

Class 10th Physics
Chapter 01 : Light (प्रकाश)
Subjective Question Set (Most VI – 2026 Exam)

Unit I – Light: Reflection and Refraction
“2 Marks + 5 Marks Important Questions (Subjective Set)”
Bihar Board 2026 Exam

Final Subjective Test – Unit I (Light: Reflection and Refraction)

(Bihar Board Class 10th – Physics 2026)

◊ 2 Marks Questions (Short Answer Type)

Q1: प्रकाश का परावर्तन क्या है?

Answer: जब प्रकाश किसी सतह से टकराकर वापस उसी माध्यम में लौट आता है, तो इसे परावर्तन कहते हैं।

Q2: अपवर्तन क्या है?

Answer: जब प्रकाश किसी माध्यम से दूसरे माध्यम में प्रवेश करने पर दिशा बदलता है, तो इसे अपवर्तन कहते हैं।

Q3: परावर्तन के दो नियम बताइए।

Answer: (i) आपतन कोण = परावर्तन कोण, (ii) आपत किरण, परावर्तित किरण और अभिलंब एक ही तल में होते हैं।

Q4: उत्तल दर्पण से बनी प्रतिमा की प्रकृति क्या होती है?

Answer: हमेशा आभासी, सीधी और छोटी प्रतिमा बनती है।

Q5: अवतल दर्पण से बनने वाली प्रतिमा की प्रकृति क्या होती है?

Answer: वास्तविक, उलटी और वस्तु से बड़ी प्रतिमा बन सकती है।

Q6: फोकस दूरी क्या है?

Answer: वक्र दर्पण के ध्रुव से फोकस तक की दूरी को फोकस दूरी कहते हैं।

Q7: दर्पण सूत्र लिखिए।

Answer: $1/f = 1/v + 1/u$

Q8: लेंस सूत्र लिखिए।

Answer: $1/f = 1/v - 1/u$

Q9: अपवर्तन का नियम किसने दिया था?

Answer: स्नेल ने दिया था।

Q10: अपवर्तन सूचकांक क्या है?

Answer: किसी माध्यम में प्रकाश की गति और निर्वात में गति के अनुपात को अपवर्तनांक कहते हैं।

Q11: वास्तविक और आभासी प्रतिमा में अंतर लिखिए।

Answer: वास्तविक प्रतिमा पर्दे पर बनती है, जबकि आभासी पर्दे पर नहीं बनती।

Q12: प्रकाश की गति निर्वात में कितनी होती है?

Answer: 3×10^8 मीटर प्रति सेकंड।

Q13: नेत्र दोष मायोपिया किससे ठीक होता है?

Answer: अवतल लेंस से।

Q14: नेत्र दोष हाइपरमेट्रोपिया किससे ठीक होता है?

Answer: उत्तल लेंस से।

Q15: रेटिना का कार्य क्या है?

Answer: रेटिना पर प्रकाश की वास्तविक और उलटी प्रतिमा बनती है।

Q16: फोकस दूरी और वक्रता त्रिज्या का संबंध लिखिए।

Answer: $f = R/2$

Q17: किसी माध्यम का अपवर्तनांक 1.5 होने का क्या अर्थ है?

Answer: माध्यम में प्रकाश की गति निर्वात की गति की $2/3$ होती है।

Q18: परावर्तन के कोण और आपतन कोण का क्या संबंध है?

Answer: दोनों बराबर होते हैं।

Q19: कौन-सा दर्पण वाहनों के पीछे प्रयोग होता है?

Answer: उत्तल दर्पण।

Q20: फोकस शब्द की परिभाषा दीजिए।

Answer: वह बिंदु जहाँ समानांतर किरणें मिलती या मिलती हुई प्रतीत होती हैं, फोकस कहलाता है।

Q21: वक्र दर्पण में फोकस क्या होता है?

Answer: वह बिंदु जहाँ समानांतर किरणें मिलती या मिलती हुई प्रतीत होती हैं।

Q22: धुव क्या होता है?

Answer: दर्पण की सतह के मध्य बिंदु को धुव कहते हैं।

Q23: दर्पण के आवर्धन का सूत्र लिखिए।

Answer: $M = h' / h = v / u$

Q24: उत्तल दर्पण की फोकस दूरी धनात्मक क्यों होती है?

Answer: क्योंकि फोकस वस्तु की ओर नहीं बल्कि दर्पण के पीछे स्थित होता है।

Q25: अवतल दर्पण की फोकस दूरी ऋणात्मक क्यों होती है?

Answer: क्योंकि फोकस दर्पण की सतह की ओर स्थित होता है और इसे ऋणात्मक लिया जाता है।

Q26: अपवर्तन सूचकांक क्या दर्शाता है?

Answer: यह माध्यम में प्रकाश की गति और निर्वात की गति का अनुपात दर्शाता है।

Q27: समान्तर किरण फोकस पर क्यों मिलती हैं?

Answer: क्योंकि उत्तल दर्पण या लेंस का फोकस वह बिंदु है जहाँ समान्तर किरण मिलती या प्रतीत होती है।

Q28: दर्पण और लेंस में प्रतिमा का प्रकार क्या निर्धारित करता है?

Answer: वस्तु की दूरी और फोकस दूरी से प्रतिमा का प्रकार निर्धारित होता है।

Q29: आपतन कोण और परावर्तन कोण के बीच संबंध लिखिए।

Answer: आपतन कोण हमेशा परावर्तन कोण के बराबर होता है।

Q30: अवतल लेंस से बनने वाली प्रतिमा हमेशा कैसी होती है?

