CTET DEC 2024 L-II

बुनियाद (II) बैच 2024

GEOGRAPHY

वायुमंडल

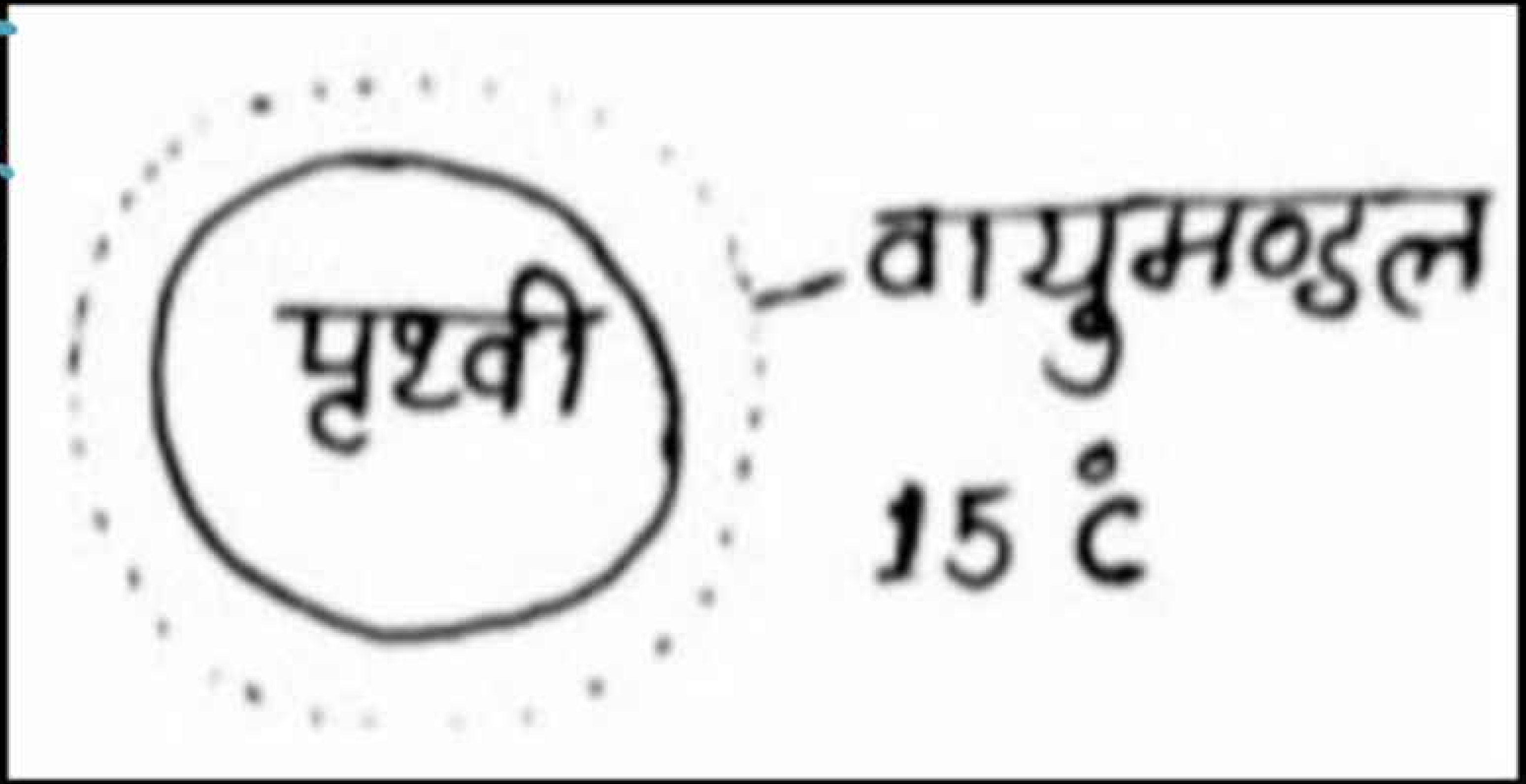
LIVE

13-11-2024 09:00 AM

वायुमण्डल का संघटन (composition of the atmosphere)

गैस (gas) | जलवाष्प (water vapour) | धूल कण (dust particles)

- नाइट्रोजन (nitrogen) → लगभग 78%
- ऑक्सीजन (oxygen) → लगभग 21%
- ऑर्गन (organ) — .93%
- कार्बन डाई ऑक्साइड (carbon dioxide)
- ओजोन (ozone)
- सल्फर डाइ ऑक्साइड (sulphur dioxide)



नाइट्रोजन (N_2) –

1. 78.08 % लगभग (Nitrogen (N_2) – 78.08% approx.)

