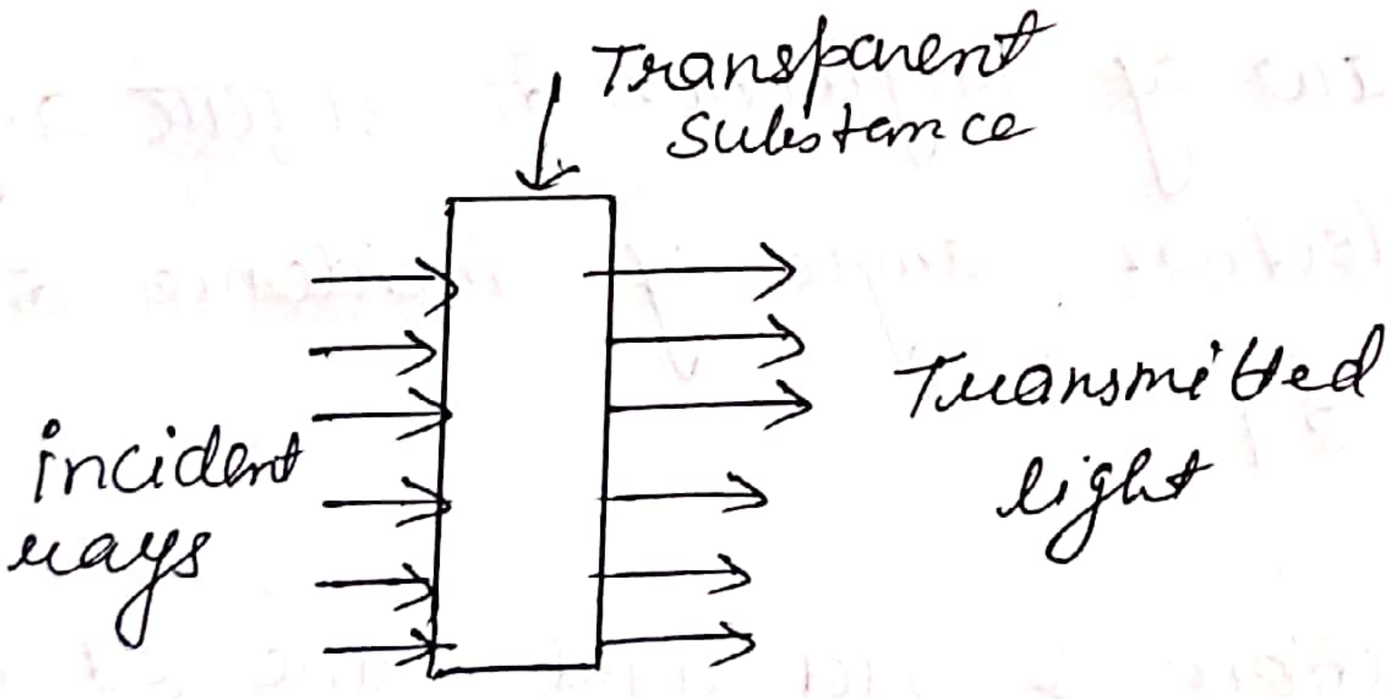
⇒ Properties of Light ÷ ये straight lines के रूप में Travel करने वाली light waves किसी Substance पर पड़ती है तो reflect, absorb, transmit होती है या refract हो जाती है।

