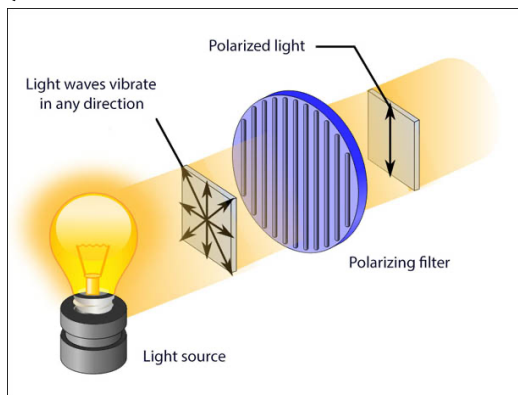


ध्रुवीकृत प्रकाश क्या है?

जब हम अपनी आँखों से देखते हैं, तो हम प्रकाश की अलग-अलग तरंगदैर्घ्य या आवृत्तियों को रंग के रूप में देखते हैं, और अलग-अलग तीव्रता को चमक के रूप में देखते हैं। लेकिन प्रकाश का एक और गुण है जिसे हमारी आँखें नहीं देख सकतीं: ध्रुवीकरण। जिस तरह से प्रकाश जिस दिशा में यात्रा कर रहा है, उसके लंबवत दिशा में घूमता है, उसे उसका ध्रुवीकरण कहा जाता है।

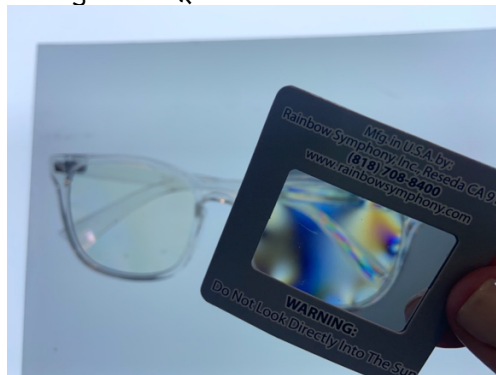


. Sky and Telescope Magazine

जब प्रकाश विभिन्न सामग्रियों के साथ संपर्क करता है तो इसका ध्रुवीकरण बदल जाता है - यही कारण है कि ध्रुवीकृत धूप का चश्मा काम करता है! चमक तब होती है जब प्रकाश किसी सतह से परावर्तित होकर आंशिक रूप से ध्रुवीकृत हो जाता है। यह ध्रुवीकरण

आपके धूप के चश्मे पर एक ध्रुवीकृत फ़िल्टर परत द्वारा अवरुद्ध किया जाता है।

एक बहुत ही खास स्विमिंग पूल की कल्पना करें - अगर आप एक दिशा में तैरते हैं तो यह सामान्य पानी जैसा लगता है, लेकिन अगर आप दूसरी दिशा में तैरते हैं तो यह गाढ़े मेपल सिरप में तैरने जैसा लगता है! यह वही है जो विशेष सामग्रियों में ध्रुवीकृत प्रकाश के साथ होता है जिसे हम "द्विअपवर्तक" कहते हैं। कुछ ध्रुवीकरण सामग्री से उसी तरह गुजरते हैं जैसे आप पानी में करते हैं, और अन्य धीमे हो जाते हैं जैसे आप मेपल सिरप में कर सकते हैं। इससे ध्रुवीकरण घूमता है और बदलता है।



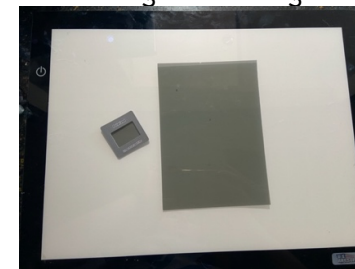
द्विअपवर्तन तरंगदैर्घ्य, पदार्थ की मोटाई और दबाव पर निर्भर करता है, जिससे प्रकाश के गुजरने पर अजीब ध्रुवीकरण पैटर्न बनते हैं। हालाँकि, ये शानदार पैटर्न नंगी आँखों से दिखाई नहीं देते, इसलिए हमें उन्हें देखने के लिए पोलरिस्कोप नामक एक सरल उपकरण बनाना पड़ता है।



अपना स्वयं का पोलारिस्कोप बनाएं!

आपको क्या चाहिए:

1. एक प्रकाश स्रोत
2. ध्रुवीकरण फ़िल्टर की 2 शीट
3. जांच करने के लिए कुछ स्पष्ट वस्तुएं



सबसे पहले, अपने प्रकाश स्रोत पर अपनी पहली ध्रुवीकरण शीट चिपकाएँ - यह रैखिक रूप से ध्रुवीकृत प्रकाश उत्पन्न करेगा! इंद्रधनुष पैटर्न को प्रकट करने के लिए, अपने नमूने पर ध्रुवीकरण की अपनी दूसरी शीट के माध्यम से देखें। नमूना या दूसरे फ़िल्टर को घुमाने का प्रयास करें। क्या परिवर्तन होता है? अब जब आप जानते हैं कि द्विअपवर्तन कैसे देखा जाता है, तो अपने घर के चारों ओर पारदर्शी वस्तुओं की तलाश करें और अपने पोलरिस्कोप का उपयोग करके उनके ध्रुवीकृत रहस्यों को उजागर करें!