2. पृथ्वी के वायुमण्डल में सर्वाधिक मात्रा में पायी जाने वाली गैस |

The most abundant gas in the Earth's atmosphere.

3. लेग्युमिनस कुल के पौधे वायुमण्डलीय नाइट्रोजन को नाइट्रेट के रूप में जमीन में भण्डारित करते हैं।

Leguminous plants store atmospheric nitrogen as nitrate in the soil.

ऑक्सीजन (O_2)

1. 20.95% (लगभग) (Oxygen (O_2) – 20.95% (approx))

2. वायुमण्डल मे दूसरी सर्वाधिक मात्रा मे पायी जाने वाली गैस |

   The second most abundant gas in the atmosphere.

3. प्राण दायिनी गैस (Life giving gas)

4→ अग्निदाहक गॅस

ऑर्गन (Ar) –(.93% लगभग)

1. ये एक अक्रिय गैस है। (Noble Gas) (It is a Noble gas)

अर्थात् ये अन्य गैसों के साथ अभिक्रिया (Reaction) नहीं करती है।

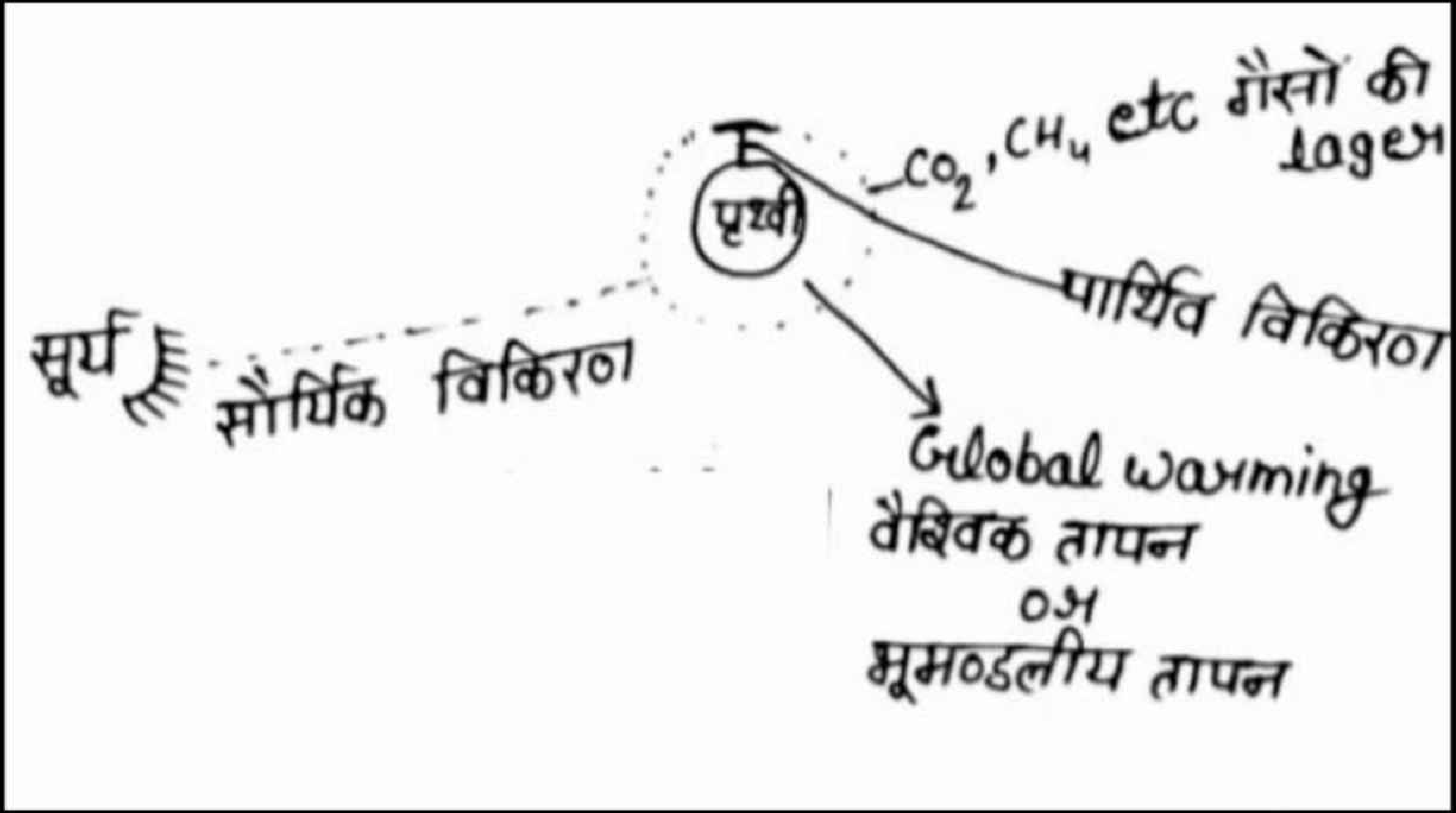
That is, it does not react with other gases.

