



7

वायु

प्रिय शिक्षार्थी पूर्व पाठ में हमने वेदों में जल के महत्व तथा संरक्षण के विषय में पढ़ा। इस पाठ में आप वायु के विषय में जानेंगे। वायु भी पञ्चमहाभूतों में एक महाभूत है। हवा हमें दिखाई नहीं देती। यह, हमारे चारों ओर है इसका अहसास हमें अक्सर होता रहता है, जैसे कि जब आँधी चलती है या जब हमें वायु के विरुद्ध साईकिल चलानी पड़ती है या फिर जब हम साईकिल या फुटबाल में हवा भरते हैं।

वास्तव में, पृथ्वी के चारों ओर वायु की एक छोटी परत होती है, वायु की मोटी परत को वायुमंडल कहते हैं। पृथ्वी पर जीवन वायु के बिना संभव ही नहीं है। वायु में हम सांस लेते हैं। वायु से ही ईंधन जलता है, जिससे हम अपना खाना पकाते हैं। मौसम के सारे परिवर्तनों का मूल भी वायु ही है।

वायु की संरचना क्या है? यह किन गैसों का मिश्रण है? जीवन में इसके क्या-क्या उपयोग हैं? इन्हीं सब बातों का अध्ययन हम इस पाठ में करेंगे।



उद्देश्य

यह पाठ पढ़ने के बाद आप सक्षम होंगे-

- वायु की संरचना जान पाने में;



टिप्पणी

- पौधों के लिए वायु की उपयोगिता जान पाने में; और
- स्वस्थ जीवन के लिए वायु को स्वच्छ बनाए रखने में हमारे योगदान को बता पाने में।

7.1 वायु के गुण

वायु रंगहीन, गंधहीन व स्वादहीन होती है। यह कई गैसों का मिश्रण है। हम इसके आर-पार देख सकते हैं इनके अलावा वायु के कुछ और गुण भी हैं:

1. वायु स्थान घेरती है
2. वायु में भार होता है,
3. वायु दाब डालती है,
5. वायु को दबा कर उसका आयतन कम किया जा सकता है।

आइए, इन गुणों को विस्तार से जानें।

वायु स्थान घेरती है

पदार्थ स्थान घेरता है। वायु भी एक पदार्थ है। किसी भी दूसरे पदार्थ की तरह वायु भी स्थान घेरती है। आप किसी ऐसे गिलास को देखिए जिसमें कुछ न हो। क्या यह खाली है? वास्तव में यह बिल्कुल खाली नहीं है? इसके अंदर का खाली स्थान हवा से भरा है।



क्रियाकलाप 7.1

आपको क्या करना है : सिद्ध करना है कि वायु स्थान घेरती है।

आपको क्या चाहिए : एक पारदर्शी बोतल और बाल्टी में पानी।

आपको कैसे करना है : बोतल के मुंह को अंगूठे से बंद कीजिए। अब इसे पूरी तरह पानी में डुबाइए। धीरे से अंगूठा हटाइए। देखिए क्या होता है?



टिप्पणी

बोतल में से क्या बुलबुले निकल रहे हैं? क्या पानी भी बोतल के भीतर जा रहा है? सोचिए से बुलबुले कहाँ से आ रहे हैं।

निष्कर्ष :

आपने देखा कि बोतल के मुँह को पानी में खोलने पर पानी ने बोतल में प्रवेश किया। वायु का स्थान पानी ने ले लिया। वायु बुलबुलों के रूप में बाहर आई। खाली दिखाई देने वाली बोतल में वायु भरी थी।

आपने सीखा कि खाली दिखाई पड़ने वाली बोतल में वास्तव में वायु होती है।

वायु में भार होता है

यह सुनिश्चित करने के लिए कि वायु में भार होता है, आइये एक क्रियाकलाप करें -



क्रियाकलाप 7.2

आपको क्या करना है : सिद्ध करना है कि वायु में भार है।

आपको क्या चाहिए : साईकिल के पहिये की रबड़ की ट्यूब, कमानीदार तुला, बाट।

आपको कैसे करना है :

1. पहले बिना हवा भरी ट्यूब को कमानीदार तुला में तोलिए तथा भार ज्ञात करिए।
2. अब रबड़ की ट्यूब में हवा भर कर उसे पूरा फुला लीजिए तथा दोबारा भार ज्ञात करिए।
3. क्या अब भार बढ़ जाता है?

