

# Components of Environment



**Dr. Jagdish Chand**  
**Assistant Professor (Geography)**  
**Govt. College Sangrah**



**Environment:** The immediate natural surroundings of man is called environment e.g. Plants, Air, Water, Landforms, Wildlife, etc.

## Components of Environment:

**BIOSPHERE**



**HYDROSPHERE**



**GEOSPHERE**

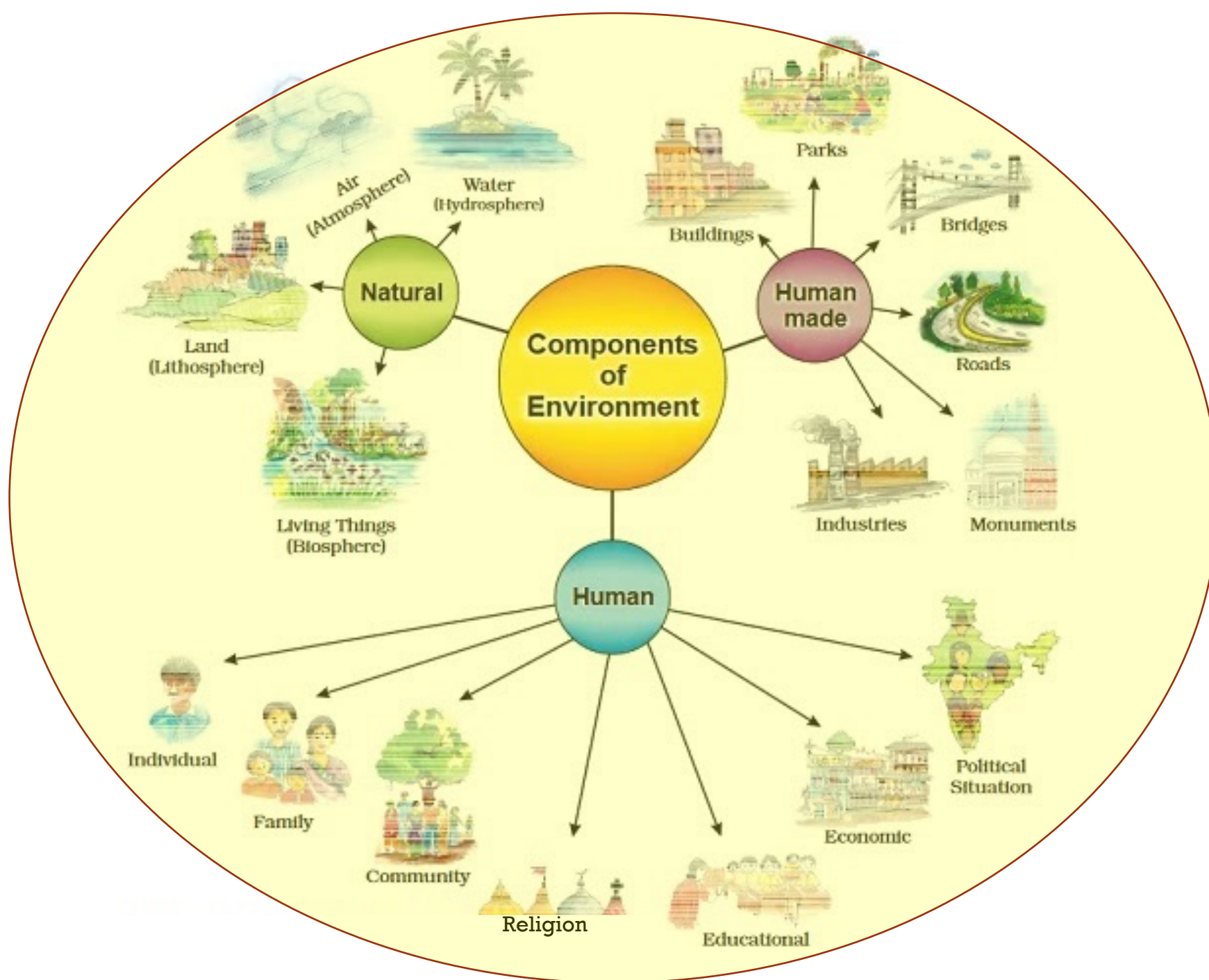


**ATMOSPHERE**



**Earth's Four Spheres**





# पर्यावरण के घटक तथा पर्यावरणीय कारक

## Components of environment and environmental factors

पर्यावरण एक भौतिक एवं जैविक संकल्पना है अतः इसमें पृथ्वी के भौतिक या अजैविक तथा जैविक घटकों को सम्मिलित किया जाता है। पर्यावरण की इस आधारभूत संरचना के आधार पर पर्यावरण को निम्न प्रकार से विभाजित किया जाता है :