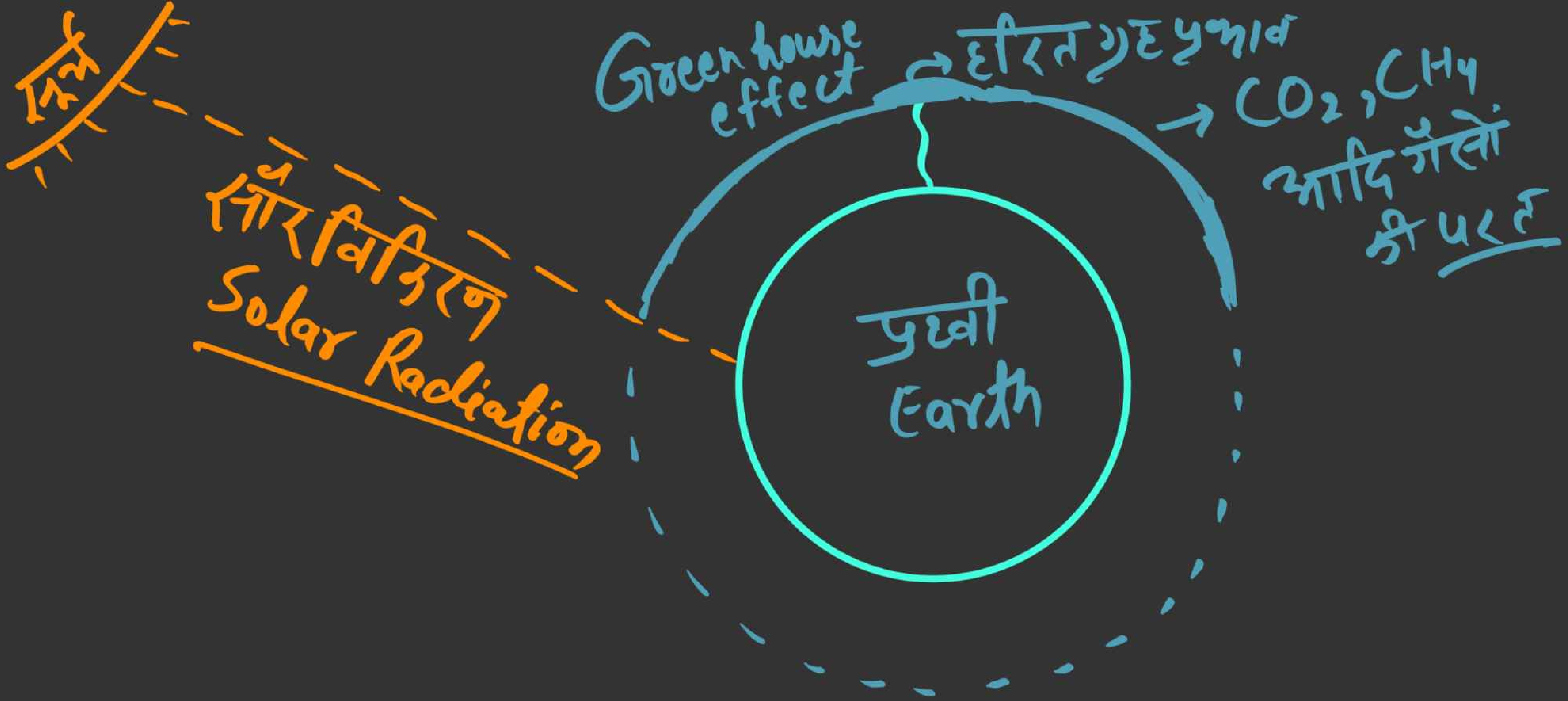
2. अन्य अक्रिय गैसें(other inactive Gases) - क्रिप्टन , जेनॉन, निऑन, रेडॉन , हिलियम आदि

Other inactive gases - Krypton, Xenon, Neon, Radon , Helium etc.

कार्बन डाई ऑक्साइड (CO_2) (carbon dioxide (CO_2))

- (.036 %)




सूर्य
सौर विकिरण
Solar Radiation
Green house effect
→ हरित गृह प्रभाव
→ CO_2, CH_4 आदि गैसों की परत
पृथ्वी
Earth

1. पृथ्वी के चारों ओर CO_2 तथा CH_4 (मीथेन) जैसी ग्रीनहाउस गैसों की परत सौर विकिरण को आसानी से पृथ्वी के धरातल तक आने देती है|

The layer of greenhouse gases such as CO_2 and CH_4 (methane) around the Earth allows solar radiation to easily reach the Earth's surface.