आपने देखा कि हवा में भार होता है।



टिप्पणी

वायु दाब डालती है

पृथ्वी के चारों ओर वायु की जो परत है वह पृथ्वी पर दाब डालती है, जिसे वायुमंडलीय दाब या वायु दाब कहते हैं। आपको मालूम होना चाहिए कि समुद्र-तल पर वायु का दाब सर्वाधिक है। समुद्र तल से जैसे-जैसे हम ऊपर की ओर जाते हैं, वायु दाब कम होता जाता है। ऐसा इसलिए होता है क्योंकि ऊँचाई पर वायु की मात्रा कम हो जाती है। वायु सब ओर बराबर दाब डालती है। हमारे दैनिक कार्यकलापों में वायुदाब के अनेक उपयोग हैं जिनके बारे में आप आगे की कक्षाओं में पढ़ेंगे? वायु दाब डालती है यह सिद्ध करने के लिए आइए, एक छोटा सा प्रयोग करें।



क्रियाकलाप 7.3

आपको क्या करना है : सिद्ध करना है कि वायु दाब डालती है।

आपको क्या चाहिए : एक काँच का गिलास, एक गत्ते का टुकड़ा, पानी।

आपको कैसे करना है :

1. काँच के गिलास को लबालब पानी से भरें और इसके ऊपर गत्ते के टुकड़े को खिसकाएं।
2. एक हाथ की हथेली से गत्ते को दबाये रखते हुए गिलास को उल्टा करें। यह ध्यान रखिये कि इस प्रक्रिया में गिलास से पानी गिरने न पाये।
3. अब गत्ते पर से हाथ धीरे से हटा लीजिए।

क्या देखा आपने : यही कि हाथ हटा लेने के बाद भी गत्ते को टुकड़ा गिलास से चिपका रहता है, नीचे नहीं गिरता।

क्या आप जानते हैं कि ऐसा क्यों हुआ : ऐसा इसलिए हुआ है क्योंकि गत्ते के टुकड़े पर नीचे से ऊपर की ओर वायु का दाब लगता है।



टिप्पणी

वायु को दबा कर उसका आयतन कम किया जा सकता है

किसी गैस के अणुओं के बीच नहीं के बराबर आकर्षण बल होता है। अणु एक दूसरे से काफी दूर-दूर होते हैं। इसलिए गैस को दबाकर उसका आयतन कम करना संभव होता है। वायु, चूंकि एक गैस है, उसको भी दबाकर इसका आयतन कम किया जा सकता है। यह प्रक्रिया संपीडन कहलाती है। वास्तव में जब आप गुब्बारे में हवा भरते हैं तो हवा ही संपीडित करते हैं क्योंकि बाहर जो हवा काफी बड़े आयतन में फैली थी उसको आप गुब्बारे के थोड़े से आयतन में सीमित कर देते हैं।



पाठगत प्रश्न 7.1

निम्नलिखित वाक्यों के सामने बने खाने में लिखिए कि वाक्य सत्य है या असत्य।

1. एक खाली बर्तन के अंदर हवा नहीं होती। ()
2. हवा में भार है और यह दाब डालती है। ()
3. हवा का दाब हमेशा नीचे की दिशा में लगता है। ()
4. पर्वतों पर वायु का दाब सबसे अधिक होता है। ()
5. जैसे-जैसे हम समुद्र तल से ऊपर उठते जाते हैं वायु दाब कम होता जाता है। ()

