१ प्राकृतिक संसाधन – हवा, पानी तथा जमीन

प्रेक्षण करो ।

संलग्न आकृति का प्रेक्षण करो तथा प्रश्नों के उत्तर दो ।

१. पक्षी कहाँ हैं ?

२. गाय कहाँ चर रही हैं?

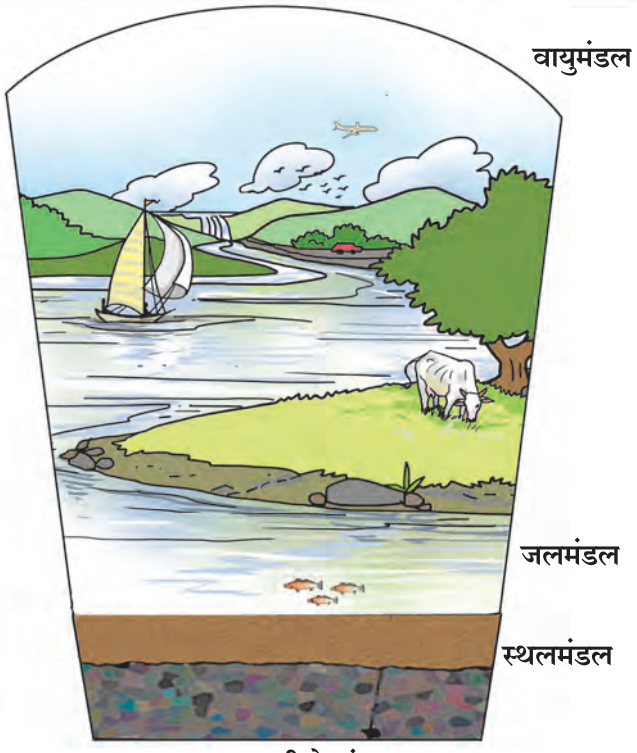
३. सड़क और वृक्ष कहाँ हैं?

४. नदी किस ओर से किस ओर बह रही है?

५. विमान कहाँ है?

६. मछलियाँ कहाँ दिखाई दे रही हैं?

७. नाव किस पर तैर रही है?



१.१ : पृथ्वी के मंडल

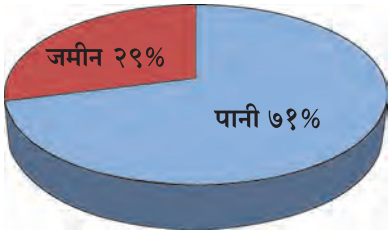
प्राकृतिक संसाधन

इस आधार पर यह बात समझ में आती है कि आकृति के कुछ घटक पानी में हैं, कुछ घटक जमीन पर हैं और कुछ घटक आकाश में अर्थात हवा में हैं । इस प्रकार पृथ्वी पर स्थित सभी घटक हवा, पानी तथा जमीन से संबंधित हैं । जमीन, पानी और हवा को क्रमशः 'स्थलमंडल', 'जलमंडल' और 'वायुमंडल' कहते हैं । इसी प्रकार विभिन्न सजीव इन तीनों मंडलों में से एक या अधिक मंडलों में संचरण करते अथवा रहते हैं । इन सजीवों और इनसे व्याप्त तीनों मंडलों के भागों को समग्र रूप से 'जीवमंडल' कहते हैं । पिछली कक्षा में हमने यह सीखा है कि पृथ्वी के इन मंडलों का निर्माण प्राकृतिक रूप से हुआ है ।

पृथ्वी के चारों ओर वायुमंडल अर्थात हवा की परत है । पृथ्वी का पृष्ठभाग पानी और जमीन अर्थात जलमंडल तथा स्थलमंडल से बना है । इनमें से जलमंडल का भाग स्थलमंडल की तुलना में अधिक है । पृथ्वी पर स्थित जमीन तथा पानी की मात्राओं की जानकारी हम आकृति १.२ की सहायता से प्राप्त कर सकते हैं ।

ठोस, द्रव और गैस रूप में पाए जानेवाले प्राकृतिक घटकों को हम संसाधन के रूप में देखते हैं, अर्थात इन घटकों का उपयोग हम अपनी आवश्यकता की पूर्ति करने के लिए करते हैं । आओ, अब हम इन घटकों का विस्तृत अध्ययन करें ।