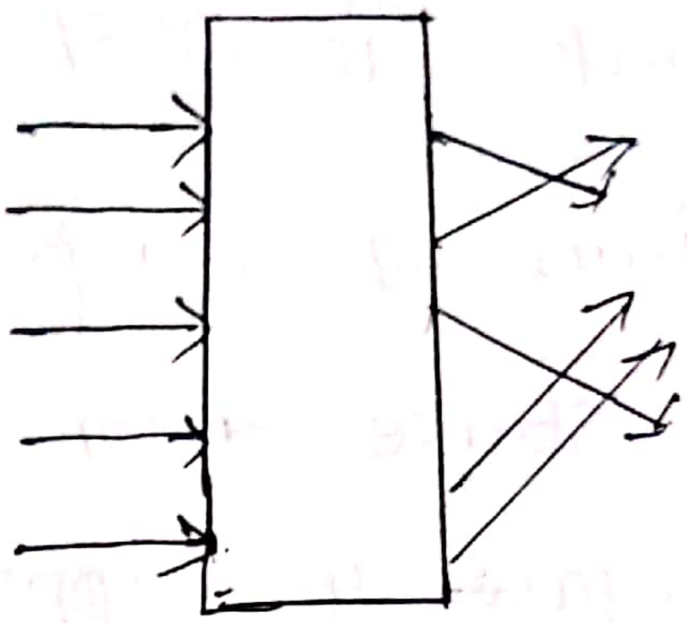
1) Transparent Materials ÷ वे substance पदार्थ जो अपने ऊपर पड़ने वाले almost all light को Transmit कर देते हैं, Transparent कहलाते हैं। Transparent वह substance है जिसके द्वारा हम clearly देख सकते हैं, clear glass transparent होता है क्योंकि यह light rays को बिना diffuse किये ही Transmit कर देता है।



a) Transparent Materials.

2) Translucent ÷ ऐसा कोई पदार्थ नहीं है जो Perfectly Transparent हो, किन्तु कई substance को Perfectly Transparent माना जाता है। वे substance जिनके द्वारा कुछ light rays तो Pass हो सकती है but उनके द्वारा objects को clearly नहीं देखा जा सकता है, क्योंकि उनसे light rays diffuse हो

जाती है Translucent कहलाते है।
For Ex- the frosted glass of a light bulb.