### अजैविक या भौतिक पर्यावरण

- स्थलमंडलीय पर्यावरण
- वायुमंडलीय पर्यावरण
- जलमंडलीय पर्यावरण

### जैविक पर्यावरण

- वनस्पति पर्यावरण
- जन्तु पर्यावरण



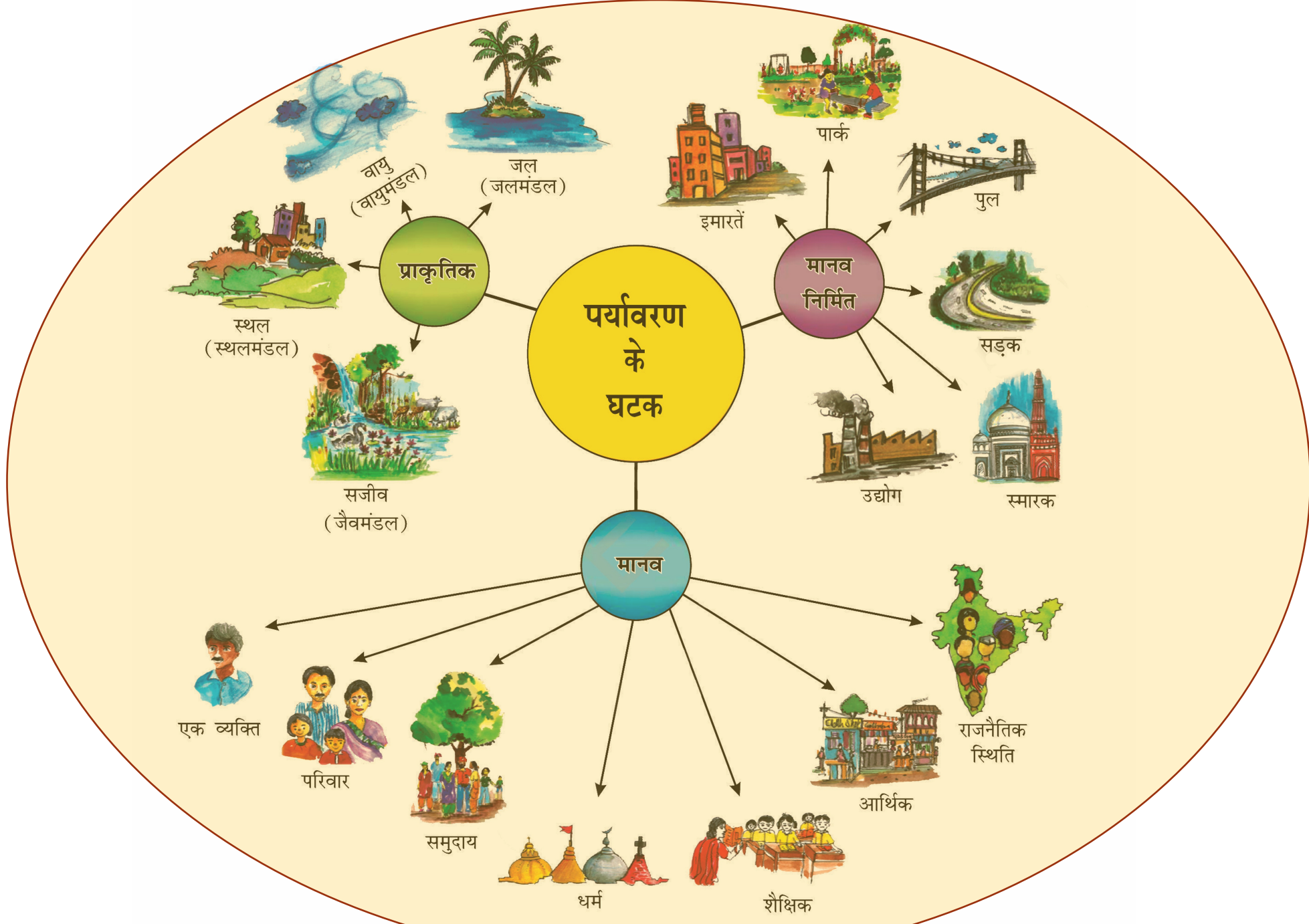
## पर्यावरण के संघटको को 3 प्रमुख भागो में विभक्त किया जाता है -