2. लेकिन ये परत पृथ्वी से निकलने वाली पार्थिव विकिरण के लिए रुकावट पैदा करती है।

But this layer creates a barrier to terrestrial radiation coming out of the earth.

3. इसी प्रभाव को हरित गृह प्रभाव कहा जाता है। किन्तु मानवीय गतिविधियों के कारण CO_2 तथा CH_4 जैसी गैसों की मात्रा पृथ्वी के वायुमण्डल मे बढ़ रही है | जिसके कारण पृथ्वी का औसत तापमान बढ़ रहा है

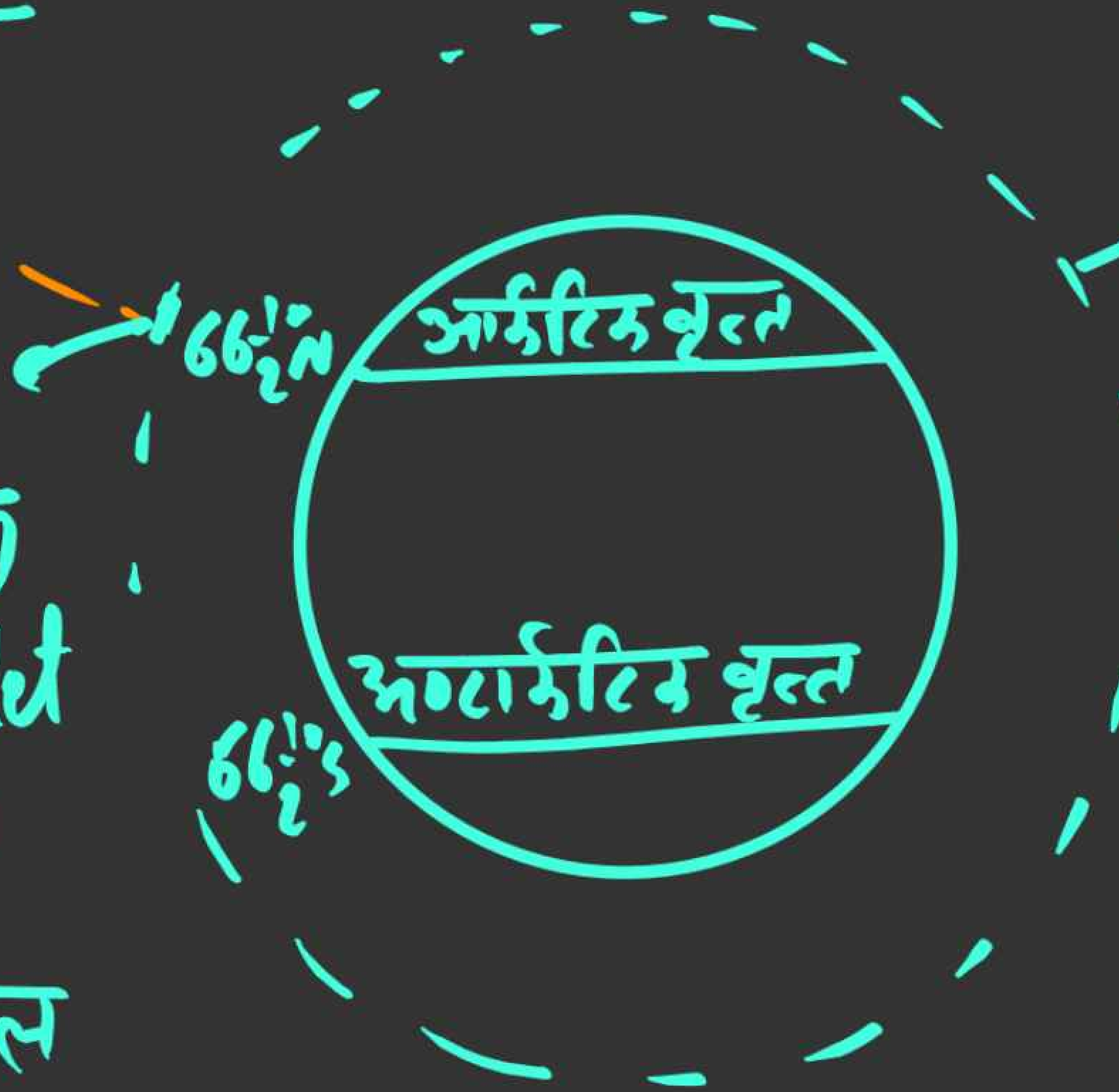
This effect is called green house effect. But due to human activities, the amount of gases like CO_2 and CH_4 are increasing in the earth's atmosphere.

