

Let's Comprehend Science

Class 6-8 (English and Hindi Medium)



Scientific Literacy Group, Chandigarh

A beautiful Monument: Taj Mahal

We can survive for some time without food but we cannot survive even for a few minutes without air. This simple fact tells us how important clean air is to us.

When air is contaminated by unwanted substances which have a harmful effect on both living and the non-living, it is referred to as **AIR POLLUTION**.



[This Photo](#) by Unknown Author is licensed under [CC BY-SA](#)

Taj Mahal Located in Agra, Uttar Pradesh , as seen in the picture is one of the seven wonders of the world. This monument has been affected the most by air pollution and the yellowing of Taj mahal is an indicator of the impact that pollution in air can have on living and non living things around us. Do you Know **SMOKE** has been the main culprit, in causing the yellowing of this beautiful monument.



Where do you think the smoke could come from? The quality of air is modified by addition of substances such as smoke to the atmosphere. The substances which contaminate the air are called **AIR POLLUTANTS**. Sometimes, such substances may come from natural resources like volcanic eruptions; Pollutants are also added to the atmosphere by certain human activities. The sources of air pollutants are factories, power plants, Automobile exhausts, burning of firewood and dung cakes.

Vehicles produce high levels of pollutants like carbon monoxide, carbon dioxide, nitrogen oxides and smoke. Carbon monoxide is produced from incomplete burning of fuels such as petrol and diesel. It is poisonous gas. It reduces oxygen carrying capacity of the blood.



If the vehicles registered in Delhi are lined up one after the other, the total length would be nearly equal to the combined lengths of the two longest rivers in the world Nile and Amazon.

(Source NCERT Text Book)

1: Boojho remembers seeing a thick fog- like layer in the atmosphere, especially during winters. This is _____

- a) Smoke
- b) Smog
- c) Fog
- d) None of the above

2: Acid rain will affect the Taj Mahal as it reacts with Calcium Carbonate (walls and floor) from which Taj Material is formed, what remedial measures we should take to stop acid rain?

- a) Using environment friendly vehicles
- b) Weeding out older vehicles for scrap

- c) Factories should be encouraged to create less pollution
- d) All of the above

3: There are other kind of pollutants which are used in refrigerators, air conditioners and aerosol sprays. These are also responsible for damage of Ozone layer of the atmosphere. Identify these from the following:

- a) Chlorofluorocarbons
- b) Chlorochlorocarbons
- c) Fluorocarbons
- d) None of the above

4: What are the strategies to check the air pollution in cities?

- a) It is not feasible to control the air pollution
- b) By avoiding older vehicles on roads (older than 15 years)
- c) By adopting carpooling, bicycle or public transport e.g., bus
- d) None of the above

5: In order to protect the Taj Mahal, Industries located in and around Agra city like rubber processing, automobile, chemicals manufacturing should be reallocated to some other region at the earliest.
(True/false)

एक सुंदर स्मारक : ताज़ महल



हम भोजन के बिना कुछ समय तक जीवित रह सकते हैं लेकिन वायु के बिना हम कुछ मिनट भी जीवित नहीं रह सकते हैं। यह सरल तथ्य हमें बताता है कि स्वच्छ हवा हमारे लिए कितनी महत्वपूर्ण है।

जब वायु अवांछित पदार्थों से दूषित हो जाती है जो सजीव और निर्जीव दोनों पर हानिकारक प्रभाव डालती है, तो

इसे **वायु प्रदूषण** कहा जाता है।



[This Photo](#) by Unknown Author is licensed under [CC BY-SA](#)

चित्र में दिखाई देने वाला आगरा, उत्तर प्रदेश में स्थित ताजमहल दुनिया के सात अजूबों में से एक है। यह स्मारक वायु प्रदूषण से सबसे अधिक प्रभावित हुआ है और ताजमहल का पीलापन इस बात का सूचक है कि वायु में प्रदूषण का हमारे आसपास के सजीव और निर्जीव चीजों पर क्या प्रभाव पड़ सकता है। क्या आप जानते हैं कि इस खूबसूरत स्मारक के पीलेपन का मुख्य कारण **धुंआ** है।

आपको क्या लगता है कि धुआँ कहाँ से आ सकता है ?



