

अध्याय || Chapter :- 2.2

सौरमंडल में पृथ्वी || The Earth in Solar System – C6C1

10) उल्कापिंड || Meteoroids

9) क्षुद्रग्रह || Asteroids

8) पृथ्वी || Earth

7) ग्रह एवं उपग्रह || planets and satellites

6) सौरमंडल || Solar System



1) सामान्य परिचय || General Introduction

2) आकाशगंगा || Galaxy

3) तारे || Stars

4) तारामंडल || Constellations

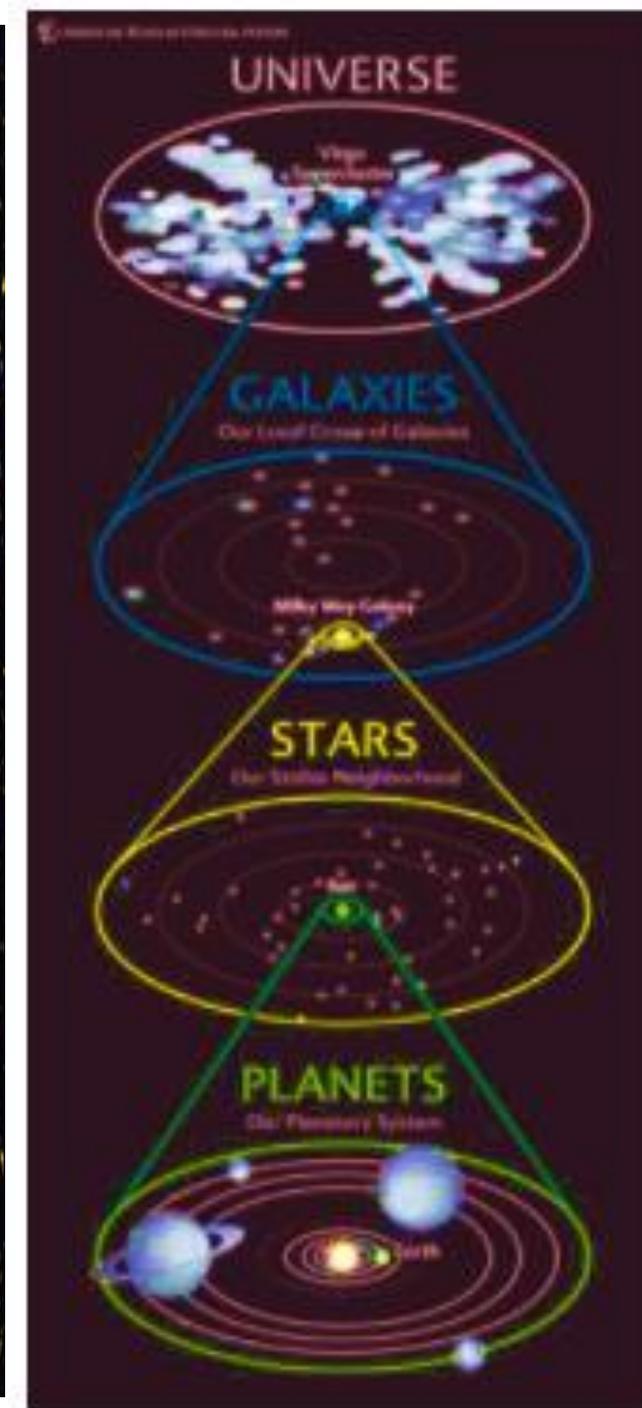
5) सूर्य || Sun

1) सामान्य परिचय || General Introduction

- 1) **ब्रह्मांड || Universe** :- सूक्ष्मतम अणुओं से लेकर महाकाय आकाशगंगाओं तक का सम्मित स्वरूप || Symmetrical Patterns from small molecules to giant galaxies
- 2) **Cosmology** - ब्रह्मांड का अध्ययन || Study of the universe
- 3) ब्रह्मांड **विस्तारित** है || Universe is **constantly expanding**



- 4) **खगोलीय पिंड || Celestial body** - सूर्य, चंद्रमा तथा वे सभी वस्तुएं जो रात के समय आसमान में चमकती हुई दिखाई पड़ती हैं, खगोलीय पिंड कहलाती हैं | The sun, the moon and all those objects shining in the night sky are called celestial bodies.