7.2 वायु की संरचना

वायु कई गैसों का एक मिश्रण है, इसमें मुख्य रूप में नाइट्रोजन, आक्सीजन, कार्बन-डाईआक्साइड तथा अल्प मात्रा में आर्गन, हीलियम, निऑन, हाइड्रोजन आदि होते हैं। वायु में धूल, धुएं और जल वाष्प की भी कुछ मात्रा होती है, जिनकी प्रतिशत मात्रा परिवेश के अनुसार बदलती रहती है। वायु में मौजूद गैसों



टिप्पणी

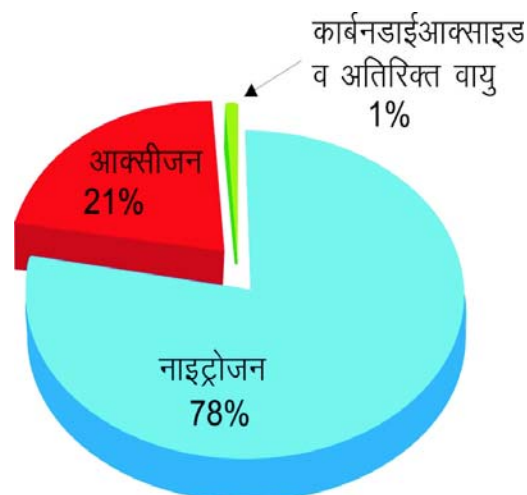
किसी न किसी रूप में हमारे जीवन के लिए बहुत महत्वपूर्ण हैं। आइये वायु के मुख्य घटकों और जीवन में उनके महत्व के बारे में कुछ अधिक विस्तार से जाने।

वायु के विभिन्न घटकों का महत्व

1. नाइट्रोजन - पृथ्वी की वायु के कुल आयतन का 78% भाग नाइट्रोजन गैस है। नाइट्रोजन एक गंधहीन व स्वादहीन गैस है। यह न तो स्वयं ज्वलनशील है तथा न ही ज्वलन में सहायक है।

2. ऑक्सीजन - वायु के कुल आयतन का लगभग 21 प्रतिशत भाग ऑक्सीजन का होता है। ऑक्सीजन को प्राण-वायु भी कहते हैं। इसके बिना तो हम जी ही नहीं सकते। शुद्ध ऑक्सीजन सूंघने में तीखी होती है। वायु में उपस्थित नाइट्रोइन, इसकी तीक्ष्णता को कम करती है। सभी पौधों और जानवरों को श्वसन के लिए ऑक्सीजन की आवश्यकता होती है। जब हम सांस लेते हैं तो वायु

की ऑक्सीजन भीतर लेते हैं और कार्बन-डाइऑक्साइड बाहर निकालते हैं। ऑक्सीजन स्वयं ज्वलनशील नहीं है परन्तु ऑक्सीजन ज्वलन में सहायक है। जलते हुए ईंधन को जितनी अधिक ऑक्सीजन मिलती है, उतनी ही तेजी से यह जलता है। क्या आपने कभी विचार किया है कि जब हम चूल्हे में फूँक मारते हैं तो लकड़ियाँ अधिक तेजी से क्यों जलने लगती हैं? बिना ऑक्सीजन कुछ भी जल नहीं सकता। सोचिए अगर वायु में केवल ऑक्सीजन ही होती तो क्या होता? एक बार आग लग जाने पर उसको बुझाना मुश्किल हो जाता। आइये, इस तथ्य को एक क्रियाकलाप (7.4) द्वारा जानें।



चित्र 7.1 वायु के घटक



क्रियाकलाप 7.4

आपको क्या करना है : सिद्ध करना है कि ज्वलन के लिए ऑक्सीजन आवश्यक है।

आपको क्या चाहिए : एक छोटी मोमबत्ती, दियासलाई, एक धातु की तश्तरी, काँच का एक बड़ा गिलास।

आपको कैसे करना है :

1. धातु की तश्तरी के बीच में मोमबत्ती लगाकर उसे जलाएं।
2. मोमबत्ती को गिलास से ढक दें और कुछ देर देखते रहें।

आपने क्या सीखा : यही कि गिलास के ढकने के कुछ देर बाद मोमबत्ती बुझ जाती है।

क्या आप जानते हैं कि ऐसा क्यों हुआ?