4. पृथ्वी के औसत तापमान का बढ़ना ही भूमण्डलीय तापन कहलाता है।

The increase in the average temperature of the earth is called global warming.

ओज़ोन (O_3)

पराबैंगनी विकिरण (Ultraviolet Rays)



- O_3 की परत
- समताप मंडल
- 20-35 km
  - ↳ घनी परत

1987 ई०
↳ मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल

ओजोन (OZone) -

1. यद्यपि वायुमंडल में इसकी मात्रा बहुत कम होती है, परन्तु यह वायुमंडल का एक महत्वपूर्ण घटक है।

Although its quantity in the atmosphere is very less, but it is an important component of the atmosphere.

2. यह एक छन्नी की भांति कार्य करता है और सूर्य की पराबैंगनी किरणों को अवशोषित कर लेता है।

It acts like a filter and absorbs the ultraviolet rays of the sun.

3. यदि ये किरणें सतह तक पंहुच जाती तो तापमान में तीव्रवृद्धि, आँखों का अंधापन व चर्म कैंसर का खतरा उत्पन्न हो जाता है।

If these rays reach the surface, then the risk of rapid increase in temperature ,blindness and skin cancer arises.

4. यह गैस समताप मंडल के निचले भाग में पायी जाती है।

This gas is found in the lower part of the stratosphere.

5. 10 से 35 किमी. की ऊंचाई पर यह सघनता से पाया जाती है।

It is found in greater concentration at higher altitudes 10 to 35 kms.

6. जेट वायुयानों से निसृत नाइट्रोजन आक्साइड, एयरकंडीनर, रेफ्रिजेटर आदि में प्रयुक्त व निसृत क्लोरो प्लोरो कार्बन इसकी परत को नुकसान पहुंचाता है।

Nitrogen oxides emitted from Jet Planes, Chlorofluoro carbons used and emitted in air conditioners, Refrigerators etc damage its layer.

7. ओजोन परत को क्षरित होने से बचाने के लिए मांट्रियल प्रोटोकोल (1987 ई०) पर सहमति बनी है।

The Montreal Protocol (1987 AD) has been agreed upon to Protect the ozone layer from depletion.

सल्फर डाईऑक्साइड + नमी → सल्फ्यूरिक अम्ल (H_2SO_4)

नाइट्रोजन के ऑक्साइड + नमी → नाइट्रिक अम्ल (HNO_3)

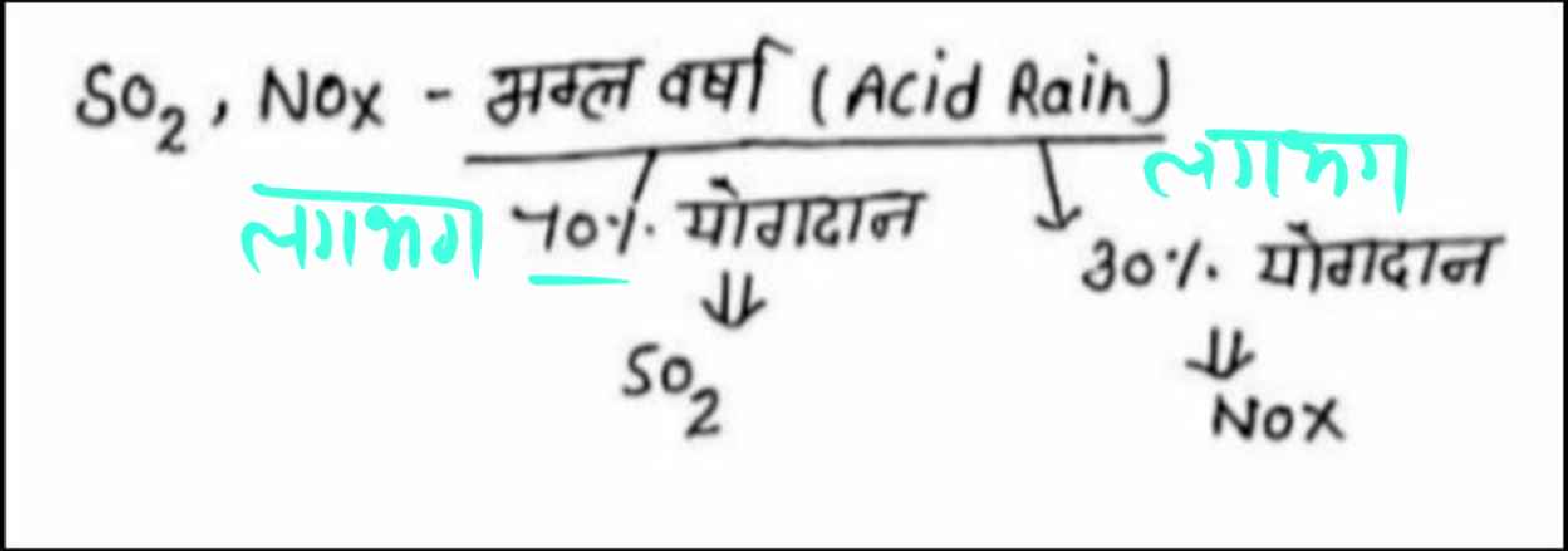
सल्फर डाई ऑक्साइड तथा नाइट्रोजन के ऑक्साइड