पृथ्वी की सजीव सृष्टि को बनाए रखने तथा उनकी मूलभूत आवश्यकताओं की पूर्ति करने के लिए हवा, पानी तथा जमीन जैसे घटक महत्त्वपूर्ण हैं । इन्हें प्राकृतिक संसाधन कहते हैं ।



१.२ : जमीन तथा पानी–अनुपात

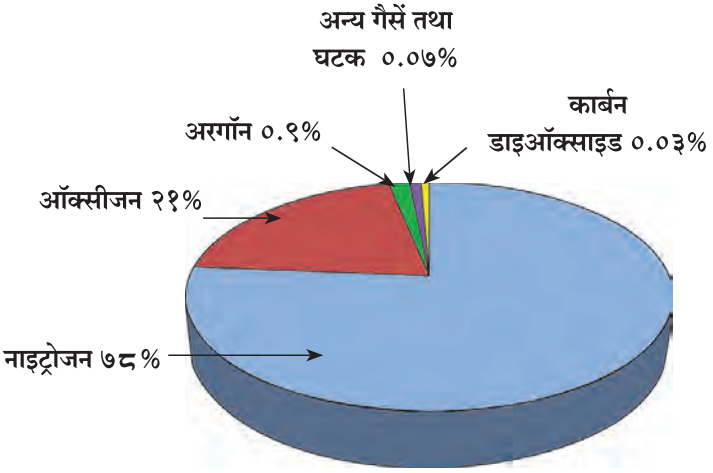
थोड़ा याद करो । वायुमंडल की पाँच परतें कौन-कौन-सी हैं ?

हवा

पृथ्वी के चारों ओर स्थित हवा में नाइट्रोजन, ऑक्सीजन, कार्बन डाइऑक्साइड, छह निष्क्रिय गैसें, नाइट्रोजन डाइऑक्साइड, सल्फर डाइऑक्साइड, पानी की वाष्प, धूल के कण, आदि सभी का समावेश है । हवा की संपूर्ण गैसों का लगभग ८०% भाग क्षोभमंडल में होता है । समतापमंडल में यह मात्रा लगभग १९% होती है । आगे मध्यमंडल तथा अयनमंडल में गैसों की यह मात्रा कम होती जाती है । बाह्यमंडल तथा उससे आगे गैसें नहीं पाई जातीं ।

तुम्हारी समझ में यह बात आएगी कि पृथ्वी के चारों ओर स्थित अनेक गैसों का मिश्रण वायुमंडल का प्रमुख घटक अर्थात हवा है । गैसों के साथ ही धूल के कणों तथा पानी की वाष्प का भी समावेश हवा में होता है । हवा में स्थित गैसों की मात्रा भूपृष्ठ के पास अधिक होती है, परंतु जैसे-जैसे हम भूपृष्ठ से ऊपर जाते हैं, वैसे-वैसे यह मात्रा कम होती जाती है ।

हवा के घटकों की मात्राएँ तथा उनके कुछ उपयोग नीचे दिए अनुसार हैं ।



१.३ : हवा के विभिन्न घटकों की मात्राएँ

हवा की गैसों के कुछ उपयोग

- **नाइट्रोजन** – सजीवों को आवश्यक प्रथिन मिलने में सहायता करती है । अमोनिया तैयार करने में तथा खाद्यपदार्थ वायुरुद्ध रखने में उपयोगी होती है ।
- **ऑक्सीजन** – सजीवों के श्वसन तथा पदार्थों के ज्वलन में उपयोगी है ।
- **कार्बन डाइऑक्साइड** – वनस्पतियाँ अपना भोजन तैयार करने के लिए उपयोग में लाती हैं । अग्निशामक यंत्र में उपयोग किया जाता है ।
- **अरगॉन** – विद्युत बल्ब में उपयोग किया जाता है।
- **हीलियम** – कम तापमान प्राप्त करने के लिए तथा बिना पंखेवाले इंजिन पर चलनेवाले वायुयानों में उपयोग किया जाता है ।
- **निऑन** – विज्ञापन कार्य तथा सड़कों के दीपों में उपयोग किया जाता है ।
- **क्रिप्टॉन** – फ्लूरोसेन्ट पाईप में उपयोग होता है ।
- **जेनॉन** – फ्लैश फोटोग्राफी में उपयोग होता है ।

यह सदैव ध्यान में रखो

हवा में स्थित विभिन्न गैसों तथा अन्य घटकों के संतुलन के कारण पृथ्वी की जीवसृष्टि बनी हुई है। जीवन के लिए आवश्यक सूर्यप्रकाश और ऊष्मा पृथ्वी तक पहुँचाने के लिए तथा अन्य घातक घटकों को रोकने के लिए वायुमंडल अत्यंत महत्त्वपूर्ण छन्नक है । वातावरण द्वारा ही कुहरा, बादल, बरफ तथा वर्षा का निर्माण होता है । कुहरा, बादल, हवा का आवरण, हिम तथा वर्षा का निर्माण भी वायुमंडल के कारण ही संभव होता है ।

प्रेक्षण करो तथा चर्चा करो । संलग्न चित्रों में कौन–सी समानता है ?