क्योंकि गिलास ने बाहरी हवा से अंदर की हवा का संपर्क काट दिया। कुछ देर बाद गिलास के अंदर की हवा ने मोमबत्ती को जलाये रखने के लिए आवश्यक ऑक्सीजन नहीं बची।

आपने क्या सीखा : किसी वस्तु को जलने के लिए ऑक्सीजन की आवश्यकता होती है।

ऑक्सीजन को कृत्रिम श्वसन के लिए प्रयोग में लाते हैं। पर्वतारोही, समुद्री गोताखोर एवं अंतरिक्ष यात्री भी सांस लेने के लिए अपने साथ ऑक्सीजन का सिलिंडर ले जाते हैं। अस्पतालों में ऑक्सीजन सिलिंडर होते हैं। पानी में घुली ऑक्सीजन की मात्रा हमारी सांस के लिए पर्याप्त नहीं है यद्यपि जल में रहने वाले प्राणियों के लिए यह पर्याप्त है।



टिप्पणी



टिप्पणी

3. कार्बन-डाईऑक्साइड - वायु में कार्बन-डाईऑक्साइड बहुत कम मात्रा में पाई जाती है फिर भी यह वायु का बहुत ही महत्वपूर्ण घटक है। पौधों एवं जानवरों के श्वसन तथा ईंधन जलने की प्रक्रिया में कार्बन-डाईऑक्साइड उत्पन्न होती है। हरे पौधों द्वारा भोजन निर्माण की प्रक्रिया में यह काम में आती है। वायु की कार्बन-डाईऑक्साइड एक निश्चित औसत भूमंडलीय तापक्रम बनाये रखने में भी मदद करती है। यह ज्वलन क्रिया में सहायक नहीं है। यह ज्वलन प्रतिरोधक गैस है। क्या आपने सिनेमाघरों, दुकानों, भवनों की दीवार पर आग बुझाने के लिए लाल रंग के सिलेंडर टंगे हुए देखे हैं? इनमें लगे शीशे को तोड़ने पर उनमें से कार्बन-डाईऑक्साइड गैस निकलती है, जो आग को बुझा देती है।

4. अन्य गैसों - वायु में पाई जाने वाली अन्य गैसों भी हमारे लिए बहुत उपयोगी हैं। उदाहरण के लिए, ओजोन सूर्य से आने वाली पराबैंगनी किरणों को पृथ्वी तक पहुंचने से रोकती है और इस प्रकार हमें उनके दुष्प्रभावों से बचाती है।

5. जल वाष्प - वायु में पानी की भाप भी पाई जाती है जो कि पृथ्वी को जलाशयों से सूर्य किरणों द्वारा जल का वाष्पीकरण होने पर हवा में आती है। क्या आपने इस बात पर ध्यान दिया है कि वायु में जलवाष्प की मात्रा हमेशा समान नहीं रहती, बरसात में पसीना आसानी से नहीं सूखता। आइये, यह सुनिश्चित करें कि वायु में जल वाष्प होती है।



क्रियाकलाप 7.5

आपको क्या करना है : सिद्ध करना है कि वायु में जलवाष्प होती है।

आपको क्या चाहिए : एक गिलास या काँच का बर्तन और बर्फ के कुछ टुकड़े।



टिप्पणी

आपको कैसे करना है :

1. काँच के बर्तन में बर्फ के टुकड़े डालकर कुछ देर रखें।
2. कुछ देर बाद बर्तन की बाहरी सतह को देखें।

