1

पृथ्वी के अन्दर ताँक–झाँक

रविवार का दिन था। सभी बच्चे टेलीविजन पर फिल्म ''काला पत्थर'' देख रहे थे। फिल्म कोयला खदानों में काम करने वाले मजदूरों पर बनी थी। फिल्म में दिखलाया गया था कि जमीन के अन्दर किस तरह खदान की गहराई में मजदूर हाथों में फावड़े और सिर पर टार्च लगी हेलमेट पहनकर उतरते हैं और कोयले की दीवार को काटते हैं। काटा हुआ कोयला ट्रॉली पर डाल देते हैं और पट्टे के सहारे चलती हुई ट्रॉली नीचे से ऊपर कोयले को लाकर गिरा देती है। कोयले के खदान में ज्यादा खुदाई करने पर उसमें पानी भर जाता है और कई मजदूर संकट में फंस जाते हैं जिन्हें फिल्म का हीरो अपनी जान पर खेलकर बचाता है।

क्रियाकलाप
गजलीटाँड़ / चासनाला खान दुर्घटना के बारे में विस्तृत जानकारी पता कीजिए

© BSTBPC WEBCOPY, NOT TO BE PUBLISHED

फिल्म खत्म होते ही शिवांगी आश्चर्य से बोली– खदान में इतना पानी कहाँ से आया ?

अंकुर बोला–मैं तो सोचा करता था कि धरती के नीचे सिर्फ मिट्‌टी है लेकिन यहाँ तो कोयले की बड़ी–बड़ी चट्‌टानें हैं!

राहुल शेखी बघारता हुआ बोला–अरे ! पृथ्वी के नीचे हीरे और सोने की भी खदानें होती हैं। मेरे पिता जी तो कोलार के सोने की खान में काम करते थे।

मीना बोली–धरती के नीचे पानी मिलता है, मैं तो इतना ही जानती थी। मेरे घर में कुआँ भी है। लेकिन नीचे और न जाने क्या क्या है ?

शंभू ने कहा, कल स्कूल में मैं शिक्षिका से पूछूँगा कि धरती के नीचे इतनी चीजें कहाँ से आती हैं ?

A2 SOL www.a2sol.in

अगले दिन उसने शिक्षिका से धरती के आन्तरिक भाग की बात पूछी।

मैडम ने बताया, हमारी पृथ्वी जो ऊपर से दिखाई पड़ती है अंदर से भी वैसी ही है, ऐसी बात नहीं है। पृथ्वी के अंदर कई तरह की चीजें पाई जाती हैं। ये चीजें हमारे बड़े काम की होती हैं। उन चीजों को निकालने के लिए कई तरह के उपाय करने पड़ते हैं। शिक्षिका ने पूछा—जरा बताइए चापाकल में पानी कहाँ से आता है ?

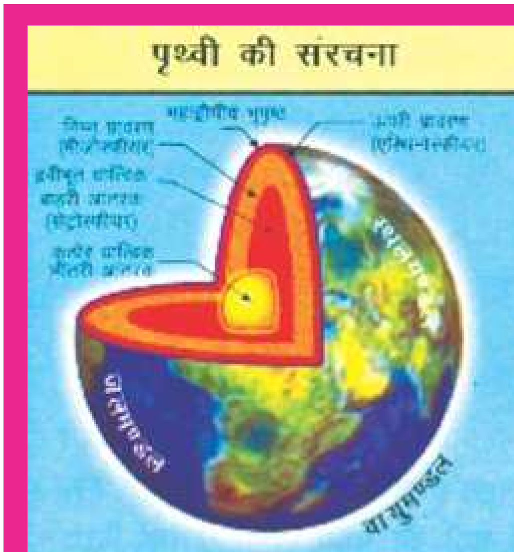
हुमायूं ने कहा—मेरे घर में चापाकल लगा है। मिस्त्रियों ने पाइप को हाथों से ही जमीन के अंदर गाड़ दिया और उसमें नल लगा दिया। पाइप से होता हुआ पानी चापाकल से बाहर आता है।

तभी उमा बोल उठी, ''लेकिन मेरे घर में तो जमीन के अंदर पाइप मशीनों से गाड़ा गया।'' मिस्त्रियों ने कहा था कि वहाँ जमीन में पत्थर है, बोरिंग वाली मशीन मंगवानी पड़ेगी।