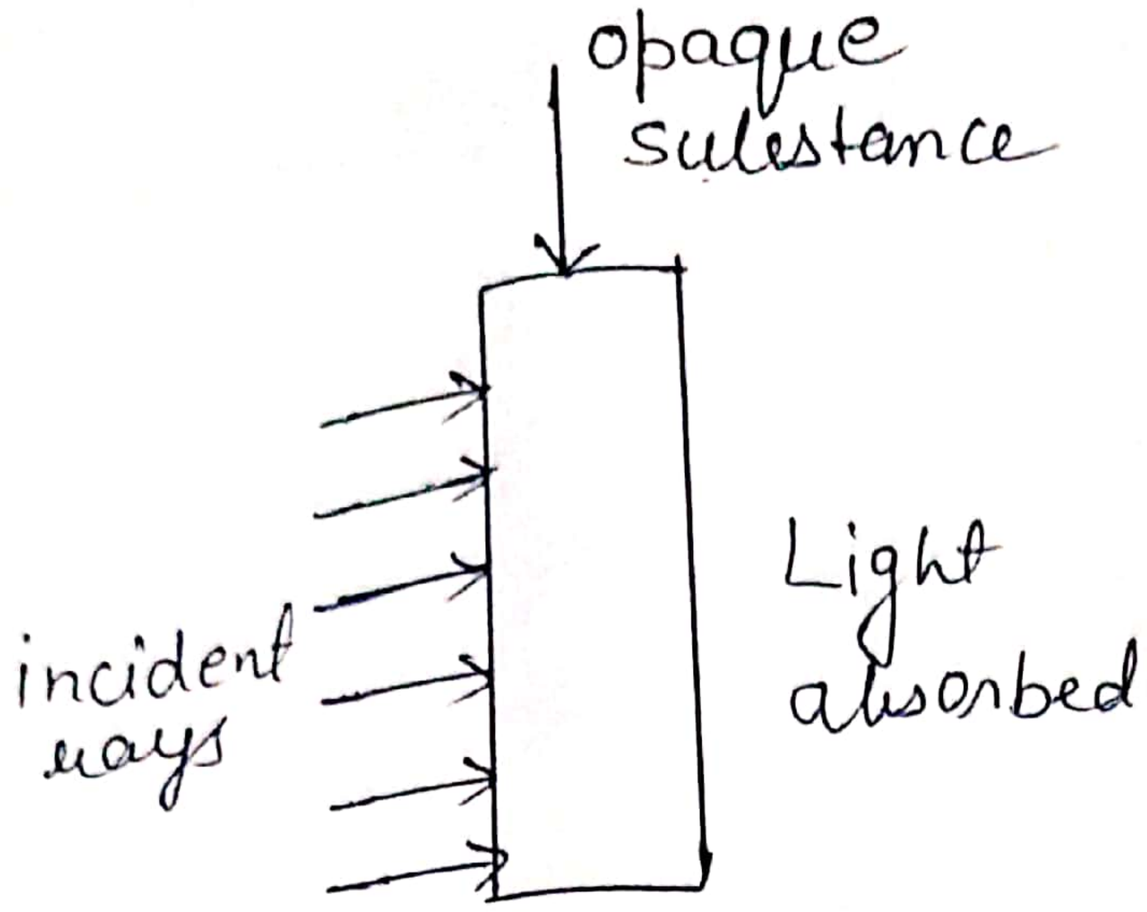


b) Translucent

3) Opaque (अपारदर्शी) :- वे Substance (पदार्थ) जो rays को Transmit करने मे unable होते है opaque कहलाते है। opaque substance अपने ऊपर पड़ने वाली all light को reflect या absorb कर लेते है।

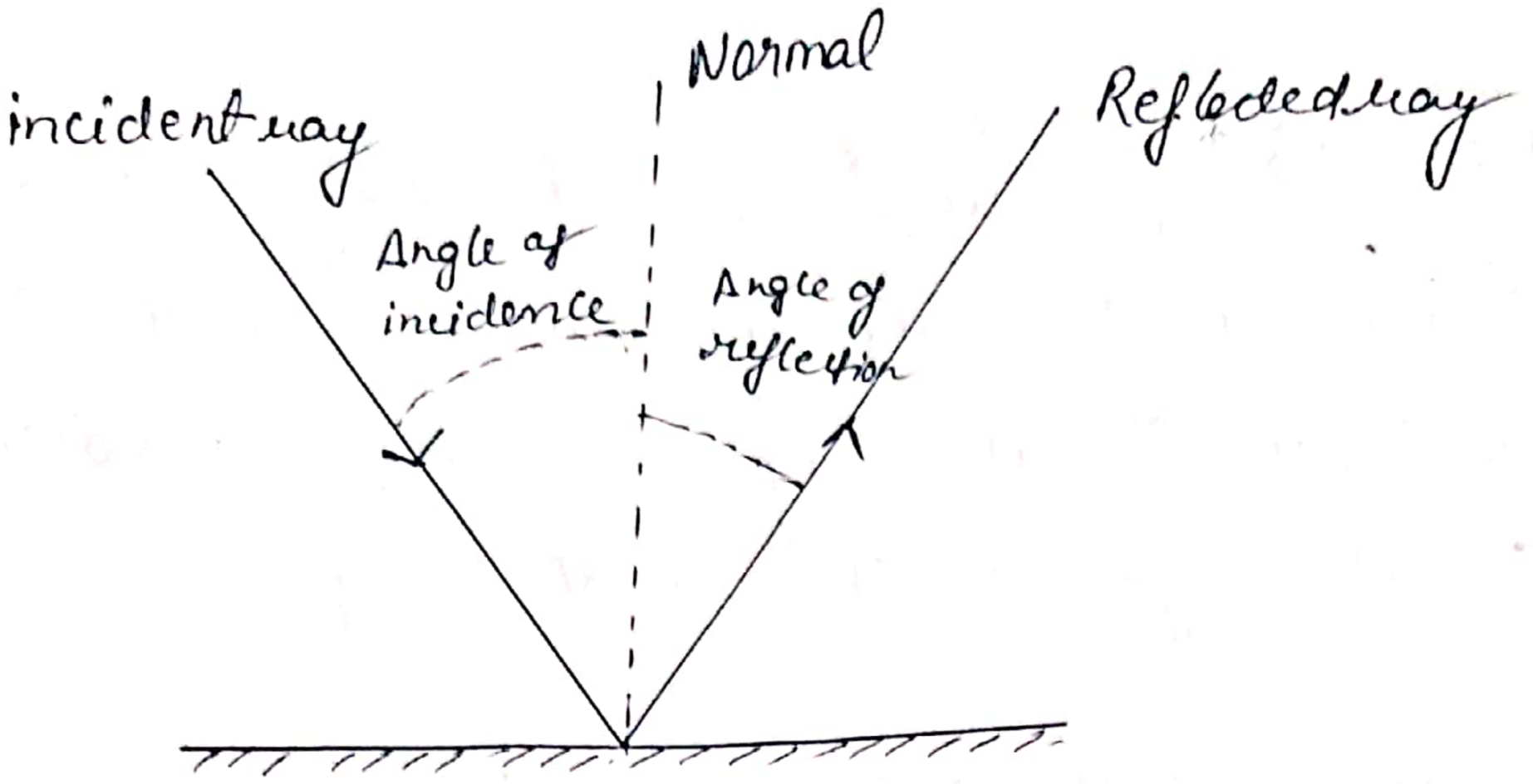
यदि light medium के द्वारा न तो Transmit होती है और न ही reflect होती है तब यह medium के द्वारा absorb कर ली जाती है।

