Chapter 2

bihar board class 8th science notes बिजली और भूकम्प

बिजली और भूकम्प : प्रकृति के दो भयानक रूप

अध्ययन सामग्री-प्रकृति की लीला भी अपरमपार है। मानव कितना भी चाह ले इससे छुटकारा पाना सम्भव नहीं है। इसके प्रभावों से कम किया जा सकता है न कि इसे खत्म किया जा सकता है या रोका जा सकता है। प्राकृतिक परिघटनाएँ जैसे पवन, चक्रवात, तूफान, बाढ़, भूकम्प, तड़ित इतनी विनाशकारी परिघटना है। इसका वर्णन शब्दों में करना असंभव प्रतीत होता है। इन्हीं प्राकृतिक परिघटनाओं में से कुछ का अध्ययन इस अध्याय में करेंगे।

आम जीवन में हम आप बिजली के खंभों पर तारों के हिलने-डुलने के कारण चमक एवं कड़कड़ाहट उत्पन्न होते देखते हैं। अंधेरे में ऊनी कपड़े उतारते समय चिट्-चिट् की आवाज सुनाई पड़ती और साथ ही छोटी-छोटी चिनगारी भी देखने को मिलती है। ठीक उसी प्रकार आसमान में आवेशित बादलों के आपसी रगड़ से विशाल चिनगारी देखने को मिलती है।

सर्वप्रथम बेंजामिन फ्रेंकलिन ने बादलों में रगड़ के कारण उत्पन्न होने वाली विद्युत की उपस्थिति को दर्शाया। बेंजामिन के प्रयोग को आजमाने के क्रम में रूसी वैज्ञानिक रिचमैन आवेशों के झटके से जान गँवा बैठे। इस बलिदान ने तड़ित चालक की आवश्यकता तथा आविष्कार के सोच को जन्म दिया।

काफी अध्ययन शोध तथा निष्कर्ष के बाद यह साबित हुआ कि रगड़ या घर्षण से आवेश उत्पन्न होते हैं। यानि रगड़ से एक वस्तु से दूसरे वस्तु में इलेक्ट्रॉन का प्रवाह होता है। इस प्रवाह के कारण एक वस्तु में इलेक्ट्रॉन की कमी होती है। जिसके कारण वह धनावेशित हो जाते हैं तो दूसरे में इलेक्ट्रॉन की अधिकता हो जाती है जिसके कारण वह ऋणावेशित हो जाते हैं। इस प्रकार आवेश दो प्रकार के होते हैं। असमान आवेश एक-दूसरे को आकर्षित और समान आवेश एक-दूसरे को प्रतिकर्षित करते हैं।

कोई वस्तु आवेशित है अथवा नहीं इसकी जाँच करने के लिए बनाई गई युक्ति को विद्युतदर्शी कहा जाता है।

किसी आवेशित वस्तु से आवेश को पृथ्वी में भेजने की प्रक्रिया को भू-सम्पर्कन कहते हैं। विद्युत परिपथ में किसी गड़बड़ी के कारण उत्पन्न होनेवाले आघात से बचने के लिए हम घरों में भू-सम्पर्कन की व्यवस्था करते हैं।

संघनित जलवाष्प तथा हवा के रगड़ के कारण बादल आवेशित हो जाते हैं। जब संचित आवेशों का परिमाण अत्यधिक हो जाता है तो धनावेश और ऋणावेश के बीच विद्युत प्रवाह के कारण चमकीली धारियाँ दिखती हैं और तीव्र ध्वनि सुनाई पड़ती है जिसे तड़ित कहा जाता है। आवेशों के मिलने तथा पृथ्वी तक आ जाने की इस क्रिया को विद्युत विसर्जन कहते हैं।

ऊँची इमारतों चिमनियों, भवनों, टावरों एवं अन्य बड़ी संरचनाओं को तड़ित के प्रभाव से बचाने के लिए सरल एवं कारगर युक्ति तड़ित चालक कहलाता है। भवन के सबसे ऊपरी हिस्से के ऊपर ताँबे की मोटी तार को त्रिशूल के आकार में बनाकर लगा दिया जाता है। इस नुकीली संरचना से ताँबे के तार को जोड़कर जमीन के नीचे ताँबे के प्लेट से जोड़ देते हैं। इस संरचना को तड़ित चालक कहते हैं।

पृथ्वी की परत टुकड़ों में विभाजित है जिसके प्रत्येक टुकड़े को प्लेट कहते हैं। ये प्लेटें निरंतर गति करती रहती हैं। गति के कारण ये कभी एक-दूसरे से रगड़ खाती है अथवा एक-दूसरे से टक्कर के कारण भूपर्पटी में विक्षोभ उत्पन्न होता है। यही विक्षोभ पृथ्वी की सतह पर भूकम्प के रूप में दिखाई देता है। पृथ्वी के भूपर्पटी पर कम्पन, ज्वालामुखी के फटने, उल्का पिण्ड के

https://www.evidyarthi.in/

पृथ्वी से टकराने अथवा किसी भूमिगत नाभिकीय विस्फोट के कारण भी उत्पन्न हो जाते हैं।
विज्ञान एवं तकनीकी विकास के क्रम में राबर्ट-मैलेट, जॉन मिल्व, थूइंग और ग्रे के सहयोग से सतह भूकम्प-मापी बनाया गया। भूकम्प आने की संभावना की भविष्यवाणी संभव नहीं हो पायी है।
पृथ्वी के अचानक काँपने अथवा थरथराने को भूकम्प कहते हैं। इसके प्रभाव को कम किया जा सकता है। भूकम्प या अन्य प्राकृतिक परिघटनाओं से बचाव के लिए आवश्यक सावधानी बरतनी चाहिए।

evidyarthi

https://www.evidyarthi.in/