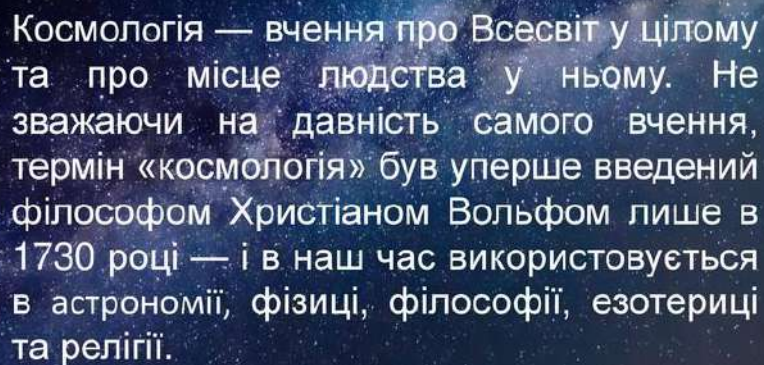


## Астрономія.

### Тема: "Проблеми космології".

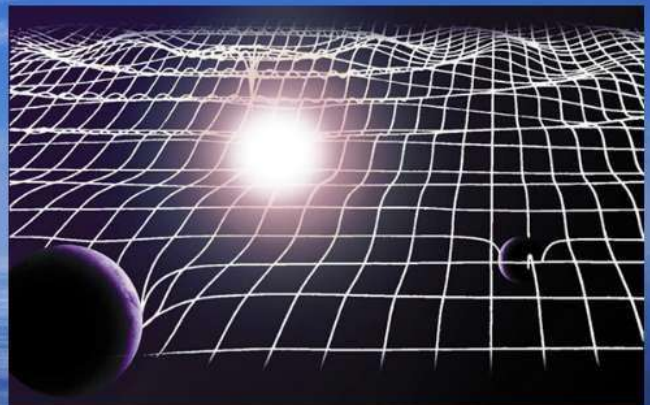
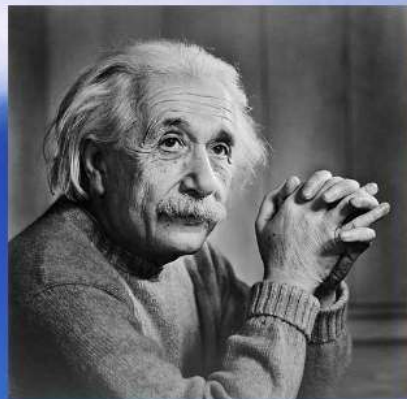
**Опрацювати матеріал, відповіді на запитання записати в зошит.**



Космологія — вчення про Всесвіт у цілому та про місце людства у ньому. Не зважаючи на давність самого вчення, термін «космологія» був уперше введений філософом Христіаном Вольфом лише в 1730 році — і в наш час використовується в астрономії, фізиці, філософії, езотериці та релігії.

### Космологічні моделі

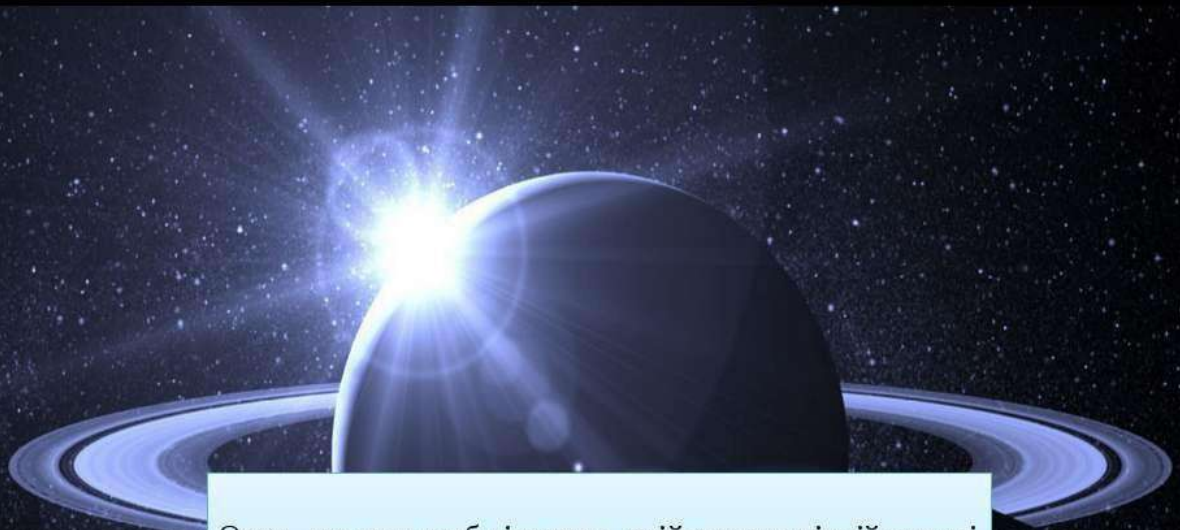
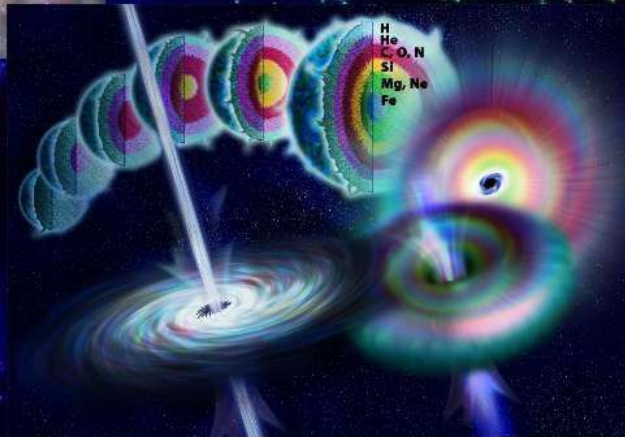
Сучасна космологія ґрунтується на створеній А. Ейнштейном (1916 р.) загальній теорії відносності (ЗТВ), в якій було встановлено, що розвиток і подальша доля Всесвіту значною мірою залежать від значення середньої густини речовини, яка його заповнює. При цьому особлива роль відводиться так званому значенню критичної густини речовини.