सल्फर डाई ऑक्साइड (SO_2) + नमी (Humidity) - $H_2 So_4$ (सल्फ्यूरिक अम्ल)

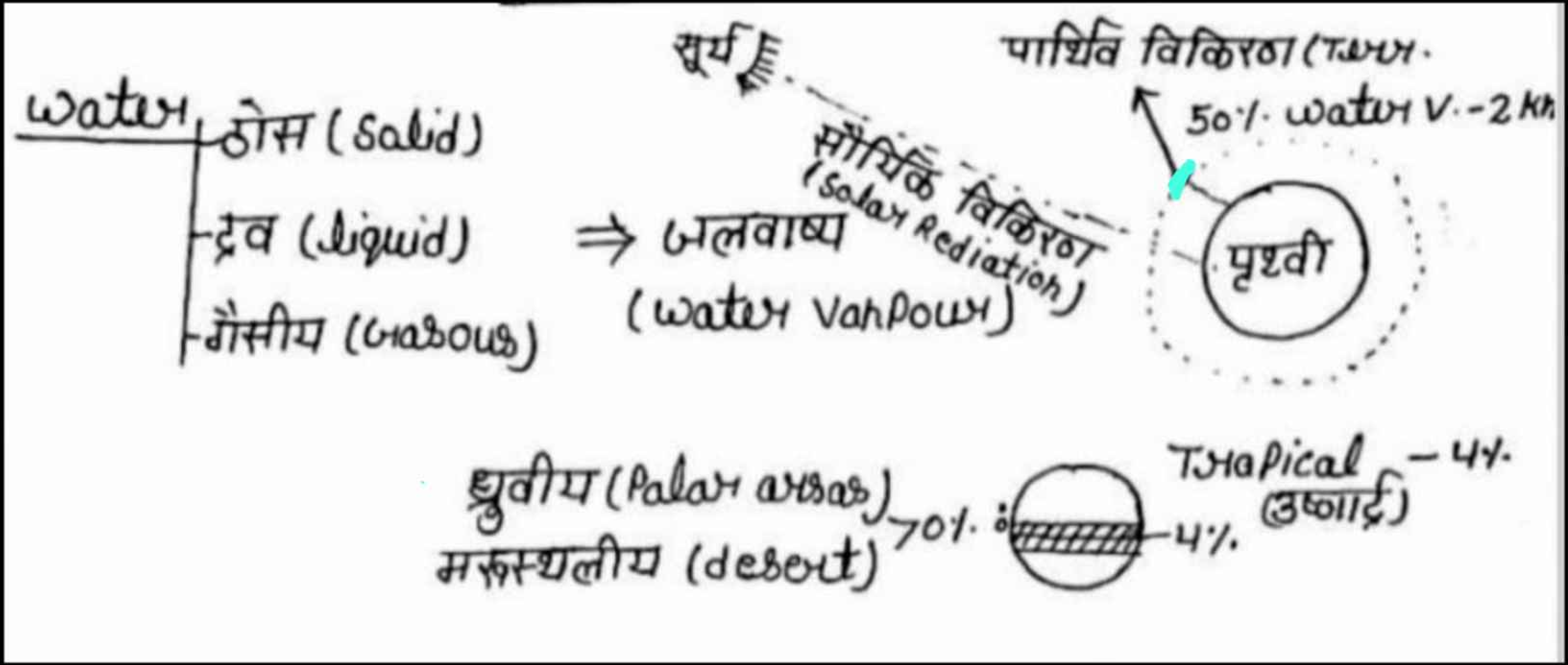
Sulfur Dioxide (SO_2) + Humidity - $H_2 So_4$ (sulfuric acid)

नाइट्रोजन के ऑक्साइड (Nox) + नमी (Humidity) -Hno_3 (नाइट्रिक अम्ल)

Oxides of Nitrogen (Nox) + Humidity- Hno_3 (Nitric Acid)



जलवाष्प (water vapour)



1. वायुमंडल में प्रति ईकाई आयतन में इसकी मात्रा 0 से 4% तक होती है

Its amount per unit volume in the atmosphere ranges from 0 to 4%.

