bseb class 8th science notes Chapter 11 प्रकाश का खेल

प्रकाश का खेल

अध्ययन सामग्री : प्रकाश हमारे दैनिक जीवन में अति महत्वपूर्ण है। सूर्य के प्रकाश पर ही जीव-जन्तु एवं पेड़-पौधे अपने भोजन के लिए प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष रूप से आश्रित रहते हैं। पौधे प्रकाश के माध्यम से अपना भोजन बनाते हैं और उसी पेड़-पौधे से प्राप्त उत्पाद जीव-जन्तु अपने भोजन के लिए प्रयोग करते हैं। सूर्य के प्रकाश से जल वाष्पित होते हैं। पुनः वर्षा के रूप में जमीन पर आते हैं और हमारी धरती को हरा-भरा बनाती है।
प्रकाश के माध्यम से किसी को हम देख पाते हैं। यदि प्रकाश नहीं होता तो सभी वस्तु अदृश्य होती और आज हम यहाँ तक नहीं पहुँच पाते।
प्रकाश ऊर्जा का वह रूप होता है जो हमें देखने की अनुभूति प्रदान करता है। प्रकाश की किरणें जब किसी वस्तु पर आपतित होती है और उससे परावर्तित होकर हमारे आँख तक पहुँचती है, तब उस वस्तु का प्रतिबिंब हमारी आँख में बनता है। प्रकाश हमेशा सीधी रेखा में गमन करता है। प्रकाश से कुछ वस्तु आर-पार हो जाती है। कुछ वस्तु से पार नहीं कर पाती है और कुछ वस्तु से होकर अंशतः पार करती है।
यानि वे वस्तुएँ जिनसे होकर प्रकाश की किरणें पार हो जाती हैं तथा दूसरी और की वस्तुएँ साफ दिखायी पड़ती हों उसे पारदर्शी वस्तु कहते हैं। जैसे- शीशा, पानी आदि।
वे वस्तुएँ जिनसे होकर प्रकाश की किरणें पार नहीं होती हों तथा दूसरी ओर की वस्तुएँ बिल्कुल दिखाई नहीं पड़ती हों उसे अपारदर्शी वस्तु कहते हैं। जैसे – लकड़ी, पुस्तक, दीवार, पत्थर आदि।
वे वस्तुएँ जिनसे होकर प्रकाश की किरणें आंशिक रूप से पार होती हों तथा दूसरी ओर की वस्तुएँ धुंधली दिखाई पड़ती हों उसे पारभासी वस्तु कहते हैं। जैसे- घीसा हुआ शीशा, तेल लगा हुआ कागज आदि।

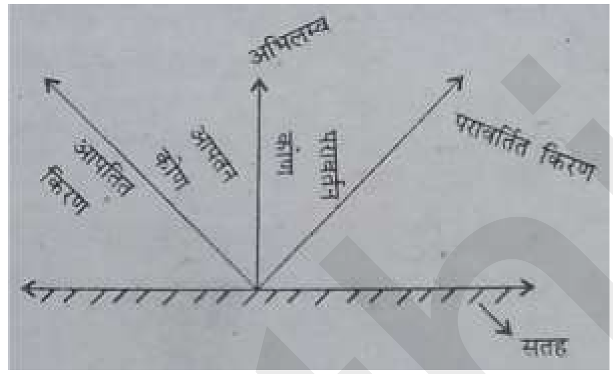
प्रकाश के गुण-
यह ऊर्जा का एक रूप होता है।
यह निर्वात में भी गमन करती है।
यह हमेशा सीधी रेखा में गमन करती है।
यह हमें देखने की अनुभूति प्रदान करती है।
यह एक तरंग के रूप में गमन करती है।

प्रकाश की चाल (निर्वात में) 3×10^8 मी0/से0 होती है।

प्रकाश का परावर्तन-
प्रकाश के चिकने पृष्ठ से टकराकर वापस लौटने की घटना को प्रकाश का परावर्तन कहते हैं।
प्रकाश स्रोत से पहला दर्पण पर पड़ने वाली किरण आपतित किरण कहलाती है और दूसरे दर्पण से वापस आने वाली किरण को परावर्तित किरण कहते हैं। सतह पर लम्ब को अभिलम्ब कहते हैं। अभिलम्ब तथा आपतित किरण के बीच बने कोण को आपतन कोण कहते हैं। अभिलम्ब तथा परावर्तित किरण के बीच बने कोण को परावर्तन कोण कहते हैं।

परावर्तन के नियम-
परावर्तन के दो नियम हैं-1. आपतित किरण, परावर्तित किरण तथा अभिलम्ब एक ही समतल में होते हैं। 2. आपतन कोण परावर्तन कोण के बराबर होता है।
जब प्रकाश की किरणों के रास्ते में कोई अपारदर्शी वस्तु आ जाती है, तो प्रकाश की किरणें आगे नहीं जा पाती हैं। वस्तु के आगे परदा रहने पर परदे के प्रकाशित भाग के बीच कुछ भाग

ऐसा होता है, जो काला दिखता है, इस भाग को छाया कहते हैं। छाया की लम्बाई तथा आकार (क) प्रकाश के उद्गम (ख) अपारदर्शी वस्तु के आकार तथा (ग) प्रकाश के उद्गम तथा वस्तु के बीच की दूरी पर निर्भर करता है। जब प्रकाश का उद्गम बिन्दुवत हो तो उससे बनने वाली छाया में एक जैसा अंधकार रहता है। जब प्रकाश के उद्गम का विस्तार रूकावट की अपेक्षा बड़ा हो, तो छाया के मध्य भाग में प्रकाश एकदम नहीं पहुंचने के कारण पूर्ण अंधकार में रहता है, यह प्रच्छाया कहलाता है और जिस भाग में अंशतः प्रकाश पहुंचता है। उसे उपछाया कहते हैं। इस प्रकार प्रकाश का हमारे जीवन में अत्यधिक महत्व है।



https://www.evidyarthi.in/