Scanned by CamScanner



c) opaque material.

4) Reflection & साधारणत : Reflected waves है होती है जो न Transmit और न ही absorb होती है बल्कि उस medium की surface से reflect होती है जिस पर ये strike करती है जब एक wave एक reflecting surface पर approach करती है जैसे कि mirror, तब वह wave जो कि surface से टकराती है incident wave कहलाती है और वह wave जो strike होकर back हो जाती है reflected wave कहलाती है। जिस बिन्दु पर incident wave reflecting सतह पर strike करती है. उस बिन्दु के Perpendicular एक imaginary line को normal या Perpendicular कहा जाता है।



d) Reflection.

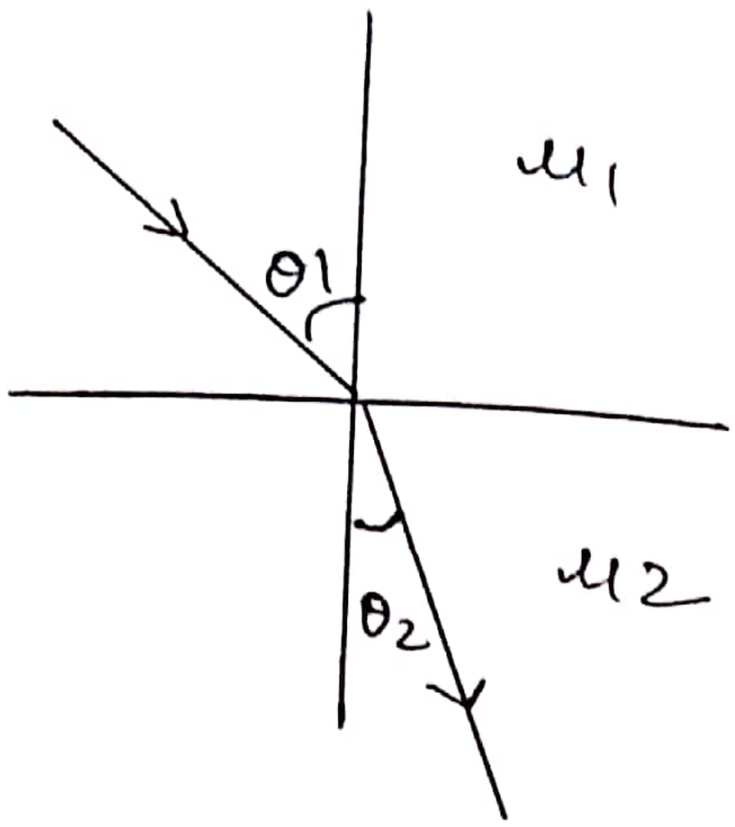
a) incident wave और normal के बीच का angle, angle of incident कहलाता है।

