Происхождение Вселенной.

10 класс. Естествознание.

Креационизм (сотворение)

- Учение о творении мира богом.
- Два вида:
- 1. библейский (основан на тексте библии)
- 2. научный (на данных науки: биологии, геологии, космологии, палеонтологии) а) естественнонаучный и
- б) логико-философский

Задача научного креационизма

- Сравнительный анализ научной обоснованности двух конкурирующих гипотез о происхождении Вселенной: креативной и эволюционной.

Эволюционная гипотеза

- Вселенная достигла своего настоящего состояния в ходе естественного развития.
- Креативная гипотеза: мир создан Творцом в завершенной форме за короткое время.

Выводы креационистов

- 1. гипотеза о сотворении мира более правдоподобна с научной т.з., чем эволюционная гипотеза.
- 2.Библейская версия творения-согласуется с научными данными: невозможно обнаружить данные против возможности сверхъестественного источника появления Вселенной, но и невозможно построение естественнонаучного доказательства сотворения Вселенной исходя из естественнонаучного знания.

Выводы креационистов

- Естественнонаучные теории меняются со временем. Научные креационизм меняется.
- Логико-философский креационизм.
- Более древний , чем научный. Аргументация его: если существует мир- должна быть причина, произведшая его.

Современные научные гипотезы происхождения Вселенной.

- 1. Теория Большого взрыва.
- Основные экспериментальные основания: три гипотезы.
- 1.Разбегание далеких галактик по закону Эдвина Хаббла. Т.е. в прошлом был момент, в который галактики были близки. Плотность была бесконечной.

Теория Большого взрыва

- 2. Открытие в 1965г. Пензиасом А.А. и Вильсоном Р.В. Микроволнового фонового излучения- реликтового излучения, эквивалентного по составу излучению черного тела с температурой 3 градуса по Кельвину (1К= 273 градуса С) на ранней стадии развития Вселенная была заполнена излучением с высокой температурой. При расширении температура снижалась.

Теория Большого взрыва

- 3. Химический состав Вселенной: ¾ водорода, ¼ гелия и 1% другие элементы (по спектрам звезд и межзвездного газа). Тяжелые элементы образовались внутри звезд. И при их взрыве попадают в межзвездное пространство. Преобладание водорода позволило предсказать реликтовое излучение.

Данные теоретической физики

- 1. равновесная статфизика- теория релятивистского идеального газа.
- 2.общая теория относительности Эйнштейна, космологическая теория расширяющейся Вселенной Фридмана.
- 3. физика элементарных частиц: характеристики частиц, типы взаимодействия, законы сохранения.

Данные теоретической физики

- Трудности возникают при попытке понять, что происходило в первую сотую долю секунды. Нужны данные о физике элементарных частиц сверхвысоких энергий.
- Еще трудность: необходимость «квантования гравитации»