आपने क्या देखा : बर्तन की बाहरी सतह पर पानी की बूँदें नजर आती हैं।

क्या आप जानते हैं कि ऐसा क्यों हुआ? इसलिए कि गिलास के ठंडा होने पर उसकी बाहरी दीवार के संपर्क में आने वाली हवा की जलवाष्प संघनित होकर गिलास की बाहरी दीवार पर जम जाती है।

क्या सीखा आपने : यह, कि वायु में जलवाष्प होती है।

नोट : यह प्रयोग बरसात में सरलता से स्पष्ट हो जाता है, तब वायु में जल वाष्प काफी मात्रा में होती है। खुशक दिन में कदाचित ऐसा होता न दिखायी पड़े। प्रत्येक ऋतु में तथा विभिन्न मौसमों में यह प्रयोग दोहराइए। प्रयोगों से निष्कर्ष भी निकालिए।



पाठगत प्रश्न 7.2

1. वायु के मुख्य घटकों के नाम लिखिये।
2. वायु में किस गैस की मात्रा सबसे अधिक होती है?
3. यदि वायु में सिर्फ ऑक्सीजन होती तो क्या होता?
4. वायु में जलवाष्प कैसे आती है?

7.3 वायु के घटकों का संतुलन

आप पहले ही पढ़ चुके हैं कि वायु में विभिन्न गैसों विभिन्न मात्राओं में पाई जाती हैं। हमारे चारों ओर का वातावरण स्वस्थ बना रहे, इसके लिए इन गैसों में संतुलन बना रहना चाहिए। प्रकृति इस संतुलन को बनाये रखती है।

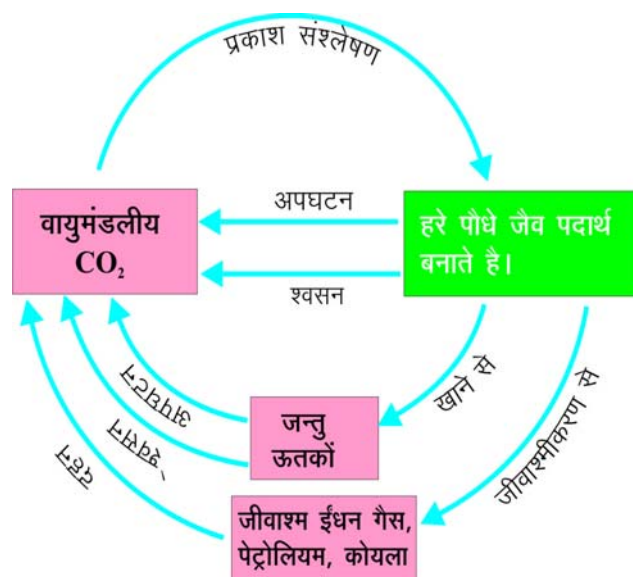


टिप्पणी

चित्र 7.2 में दर्शाए गए कार्बन चक्र का अध्ययन कीजिए। इससे स्पष्ट होता है कि किस प्रकार पौधे और जीव-जन्तु ऑक्सीजन को श्वसन क्रिया में प्रयोग करते हैं और किस प्रकार वायु में ऑक्सीजन व कार्बन डाईऑक्साइड का संतुलन बना रहता है। इस चक्र से प्रकृति में ऑक्सीजन और कार्बन डाईऑक्साइड की मात्राएं जितनी हैं उतनी कैसे बनी रहती हैं।

इसी तरह के कुछ अन्य चक्र जैसे नाइट्रोजन चक्र, ऑक्सीजन चक्र आदि वायुमंडल में दूसरी गैसों का अनुपात अपरिवर्तनीय बनाये रखते हैं।