- **भौतिक या अजैविक संघटक:-** इसके अंतर्गत स्थल, वायु, जल आदि सम्मिलित होते हैं।
- **जैविक संघटक:-** इसके अंतर्गत पादप, मनुष्य समेत जंतु तथा सूक्ष्म जीव सम्मिलित होते हैं।
- **ऊर्जा संघटक:-** सौर ऊर्जा एवं भूतापीय ऊर्जा को ऊर्जा संघटक के अंतर्गत सम्मिलित करते हैं।

### भौतिक या अजैविक संघटक (physical or abiotic components)

भौतिक संघटक के अंतर्गत सामान्य रूप से स्थलमंडल , वायुमंडल तथा जलमंडल को सम्मिलित किया जाता है इन्हें क्रमशः मृदा, वायु तथा जल संघटक भी कहा जाता है। ये तीनों भौतिक संघटक पारितंत्र के उपतंत्र होते हैं। भौतिक वातावरण वायु, प्रकाश, ताप, जल, मृदा जैसे कारको से बना होता है। ये अजैविक कारक जीवो की सफलता का निर्धारण एवं उनकी वनावट, जीवन चक्र, शरीर क्रिया विज्ञान तथा व्यवहार पर प्रभाव डालते हैं। जीवो के विकास तथा प्रजनन पर जैविक कारको का भी प्रभाव पड़ता है।





चित्र 1.1 : पर्यावरण के घटक



## स्थलमंडल (Lithosphere)–

मृदा, भू – पर्पटी की सबसे ऊपरी परत है, जो की खनिज तथा आंशिक रूप से अपघटित कार्बनिक पदार्थो से निर्मित होती है। मृदा का निर्माण शैलो का अपने स्थान पर अपक्षय से या स्थानांतरित तलछटो का जल या वायु द्वारा अपरदन से होता है। मृदा में पौधों, फसलों, घास स्थल तथा वनों की (porosis) होती है। जिन पर मानव भोजन, वस्त्र, लकड़ी तथा निर्माण सामग्री के लीये निर्भर रहते है। मृदा का खनिज अवयव उसके मूल पदार्थो के खनिज तथा अपक्षय पर निर्भर करता है।



# Natural Environment:

## Lithosphere

- It is the solid crust or the hard top layer of the earth.
- It is made up of rocks and minerals and covered by a thin layer of soil.
- It is an irregular surface with various landforms such as mountains, plateaus, plains, valleys, etc. Landforms are found over the continents and also on the ocean floors.
- Lithosphere is the domain that provides us forests, grasslands for grazing, land for agriculture and human settlements. It is also a source of mineral wealth.





# Hydrosphere

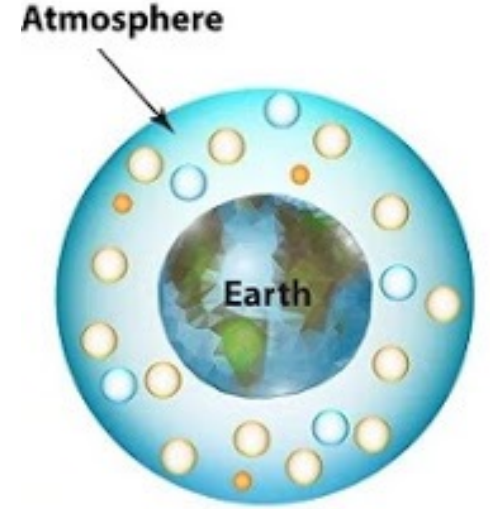
- The water bodies on the earth's surface together form the Hydrosphere. E.g. Seas & Oceans, Rivers, Lakes, etc.
- Earth is also known as "Watery Planet", because 71% of its surface is covered with water.
- Water is used for various purposes, i.e. domestic, agriculture, industries, transportation, generating electricity, etc.






