11/01/25

Reet (वंदन बैच)

evs

जल part 2

वायु प्रदूषण / air pollution

जब वायु में अनचाहे कण आ जाते हैं, तब वायु प्रदूषण होता है।

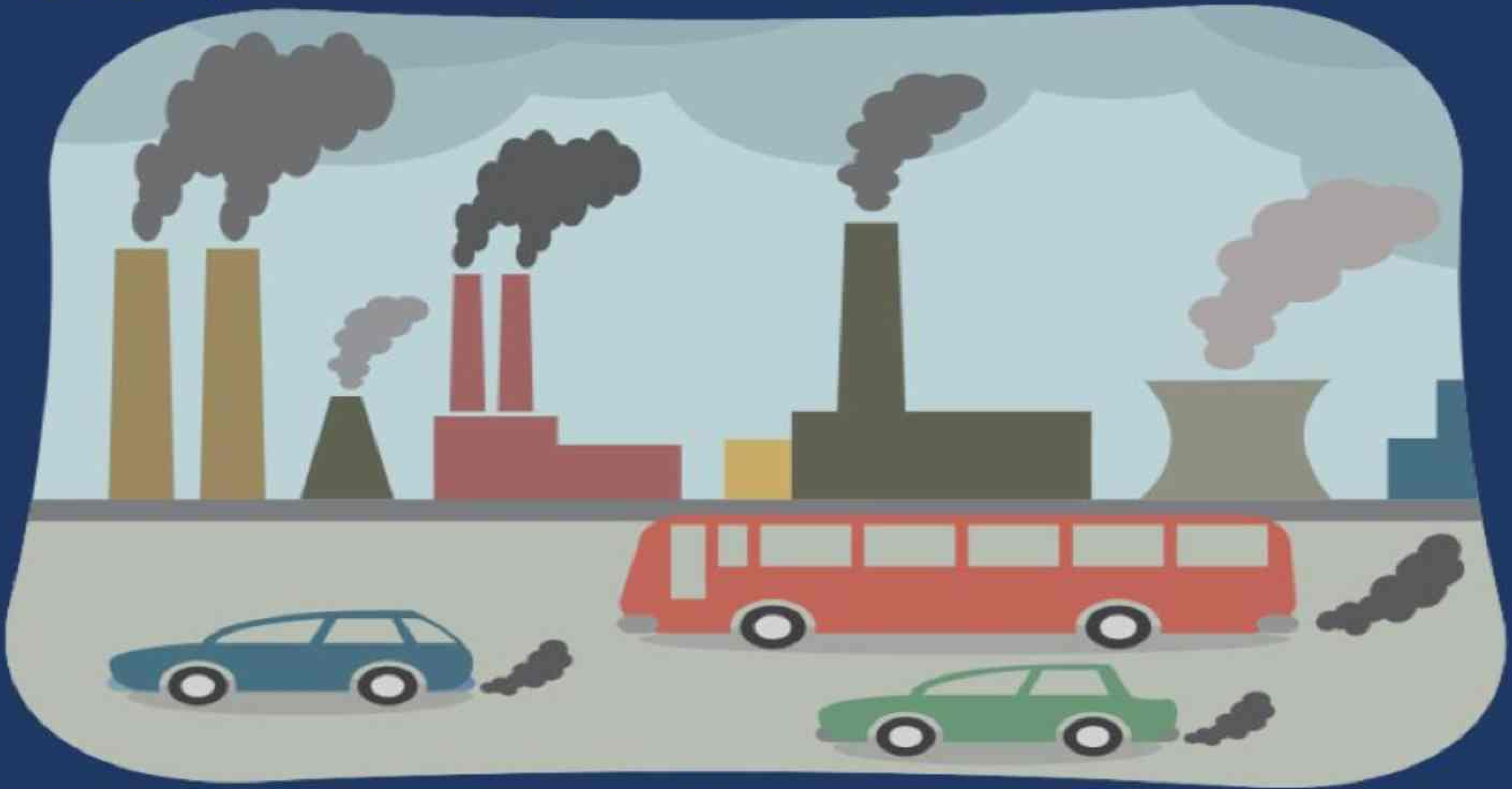
When unwanted impurities enter the air, air pollution occurs.

ये अनचाहे कण हमें नुकसान पहुंचाते हैं।

These unwanted particles harm us.

कारण (Reasons)

वायु प्रदूषण के कारक / factors of air pollution



वायु प्रदूषण जंगल में आग लगने (दवानल), ज्वालामुखी फटने और धूल भरी आंधियों से होता है।

Air pollution is caused by forest fires, volcanic eruptions and dust storms.

वायु प्रदूषण जंगलों को काटने से (वनोन्मूलन), शहर बनने से (शहरीकरण) और उद्योगों के लगने (औद्योगीकरण) से होता है।

Air pollution occurs due to cutting of forests (deforestation), construction of cities (urbanization) and establishment of industries (industrialization).

वायु प्रदूषण कारखानों, वाहनों से निकलने वाले कार्बन मोनो ऑक्साइड (CO), सल्फर डाई ऑक्साइड (SO_2) आदि गैसों से होता है।

Air pollution is caused by gases like carbon monoxide (CO), sulfur dioxide (SO_2) etc. emitted from factories and vehicles.

वायु प्रदूषण फ्रिज, एयर कण्डीशनर से निकलने वाली C.F.C गैस (फ्रेयॉन) से होता है |

Air pollution is caused by C.F.C gas (freon) emitted from refrigerators and air conditioners.

धूम्रपान से भी वायु प्रदूषण होता है |

Smoking also causes air pollution.

लकडी, उपले आदि जलाने से भी वायु प्रदूषण होता है।

Burning wood, dung cakes etc. also causes air pollution.