THE UNIVERSE

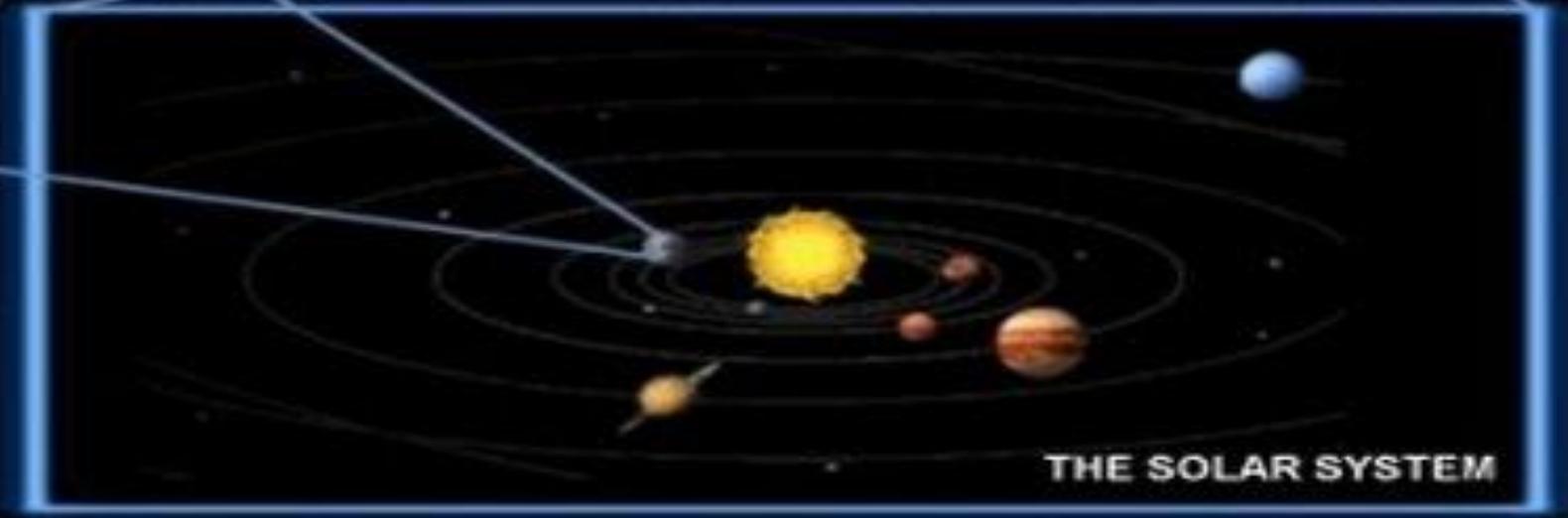
THE LOCAL SUPERCLUSTER

THE LOCAL GROUP

THE MILKY WAY GALAXY

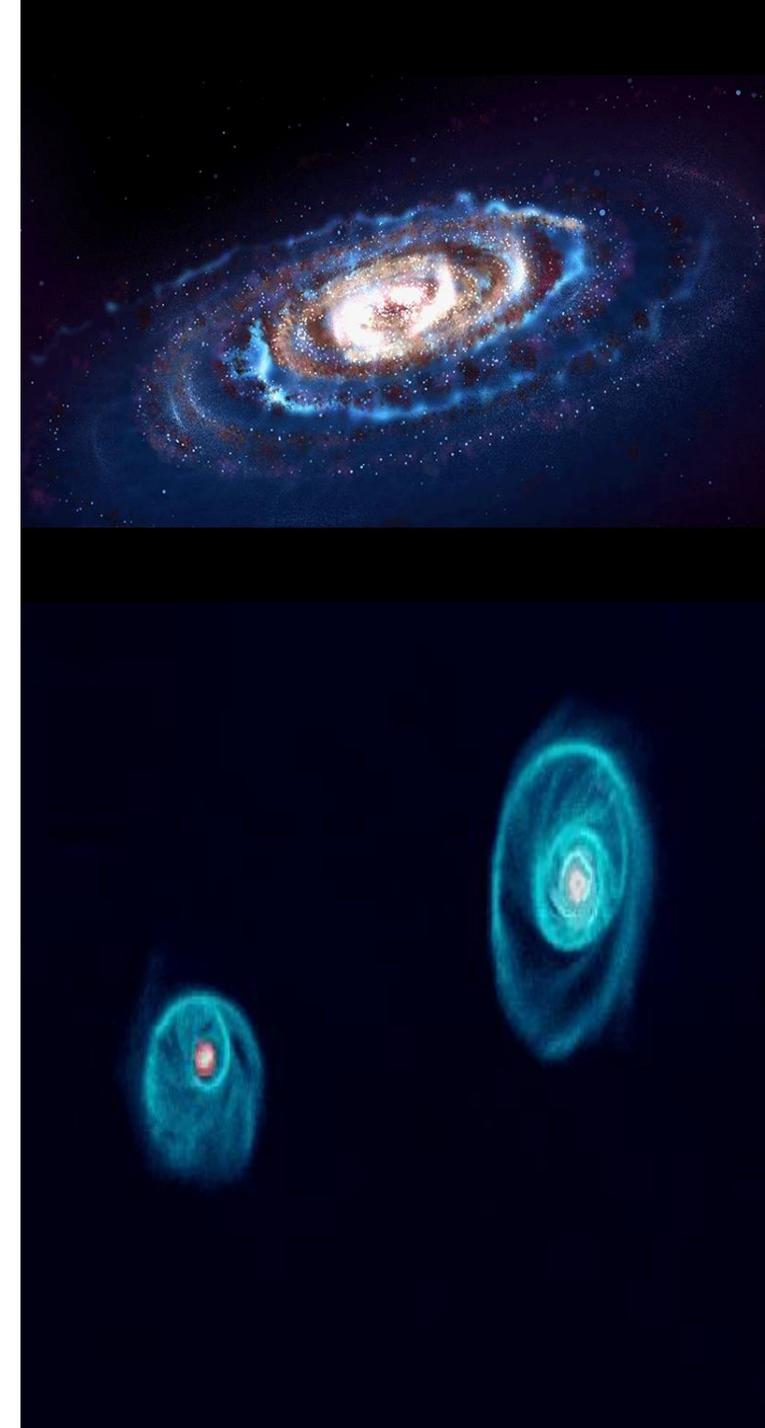
EARTH

THE SOLAR SYSTEM



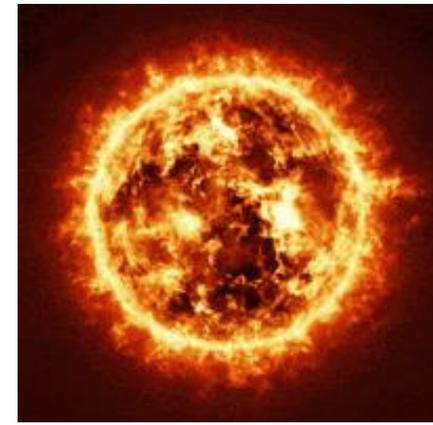
2) आकाशगंगा || Galaxy

- 1) आकाशगंगा करोड़ों **तारों, बादलों तथा गैसों की एक प्रणाली** है। || A galaxy is a huge system of billions of **stars, and clouds of dust and gases**.
- 2) प्राचीन भारत में इसकी कल्पना आकाश में प्रकाश की एक बहती नदी से की गई थी || In ancient India, it was imagined to be a river of light flowing in the sky
- 3) लाखों आकाशगंगाएँ मिलकर ब्रह्मांड का निर्माण करती है || Millions of such galaxies make the Universe.
- 4) सौरमंडल, **मिल्की वे (दुग्ध मेखला)** आकाशगंगा का भाग है || Our solar system is the part of **Milkyway galaxy**.
- 5) दुग्ध मेखला - **सर्पिलाकार** || Milky way is a **spiral galaxy**
- 6) दुग्धमेखला के सबसे निकट || Nearest galaxy to Milkyway :- **एंद्रोमेडा (देवयानी)**
- 7) ये सभी **आकाशगंगाएँ एक-दूसरे से लगातार दूर** जा रही हैं, अर्थात् हमारे असीमित ब्रह्मांड का लगातार विस्तार हो रहा है। All these galaxies are constantly moving away from each other thus our unlimited universe is constantly expanding.