## वायुमंडल (atmosphere) –

वायुमंडल से आशय प्रथ्वी के चारो ओर विस्तृत गैसीय आवरण से है। प्रथ्वी पर स्थित अन्य मंडलों की भांति वायुमंडल भी जैव व अजैव कारको के लीये महत्वपूर्ण है। क्योकि वायुमंडल की संरचना व संघटन जीवो व वनस्पति की क्रियाओं को प्रभावित करते है।

वायुमंडल गैस, जलवाष्प एवं धूलकणों का मिश्रण वायु मंडल में उपस्थित गैसों के प्रकाश संश्लेषण, ग्रीन हाँउस प्रभाव तथा जीव व वनस्पतियों को जीवित रहने के लिए एक अवश्यक स्रोत है वायु मण्डल की संरचना के भाग क्षोभमंडल तथा समतापमंडल पर्यावरण को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित करते है।



 Nitrogen N <sub>2</sub>	<b>78%</b>
 Oxygen O <sub>2</sub>	<b>21%</b>
 Carbon dioxide CO <sub>2</sub>	<b>1%</b>



# Atmosphere

- The gaseous envelope around the earth's surface consisting of mixture of gases, water vapour and tiny dust particles is called atmosphere.
- Atmosphere is endless with no visible boundary.
- Atmosphere is composed of various gases. Major gases present are: Nitrogen – 78%, Oxygen – 21%, Argon - .93%, Carbon Dioxide – 0.03%, Other Gases – 0.04% (like – helium, hydrogen, methane, ozone, etc. and water vapours & dust particles.
- Ozone layer protects us from harmful ultraviolet rays of the sun.
- It acts as a blanket which prevents the earth from becoming too hot during day and too cold during night.



## जलमंडल (Hydrosphere) -

जल प्रथ्वी पर प्राकृतिक रूप से पाया जाने वाला एक मात्र अकार्बनिक तरल पदार्थ है। जो की संशोधन , परिस्थितकी या आवास के रूप में कार्य करता है प्रथ्वी पर जल की कुल मात्रा सामान रहती है। जबकि यह एक रूप से दुसरे रूप में परिवर्तित होता है यह प्रक्रिया ही जलचक्र कहलाती है। जल जीवों की विभिन्न प्रक्रियायों को नियंत्रित करता है यह वनस्पति प्रकार तथा उसके संघटन पर भी महत्वपूर्ण प्रभाव डालता है।

जलिए तंत्र में ऑक्सीजन, कार्बोनिडाईऑक्साइड तथा अन्य गैसे जल में आंशिक रूप से घुली रहती है साधारण गहरी झीलों व भारी मात्रा में कार्बनिक पदार्थ वाले जलाशयों में पादपप्लवकों तथा अन्य जलीय जीवों की वृद्धि के लिए ऑक्सीजन सीमाकारी कारक का कार्य करती है। जल के अन्दर ऑक्सीजन की पूर्ति का नियंत्रण, वायु से तथा जलीय पौधों के प्रकाश संश्लेषण से उत्पन्न गैसों के विसर्जन द्वारा होता है।



# Biosphere

- Plant and animal kingdom together make biosphere or the living world.
- It is a narrow zone of the earth where Land (Lithosphere), Water (Hydrosphere) and Air (Atmosphere) interact with each other to support life.
- Biosphere makes the earth a unique planet in the solar system.



**Biotic Components:** All living things are known as Biotic Components. E.g.: Plants, Animal Kingdoms including man, etc.

