



Most Trusted Learning Platform

Environment

Kinshuk Sir

A grey rectangular box with four silver corner fasteners. It contains two horizontal bars: a light blue bar at the top with the word 'Environment' in bold black text, and a darker blue bar below it with the name 'Kinshuk Sir' in bold black text.

Chapter 14 - Environmental

Class - 11

Chemistry

Chemistry book

→ Chapter 16 - Environmental Issues

Biology class 12

Pollution (प्रदूषण)

Pollutant (प्रदूषक)

→ A substance which is responsible for pollution

→ प्रदूषण के लिए जिम्मेदार तत्व/पदार्थ

→ presence of unwanted and undesirable substance

→ अनचाहे या अवांछित पदार्थों की उपस्थिति

→ किसी पदार्थ की मात्रा में

वृद्धि से प्रदूषण कहलाती है।

→ Increase in amount of a substance is also called pollution

Air Pollution (वायु प्रदूषण)

Tropospheric pollution
द्वितीयमंडलीय प्रदूषण

Stratospheric pollution
समतापमंडलीय प्रदूषण

0-18km

Tropospheric pollution

धूम्रमंडलीय प्रदूषण

गैस

जैस

→ Gaseous pollutant (जैसीय प्रदूषक)

SO₂, CO, O₃, NO₂, CH₄

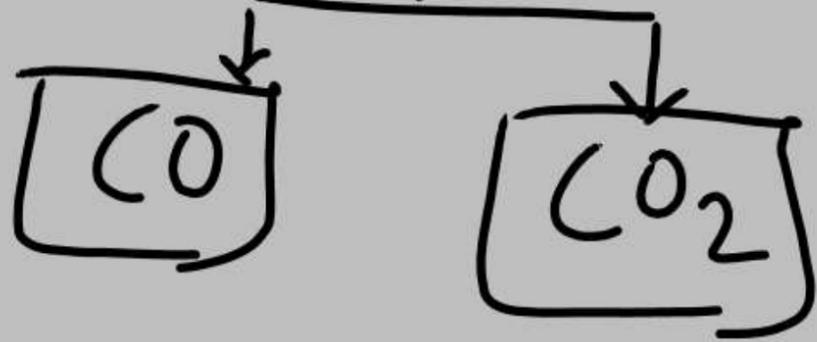
→ Particulate pollutant (कणीय प्रदूषक)

Dust (धूल) Pollen grains (पराग कण)

