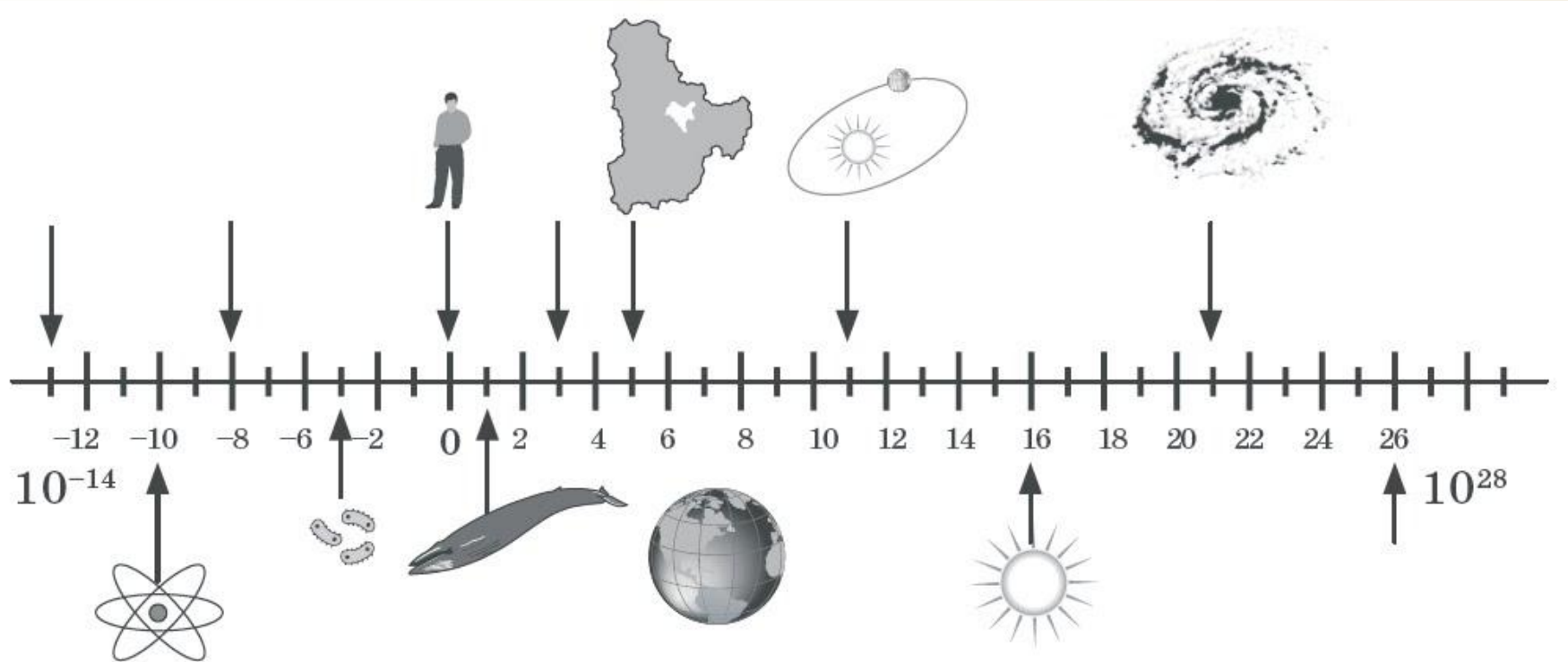


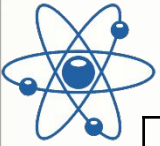


Фізична картина світу. Вплив фізики на науково-технічний прогрес і соціальний розвиток



Фізична картина світу





Фізична картина світу

Частина простору	Довжина, м	Об'єкт	Розміри об'єкта, м	Склад об'єкта	Рух усередині об'єкта складових його структурних частин
Мегасвіт	$10^{20} - 10^{25}$	Галактики	10^{20}	Зірки	Зірок
Макросвіт	$10^{-8} - 10^{20}$	Системи планет	10^{13}	Планети	Планет
		Тіла на Землі, які нас оточують	$10^{-2} - 10^6$	Молекули й атоми	Молекул і атомів
		Електромагнітне поле	—	Фотони	
		Гравітаційне поле	—		
Мікросвіт	$10^{-18} - 10^{-8}$	Молекули й атоми	$10^{-10} - 10^{-8}$	Ядра й електрони	Ядер і електронів
		Ядра атомів	10^{-15}	Нуклони	Нуклонів
		Елементарні частинки	$10^{-15} - 0$		Взаємне перетворення частинки