b) Reflected wave और normal के बीच का angle, angle of reflected कहलाता है।

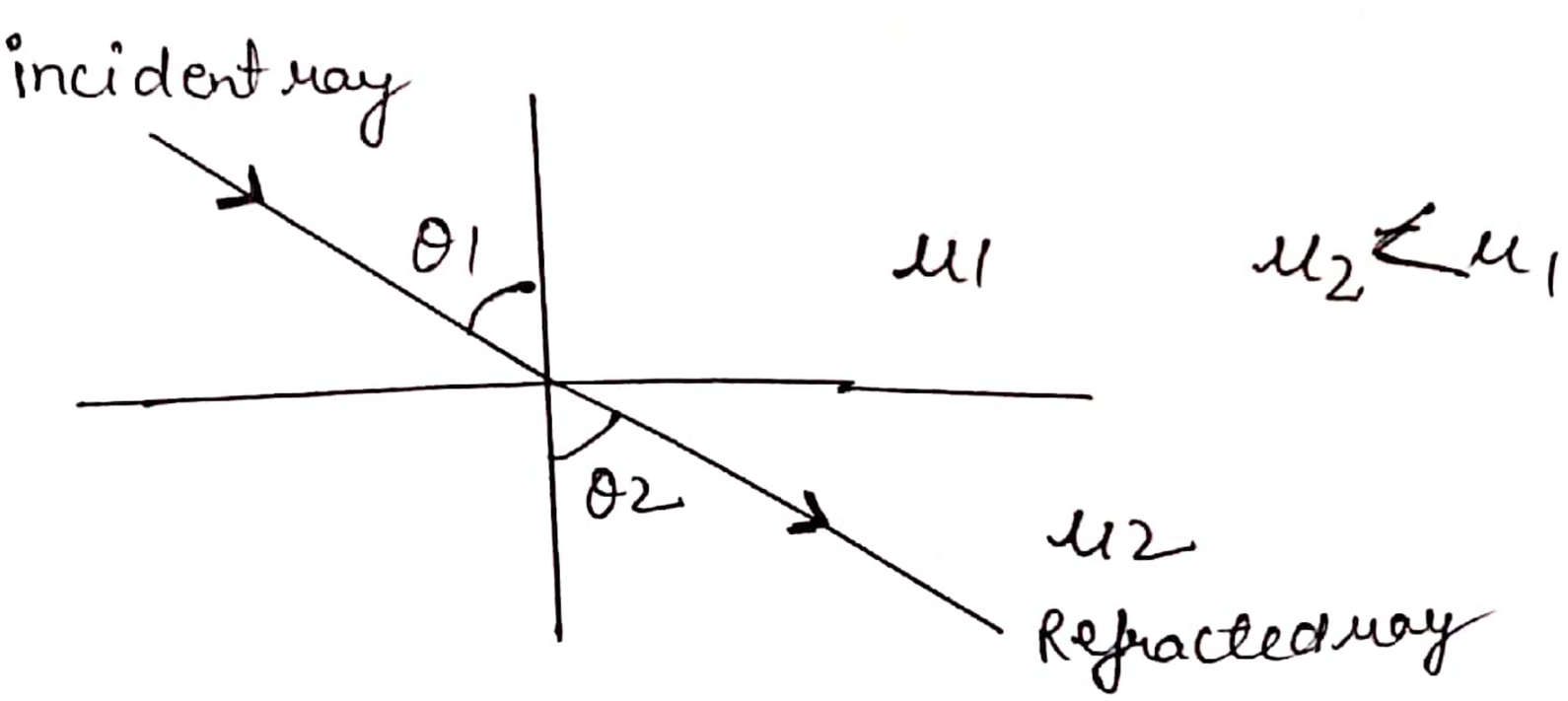
" Law of reflection के अनुसार angle of reflection. angle of incidence के equal होता है। "