**Abiotic Components:** All non-living things are known as Abiotic Components. E.g.: Air, Water, Land, etc.

**Ecosystem:** Interrelation between plants and animals in the natural environment is called Ecosystem.

**Ecology:** The Science which studies the relationship between living and non-living environment is termed as Ecology.



**Domains of Earth:** The Four domains or realms of the Earth which jointly support life are: -

**(a) Atmosphere**

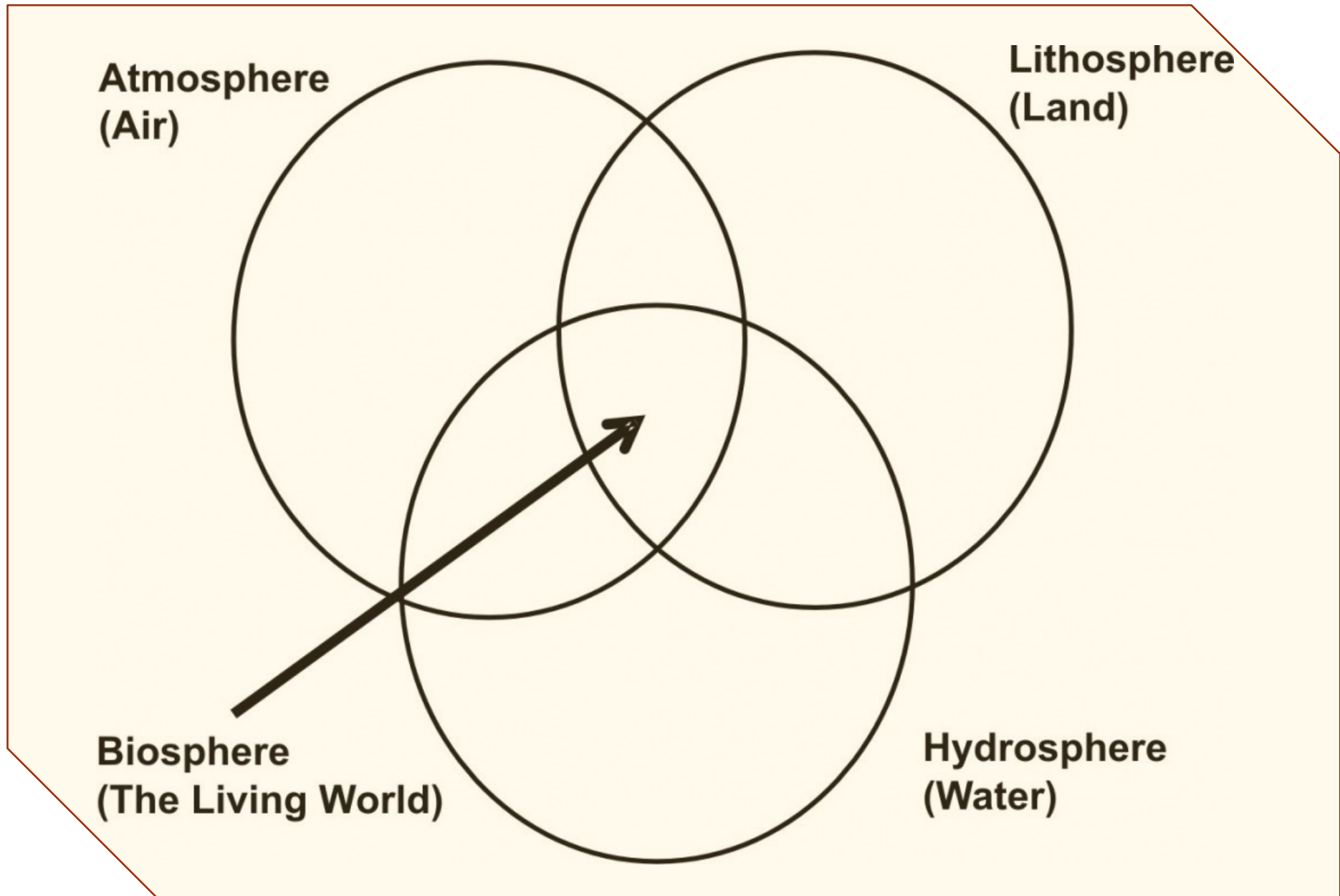
**(b) Hydrosphere**

**(c) Lithosphere**

**(d) Biosphere**

**Biosphere:** Plant and animal kingdom together make Biosphere or the living worlds. It is a narrow zone of the Earth where Air, Water and Land interact with each other to support life.







# ECOSYSTEM

- ✓ All plants, animals and human beings depend on their immediate surroundings. Often they are also interdependent on each other.
- ✓ This relation between the living organisms, as well as the relation between the organisms and their surroundings form an ecosystem.
- ✓ There could be an ecosystem of large rain forest, grassland, desert, mountains, lake, river, ocean and even a small pond.
- ✓ In every ecosystem, there is a perfect balance in the transfer of energy and matter among the different components. This is known as Ecological Balance.



# **Biosphere:**

Plant and animal kingdom together make Biosphere or the living worlds. It is a narrow zone of the Earth where Air, Water and Land interact with each other to support life.

## **Elements of Biosphere**

**Elements of Biosphere:** Basically there are three elements of Biosphere: -

**(a) Producers**

**(b) Consumers**

**(c) Decomposers**



(a) **Producers:** Plant Kingdom.