१.४ : वायु प्रदूषण

ऊपर के सभी चित्रों में विभिन्न माध्यमों द्‌वारा धुएँ का उत्सर्जन होता हुआ दिखाई दे रहा है । यह धुआँ सीधे वायुमंडल की हवा में मिश्रित होता है । इसके कारण हवा के घटकों का संतुलन बिगड़ता है, इसे **'वायु प्रदूषण'** कहते हैं । वाहन तथा बड़े–बड़े उद्‌योगधंधों में ईंधनों के ज्वलन और लकड़ी, कोयले जैसे ईंधनों के अपूर्ण ज्वलन के कारण बाहर निकलनेवाली गैसों द्‌वारा वायु प्रदूषण में दिन–प्रतिदिन निरंतर वृद्‌धि हो रही है ।

ईंधन के ज्वलन से हवा में छोड़े जानेवाले घातक घटक

- नाइट्रोजन डाइऑक्साइड
- कार्बन डाइऑक्साइड
- कार्बन मोनोऑक्साइड
- सल्फर डाइऑक्साइड
- कालिख

ओजोन की परत – संरक्षक कवच

वायुमंडल के मध्यमंडल के निचले भाग में ओजोन (O_3) गैस की परत पाई जाती है । यद्‌यपि ओजोन गैस सजीवों के जीवित रहने के लिए प्रत्यक्ष रूप से उपयोगी नहीं है, फिर भी अधिक ऊँचाई पर पृथ्वी के चारों ओर ओजोन की परत होना सजीवों के लिए बहुत महत्त्वपूर्ण है। सूर्य से आनेवाली पराबैंगनी किरणें सजीवों के लिए हानिकारक होती हैं । ओजोन गैस इन किरणों को अवशोषित कर लेती है। इससे पृथ्वी के सजीवों की रक्षा होती है ।

वातानुकूलन यंत्रों तथा प्रशीतकों में हवा ठड करने के लिए उपयोग में लाई जानेवाली क्लोरोफ्लुरो कार्बन्स तथा कार्बन टेट्राक्लोराइड जैसे पदार्थों के हवा में मिलने से ओजोन की परत का क्षय होता है ।

ओजोन का महत्त्व सभी लोग समझें, इस उद्‌देश्य से पूरे विश्व में १६ सितंबर का दिन 'ओजोन संरक्षण दिवस' के रूप में मनाया जाता है ।

क्या तुम जानते हो ?

मुंबई, पुणे तथा नागपुर जैसे महानगरों में आवागमन के स्थानों पर हवा में स्थित विभिन्न प्रकार के घटकों की मात्राएँ दर्शाने के लिए विशिष्ट प्रकार के फलक लगाए गए हैं । इन फलकों की सहायता से संबंधित स्थान की हवा के घातक घटकों के परिमाणों की **जानकारी** प्राप्त होती है ।

थोड़ा सोचो ।

यदि पृथ्वी पर हवा न होती, तो क्या होता ?

पानी

करो और देखो ।

सबेरे सोकर उठने से लेकर रात में सोने तक तुम्हारे घर में पानी का उपयोग कौन-कौन-से कार्यों में और कितनी मात्रा में होता है, इसकी जानकारी प्राप्त करो और उसे संलग्न तालिका में लिखो । इस विषय पर कक्षा में चर्चा करो। उपयोग में लाए गए पानी की कुल मात्रा में घर के व्यक्तियों की संख्या से भाग दो । इससे तुम्हें यह जानकारी मिलेगी कि प्रत्येक व्यक्ति कितना पानी उपयोग में लाता है।