① Gaseous pollutant गैसीय प्रदूषक

Oxides of Carbon

→ If oxygen is abundant = CO_2
 O_2 की प्रचुर मात्रा = CO_2

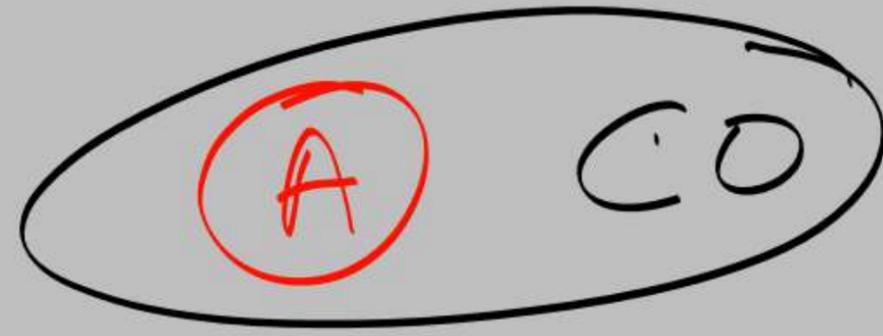


Volcano, decomposition

Source: Respiration, burning of biomass/fossil fuel

स्रोत : श्वसन, जैवमात्रा/जीवाश्म ईंधन का दहन/क्षोभाशुद्धी

अपघटन



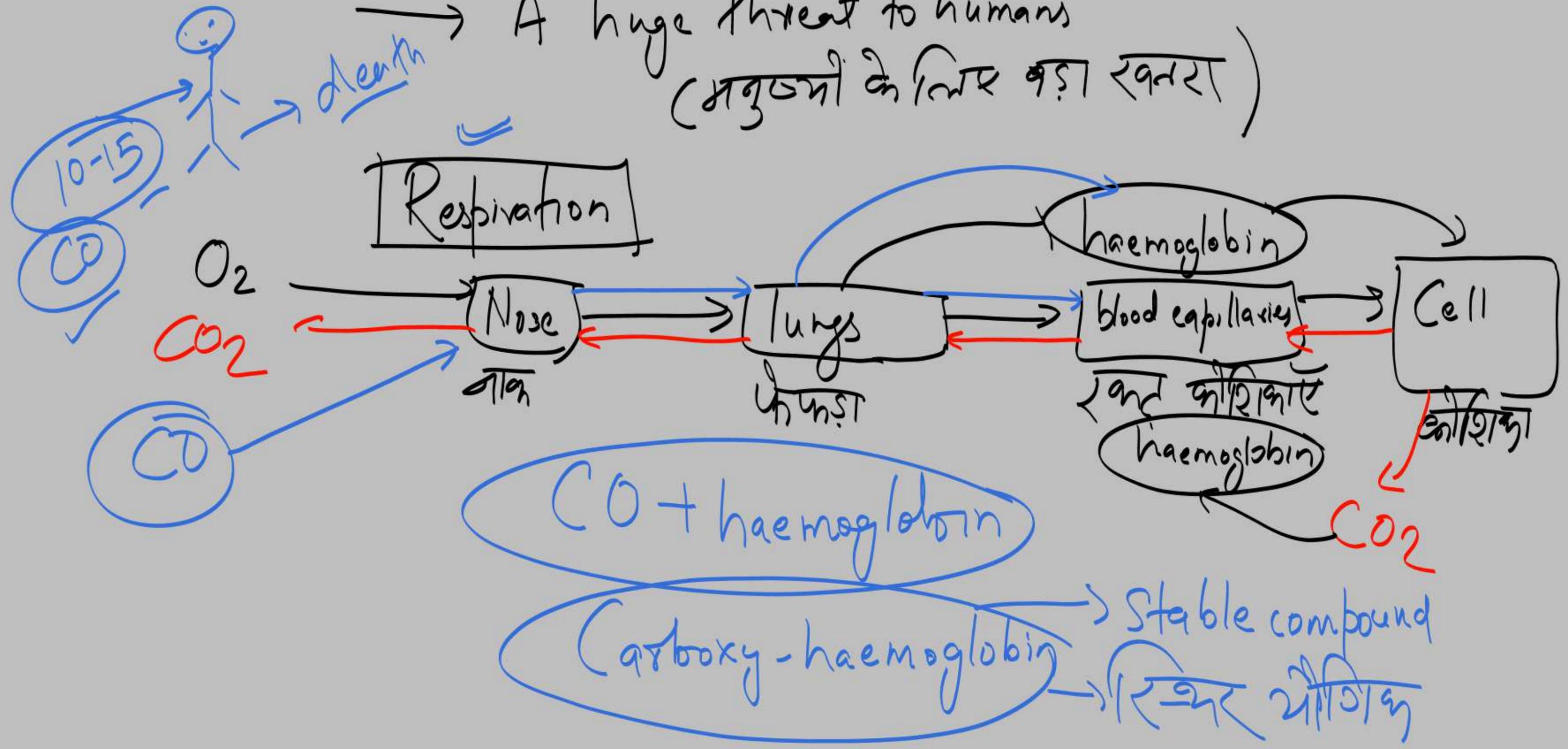
→ formed due to combustion in scarcity of oxygen

→ ऑक्सीजन की कमी/अभाव में दहन में

कारण

→ Short lived pollution (लघु अवधि प्रदूषण)

→ A huge threat to humans (मनुष्यों के लिए बड़ा खतरा)



Environmental Pollution

- Environmental pollution is the effect of undesirable changes in our surroundings that have harmful effects on plants, animals and human beings.
- A substance, which causes pollution, is known as pollutant.
- Pollutants can be solid, liquid or gaseous substances present in greater concentration than in natural abundance and are produced due to human activities or due to natural happenings.