2. उष्णार्द्र क्षेत्रों में यह 4% तक एवं मरुस्थलीय व ध्रुवीय प्रदेशों में अधिकतम 1% तक पायी जाती है।

It is found up to 4% in tropical regions and up to 1% in desert and polar regions.

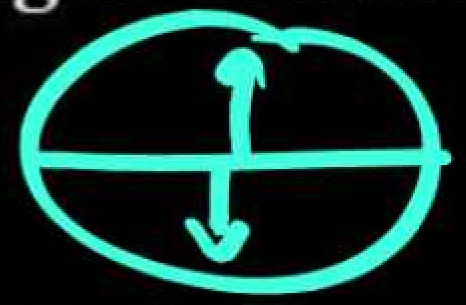
3. ऊंचाई के साथ जलवाष्प की मात्रा में कमी आती है।

The amount of water vapour decreases with altitude.

4. जलवाष्प की कुल मात्रा का आधा भाग 2000 मी० की ऊंचाई तक मिलता है |

Half of the total amount of water vapour is found up to a height of 2000 m.

5. विषवुत रेखा से ध्रुवों की ओर जलवाष्प की मात्रा में कमी आती है|



The amount of water vapour decreases from the equator towards the poles

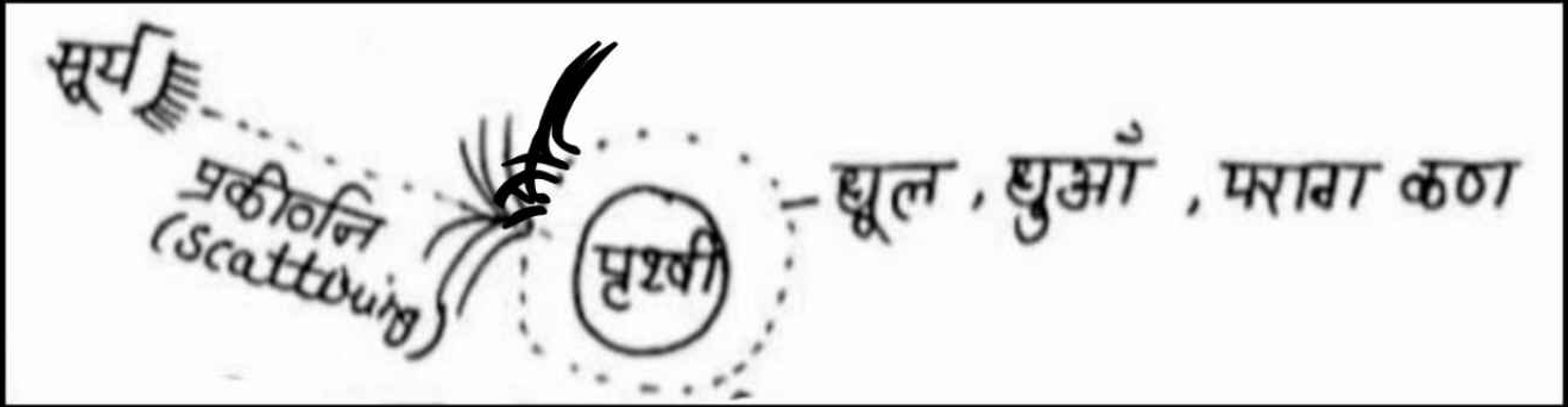
6. कार्बन डाइऑक्साइड की तरह ही जलवाष्य भी ग्रीनहाहस प्रभाव उत्पन्न करता है व विकिरण उष्मा को सुरक्षित रखता है।

Like carbon dioxide, water vapour also produces greenhouse effect and conserves radiation heat.

7. जल ठोस, द्रव व गैस तीनों अवस्था में पाया जाता है, जलमंडल का कुल .001% (approx)वायुमंडल में सुरक्षित है।

water is found in all the three states of solid, liquid and gas, a total of .001%(approx) of the water hydrosphere is safe in the atmosphere.

