RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

RIICO
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

12th PHYSICS

ARJUN BATCH

प्रकाश का परावर्तन

Reflection of Light



अध्याय-09 | भाग-6

26 अगस्त 2026 || 05:00 PM


mg

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

आज क्या पढेंगे ?



1. दर्पण सूत्र
2. प्रकाश का अपवर्तन

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$\frac{1}{f} = \frac{1}{U} + \frac{1}{V}$ दर्पण सूत्र

जाना

$\triangle ABC \simeq A'B'C$

$\Rightarrow \frac{AB}{A'B'} = \frac{AC}{A'C}$ — (1)

पुनः वही प्रकार

$\triangle PRF \simeq A'B'F$

$\frac{PR}{A'B'} = \frac{RF}{A'F}$

$\frac{AP}{A'B'} = \frac{PF}{A'F}$ — (2)

जाना

अवतल दर्पण

चित्रण प्रतिबिंब

$U = -V_e$

$V = -V_e$

$f = -V_e$



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

समी (1) व (2) से

$$\frac{AC}{A'C} = \frac{PF}{A'F} \quad -(3)$$

$$\frac{PA-PC}{PA'-PF} = \frac{PF}{PC-PF}$$

$$\frac{-U-(-R)}{-V-(-f)} = \frac{-f}{-R-(-f)}$$

$$R = 2f$$

$$\frac{-U+2f}{-V+2f} = \frac{-f}{-2f+f}$$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{U} + \frac{1}{V}$$

mg

रैखिक आवर्धन

परिभाषा ⇒ प्रतिबिम्ब की ऊँचाई तथा वस्तु की ऊँचाई के अनुपात को रैखिक आवर्धन कहते हैं।



$$m = \frac{\text{प्रतिबिम्ब की ऊँचाई}}{\text{वस्तु की ऊँचाई}}$$

$$m = -\frac{v}{u}$$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रकाश का अपवर्तन



जब प्रकाश किरण एक माध्यम से दूसरे माध्यम में प्रवेश करती है तो वह अपनी पथ से विचलित हो जाती है इसे प्रकाश का अपवर्तन कहते है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q जब कोई किरण सघन माध्यम से विरल माध्यम में जाती है तो प्रकाश के अपवर्तन को समझाइये ?



प्रकाश का अपवर्तन के नियम

1. आपतित किरण, अपवर्तित किरण और पृष्ठ पर अभिलम्ब तीनों एक ही तल में होते है।
2. स्नेल का नियम:- किन्हीं भी दो माध्यमों के लिए आपतन कोण की ज्या और अपवर्तन कोण की ज्या में एक निश्चित अनुपात होता है जिसे पहले माध्यम के सापेक्ष दूसरे माध्यम का अपवर्तनांक कहते है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 1 एक अवतल दर्पण की फोकस दूरी 10 सेमी. है वस्तु को दर्पण के सामने 20 सेमी. दूरी पर रखा गया प्रतिबिम्ब की दूरी ज्ञात कीजिए।

$f = -10\ cm$

$U = -20\ cm$

$V = ?$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{U} + \frac{1}{V}$$

$$\frac{1}{-10} = \frac{1}{-20} + \frac{1}{V}$$

$$\frac{1}{V} = -\frac{1}{10} + \frac{1}{20} \Rightarrow \frac{-2+1}{20} = \frac{1}{V} = -\frac{1}{20}$$

$V = -20cm$