प्रकृति तो संतुलन बनाए रखती है परन्तु, जीव-मंडल का निराला सदस्य मानव, प्रकृति का यह संतुलन बिगाड़ रहा है। मानव द्वारा उद्योगों, कृषि, शहरों एवं आवासीय व्यवस्थाओं में किए जा रहे तेज विकास के परिणाम स्वरूप प्रकृति में असंतुलन आ गया है। हमारे विचारहीन कार्यकलापों एवं प्राकृतिक साधनों के अतिरिक्त दोहन के कारण वायु, जल एवं मिट्टी की प्रकृति में बहुत से अवांछित परिवर्तन आ रहे हैं। यह प्रदूषण कहलाता है। प्रदूषण के कारण मानवीय जीवन पर बहुत बुरा प्रभाव पड़ रहा है।



चित्र 7.2 प्राकृतिक कार्बन चक्र

जो पदार्थ अथवा कारक प्रदूषण फैलाते हैं प्रदूषक कहलाते हैं। आमतौर पर हम चार तरह के प्रदूषकों की बात करते हैं—वायु, जल, मृदा एवं शोर-प्रदूषण। आइये, वायु-प्रदूषण और इसके प्रभावों के बारे में जानें।

7.4 वायु-प्रदूषण

जीवन के लिए हानिकारक गैसों या पदार्थ-कणों का हवा में मिलना वायु प्रदूषण का कारण बनता है। वायु प्रदूषण न सिर्फ हमारे स्वास्थ्य के लिए खतरनाक है, बल्कि यह हमारे वातावरण को भी खराब करता है। वायु प्रदूषण के बहुत से कारण हैं, जिनमें से कुछ यहाँ बताये गये हैं।

वायु प्रदूषण के कारण

हमारे चारों ओर की वायु कई प्रकार से प्रदूषित हो सकती है (चित्र 2.10)। कारखानों से निकले धुँए से भी वायु प्रदूषित हो जाती है। इसीलिए यह हमारे स्वास्थ्य के लिए हानिकारक होता है। दीपावली में पटाखे जलाने से भी वायु दूषित हो जाती है। अतः स्कूलों में बच्चों को पटाखे न छोड़ने की सीख दी जाती है। क्या आपको मालूम है कि कई राज्यों की सरकारों ने सभी सिनेमाघरों, बसों, सभागारों, स्कूलों तथा कालजों, दफ्तरों और अन्य सार्वजनिक स्थानों पर सिगरेट व बीड़ी पीना दण्डनीय अपराध घोषित कर दिया है?



चित्र 7.2 वायु प्रदूषण की एक झलक

धुँएँ में बहुत छोटे-छोटे कार्बन के कण होते हैं, जो पौधों की पत्तियों पर बैठ कर प्रकाश-संश्लेषण और श्वसन की प्रक्रियाओं में व्यवधान पैदा करते हैं। यदि धूल और कार्बन के ये कण मानव शरीर में प्रवेश कर जायें तो तपेदिक (टी.बी.), ब्रॉन्काइटिस जैसे सांस के रोग पैदा कर देते हैं।



टिप्पणी



टिप्पणी

वर्षा के जल में सल्फर डाईऑक्साइड के मिलने से वह अम्लीय हो जाता है और इस प्रकार अम्लीय-वर्षा होती है। अम्लीय वर्षा पौधों और इमारतों को नुकसान पहुँचाती है और जानवरों में त्वचा के रोग उत्पन्न कर देती है।

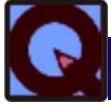
क्लोरोफ्लोरो कार्बनों (), जो रेफ्रिजरेटर के द्रव एवं सुगंध फैलाने वाले स्प्रे में प्रयोग किए जाते हैं, वायु प्रदूषण में इनका भी योगदान है। ये वायु की ओजोन से क्रिया करके इसे खत्म कर देते हैं और इसके कारण ओजोन परत में छेद बनने लगा है। ओजोन परत में हुए छिद्रों में से होकर बड़ी मात्रा में सूर्य की पराबैंगनी किरणें पृथ्वी पर पहुँच जाती हैं, जो पौधों को नुकसान पहुँचाती हैं और जानवरों में त्वचा का कैंसर पैदा कर देती हैं।

जब वायु में कार्बन मोनोऑक्साइड एवं कार्बन डाईऑक्साइड की मात्रा बढ़ जाती है तो वायु अधिक ऊष्मा अपने अंदर बनाये रखती है। इस कारण पृथ्वी का औसत ताप बढ़ने लगता है। यह प्रक्रिया भूमण्डलीय तापन कहलाती है। इसके बारे में आप आगे की कक्षाओं में पढ़ेंगे।

वायु प्रदूषण हम कैसे रोक सकते हैं?