धूलकण (dust pariticle)



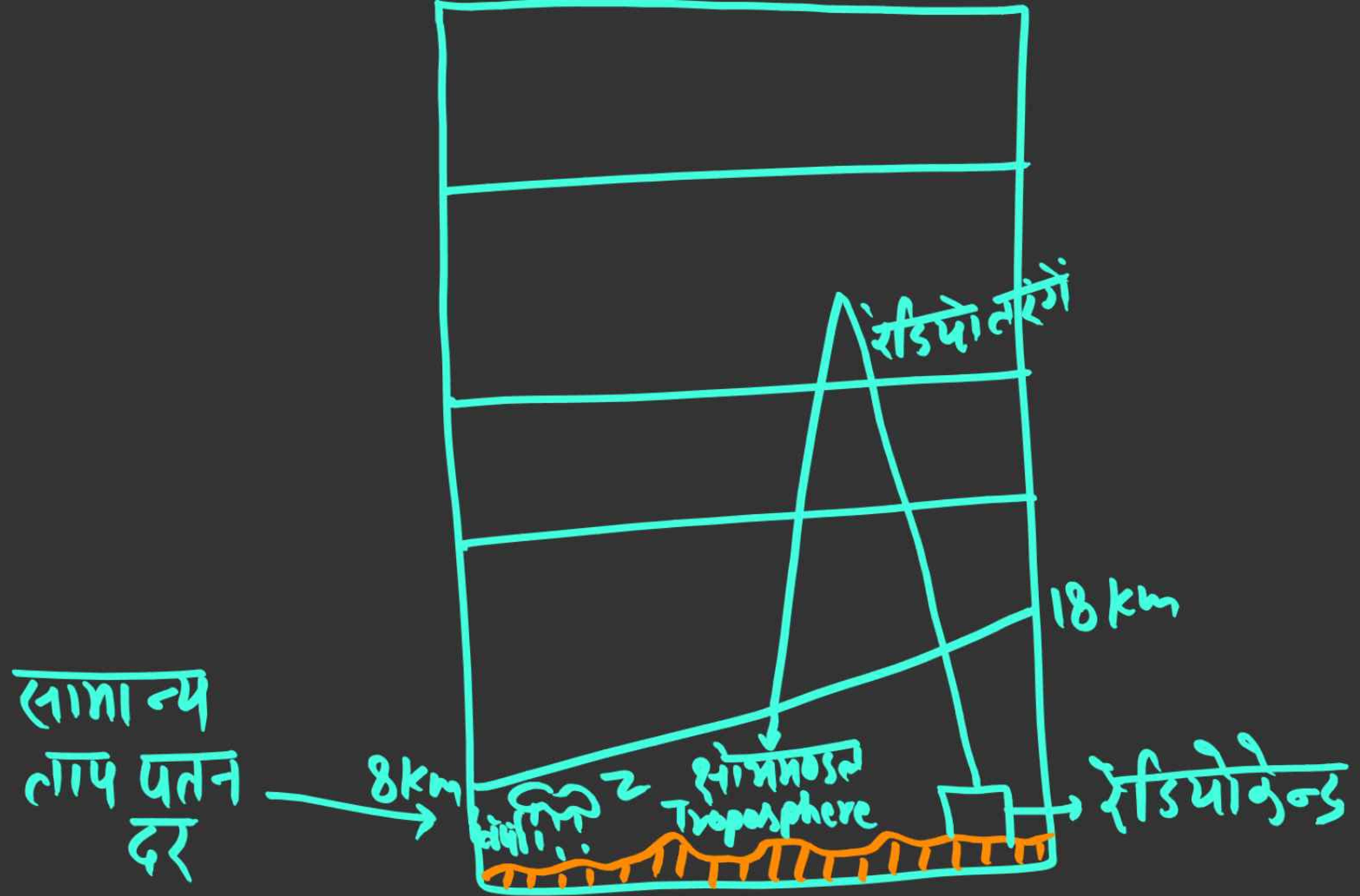
1. इनमें मुख्यत: समुद्री नमक, सूक्ष्म मिट्टी, धुएँ की कालिख, राख, पराग, धूल तथा उल्कापात के कण शामिल होते हैं।

Sea salt, fine soil, smoke soot, ash, pollen, dust and meteorite particles are mainly include in it.

⇒ आकाश का नीला रंग धूलकणों (dust Particles) से टकराकर होने वाले प्रकाश के प्रकीर्णन (Scattering) का परिणाम है।

Topic completed

वायुमण्डल की परतें



रेडियोतरंगें
18 km
सामान्य
ताप पतन
दर
8km
क्षोभमंडल
Troposphere
रेडियोकेन्द्र

क्षोभमण्डल (Troposphere)

- ये वायुमण्डल की सबसे निचली परत है
- मौसम संबंधी समस्त गतिविधियां (Weather related all activities) क्षोभमण्डल (Tropo.) में ही घटित होती है
- क्षोभमण्डल में प्रति 165 m की ऊँचाई पर 1°C तापमान घटजाता है इस दर से प्रति km की ऊँचाई पर तापमान में लगभग 6.5°C की कमी आजाती है

जानेंगे

इसी को सामान्य तापपतन दर (Normal Temp. Lapse Rate) कहा जाता है।