पर्यावरण प्रदूषण हमारे परिवेश में अवांछित परिवर्तनों का प्रभाव है जिसका पौधों, जानवरों और मनुष्यों पर हानिकारक प्रभाव पड़ता है।

वह पदार्थ, जो प्रदूषण का कारण बनता है, प्रदूषक कहलाता है।

प्रदूषक ठोस, तरल या गैसीय पदार्थ हो सकते हैं जो प्राकृतिक प्रचुरता की तुलना में अधिक सांद्रता में मौजूद होते हैं और मानवीय गतिविधियों या प्राकृतिक घटनाओं के कारण उत्पन्न होते हैं।

पर्यावरण प्रदूषण

Environmental Pollution

- Pollutants can be degradable, like discarded vegetables which rapidly break down by natural processes.
- On the other hand, pollutants which are slowly degradable, remain in the environment in an unchanged form for many decades.
- For example, substances such as dichlorodiphenyltrichloroethane (DDT), plastic materials, heavy metals, many chemicals, nuclear wastes etc., once released into the environment are difficult to remove.

प्रदूषक अवक्रमणीय हो सकते हैं, जैसे छोड़ी गई सब्जियाँ जो प्राकृतिक प्रक्रियाओं द्वारा तेजी से टूट जाती हैं।

दूसरी ओर, धीरे-धीरे नष्ट होने वाले प्रदूषक कई दशकों तक अपरिवर्तित रूप में पर्यावरण में बने रहते हैं।

उदाहरण के लिए, डाइक्लोरोडिफेनिलट्राइक्लोरोइथेन (डीडीटी), प्लास्टिक सामग्री, भारी धातुएं, कई रसायन, परमाणु अपशिष्ट आदि जैसे पदार्थ, एक बार पर्यावरण में छोड़े जाने के बाद निकालना मुश्किल होता है।

पर्यावरण प्रदूषण

Air Pollution

- When air is contaminated by unwanted substances which have a harmful effect on both the living and the non-living, it is referred to as air pollution.
- The substances which contaminate the air are called air pollutants.
- Atmospheric pollution is generally studied as tropospheric and stratospheric pollution

जब हवा अवांछित पदार्थों से दूषित हो जाती है जिसका सजीव और निर्जीव दोनों पर हानिकारक प्रभाव पड़ता है, तो इसे वायु प्रदूषण कहा जाता है।

वायु प्रदूषण

वे पदार्थ जो वायु को प्रदूषित करते हैं, वायु प्रदूषक कहलाते हैं।

वायुमंडलीय प्रदूषण का अध्ययन आमतौर पर क्षोभमंडलीय और समतापमंडलीय प्रदूषण के रूप में किया जाता है