ऊपर की कृति से यह स्पष्ट होगा कि पानी के बिना दिन बिताना हम सभी के लिए लगभग असंभव है । मानव शरीर की सभी क्रियाओं के सुचारु रूप से चलने के लिए प्रतिदिन तीन से चार लीटर पानी पीने की आवश्यकता होती है । अन्य सजीवों को भी इसी तरह पानी की आवश्यकता होती है । उनके शरीर के आकार के अनुसार पानी की यह मात्रा कम-अधिक होती है । इससे ही हमें पानी का महत्त्व समझ में आता है ।

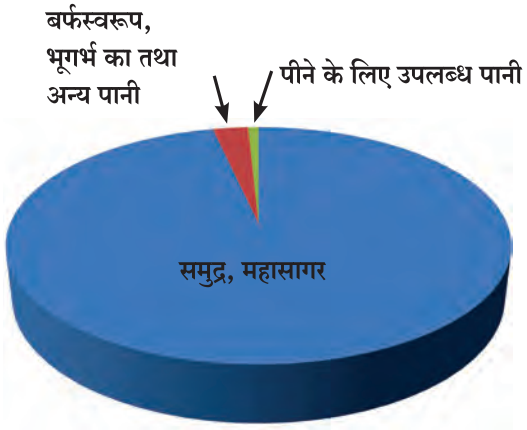
हाइड्रोजन गैस का हवा में ज्वलन होने पर उसका ऑक्सीजन के साथ संयोग होता है । इस संयोग द्‌वारा पानी बनता है । पानी की कुछ विशेषताएँ हम पिछली कक्षाओं में सीख चुके हैं ।

पानी के उपयोग के कारण	पानी का उपयोग लीटर में (अनुमानित)
स्नान दाँत साफ करना कपड़े-बरतन धोना फर्श पोछना पीने के लिए भोजन बनाने के लिए	
उपयोग का कुल पानी	

सामान्य तापमान पर पानी तीन अवस्थाओं में पाया जाता है । पानी में रंग, स्वाद तथा गंध नहीं होती । अनेक पदार्थ पानी में सहजता से घुलते हैं । इसलिए पानी वैश्विक विलायक है ।

प्राणियों के रक्त तथा वनस्पतियों के रसद्रव्य में भी पानी की मात्रा सबसे अधिक होती है । किसी भी सजीव के लिए पानी के बिना जीवित रहना संभव नहीं है, इसलिए पानी को 'जीवन' कहते हैं ।

प्रेक्षण करो तथा चर्चा करो ।



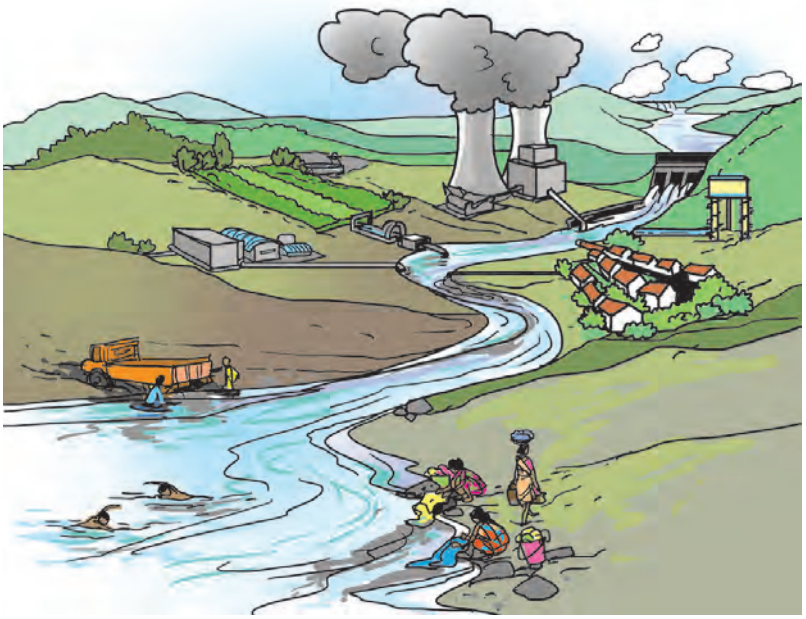
१.५ : पृथ्वी पर स्थित पानी का वितरण

पृथ्वी पर उपलब्ध पानी	प्रतिशत मात्रा
समुद्र, महासागर	९७%
	२.७%
पीने योग्य पानी / मीठा पानी	
कुल	१००%

पृथ्वी पर स्थित पूरे पानी का उपयोग हम नहीं कर सकते, क्योंकि समुद्र का पानी खारा है । कुछ पानी जमी हुई अवस्था में है । पानी पीने के लिए बहुत कम उपलब्ध है । फिर भी वह सभी सजीवों के लिए पर्याप्त है ।

जानकारी प्राप्त करो । समुद्र और महासागर का पानी खारा होने पर भी उपयोगी कैसे है ?