(b) **Consumers:**

- **Herbivores:** First consumers, plant eating animals. E.g. goat, deer, etc. They are large in number and reproduce faster.
- **Carnivores:** Second level consumers. Flesh eating animals. E.g. lion, tiger, etc. They have sharp teeth and claws and reproduce at a slower rate.
- **Omnivores:** Consumers. They eat both plants and animals. E.g. man, ant, etc



(c) **Decomposers:** Microorganisms like bacteria get their food from dead plants and animals by decomposing them and are known as Decomposers. They keep the natural environment clean because they convert the dead matter of plants and animals into simple compound which then enter the soil and air.

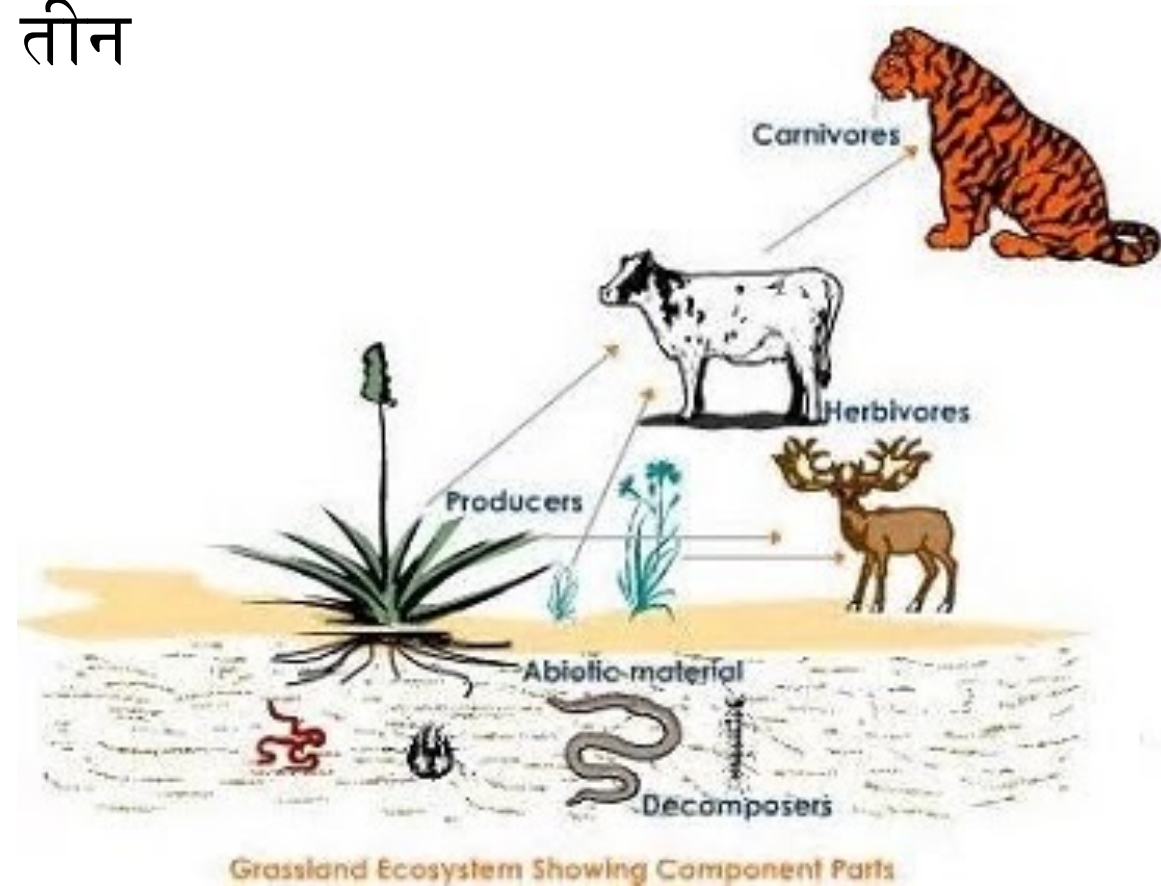
**Food Chain:** In the process of consuming plants by herbivores and herbivores by carnivores, there is a transfer of energy from one level to another, which is called Food Chain.