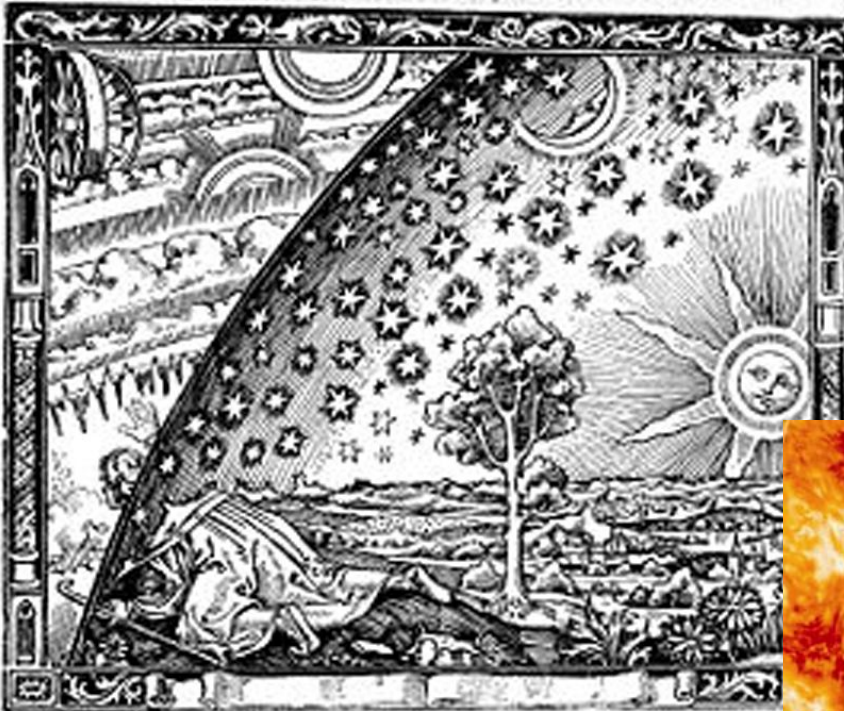
Типи взаємодії

Тип взаємодії	Відносна інтенсивність	Радіус взаємодії
Сильна (ядерна)	1	10^{-15} м
Електромагнітна	10^{-4}	Зменшується обернено пропорційно квадрату радіуса
Гравітаційна	10^{-10}	Зменшується обернено пропорційно квадрату радіуса