मैडम ने कहा—आप सभी ठीक कह रहे हैं। यही तो खासियत है हमारी पृथ्वी की। हमारी पृथ्वी के अन्दर कई तरह की चीजें मिलती हैं, यहाँ तक कि तेल के कुएँ भी।

तेल भी ! सभी के मुँह से अचानक बोल फूट पड़े। हाँ, इसे खनिज तेल कहते हैं । जमीन में कुएँ खोदकर खनिज तेल निकाला जाता है। इन्हीं खनिज तेलों को साफ करने पर हमें पेट्रोल, डीजल, किरासन तेल आदि मिलता है।

चित्र : 1.1 समुद्र से तेल निकालते हुए संयंत्र



चित्र : 12 पृथ्वी की आंतरिक संरचना

© BSTBPC, WEBCOPY, NOT TO BE REPUBLISHED

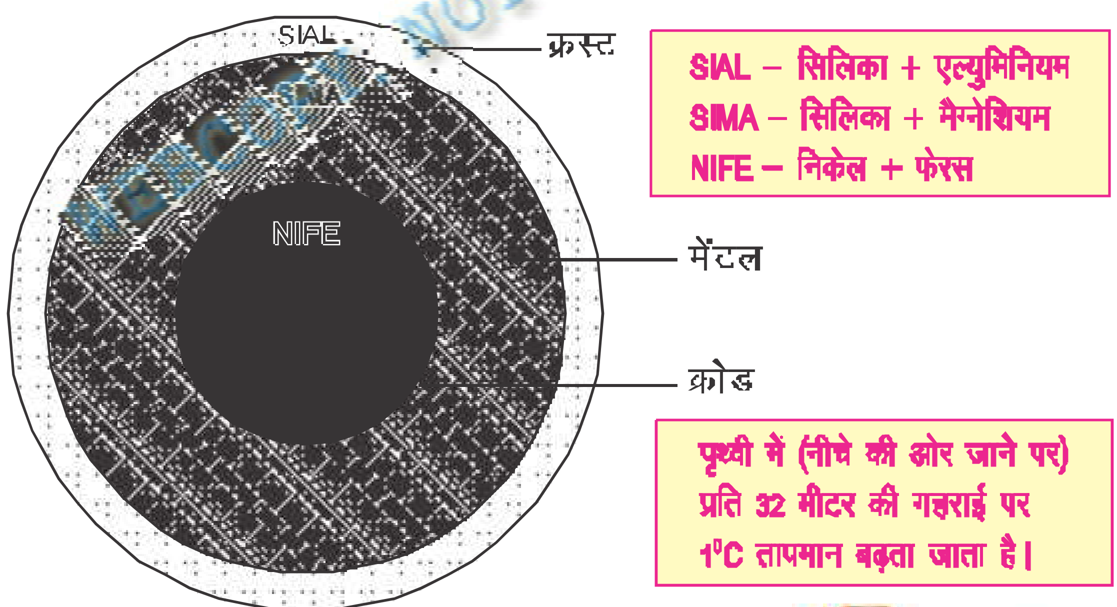
सभी बच्चे दंग थे। सब सोच रहे थे और न जाने क्या–क्या पृथ्वी के अंदर मिलता है। शिक्षिका बच्चों के मनोभाव व उत्सुकता को समझ रही थी।

उन्होंने कहना शुरू किया, हम जैसे जैसे पृथ्वी के नीचे गहराई में जाते हैं नीचे तापमान और दबाव दोनों बढ़ता जाता है। इसलिए गहराई में जाने पर गर्मी बढ़ने लगती है। पृथ्वी के नीचे कुछ परतें हैं। ये परतें एक दूसरे से दबी हुई हैं और इनमें अलग–अलग पदार्थ पाए जाते हैं।

बच्चों की उत्सुकता बढ़ती जा रही थी। शारदा ने कहा, मैम हमें पृथ्वी की इन परतों के बारे में बताइए। शिक्षिका ने बोर्ड पर एक रेखाचित्र बनाया और उस पर इंगित करते हुए कहने लगी, हमारी पृथ्वी की तीन परतें हैं।

ऊपरी हिस्से को **सियाल (SIAL)** कहा जाता है क्योंकि इसमें **सिलिका (SI) (रेत)** और **एल्युमिनियम (AL)** मुख्य रूप से पायी जाती है। इसे ही **'भू–पर्पटी'** या **भू–पटल** कहते हैं। इसी हिस्से पर हम रहते हैं। इसमें ही पाइप डालकर पानी खींचते हैं या कोयला, लोहा, सोना, हीरा, खनिज तेल इत्यादि निकालते हैं।