Air Pollution

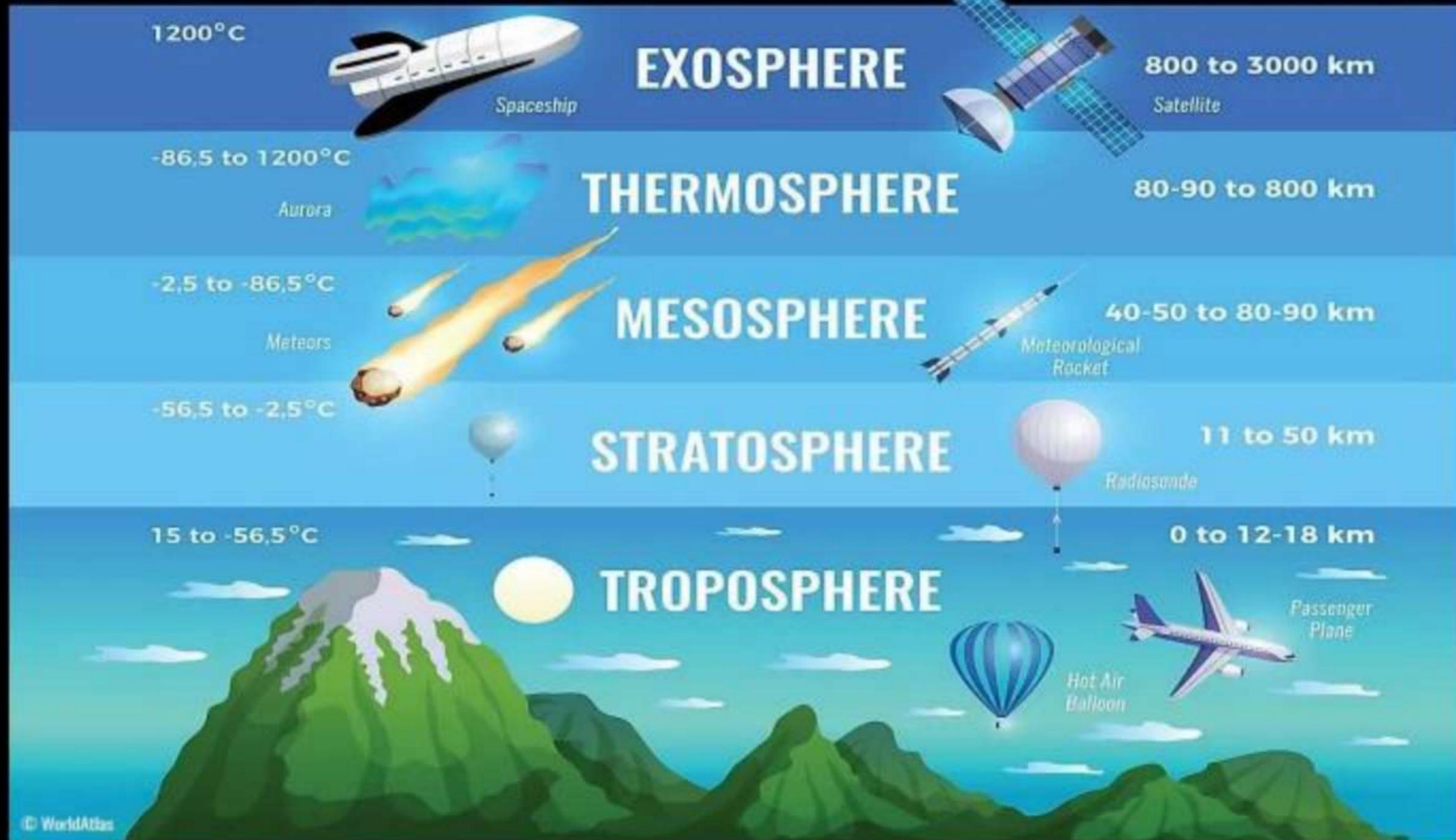
- Troposphere is a turbulent, dusty zone containing air, much water vapour and clouds. This is the region of strong air movement and cloud formation.
- The stratosphere, on the other hand, contains dinitrogen, dioxygen, ozone and little water vapour.

क्षोभमंडल एक अशांत, धूल भरा क्षेत्र है जिसमें हवा, बहुत अधिक जलवाष्प और बादल होते हैं। यह तीव्र वायु संचलन एवं बादल निर्माण का क्षेत्र है।

दूसरी ओर, समताप मंडल में डाइनाइट्रोजन, डाइऑक्सीजन, ओजोन और थोड़ा जल वाष्प होता है।

वायु प्रदूषण

Layers of Earth's Atmosphere



Air Pollution

- Tropospheric pollution occurs due to the presence of undesirable solid or gaseous particles in the air. The following are the major gaseous and particulate pollutants present in the troposphere:
- 1. Gaseous air pollutants: These are oxides of sulphur, nitrogen and carbon, hydrogen sulphide, hydrocarbons, ozone and other oxidants.
- 2. Particulate pollutants: These are dust, mist, fumes, smoke, smog etc.

क्षोभमंडलीय प्रदूषण हवा में अवांछित ठोस या गैसीय कणों की उपस्थिति के कारण होता है। क्षोभमंडल में मौजूद प्रमुख गैसीय और कणीय प्रदूषक निम्नलिखित हैं:

1. गैसीय वायु प्रदूषक: ये सल्फर, नाइट्रोजन और कार्बन के ऑक्साइड, हाइड्रोजन सल्फाइड, हाइड्रोकार्बन, ओजोन और अन्य ऑक्सीडेंट हैं।
2. कणीय प्रदूषक: ये धूल, धुंध, धुआं, धुआं, धुंध आदि हैं।