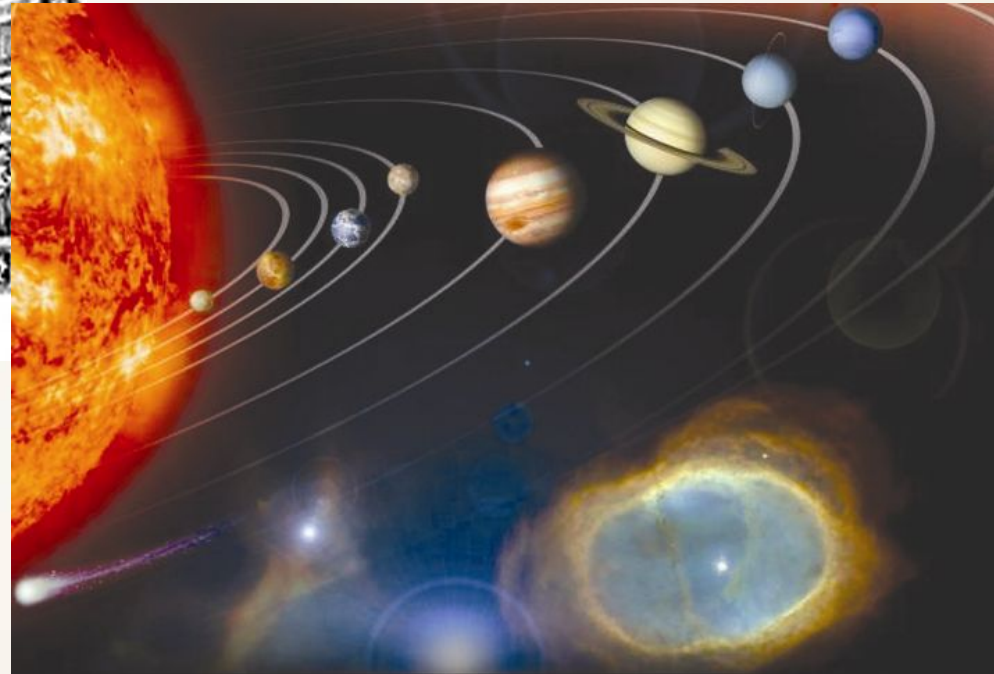
Етапи пізнання макро- і мегасвіту

Давні уявлення про будову світу



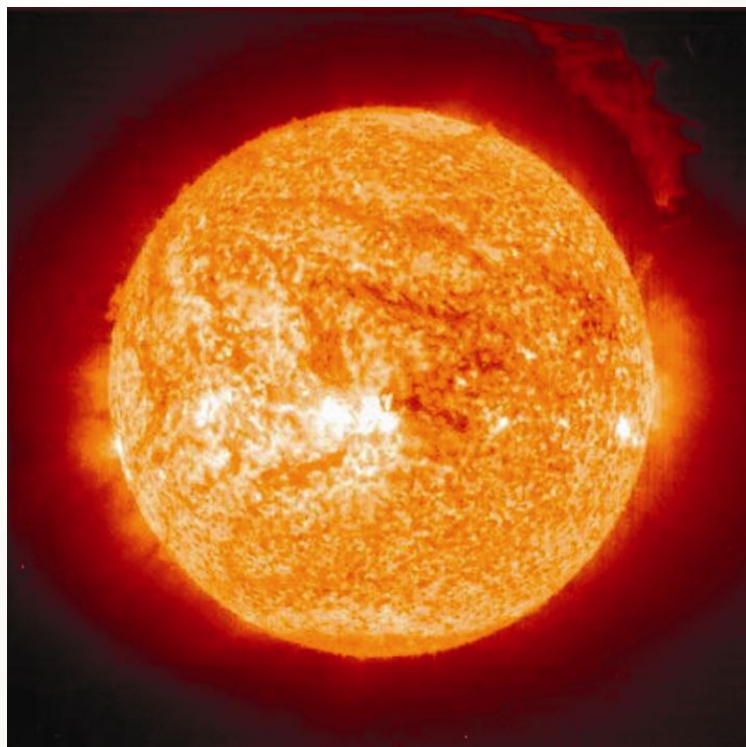
Un missionnaire du moyen âge raconte qu'il avait trouvé le point où le ciel et la Terre se touchent...

Геліоцентрична картина світу



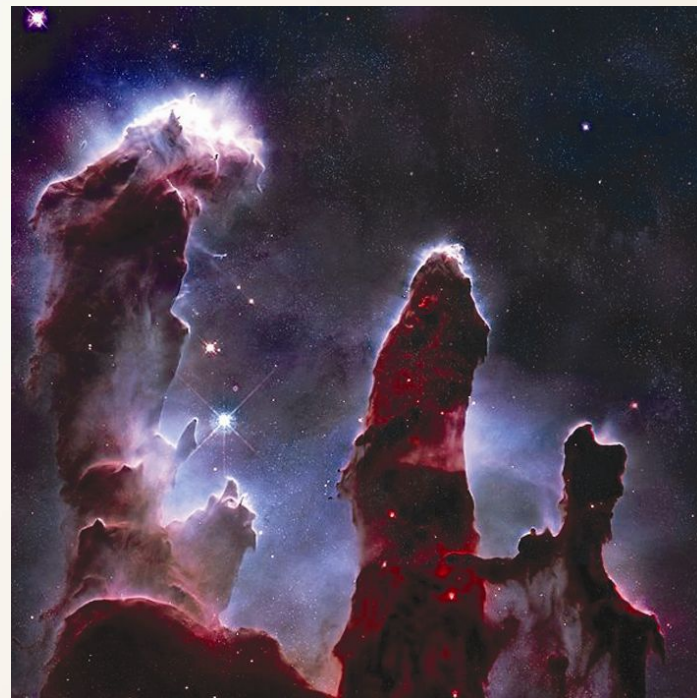


Етапи пізнання макро- і мегасвіту



Процеси, що забезпечують «світіння» Сонця, обумовлені ядерними реакціями

За допомогою радіотелескопів одержують відомості про будову й рух матерії в мегасвіті на відстані до 10^{25} — 10^{26} м.