एक बार प्रकृति का संतुलन बिगड़ जाता है तो इसे सुधारना बहुत कठिन हो जाता है। इसलिए हमें वायु प्रदूषण रोकना चाहिए। निम्नलिखित तरीकों से हम वायु को प्रदूषित होने से बचा सकते हैं।

1. जहाँ भी संभव हो पेड़ लगाए जाएं।
2. प्रदूषण फैलाने वाले उद्योगों को शहर से दूर लगाया जाए।
3. वही वस्तुएं उपयोग में लाएं जो पर्यावरण को बिगाड़ें नहीं।
4. उद्योगों की चिमनियों में वायु छानक लगाएं।
5. वाहनों में पर्यानुकूल, संपीडित प्राकृतिक गैस का उपयोग करें।
6. मशीनों की उचित देखभाल करें ताकि ये अधिक प्रदूषण न फैलाएं।
7. क्लोरोफ्लोरो कार्बनों का उपयोग बंद कर दें।



पाठगत प्रश्न 7.3

रिक्त स्थानों को भरिए :

1. स्वस्थ पर्यावरण के लिए वायु में गैसों की स्थिर बनाये रखनी चाहिए।
2. पौधों को सूर्य के प्रकाश में अपना भोजन बनाने के लिए एवं की आवश्यकता होती है।
3. प्रकाश-संश्लेषण एवं श्वसन वायु में कार्बन-डाइऑक्साइड एवं ऑक्सीजन की स्थिर बनाये रखने में मदद करते हैं।
4. वायु प्रदूषण हमारे स्वास्थ्य के लिए है।
5. धुएं में के छोटे-छोटे कण होते हैं।



आपने क्या सीखा

- पृथ्वी पर जीवन बनाये रखने के लिए सबसे आवश्यक चीज वायु है। वायु की एक मोटी परत पृथ्वी को चारों ओर से घेरे हुए है।
- वायु एक द्रव्य है। इसमें भार होता है। यह स्थान घेरती है, दबाव डालती है और संपीडित की जा सकती है।
- वायु गैसों को एक मिश्रण है। वायु में पाई जाने वाली मुख्य गैसों हैं-नाइट्रोजन (78%), ऑक्सीजन (21%), कार्बन डाइऑक्साइड (0.03%) और अन्य गैसों (0.97%)।
- पौधों और जानवरों में वृद्धि के लिए नाइट्रोजन आवश्यक होती है।
- ईंधन के दहन तथा पौधों एवं जानवरों के श्वसन के लिए ऑक्सीजन चाहिए। बिना ऑक्सीजन के हम जी नहीं सकते।



टिप्पणी

कक्षा-II



टिप्पणी

- पर्यावरण को स्थिर ताप पर बनाये रखने के लिए तथा पौधों में प्रकाश-संश्लेषण के लिए कार्बन डाईऑक्साइड की आवश्यकता होती है।
- वायु में जलवाष्प होती है, जिसकी मात्रा मौसम के अनुसन्धन बदलती रहती है।
- बढ़ती आबादी, बढ़ते आवास, शहरीकरण, औद्योगिककरण, नई कृषि तकनीकों एवं तकनीकी विकास के कारण प्रकृति में असंतुलन बढ़ा है।
- उद्योगों से निकलने वाली गैसों, कीटनाशक, सुगंधित स्प्रे, धूल, धुंआ, वाहनों से निकलने वाली गैसों आदि वायु प्रदूषण के मुख्य कारण हैं।