प्रेक्षण करो तथा चर्चा करो । **पानी का उपयोग कौन–कौन–से कार्यों में किया जाता है ?**



१.६ : पृथ्वी के पानी का उपयोग

क्या अन्य पशु–पक्षी भी पिछले पृष्ठ पर दिए अनुसार पानी का उपयोग करते हैं ?

हम बड़े पैमाने पर पानी का उपयोग करते हैं । हमने यह अध्ययन किया है कि पृथ्वी के पानी का नियमन जलचक्र द्‌वारा होता है । इस जलचक्र के लिए वाष्प की आपूर्ति करने का बड़ा काम महासागर द्‌वारा होता रहता है । इससे वर्षा होती है, और जमीन पर मीठे पानी के स्रोतों का निर्माण होता है ।

पानी प्राप्त करने के लिए हम नालों, नदियों, छोटे तालाबों, झरनों, झीलों आदि जमीन पर स्थित प्राकृतिक स्रोतों का उपयोग तो हम करते ही हैं; इसके अतिरिक्त मनुष्य नलकूप, तथा कुएँ खोदकर भूगर्भ का पानी भी निकालता रहता है । इसके साथ ही मनुष्य ने नदियों पर बाँध तथा अन्य छोटे–बड़े बाँध भी बनाएँ हैं ।

बढ़ती जनसंख्या, उद्‌योग तथा कृषि के लिए पानी का अनियंत्रित उपयोग होते रहने के कारण अब पानी कम पड़ने लगा है । इसके कारण ही पानी की कमी की गंभीर समस्या पैदा हो गई है ।

इसे सदैव ध्यान में रखो ।

१. पानी का उपयोग मितव्ययिता से करो ।
२. पानी रोको, पानी रिसाओ ।
३. जहाँ संभव हो, वहाँ पानी का संग्रह करो।
४. यथासंभव पानी का पुनः उपयोग करो, क्योंकि संचित किया हुआ पानी कभी भी बासी नहीं होता ।.

बताओ तो ।

- जमीन किससे बनी होती है ?
- तुम्हें जमीन पर क्या क्या दिखाई देता है ?
- मानव ने जमीन पर क्या क्या निर्मित किया है ?
- यदि जमीन में गहरा गड्‌ढ़ा खोदो, तो तुम्हें उसमें क्या–क्या दिखता है ?
- क्या जमीन सब जगह समतल होती हैं ?
- क्या मनुष्य जमीन का निर्माण करता है ?

जमीन

इससे यह बात स्पष्ट होगी कि हमारी जमीन पत्थर, मिट्‌टी तथा बड़ी चट्‌टान के रूप में दिखाई देती है । यह सब जगह समतल नहीं होती । जमीन कभी पहाड़ी तो कभी समतल रूप में दिखाई देती है । मानवसहित सभी भूचर प्राणी जमीन पर रहते हैं । कुछ भूचर आश्रय के लिए जमीन में बिल बनाकर रहते हैं । इसका अर्थ है कि वे जमीन का उपयोग उनकी जरूरतों की आपूर्ति करने के लिए करते हैं । हम भी जमीन का उपयोग खेती, निवास तथा सड़कों के लिए करते हैं । जमीन पर स्थित वनों की वनस्पतियों तथा प्राणियों का भी हम उपयोग करते हैं । जमीन से प्राप्त होनेवाले खनिज, खनिज तेल तथा भूगर्भीय गैसें भी हमारे लिए बहुत महत्त्वपूर्ण हैं । इसका अर्थ है कि जमीन एक महत्त्वपूर्ण संसाधन है । आओ, अब यह देखें कि यह जमीन निश्चित रूप से किससे बनी है ।