Етапи пізнання мікросвіту

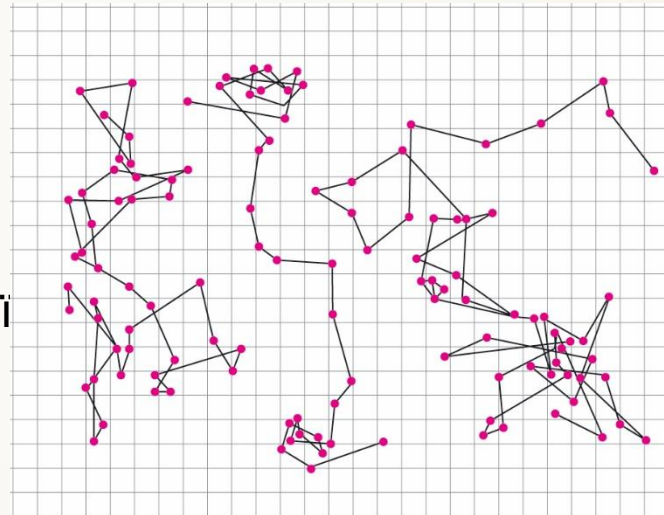
Демокрит описував світ як систему атомів у порожнечі



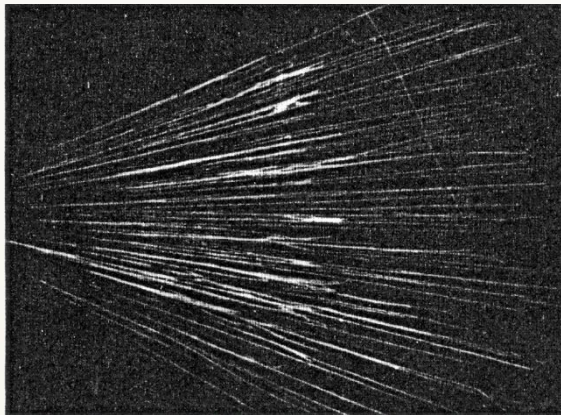
XIX ст. - з'явилися непрямі докази атомарної будови матерії



Наприкінці XIX — на початку XX ст. з'явилися незаперечні докази атомно-ядерної структури матерії



Броунівської частинки



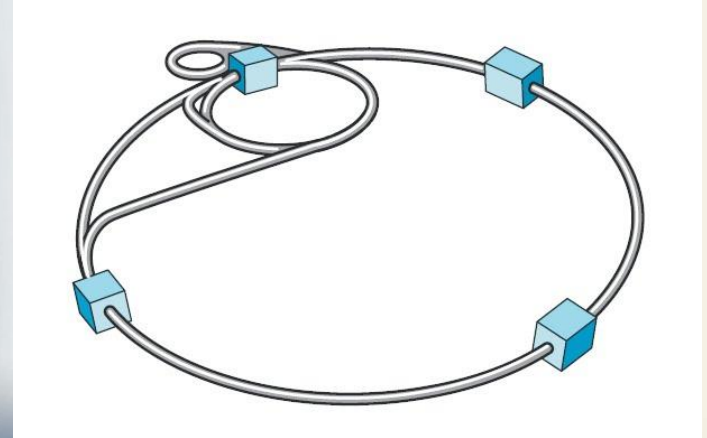
Сліди а-частинок у камері Вільсона





Великий адронний колайдер

Великий адронний колайдер побудовано із залученням фахівців 80 країн світу. Частинки розганяють у вакуумі всередині труби, яка має вигляд тора («бублика») завдовжки 26 км і розташовується на території двох країн на глибині 100 м





Роль фізики в науково-технічному прогресі

- ❖ Пояснення природи світобудови
- ❖ Обґрунтування застосування тих чи інших технічних пристроїв (прийомів)

Сучасний етап розвитку фізичної науки характеризується її тісним співробітництвом з **бізнесом**.





Роль фізики в науково-технічному прогресі

Фізичні дослідження мають велике значення для вирішення завдань **хімії** та **біології**.

Практично всі сучасні вимірювальні прилади й методи вимірювання, застосовувані в **астрономії**, **медицині**, **археології** тощо, «виросли» з відповідних законів фізики.





Дякую за увагу!!!