पाठान्त प्रश्न

1. सही जवाब के सामने () चिह्न लगाइए :
 - (1) वायु में ऑक्सीजन की मात्रा है, लगभग-
() 0.03% () 1% () 21% () 78%
 - (2) वायु में नाइट्रोजन की मात्रा है, लगभग-
() 0.03% () 1% () 21% () 78%
 - (3) वायु में कार्बन डाईऑक्साइड की मात्रा है, लगभग-
() 0.03% () 1% () 21% () 78%
 - (4) निम्नलिखित में से कौन सी गैस वायु में उपस्थित मुख्य गैसों में से एक नहीं है-
() नाइट्रोजन () ऑक्सीजन () नीऑन () कार्बन डाईऑक्साइड
 - (5) वायु में उपस्थित जलवाष्प की मात्रा-
() हर जगह सदैव समान रहती है।
() हर जगह सदैव शून्य रहती है।



- () समय और स्थान बदलने से बदलती है।
- () स्थान बदलने से तो बदलती है यह एक स्थान पर सदैव समान बनी रहती है।
- (6) बताइये निम्नलिखित वाक्य सही है या गलत-
- वायु गैसों का मिश्रण है। ()
- पृथ्वी पर जीवन के अस्तित्व के लिए वायु आवश्यक है। ()
- ईंधन को जलने के लिए ऑक्सीजन चाहिए। ()
- हम श्वास में ऑक्सीजन अंदर खींचते हैं और प्रश्वास में कार्बन डाईऑक्साइड बाहर निकालते है। ()
- वायु में कार्बन डाईऑक्साइड पाई जाती है। ()
- किसी स्थान पर जलवाष्प की मात्रा हर मौसम में एक सी बनी रहती है। ()
- पौधों के वृद्धि के लिए नाईट्रोजन आवश्यक है। ()
- कुछ बैक्टीरिया वायु में नाईट्रोजन की मात्रा स्थिर बनाये रखने में मदद करती है। ()
- ओजोन हमें सूर्य से आने वाली पराबैंगनी किरणों से बचाती है। ()
- हमें वायु प्रदूषण रोकना चाहिए। ()
3. वायु क्या है? इसके घटक कौन-कौन से हैं?
4. दो उपयोग बताइए-
- () वायु में नाईट्रोजन के () वायु में ऑक्सीजन के () वायु में कार्बन डाईऑक्साइड के

कक्षा-II



टिप्पणी

5. एक प्रयोग द्वारा सिद्ध कीजिए कि
() ऑक्सीजन दहन (जलने) में सहायक है () वायु में जलवाष्प हैं ()
वायु दाब डालती है।
6. वायु के कोई तीन गुण लिखिए।
7. वायु में ऑक्सीजन और कार्बन डाईऑक्साइड की मात्राएं संतुलन में कैसे
बनी रहती हैं, समझाइये।
8. पौधे वायु को स्वच्छ रखने में कैसे मदद करते हैं समझाइये।
9. वायु प्रदूषण से आप क्या समझते हैं? वायु प्रदूषण के कोई चार कारण
लिखिए।
10. अपने चारों ओर के क्षेत्र की वायु को प्रदूषण से बचाने के लिए आप
कौन से चार उपाय करेंगे?
11. कौन से ईंधन का प्रयोग बसों व कारों में करने पर वायुमंडल प्रदूषित नहीं
होता है?



उत्तरमाला

7.1

1. असत्य
2. सत्य
3. असत्य
4. सत्य
5. सत्य



टिप्पणी

7.2

1. आक्सीजन, नाइट्रोजन, ओजोन, जलवाष्प
2. नाइट्रोजन
3. पौधे अपना भोजन नहीं बना पाते और जब पौधे नहीं होते तो अन्य जीवों का अस्तित्व नहीं होता
4. संघनन में

7.3

1. मात्रा
2. कार्बन डाईआक्साईड तथा जल
3. मात्रा का अनुपात
4. हानिकारक
5. कार्बन