RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

12TH PHYSICS

ARJUN BATCH

LIGHT / प्रकाश

वर्ण विक्षेपण

अध्याय -09 भाग -18

16 सितंबर 2026 | 05:00 PM



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

आज क्या पढेंगे ?

1. प्रकाश का प्रकीर्णन
2. प्रत्यास्थ प्रकीर्णन
3. अप्रत्यास्थ प्रकीर्णन



प्रकाश का प्रकीर्णन

जब सूर्य से आने वाला प्रकाश वायुमण्डल में से होकर गुजरता है तो वह मार्ग में पड़ने वाले अणुओं या छोटे कणों से अनियमित रूप से बिखर जाता है। इस परिघटना को प्रकाश का प्रकीर्णन कहते हैं।

प्रकाश के प्रकीर्णन के दो प्रकार हैं–

प्रत्यास्थ प्रकीर्णन

जब प्रकाश का प्रकीर्णन ऐसे कणों से होता है जिसका आकार प्रकाश के तरंगदैर्घ्य की तुलना में बहुत कम होता है तो इस स्थिति में प्रकाश के प्रकीर्णन को प्रत्यास्थ प्रकीर्णन कहते हैं।

अप्रत्यास्थ प्रकीर्णन

जब प्रकाश का प्रकीर्णन ऐसे कणों से होता है जिसका आकार प्रकाश के तरंगदैर्घ्य की तुलना में अधिक होता है तो इस स्थिति में प्रकाश के प्रकीर्णन को अप्रत्यास्थ प्रकीर्णन कहते हैं।

प्रकीर्णन के उदाहरण–

1. आकाश का नीला दिखना।
2. वायुमण्डल की अनुपस्थिति में आकाश का काला दिखना।
3. सूर्योदय और सूर्यास्त के समय सूर्य का लाल दिखना।
4. बादलों का श्वेत दिखना।
5. दोपहर के समय आकाश का श्वेत दिखनाखतरे का सिग्नल लाल रंग का होता है।
6. खतरे का सिग्नल लाल रंग का होता है।

इन्द्रधनुष

वर्षा के समय या वर्षा के बाद यदि प्रेक्षक की पीठ सूर्य की ओर हो, तो कभी-कभी सूर्य की विपरीत दिशा में चाप की भाँति सौर-स्पेक्ट्रम दिखाई देता है, इसे इन्द्रधनुष कहते हैं।

इन्द्रधनुष दो प्रकार के होते हैं—

इन्द्रधनुष

इन्द्रधनुष दो प्रकार के होते हैं–

प्राथमिक इन्द्रधनुष– प्राकृतिक इन्द्रधनुष का निर्माण जल की बूँदों द्वारा सूर्य की किरणों के दो अपवर्तन तथा एक पूर्ण आन्तरिक परावर्तन के कारण होता है।

द्वितीयक इन्द्रधनुष– द्वितीयक इन्द्रधनुष का निर्माण जल की बूँदों द्वारा सूर्य की किरणों के दो अपवर्तन तथा दो पूर्ण आन्तरिक परावर्तन के कारण होता है।

1. श्वेत प्रकाश का अपने घटक रंगों में विभाजन कहलाता है–



(अ) परावर्तन

(ब) अपवर्तन

(स) परिक्षेपण

(द) विवर्तन

2. प्रिज्म से गुजरने पर किस रंग का विचलन सबसे अधिक होता है?



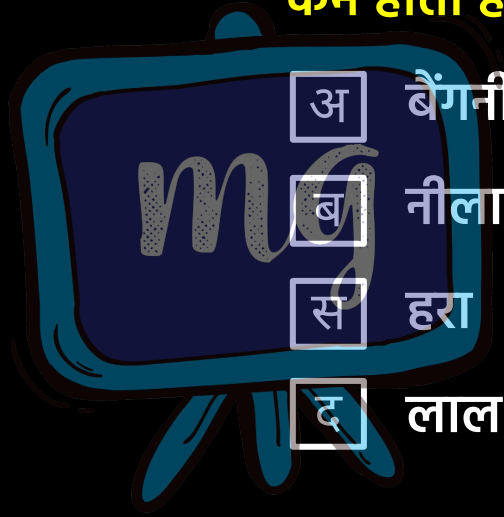
अ लाल

ब पीला

स हरा

द बैंगनी

3. प्रिज्म से गुजरने पर किस रंग का विचलन सबसे कम होता है?



अ बैंगनी

ब नीला

स हरा

द लाल

4. काँच के प्रिज्म में किस रंग का अपवर्तनांक सबसे अधिक होता है?