वातावरण में धुएँ जैसे पदार्थों के मिलने से वायु की गुणवत्ता में परिवर्तन होता है। वायु को दूषित करने वाले पदार्थ **वायु प्रदूषक** कहलाते हैं। कभी-कभी, ऐसे पदार्थ ज्वालामुखी विस्फोट जैसे प्राकृतिक संसाधनों से आ सकते हैं , कुछ मानवीय गतिविधियों द्वारा प्रदूषक भी वातावरण में जुड़ जाते हैं। वायु प्रदूषकों के स्रोत कारखाने , बिजली संयंत्र , वाहनों से धुएँ का निकास और लकड़ी तथा उपले को जलाना है।

वाहन कार्बन मोनोऑक्साइड , कार्बन डाइऑक्साइड , नाइट्रोजन ऑक्साइड और धुएँ जैसे उच्च स्तर के प्रदूषक पैदा करते हैं। कार्बन मोनोऑक्साइड पेट्रोल और डीजल जैसे ईंधन के अधूरे जलने से उत्पन्न होता है। यह जहरीली गैस है। यह रक्त की ऑक्सीजन ले जाने की क्षमता को कम करता है।

यदि दिल्ली में पंजीकृत वाहनों को एक के बाद एक पंक्तिबद्ध किया जाता है , तो कुल लंबाई दुनिया की दो सबसे लंबी नदियों नील और अमेज़न की संयुक्त लंबाई के लगभग बराबर होगी। (स्रोत : NCERT Text Book)

1: बूझो को वातावरण में घने कोहरे जैसी परत दिखना याद है, खासकर सर्दियों के दौरान। यह है _____

- a. धुआँ
- b. स्मॉग
- c. कोहरा
- d. उपरोक्त में से कोई नहीं

2: अम्लीय वर्षा ताजमहल को प्रभावित करेगी क्योंकि यह कैल्शियम कार्बोनेट (दीवारों और फर्श) के साथ प्रतिक्रिया करती है जिससे ताज महल बना है, अम्ल वर्षा को रोकने के लिए हमें क्या उपाय करने चाहिए?

- a. पर्यावरण के अनुकूल वाहनों का उपयोग करना
- b. पुराने वाहनों को कबाड़ के लिए बाहर निकालना
- c. कम प्रदूषण पैदा करने के लिए कारखानों को प्रोत्साहित किया जाना चाहिए
- d. उपरोक्त सभी

3: अन्य प्रकार के प्रदूषक हैं जिनका उपयोग रेफ्रिजरेटर, एयर कंडीशनर और एरोसोल स्प्रे में किया जाता है। ये वायुमंडल की ओजोन परत के नुकसान के लिए भी जिम्मेदार हैं। इन्हें निम्नलिखित में से पहचानिए:

- a. क्लोरोफ्लोरोकार्बन
- b. क्लोरोक्लोरोकार्बन
- c. फ्लोरोकार्बन
- d. उपरोक्त में से कोई नहीं

4: शहरों में वायु प्रदूषण को कम करने के लिए क्या रणनीतियां हैं?

- a. वायु प्रदूषण को नियंत्रित करना संभव नहीं है
- b. सड़कों पर पुराने वाहनों से बचना (15 वर्ष से अधिक पुराने)
- c. कारपूलिंग, साइकिल या सार्वजनिक परिवहन जैसे, बस को अपनाकर
- d. उपरोक्त में से कोई नहीं

5: ताजमहल की सुरक्षा के लिए आगरा शहर और उसके आसपास स्थित उद्योगों जैसे रबर प्रसंस्करण, वाहन निर्माण, रसायन निर्माण को जल्द से जल्द किसी अन्य क्षेत्र में पुनः आवंटित किया जाना चाहिए। (सही/गलत)

Answer key ;

1-b, 2-d, 3-a, 4-b and 5-true (सही)