# जैविक संघटक (Biotic Components) -

पर्यावरण के जैविक संघटक का निर्माण तीन निम्नलिखित उपतंत्रों द्वारा होता है -

- (क) पादप
- (ख) जीव
- (ग) सूक्ष्मजीव



## पादप (plant) -

पादप जैविक संघटकों में सर्वाधिक महत्वपूर्ण होते हैं क्योंकि पौधे ही जैविक पदार्थों का निर्माण करते हैं जिनका उपभोग पौधे स्वयं करते हैं। साथ ही मानव सहित जंतु तथा सूक्ष्म जीव प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप में इन्हीं पौधों पर निर्भर रहते हैं पौधे पर्यावरणके विभिन्न संघटकों में जैविक पदार्थों तथा पोषक तत्वों के गमन को संभव बनाते हैं हरे पौधे अपना आहार स्वयं तैयार करते हैं अतः वे स्वपोषित कहलाते हैं।



# जीव (organism) -

जीव स्वपोषित एवं परपोषित दोनों प्रकार के होते हैं। परन्तु अधिकांशतः जीव परपोषित ही होते हैं। स्वपोषित जीव अपने आहार का निर्माण स्वयं करते हैं जैसे cyanobacteria-blue green algae पर्णहरित की उपस्थिति में ई क्लोरोटिका एक प्रकार का समुद्री घोघा जो सैवाल से क्लोरोफिल ग्रहण कर अपना भोजन स्वयं निर्मित करता है। परपोषित जीव अपने आहार हेतु अन्य साधनों पर निर्भर रहते हैं।



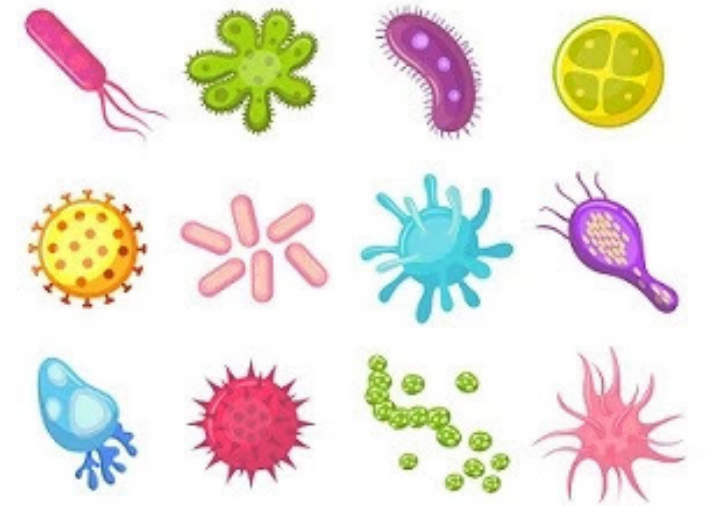
# सूक्ष्मजीव (micro organism) -

जैविक पर्दाथो की सुलभता के आधार पर परपोषित जीव 3 प्रकार के होते है।

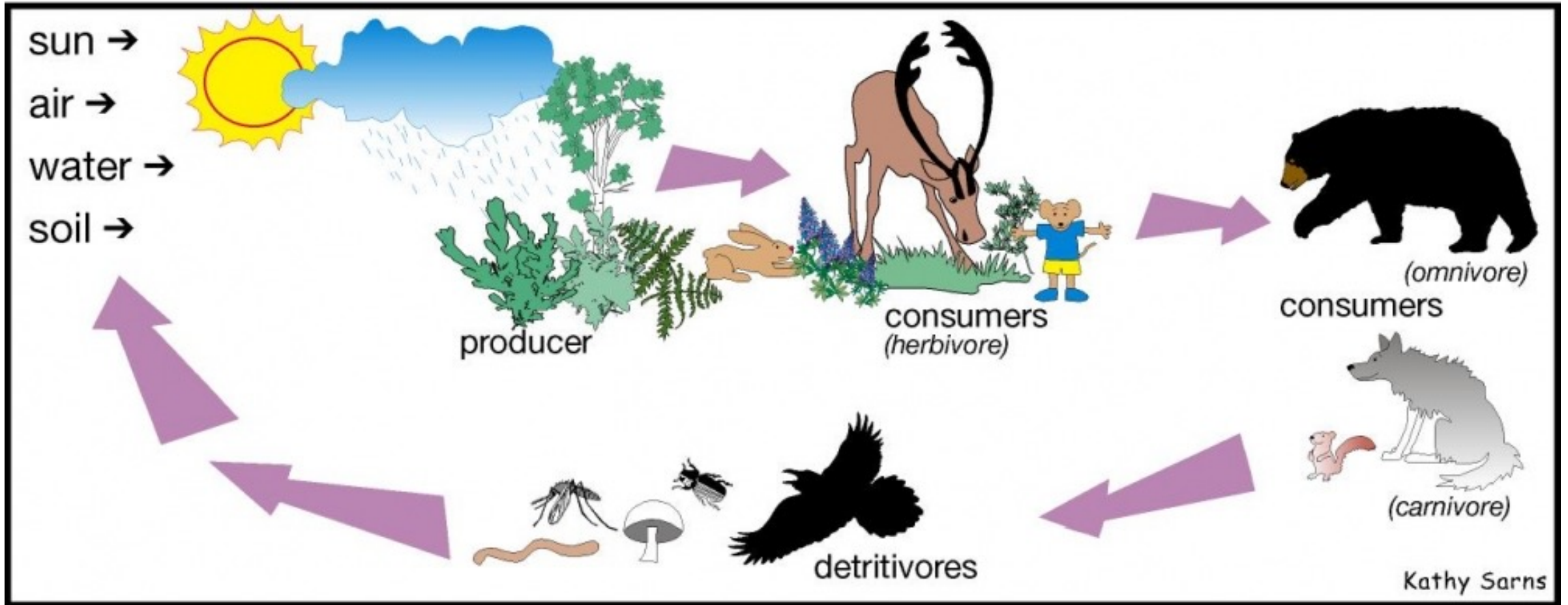
**1.मृतजीवी (saprophytes)** वे जीव जो मृत पौधे तथा जीवो से घुलित रूप में कार्बनिक योगिको को प्राप्त करते है।