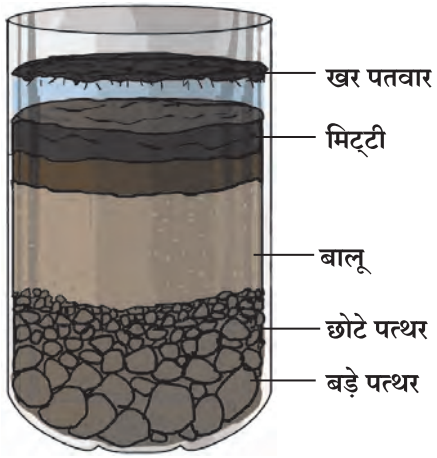
करो और देखो ।

१. प्लास्टिक की पारदर्शी बोतल, पत्थर के बड़े टुकड़े, बालू, खर-पतवार और पानी लो।

२. बोतल का ऊपरी शंक्वाकार भाग काटकर अलग करो और निचले भाग में ऊपर दी गई सामग्री डालो ।

३. इसके बाद यह मिश्रण अच्छी तरह हिलाओ और दूसरे दिन प्रेक्षण करो और इन प्रश्नों के उत्तर दो ।

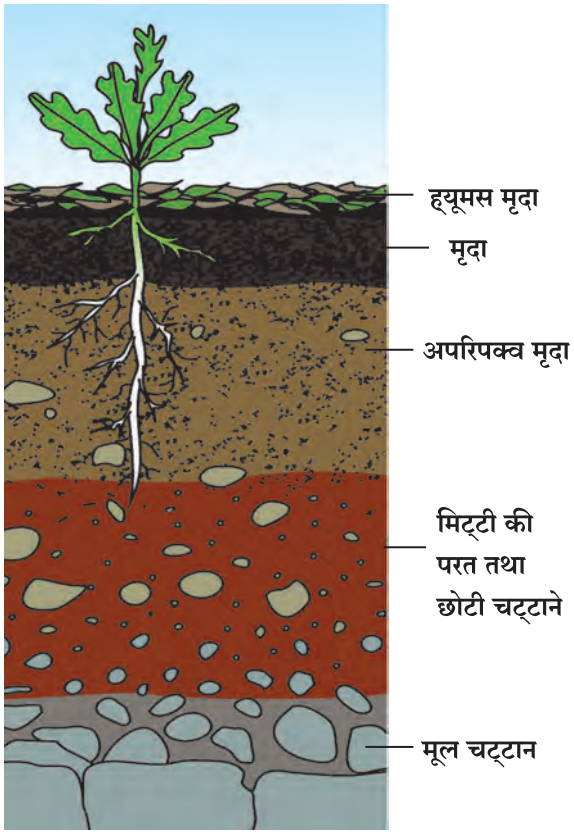
- बोतल का मिश्रण कैसा दिखाई दे रहा है?
- क्या इसमें परतें पाई जाती हैं?
- ऊपर से नीचे तक इन परतों में क्या-क्या दिखता है?



१.७ : बोतल के मिश्रण की परतें

पृथ्वी की जमीन इसी तरह हमें दिखाई देती है । यदि तुम्हारे आसपास पाइपलाइन डालने का काम चल रहा हो, तो उसके लिए खोदे गए गड्ढों का अच्छी तरह प्रेक्षण करो। संलग्न आकृति के अनुसार तुम्हें भूमि के नीचे कुछ परतें मिलेंगी ।

परिपक्व मिट्टीवाली जमीन में सबसे ऊपर की परतें वनस्पतियों तथा प्राणियों के अवशेषों के सड़ने से निर्मित होती हैं । इसे '**ह्यूमसमृदा**' कहते हैं । यह परत प्रायः घने जंगलों में पाई जाती है । इसके नीचे की जमीन बालू, मिट्टी, कंकड़ तथा कृमि-कीटकों से युक्त होती है । मिट्टी की इस परत को 'मृदा' कहते हैं । इसके नीचे की भूमि में मिट्टी तथा मूल चट्टानों के टुकड़े पाए जाते हैं । यह मृदा अपरिपक्व होती है । इससे आगे और नीचे जाने पर मिट्टी की मात्रा कम होने से चट्टानों के टुकड़ों की मात्रा बढ़ती जाती है । ये परत मूल चट्टानों में से प्राप्त होते हैं, इसीलिए क्षेत्रानुसार मिट्टी भिन्न-भिन्न होती है । इसका रंग और बनावट दोनों मूल चट्टान के अनुसार निर्धारित करते हैं ।



