

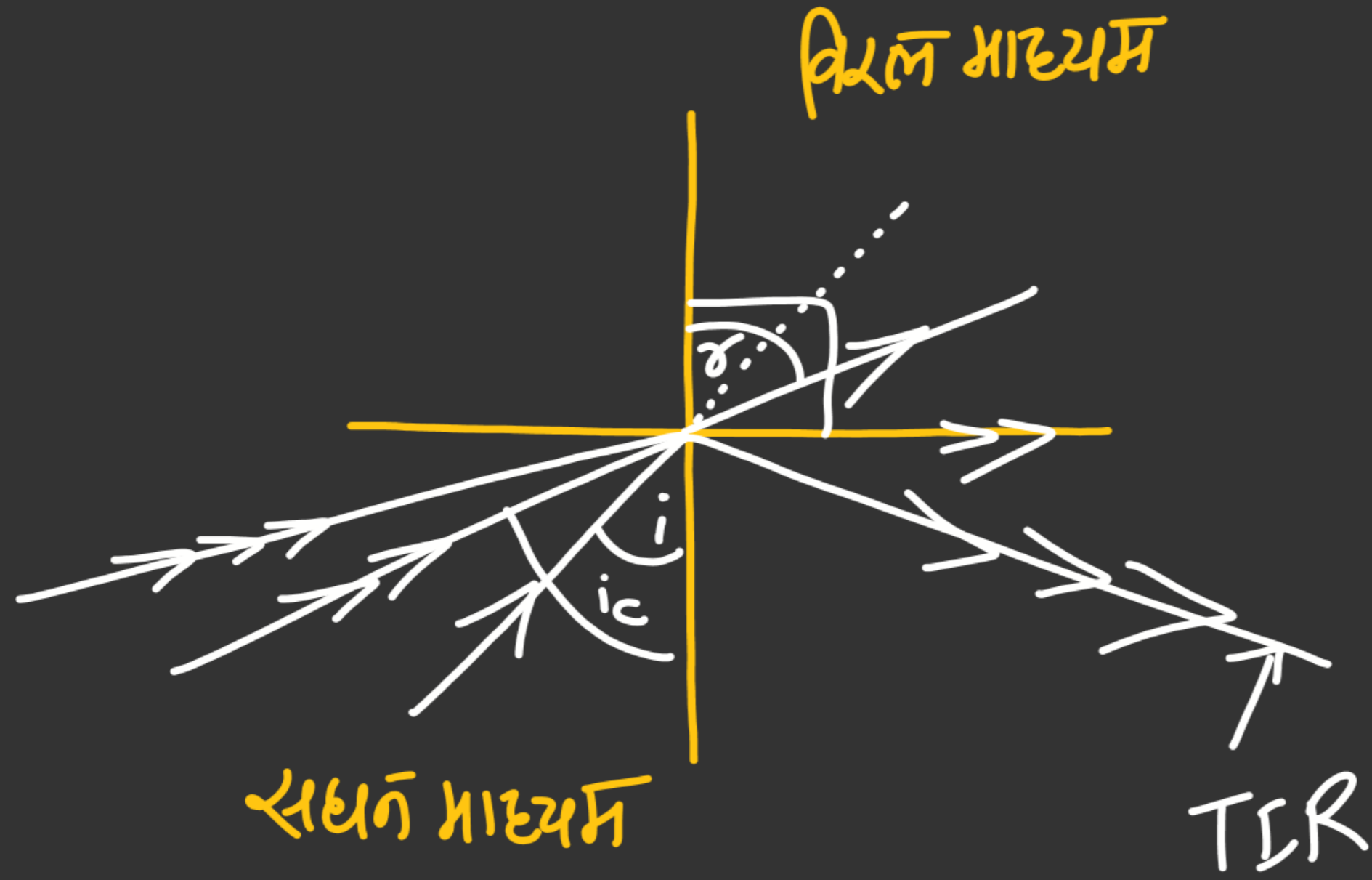
क्रांतिक कोण & पूर्ण आंतरिक परावर्तन

(Critical Angle & Total Internal Reflection = TIR)

✓ (*) प्रकाश की किरण को सघन से विरल माध्यम में जाना होता है

✓ (*) आपतन के लिए कोण के लिए अपवर्तन का कोण 90° होता है

आपतन का वही कोण क्रांतिक कोण कहलाता है तथा जब क्रांतिक कोण के मान को बढ़ाई जाती है तो प्रकाश के TIR की घटना घटती है.