5) Refraction में जब light wave एक medium से दूसरे different velocity of propagation वाले medium में pass होती है तब wave की speed तथा direction में एक change occur होता है। अत: दूसरे medium में प्रवेश करते ही तरंग की दिशा में परिवर्तन हो जाना refraction कहलाता है। जैसे ही wave boundary द्वारा pass होती है यह normal की ओर या normal से दूर bent हो जाती है।

Scanned by CamScanner



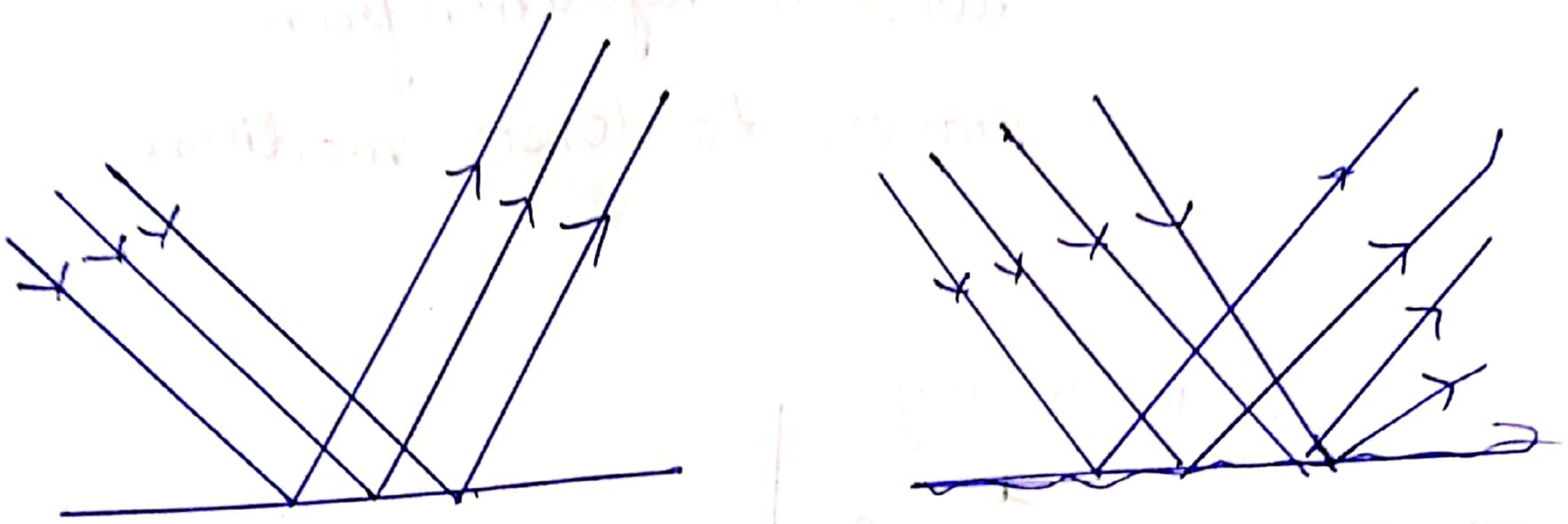
$\mu_2 > \mu_1$, Refraction from rearer to denser medium.



Refracted from denser to rarer medium.

Scanned by CamScanner

5) Diffusion : जब light किसी mirror के द्वारा reflect होती है तब angle of reflection, और angle of incident equal हो जाता है। जब light किसी plain white paper, के piece टुकड़े के द्वारा reflected होती है तब भी reflected beams scatter या diffuse हो जाती है।



specular reflection.

Diffuse reflection

Absorption : एक light beam reflect और diffuse हो जाती है या एक white paper के piece पर पड़ती है। यदि light beam एक black paper के piece पर पड़ती है तब black paper most of the light rays को absorb कर लेता है।

Scanned by CamScanner