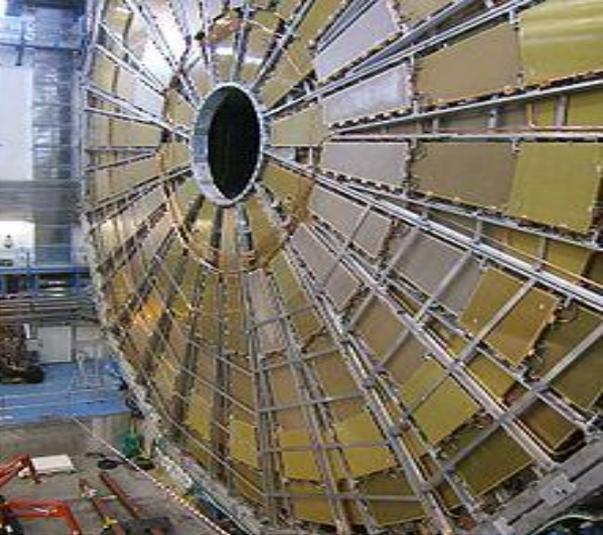
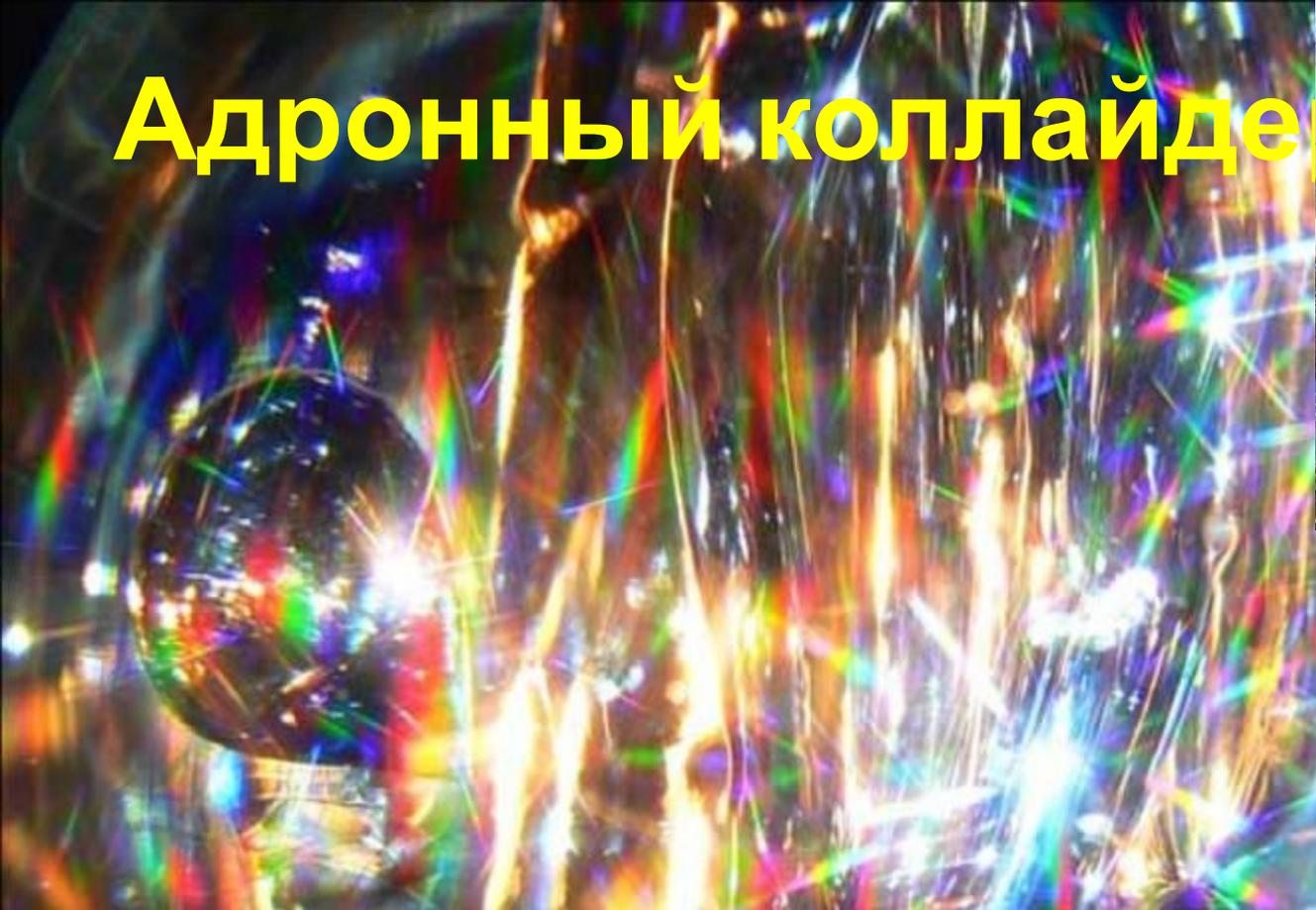


Неуправляемая цепная реакция с большим коэффициентом размножения нейтронов осуществляется в атомной бомбе.

Атомные бомбы были применены США в конце Второй мировой войны против Японии.

В 1945 году были сброшены бомбы на города Хиросима и Нагасаки.

Адронный коллайдер



Теория зарождения Вселенной

H

He

Fe

Ca

Zn

O



Рефлексия

(заполнение концептуальной таблицы)

Фамилия, имя	Что знал?	Что узнал?	С чем не согласен?	Что непонятно?

Обмен мнениями, цитаты из таблиц с рефлексией.

Спасибо за работу!