१.८ : जमीन की परतें

मृदा तैयार होने की प्रक्रिया

जमीन की मृदा प्राकृतिक प्रक्रिया से निर्मित होती है । मूल चट्टान के अपरदन से मृदा के लिए अजैविक घटकों की आपूर्ति होती है । उमस, पवन तथा वर्षा से निर्मित होनेवाली ऊष्मा, ठंड तथा पानी के कारण मूल चट्टानों के टुकड़े होते हैं । इससे कंकड़, बालू और मिट्टी तैयार होती है । इन घटकों में सूक्ष्मजीव, कृमि तथा कीट पाए जाते हैं । चूहे जैसे कुतरने वाले प्राणी भी अपरदन में सहायता करते हैं । इसी प्रकार जमीन पर स्थित वृक्षों की जड़ें भी चट्टानों के अपरदन में सहायता करती हैं । मृदा निर्माण की यह प्रक्रिया मंद गति से चलती रहती है । परिपक्व मृदा की २.५ सेमी मोटी परत तैयार होने में लगभग एक हजार वर्ष लगते हैं ।

बाढ़, तूफानी हवा और मनुष्य के खननकार्यों जैसी कृतियों के कारण मृदा अल्प समय में ही नष्ट होने लगती है । इसलिए मृदा का संरक्षण करना और भूमि का क्षरण रोकना आवश्यक है । इसके लिए सर्वोत्तम उपाय है, भूमि की वनस्पतियों के आच्छादन बढ़ाना । घास, वृक्ष और झाड़ियाँ लगाने से भूमि का क्षरण कम होता है ।

करो और देखो ।

अपने परिसर के विभिन्न स्थानों जैसे – घर के पास की खाली जगह, बगीचे, पहाड़, नदी के किनारे, खेत तथा कँकरीली भूमि की मृदा के नमूने प्राप्त करके रंग, स्पर्श तथा कणों के आकार के आधार इन नमूनों में पाए जाने वाले अंतर का प्रेक्षण करो और उसे लिखो ।

क्या तुम जानते हो ?

मृत वनस्पतियों तथा प्राणियों का सूक्ष्मजीवों द्‌वारा अपघटन होने अर्थात सड़ने से मिट्‌टी पर पदार्थों की जो परत तैयार होती है, उसे ह्यूमस कहते हैं । ह्यूमस, जमीन के लिए पोषक तत्त्वों की आपूर्ति का काम करता है । साथ ही, मिट्‌टी में हवा आती-जाती रहे, मिट्‌टी में पानी धारण करने की क्षमता हो, इस कार्य के लिए भी ह्यूमस महत्त्वपूर्ण है । अच्छी उपजाऊ मिट्‌टी की ऊपरी परत में ह्यूमस की मात्रा लगभग ३३% से ५०% होती है ।

थोड़ा सोचो ।

मिट्‌टी में पाए जानेवाले विभिन्न घटक कौन-से हैं ? इनका जैविक तथा अजैविक घटकों में वर्गीकरण करो ।

एक बार पृथ्वी पर हुए उथल-पुथल के कारण जमीन के जंगल भूगर्भ में धँस गए । उसके बाद भूगर्भ में सजीवों के मृत अवशेषों से जीवाश्म ईंधन बनने की प्रक्रिया हुई थी । खनिज तेल नामक इस जीवाश्म ईंधन से हमें पेट्रोल, डीजल, मिट्‌टी का तेल/केरोसीन तथा पैराफिन जैसे तरल ईंधन तथा अलकतरा, मोम आदि उपयोगी पदार्थ प्राप्त होते हैं ।

पृथ्वी की जमीन, पानी और हवा का उपयोग सजीवों के लिए होता है । मनुष्य भी इन घटकों का संसाधन के रूप में उपयोग करता है । यदि इन घटकों पर हम विचार करें, जिनका प्रत्यक्ष रूप से उपयोग होता है, तो वह संपूर्ण पृथ्वी की तुलना में बहुत कम है। नीचे दी गई तालिका देखो ।

जमीन	२९%
पीने के लिए उपलब्ध पानी / मीठा पानी	०.३%
ऑक्सीजन	२१%

ऊपर दी गई तालिका देखने से स्पष्ट होता है कि ये संसाधन बहुत कम मात्रा में होते हुए भी ये सभी सजीवों के लिए पर्याप्त हैं। केवल मनुष्य को अपनी व्यर्थ की इच्छाओं पर नियंत्रण रखना अत्यंत आवश्यक है, अर्थात उसे इन संसाधनों का विवेकपूर्वक उपयोग करना चाहिए और इसकी भी समझ होनी चाहिए कि ये संसाधन अन्य सभी सजीवों के लिए भी हैं ।

कौन क्या करता है ?