प्रभाव (EFFects)

वायु प्रदूषण के प्रभाव / effects of air pollution

प्रदूषित वायु से जीव-जंतुओं के साथ - साथ इमारतें भी प्रभावित होती है। वायु प्रदूषण के प्रभाव निम्नलिखित है -

Along with animals, buildings are also affected by polluted air. Following are the effects of air pollution-

प्रदूषित वायु से मनुष्य में थकावट, मंदबुद्धिता, फेंफडों का कैंसर और सांस की बीमारियां हो जाती हैं।

Polluted air causes fatigue, mental retardation, lung cancer and respiratory diseases in humans.

वायु में मौजूद विभिन्न कणों से होने वाली बीमारियां –

Various airborne diseases present in the air -

धूलकण (dust particle)	बीमारी (disease)
1) सिलिका- कण - Silica particles	सिलिकोसिस - silicosis
2) लौह- कण - Iron particles	सीडिरोसिस - Siderosis

3) कोयला-कण - ऐन्थ्राकोसिस

Coal particles - Anthracosis

4) ऐस्बेटॉस-कण - एस्बेस्टॉसिस

Asbestos particles – asbestosis

5) कपास- कण - बिसिनोसिस (श्वेत फेंफडा कैंसर)

Cotton particle – Byssinosis (White Lung Cancer)

6) गन्ना- धूल कण - बेगासोसिस

Sugarcane- Dust Particles – Begasosis

7) अनाज - धूल कण - कृषक फुफ्फुस

Grain - Dust particles - Farmer's lungs

8) ऊन - कण - सोर्टर्स रोग

Wool- particles- Sorter's Disease

वायु में मौजूद CO जब मनुष्य के रक्त के हीमोग्लोबिन से मिल जाती है तब मनुष्य को ऑक्सीजन प्राप्त नहीं हो पाती है, जिससे उसकी मौत हो जाती है।

When the CO present in the air mixes with the hemoglobin of human blood, then the human is unable to get oxygen, due to which he dies.

इसलिये हमे बंद कमरे में अंगीठी या हीटर जला कर नहीं सोना चाहिये ।

Therefore, we should not sleep in a closed room with the fireplace or heater on.

CFC गैसै ओजोन परत को पतला कर देती है, जिसे ओजोन छिद्र (ओजोन होल) कहते है। ओजोन परत के पतला होने से पराबैगनी किरणें पृथ्वी पर आ जाती है। जिससे मनुष्य में त्वचा कैंसर जैसी बीमारियां उत्पन्न होती है।

CFC gas thins the ozone layer,Which is called ozone hole. Due to thinning of ozone layer, ultraviolet rays reach the earth. Due to which diseases like skin cancer arise in humans.

Note :- ओजोन छिद्र को डॉबसन इकाई (DU) में नापा जाता है।

Note :- Ozone hole is measured in Dobson unit (DU).

भूमण्डलीय तापन
Global warming

→ CO_2, CH_4 आदि गैसों की परत (layer)

→ पृथ्वी के औसत तापमान का बढ़ना हरित गृह प्रभाव (Green house effect) कहलाता है

⇒ पृथ्वी के वायुमण्डल (Atmosphere) में CO_2, CH_4 (मीथेन) जैसी ग्रीन हाउस गैसों की परत (Layer) पायी जाती है।

⇒ ये परत (Layer) सूर्य (Sun) से आने वाले सौर्यिक विकिरण (Solar Radiation) की लघु तरंगों (Short Wavelength) को पृथ्वी के धरातल (Surface) तक आसानी से आने देती है, किंतु पृथ्वी से निकलने वाले पार्थिव विकिरण (Terrestrial Radiation) की दीर्घ

तरंगों (Long wavelength waves) के लिये रुकावट पैदा करती है, यही प्रभाव हरित गृह प्रभाव (Green house effect) कहलाता है।

⇒ किंतु वर्तमान समय में विभिन्न मानवीय गतिविधियों (Human Activities) के कारण ग्रीन हाउस गैसों की मात्रा पृथ्वी के वायुमण्डल (Atmosphere) में बढ़ती चली जा रही है, फलस्वरूप पार्थिव विकिरण के मार्ग में ज्यादा रुकावट पैदा होने से पृथ्वी का औसत तापमान (Average temp.) बढ़ रहा है।

=) पृथ्वी के औसत तापमान (Avg. Temp.) बढ़ना ही भूमण्डलीय तापन or वैश्विक तापन or Global warming) कहलाता है।

=) 1997 ई० में वैश्विक स्तर पर क्योटो प्रोटोकॉल पर सहमति बनी, जिसके तहत ग्रीन हाउस गैसों के उत्सर्जन में कटौती करने हेतु सहमति बनी।

भूमण्डलीय तापन में योगदान

- लगभग 60% → CO_2 का
- लगभग 20% → CH_4 का

अम्ल वर्षा (Acid Rain)

सल्फर डाई ऑक्साइड (SO_2) + नमी (Humidity) ⇒ सल्फ्यूरिक अम्ल (H_2SO_4)

नाइट्रोजन के ऑक्साइड (NO_x) + नमी (Humidity) ⇒ नाइट्रिक अम्ल (HNO_3)

⇒ ये अम्ल (H_2SO_4, HNO_3) जब वर्षा की बूंदों के साथ मिलकर जमीन पर गिरते हैं, तो ऐसी वर्षा अम्ल वर्षा (Acid Rain) कहलाती है।

अम्ल वर्षा में योगदान
- लगभग 70% → सल्फ्यूरिक अम्ल (H_2SO_4) का
- लगभग 30% → नाइट्रिक अम्ल (HNO_3) का