द्विअपवर्तन

[स्रोत: प्रेस रीडर](#)

अपवर्तन (Refraction) का आशय प्रकाश का एक माध्यम से दूसरे माध्यम में जाने पर **उसकी गति में परिवर्तन** के कारण होने वाले बंकन (मुड़ना) से है। हालाँकि, कुछ पदार्थों में **द्विअपवर्तन (दोहरा अपवर्तन)** नामक घटना भी होती है।

- **द्विअपवर्तन:** यह कुछ पदार्थों का **ऑप्टिकल गुण** है, जहाँ **आपतित प्रकाश 2 किरणों में विभाजित** हो जाता है, जिनमें से प्रत्येक **अलग-अलग दिशाओं** में **अलग-अलग अपवर्तनांक** के कारण **अलग-अलग गति से यात्रा** करती है। यह पदार्थों की **विषमतापूर्ण प्रकृति** के कारण उत्पन्न होता है।
  - अपवर्तनांक **निर्वात में प्रकाश की गति और माध्यम में उसकी गति का अनुपात** है। **निर्वात का अपवर्तनांक 1** होता है। **उच्च अपवर्तनांक अधिक प्रकाशीय घनत्व** और **प्रकाश की निम्न गति** को दर्शाता है ।
- **द्विअपवर्तक पदार्थों के प्रकार:**
  - **प्राकृतिक:** कैल्साइट, क्वार्ट्ज, अभ्रक
  - **कृत्रिम:** बेरियम बोरेट, लिथियम नियोबेट
  - **अभिप्रेरित:** भौतिक तनाव, विद्युत या चुंबकीय क्षेत्र लागू करके बनाया जा सकता है।
- **अनुप्रयोग: LCD, माइक्रोस्कोप, ऑप्टिकल स्विच, वेवप्लेट्स, फ्रीक्वेंसी कन्वर्टर्स** और प्रकाश नियंत्रण के लिये लेजर में उपयोग किया जाता है।

आइसोट्रोपिक और एनिसोट्रोपिक पदार्थ:

- **आइसोट्रोपिक पदार्थ:** एक समान संरचना वाले, **स्थिर कोण पर प्रकाश** को अपवर्तित करने वाले, तथा ध्रुवीकरण के बिना **इसे एक ही वेग से गुजरने** देने वाले पदार्थ। **उदाहरण: काँच, टेबल साल्ट (NaCl)।**
- **एनिसोट्रोपिक पदार्थ:** इनमें **अलग-अलग क्रिस्टल अक्ष होते हैं, जिससे प्रकाश विभिन्न वेग** और **लंबवत ध्रुवीकरण (द्विअपवर्तन) के साथ 2 किरणों** में विभाजित हो जाता है। **उदाहरण: कैल्साइट, क्वार्ट्ज, मीका, टूमलाइन।**

और पढ़ें: [फोटोनिक क्रिस्टल](#)

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/birefringence