भारतीय उपमहाद्‌वीप की जलवायु का अध्ययन करने के लिए १८७५ में 'भारतीय जलवायु विज्ञान संस्थान' स्थापित किया गया । यह संस्थान जलवायु का निरीक्षण करके जलवायु के विषय में अनुमानित भविष्यवाणी करने का मुख्य काम करता है । इसके अतिरिक्त जलवायु परिवर्तन संबंधी शोध, वर्षा का अनुमान करना, वैश्विक तापमान में वृद्‌धि संबंधी प्रेक्षण आदि कार्य इस संस्थान में किए जाते हैं ।

हमने क्या सीखा ?

- सजीवों की मूलभूत आवश्यकताओं की पूर्ति करनेवाले तथा प्रकृति से प्राप्त होनेवाले घटकों को 'प्राकृतिक संसाधन' कहते हैं ।
- हवा, पानी तथा जमीन महत्त्वपूर्ण प्राकृतिक संसाधन है ।
- जमीन और मिट्टी एक ही नहीं हैं, इनमें अंतर है।
- मृदा में जैविक तथा अजैविक घटक होते हैं ।
- हवा में नाइट्रोजन, ऑक्सीजन, कार्बन डाइऑक्साइड, निष्क्रिय गैसें, जलवाष्प तथा धूलकण जैसे अनेक घटक पाए जाते हैं ।
- ओजोन की परत पृथ्वी का संरक्षक कवच है ।
- प्राकृतिक संसाधनों का सावधानीपूर्वक तथा मितव्ययिता से उपयोग करना चाहिए ।

स्वाध्याय

१. रिक्त स्थानों में सही शब्द लिखो ।

अ. सूर्य से पृथ्वी पर आनेवाली..... किरणों को ओजोन गैस की परत अवशोषित लेती है ।

आ. पृथ्वी पर मीठे पानी का कुल..... प्रतिशत भंडार उपलब्ध है ।

इ. मिट्टी में.....तथा.....घटक पाए जाते हैं ।

२. ऐसा क्यों कहते हैं ?

अ. ओजोन की परत पृथ्वी का संरक्षक कवच है ।

आ. पानी जीवन है ।

इ. समुद्र का पानी पीने योग्य न होने पर भी उपयोगी है ।

३. क्या होगा बताओ ।

अ. मिट्टी के सूक्ष्मजीव नष्ट हो जाएँ ।

आ. तुम्हारे परिसर में वाहनों तथा कारखानों की संख्या बढ़ जाए ।

इ. पीने के पानी का संपूर्ण भंडार समाप्त हो जाए।

४. बताओ, मैं किसके साथ जोड़ी बनाऊँ ?

समूह 'अ'	समूह 'ब'
१. कार्बन डाइऑक्साइड	अ. मिट्टी का निर्माण
२. ऑक्सीजन	आ. वर्षा
३. वाष्प	इ. वनस्पति तथा भोजन का निर्माण
४. सूक्ष्मजीव	ई. ज्वलन

५. नाम लिखो ।

अ. जीवमंडल के भाग आ. मिट्टी के जैविक घटक

इ. जीवाश्म ईंधन ई. हवा की निष्क्रिय गैसें

उ. ओजोन की परत के लिए घातक गैस

६. बताओ, निम्नलिखित कथन सही हैं अथवा गलत।

अ. जमीन और मिट्टी एक ही हैं ।

आ. जमीन के नीचे पाए जानेवाले पानी के भंडार को भूजल कहते हैं ।

इ. मिट्टी की २५ सेमी मोटी परत तैयार होने में लगभग १००० वर्ष का समय लगता है ।

ई. रेडॉन का उपयोग विज्ञापन के दीपों में करते हैं।

७. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर अपने शब्दों में लिखो।

अ. मिट्टी कैसे बनती है इसे आकृति खींचकर स्पष्ट करो ।

आ. पृथ्वी के लगभग ७१% भाग पर पानी व्याप्त है, फिर भी पानी की कमी का आभास क्यों होता है ?

इ. हवा के विभिन्न घटक कौन-से हैं? उनके उपयोग लिखो ।

ई. हवा, पानी और जमीन बहुमूल्य प्राकृतिक संसाधन क्यों हैं ?

उपक्रम :

- भारतीय जलवायु विज्ञान संस्थान के कार्यों के विषय में विस्तार से लिखो ।
- पानी की कमी दूर करने के उपाय सोचो ।