वायु प्रदूषण

Air Pollution

वायु प्रदूषण

- Oxides of Carbon
- Carbon monoxide: Carbon monoxide (CO) is one of the most serious air pollutants.
- It is a colourless and odourless gas, highly poisonous to living beings because of its ability to block the delivery of oxygen to the organs and tissues.
- It is produced as a result of incomplete combustion of carbon.
- Carbon monoxide is mainly released into the air by automobile exhaust.
- Other sources, which produce CO, involve incomplete combustion of coal, firewood, petrol, etc

कार्बन के ऑक्साइड

कार्बन मोनोऑक्साइड: कार्बन मोनोऑक्साइड (सीओ) सबसे गंभीर वायु प्रदूषकों में से एक है।

यह एक रंगहीन और गंधहीन गैस है, जो अंगों और ऊतकों तक ऑक्सीजन की डिलीवरी को अवरुद्ध करने की क्षमता के कारण जीवित प्राणियों के लिए अत्यधिक जहरीली है।

यह कार्बन के अपूर्ण दहन के परिणामस्वरूप उत्पन्न होता है।

कार्बन मोनोऑक्साइड मुख्य रूप से ऑटोमोबाइल निकास द्वारा हवा में छोड़ा जाता है।

अन्य स्रोत, जो CO का उत्पादन करते हैं, उनमें कोयला, जलाऊ लकड़ी, पेट्रोल आदि का अधूरा दहन शामिल है।

Air Pollution

- How carbon monoxide is poisonous?
- It binds to haemoglobin to form carboxyhaemoglobin, which is about 300 times more stable than the oxygen-haemoglobin complex.
- In blood, when the concentration of carboxyhaemoglobin reaches about 3–4 per cent, the oxygen carrying capacity of blood is greatly reduced.

कार्बन मोनोऑक्साइड कितना जहरीला है?

यह हीमोग्लोबिन से जुड़कर कार्बोक्सीहीमोग्लोबिन बनाता है, जो ऑक्सीजन-हीमोग्लोबिन कॉम्प्लेक्स से लगभग 300 गुना अधिक स्थिर है।

रक्त में, जब कार्बोक्सीहीमोग्लोबिन की सांद्रता लगभग 3-4 प्रतिशत तक पहुँच जाती है, तो रक्त की ऑक्सीजन ले जाने की क्षमता बहुत कम हो जाती है।

वायु प्रदूषण

Air Pollution

- How carbon monoxide is poisonous?
- This oxygen deficiency, results into headache, weak eyesight, nervousness and cardiovascular disorder.
- This is the reason why people are advised not to smoke. In pregnant women who have the habit of smoking the increased CO level in blood may induce premature birth, spontaneous abortions and deformed babies.

कार्बन मोनोऑक्साइड कितना जहरीला है?

इस ऑक्सीजन की कमी के परिणामस्वरूप सिरदर्द, कमजोर दृष्टि, घबराहट और हृदय संबंधी विकार होते हैं।

यही कारण है कि लोगों को धूम्रपान न करने की सलाह दी जाती है। जिन गर्भवती महिलाओं को धूम्रपान की आदत है, उनके रक्त में CO का स्तर बढ़ने से समय से पहले जन्म, सहज गर्भपात और विकृत बच्चे पैदा हो सकते हैं।

वायु प्रदूषण

Air Pollution

- Carbon dioxide (CO₂) is released into the atmosphere by respiration, burning of fossil fuels for energy, and by decomposition of limestone during the manufacture of cement.
- It is also emitted during volcanic eruptions. Carbon dioxide gas is confined to troposphere only.
- The increased amount of CO₂ in the air is mainly responsible for global warming.

वायु प्रदूषण

कार्बन डाइऑक्साइड (CO₂) श्वसन, ऊर्जा के लिए जीवाश्म ईंधन के जलने और सीमेंट के निर्माण के दौरान चूना पत्थर के अपघटन द्वारा वायुमंडल में जारी किया जाता है।

ज्वालामुखी विस्फोट के दौरान भी इसका उत्सर्जन होता है। कार्बन डाइऑक्साइड गैस केवल क्षोभमंडल तक ही सीमित है।

हवा में CO₂ की बढ़ी हुई मात्रा ग्लोबल वार्मिंग के लिए मुख्य रूप से जिम्मेदार है।

UPSC



KHAN GLOBAL STUDIES
Most Trusted Learning Platform

THANKS FOR WATCHING