Якщо  $P > P_{кр}$ , то розширення Всесвіту рано чи пізно зупиниться і зміниться його стисненням.

Якщо  $P < P_{кр}$ , то Всесвіт відкритий, нескінченний, і його розширення буде тривати вічно

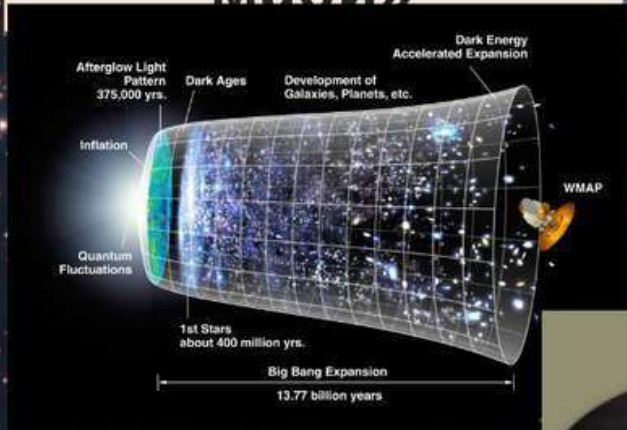


Отже, для того щоб дізнатись, якій космологічній моделі відповідає Всесвіт, потрібно визначити середню густину його речовини і порівняти з критичною.

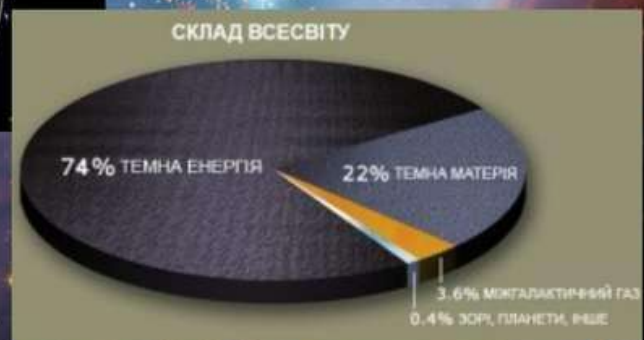
**Визначення середньої густини - це першочергова задача космології.**



# Проблема «прихованої маси»



У великих масштабах Всесвіт однорідний, і значення середньої густини речовини у ньому - це один із найважливіших параметрів.



З астрономічних спостережень випливає, що середня густина усієї видимої речовини - зір, пилу, газу, а також випромінювання - не перевищує 10% критичної густини. Отже, окрім речовини, яка спостерігається, у Всесвіті, безсумнівно, наявна загадкова «прихована» або темна речовина, яка нічим не проявляє себе, крім гравітації. Її маса у багато разів перевищує масу видимої речовини.



Виміряти масу «прихованої» речовини - задача надзвичайно складна. Це якнайважливіше космологічне питання досі залишається відкритим.

## Дати відповіді на запитання:

1. Що таке космологія?
2. Космологічні моделі?
3. Першочергова задача космології?
4. Проблема прихованої маси?