$i_c =$ क्रांतिक कोण

$$\text{अनुवर्तनांक}(\mu) = \frac{1}{\sin C}$$

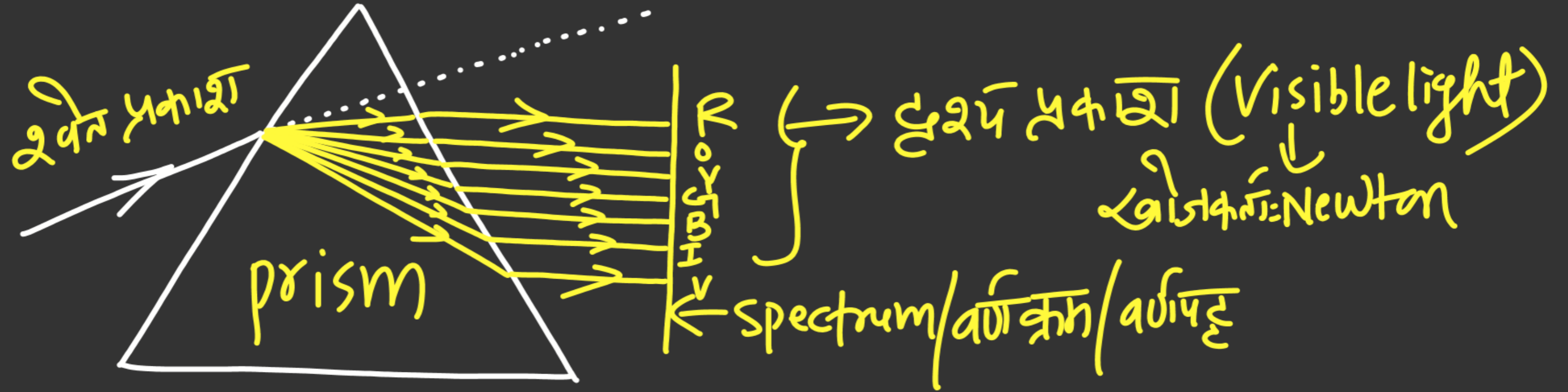
* हीरा के लिए क्रांतिक कोण
 $= 24.5^\circ$

प्रकाश के TIR का कुछ मुख्य उदाहरण :-

- ① हीरा का चमकीला मालूम पड़ना
- ② काँच में आयी दूध के चमकीला मालूम पड़ना
- ③ पानी के अंदर बना हवा का बुलबुला इसी घटना के कारण सफेद एवं चमकीला दिखाई देता है
- ④ एंड्रोस्कोपी, optical fibre इसी घटना पर आधारित है
- ⑤ मिरिज (Mirage) का बनना

प्रकाश की वीरिद्वीपण (Dispersion of light):-

↳ रूवत प्रकाश को 7 रंगों में विभक्त हो जाने की घटना



V I B C Y O R

(A) - नंगैरेट्य (λ), क्वांटिककीण, पाल को धरने क्रम

(B) - अपवर्णक (μ), विपन्न (Deviation) प्रकीर्णन (scattering),
आवृत्ति, ऊर्जा को धरने क्रम

प्रकाश संश्लेषण = लाल > नीला

रीले के अनुसार,

$$\text{प्रकीर्ण} \propto \frac{1}{\lambda^4}$$

NOTE:- चंद्रमा के लाल रंग अंतरिक्ष
रंग काला दिखाई देती है

- ⊕ लाल रंग में प्रकीर्ण सबसे कम होती है यही कारण है कि -
- (a) उजला हुआ सूर्य या सूखा हुआ सूर्य लाल दिखाई देता है
 - (b) खतरों की निशानी के लिए लाल रंग का उपयोग की जाती है
 - (c) आकाश का नीला दिखाई देना

प्रकाश का प्रकीर्णन (Scattering of light):-

Scatter = बिखर जाना

* जब प्रकाश किसी माध्यम से होकर गुजरती है तो माध्यम में उपस्थित धूल कण आदि से टकराकर वह चारों ओर बिखर जाती है, जिसे धूलना को प्रकाश को प्रकीर्णन कहा जाता है