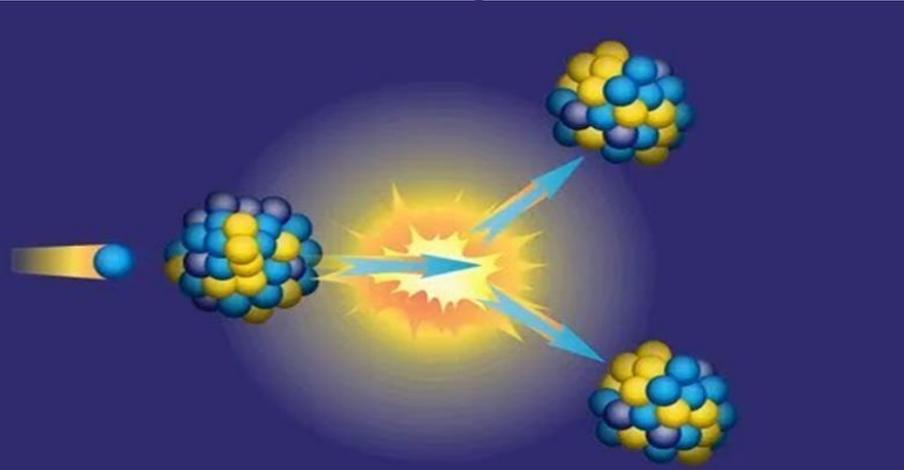
3) तारे || Stars

- 1) बड़े आकार के खगोलीय पिंड जो गर्म होते हैं || Celestial bodies are very big and hot
- 2) **गैसों** के बने होते हैं || Made up of gases
- 3) नेबुला यह एक अत्याधिक प्रकाशमान आकाशीय पिंड है जो गैस एवं धूल कणों से मिलकर बना होता है || A nebula is a giant cloud of dust and gas in space
- 4) तारों की नर्सरी || "Star nurseries" :- new stars are beginning to form.
- 5) इनके पास अपनी **स्वयं की ऊष्मा और प्रकाश** होता है, जिसका वे अत्यधिक मात्रा में उत्सर्जन करते हैं || They have their **own heat and light**, which they emit in large amounts
- 6) **कारण || Reason :-** नाभिकीय संलयन (हाइड्रोजन के हीलियम में बदलने की प्रक्रिया) || Nuclear fusion (the process of converting hydrogen into helium)
- 7) सूर्य एक तारा है || Sun is a star.



नाभिकीय अभिक्रियाएं || Nuclear Reactions

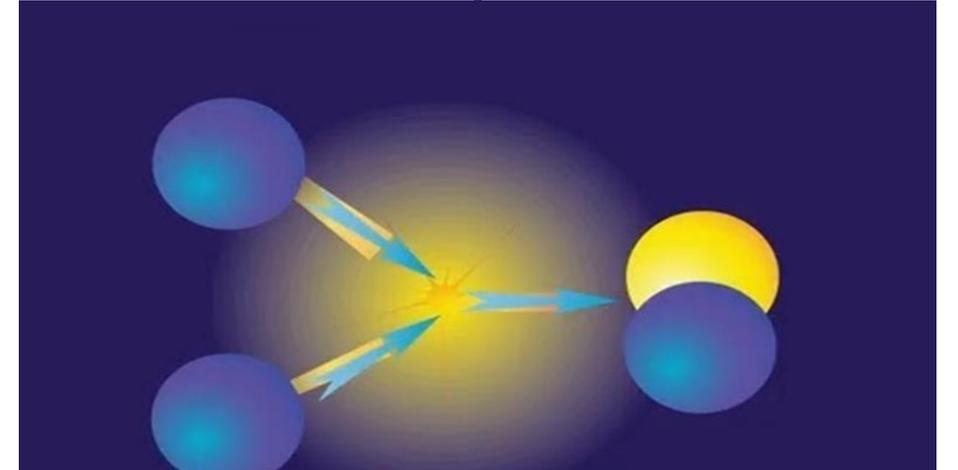
नाभिकीय विखंडन (Nuclear Fission)



Splits a larger atom into 2 or more smaller ones

- जब एक भारी नाभिक दो भागों में टूटता है
- परमाणु संयंत्र व परमाणु बम

नाभिकीय संलयन (Nuclear fusion)



Joins 2 or more lighter atoms into a larger one

- दो या दो से अधिक हल्के नाभिक संयुक्त
- सूर्य व तारों में

4) तारामंडल || Constellations

- 1) विभिन्न तारों के समूह द्वारा बनाई गई आकृतियां नक्षत्र मंडल या तारामंडल कहलाती है || **Various patterns formed by different groups of stars** are called constellations.
- 2) **उदा.** - बृहत सप्त ऋषि (Ursa major), लघु सप्त ऋषि (Ursa minor), मृडा (Orion - शीत ऋतु में दिखाई देता)
- 3) **विशेष** - तारों की सहायता से हम रात्रि के समय दिशा का निर्धारण कर सकते हैं, जैसे ध्रुव तारा पृथ्वी के उत्तरी ध्रुव की सीध में होने के कारण हमेशा उत्तर दिशा की ओर ही दिखाई देता है ||
The North star indicates the north direction. It is also called the Pole Star. It always remains in the same position in the sky.