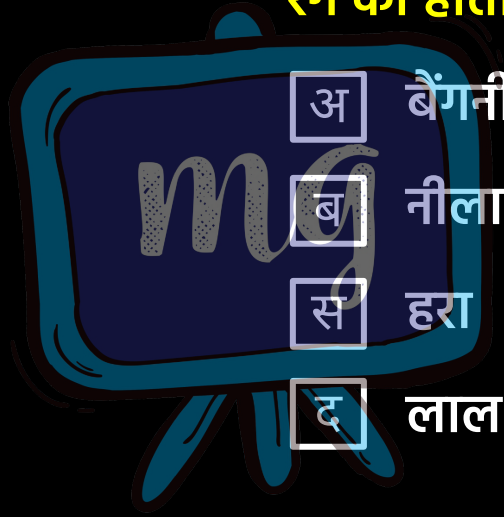
अ लाल

ब पीला

स हरा

द बैंगनी

5. दृश्य प्रकाश में सबसे अधिक तरंगदैर्ध्य किस रंग का होता है?



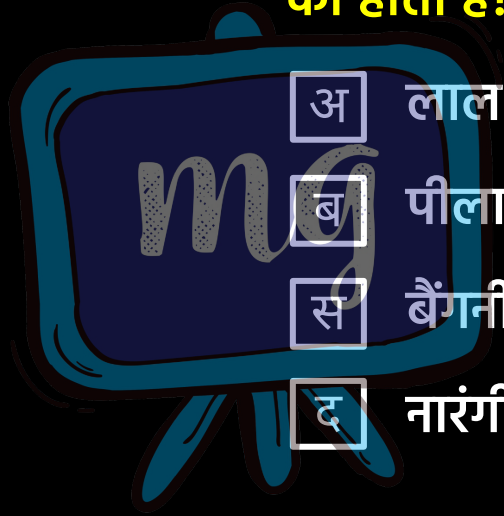
(अ) बैंगनी

(ब) नीला

(स) हरा

(द) लाल

6. दृश्य प्रकाश में सबसे कम तरंगदैर्ध्य किस रंग का होता है?



अ लाल

ब पीला

स बैंगनी

द नारंगी

7. इंद्रधनुष बनने में मुख्यतः कौन-सी घटनाएँ होती हैं?

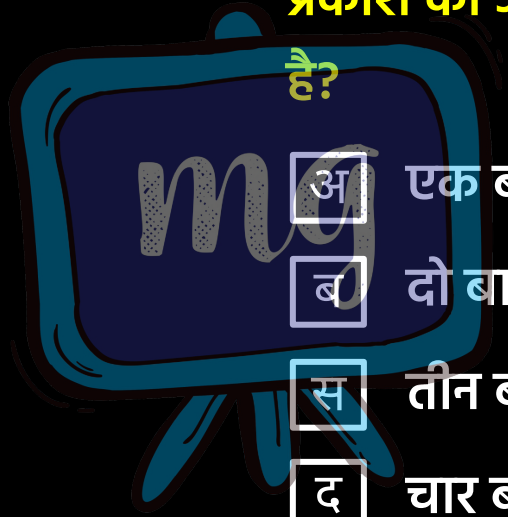
अ केवल परावर्तन

ब केवल अपवर्तन

स केवल विवर्तन

द अपवर्तन, परिक्षेपण एवं आंतरिक परावर्तन

8. प्राथमिक इंद्रधनुष में जल की बूंद के अंदर प्रकाश का आंतरिक परावर्तन कितनी बार होता है?



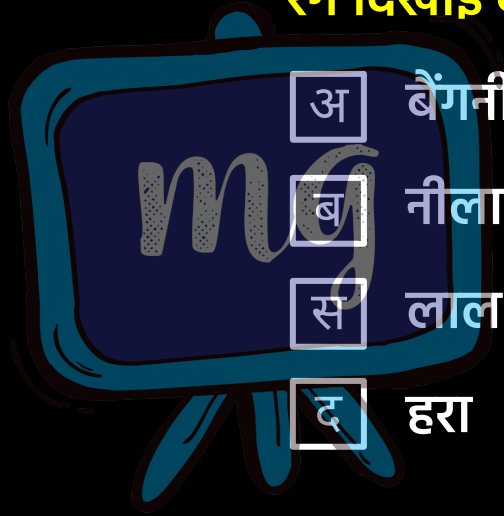
अ एक बार

ब दो बार

स तीन बार

द चार बार

9. प्राथमिक इंद्रधनुष में बाहरी किनारे पर कौन-सा रंग दिखाई देता है?



अ बैंगनी

ब नीला

स लाल

द हरा

10. प्राथमिक इंद्रधनुष में आंतरिक किनारे पर कौन-सा रंग दिखाई देता है?



अ लाल

ब नारंगी

स पीला

द बैंगनी