NOT TO BE PUBLISHED



1.3–पृथ्वी की विभिन्न परतें

SOL www.absol.in

पृथ्वी के बीच की परत को **सीमा (SIMA)** कहा जाता है क्योंकि इसमें **सिलिका (Si)** और **मैग्नेशियम (Mg)** मुख्य रूप से पायी जाती है इसे **'मेंटल'** कहते हैं । ज्वालामुखी का लावा मेंटल से निकल कर ही पृथ्वी से ऊपर आता है ।

सबसे निचली परत में **निकेल (Ni)** और **लोहा (Fe)** जैसे तत्व पाये जाने के कारण इसे **निफे (Nife)** कहते हैं । इस परत को **'क्रोड'** कहा जाता है । सबसे नीचे होने के कारण यहाँ दबाव एवं तापमान ज्यादा होता है । यही कारण है कि यहाँ चीजें गाढ़ी द्रव अवस्था में पायी जाती हैं।

> **आपने नारियल तो जरूर खाया होगा ? हाँ – सभी बच्चे एक साथ चिल्लाए। नारियल में पहले छिलका फिर गुदा और उसके बाद पानी होता है। इनमें भी तीन परतें हैं और तीनों में अलग–अलग तत्व हैं, ठीक वैसे ही हमारी पृथ्वी की तीन परतें है। हाँ, इतना जरूर है कि हमारी पृथ्वी की परतें नारियल की परतों से ज्यादा मिलती–जुलती हैं, जैसे नारियल की पहली परत भी समान नहीं होती। नारियल की अंतिम परत में पानी होता है वैसे ही पृथ्वी की निचली परत में गाढ़ा पदार्थ होता है।**

मैडम की बातों से सभी बच्चे संतुष्ट नजर आए। सचमुच हमारी पृथ्वी के अन्दर तो कई चीजें दबी पड़ी हैं। पृथ्वी के भीतरी भाग के विषय में जानने की उत्सुकता और बढ़ गयी और सभी बच्चे शिक्षिका के जाने के उपरांत अपने ज्ञान को एक–दूसरे से बाँटने लगे। सभी को पृथ्वी की उपयोगिता का एहसास हुआ तथा वे पृथ्वी से प्राप्त संसाधनों के उचित उपयोग व संरक्षण का संकल्प करने लगे।

अभ्यास

i. सही विकल्प को चुनें।

1. निफे में होता है–

   (क) सिलिका (ख) मैग्नेशियम

   (ग) लोहा (घ) सोना

2. भू–पर्पटी में ऊपरी हिस्सा कहलाता है–

(क) सियाल (ख) सीमा

(ग) परत (घ) मेंटल

3. क्रोड है।

(क) पृथ्वी की ऊपरी परत (ख) पृथ्वी की निचली परत

(ग) खनिज तेल (घ) ठोस पदार्थ

ii. खाली जगहों को भरिए।

1. भू–पर्पटी की ....भी कहा जाता है।
2. पृथ्वी के अन्दर प्रति ....मीटर की गहारई पर तापमान 1^0C बढ़ जाता है।
3. पृथ्वी के बीच की परत को ....कहा जाता है।

iii. मिलान कीजिए :

भू–पर्पटी	पदार्थों की गाढ़ी अवस्था
सीमा	सिलिका और एल्युमिनियम
सियाल	खनिज पदार्थ
निफे	सिलिका और मैग्नेशियम

© DSERT WEBCOPY NOT TO BE PUBLISHED

iv. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. पृथ्वी की परतों के नाम लिखिए।
2. पृथ्वी की कौन सी परत पिघली अवस्था में रहती है ? और क्यों ?
3. पृथ्वी की सबसे निचली परत में कौन से तत्व अधिकता में पाये जाते हैं ?
4. पृथ्वी की गहराई में जाने पर गर्मी क्यों महसूस होती है ?

v. क्रियाकलाप :–

- कुछ खनिज पदार्थों को इक्ट्ठा करें तथा उनका नामकरण कर कक्षा में प्रदर्शित कीजिए।
- कोलार कहाँ है ? नक्शे में ढूँढिए।

www.absol.in

♦ ♦ ♦