**2.परजीवी (parasites)** वे जीव जो अपने आहार हेतु अन्य जीवित जीवो पर निर्भर करते है।

**3.प्राणीसमभोजी (holozoic)** वे जंतु जो अपना आहार अपने मुख द्वारा ग्रहण करते है। सभी बड़े जन्तु इसी श्रेणी के अंतर्गत आते है।  
उदाहरण – हाथी , गाय , ऊट आदि।







# Human Environment

- Human beings are the most important part of environment. They not only interact with the environment but also modify it according to their needs.
- Early humans adapted themselves to the natural surroundings. They led a simple life and fulfilled their requirements from the nature around them. With time needs grew and became more varied.
- Modifications done by human beings have disturbed our ecosystem. Man is responsible for degrading the environment. Deforestation, Soil Erosion, etc. are some of the important factors.
- Humans must maintain balance between natural and human environment. Resources to be used wisely and should be preserved for future.



## ऊर्जा संघटक (energy components) -

इसके अंतर्गत सौर प्रकाश, सौर विकिरण तथा उसके विभिन्न पक्षों को सम्मिलित किया जाता है सूर्य से प्राप्त ऊर्जा सौर ऊर्जा खलती है।

जो विद्युत चुंबकीय तरंग के रूप में होती है अतः इसे विद्युत चुंबकीय विकिरण भी कहा जाता है सूर्य की ब्रह्म सतह की अत्यंत तापदीप्त गैसे नीचे से गर्म होने पर ऊर्जा का उत्सर्जन करती है जिन्हें फोटोन कहते हैं प्रथ्वी की सतह पर प्राप्त सौर ऊर्जा को सूर्यतप या सौर विकिरण कहते हैं प्रथ्वी की क्षैतिज सतह पर पहुंचने वाले सकल सौर विकिरण को भूमंडलीय विकिरण कहते हैं।

सूर्य की यह ऊर्जा प्रथ्वी के तापमान में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है जो प्रथ्वी के सभी जीवों के कयाकलापो एवं भौतिक पर्यावरण को भी प्रभावित करती है ऊर्जा संघटक के अंतर्गत प्रकाश तथा तापमान को सम्मिलित किया जाता है।



# Environment **VS** Ecosystem

	<i>Environment</i>	<i>Ecosystem</i>
<b>Definition</b>	The surrounding where the organisms live in.	An independent system comprising both abiotic, biotic components and their inter-relationships.
<b>Components Include</b>	Everything that surrounds us, including physical, chemical and natural forces too.	Both biotic and abiotic components and their interactions.



## World Water Day:

World Water Day is celebrated on 22 March every year.

## World Environment Day:

World Environment Day is celebrated on 05 June every year.

**"LET'S JOIN OUR HANDS TOGETHER TO MAKE  
OUR ENVIRONMENT CLEAN AND GREEN"**



***GEOGRAPHY STUDIES THE  
INTERRELATIONSHIP  
BETWEEN HUMAN BEINGS  
AND THE ENVIRONMENT.***





*Thank YOU*