Answer: आभासी, सीधी और छोटी।

Q31: उत्तल लेंस से वस्तु केंद्र और फोकस के बीच रखने पर प्रतिमा कैसी बनती है?

Answer: आभासी, सीधी और बड़ी।

Q32: नेत्र दोष प्रेज़बायोपिया क्या है?

Answer: वृद्धावस्था में निकट बिंदु बढ़ जाने को प्रेज़बायोपिया कहते हैं।

Q33: प्रकाश का अपवर्तन किसे प्रभावित करता है?

Answer: प्रकाश की दिशा और गति को माध्यम बदलने पर प्रभावित करता है।

Q34: प्रकाश की गति सबसे अधिक कहाँ होती है?

Answer: निर्वात में।

Q35: इंद्रधनुष कैसे बनता है?

Answer: प्रकाश का अपवर्तन और परावर्तन करके पानी की बूँदों में रंग अलग होने से।

❖ 2 Marks Questions (Short Answer)

Principle:

- Answer 1–2 line me hona chahiye.
- Book ke **exact words ya key formula / definition** use karo.
- Example format:

| Question | Answer Line | Exam me kaise likho |
|-----------------------------|--|--|
| प्रकाश का परावर्तन क्या है? | जब प्रकाश किसी सतह से टकराकर वापस उसी माध्यम में लौट आता है, तो इसे परावर्तन कहते हैं। | Bas ye 1 line likho, zyada mat likho. |
| अपवर्तन क्या है? | जब प्रकाश किसी माध्यम से दूसरे माध्यम में प्रवेश करने पर दिशा बदलता है, तो इसे अपवर्तन कहते हैं। | 1–2 line me concise definition likho. |
| दर्पण सूत्र लिखिए | $1/f = 1/v + 1/u$ | Formula hi kaafi hai, line me formula likho. |

Tip: 2 marks ke liye **bas key point / formula / definition** likhna hai.

Lines: 1–2 line ka answer, example ya reasoning mat dena unless specifically poocha ho.

❖ 5 Marks Questions (Long Answer Type)

Q1: प्रकाश के परावर्तन के नियम को प्रयोग सहित समझाइए।

Answer: परावर्तन के दो नियम होते हैं –

- (1) आपतन कोण = परावर्तन कोण।
- (2) आपत किरण, परावर्तित किरण और अभिलंब एक ही तल में होते हैं।
इसे समतल दर्पण प्रयोग से सिद्ध किया जा सकता है।

Q2: दर्पण सूत्र व्युत्पन्न कीजिए।

Answer: अवतल दर्पण के लिए ज्यामितीय आकृति से सिद्ध किया जाता है कि -

$$1/f = 1/v + 1/u$$

जहाँ f = फोकस दूरी, v = प्रतिमा दूरी, u = वस्तु दूरी।

Q3: अपवर्तन के नियमों को उदाहरण सहित समझाइए।

Answer:

(i) आपतन कोण और अपवर्तन कोण के बीच संबंधः

$$\sin i / \sin r = \text{स्थिरांक} = n$$

(ii) आपत किरण, अपवर्तित किरण और अभिलंब एक ही तल में होते हैं।

उदाहरण - प्रकाश का वायु से जल में झुकना।

Q4: अवतल दर्पण के लिए विभिन्न अवस्थाओं में बनने वाली प्रतिमाओं का वर्णन कीजिए।

Answer:

वस्तु की स्थिति के अनुसार प्रतिमा –

- अनन्त पर → फोकस पर, छोटी, वास्तविक, उलटी
- केंद्र से परे → केंद्र और फोकस के बीच
- फोकस पर → अनन्त पर
- फोकस और ध्रुव के बीच → आभासी, सीधी और बड़ी

Q5: उत्तल लेंस द्वारा बनने वाली प्रतिमा की अवस्थाओं को समझाइए।

Answer:

उत्तल लेंस के लिए –

- अनन्त पर → फोकस पर
- केंद्र से परे → केंद्र और फोकस के बीच
- फोकस पर → अनन्त पर
- फोकस और लेंस के बीच → आभासी, सीधी और बड़ी

Q6: मानव नेत्र की रचना का वर्णन कीजिए।

Answer:

नेत्र के मुख्य भाग हैं – कॉर्निया, आइरिस, पुतली, लेंस, रेटिना, सिलियरी मांसपेशियाँ।

प्रकाश कॉर्निया से होकर लेंस तक जाता है और रेटिना पर वास्तविक प्रतिमा बनती है।

Q7: मायोपिया और हाइपरमेट्रोपिया में अंतर बताइए।

Answer:

मायोपिया - निकट दृष्टि दोष, अवतल लेंस से ठीक होता है।

हाइपरमेट्रोपिया - दूर दृष्टि दोष, उत्तल लेंस से ठीक होता है।

Q8: प्रकाश का अपवर्तन प्रयोग से सिद्ध कीजिए।

Answer:

एक काँच प्रिज्म पर प्रकाश डालने पर किरण मुड़ जाती है।

आपतन और अपवर्तित कोण मापने पर पाया जाता है कि $\sin i / \sin r = \text{स्थिरांक}$ (स्नेल का नियम)।

Q9: फोकस दूरी ज्ञात करने का प्रयोग बताइए।

Answer:

सूर्य की किरणों को अवतल दर्पण पर डालकर स्क्रीन पर छवि बनाकर दूरी मापी जाती है – वही फोकस दूरी होती है।

Q10: लेंस के उपयोगों को लिखिए।

Answer:

लेंस का उपयोग कैमरा, दूरबीन, सूक्ष्मदर्शी, और चश्मे में दृष्टि दोष सुधारने हेतु किया जाता है।

◊ Important 5 Marks Questions (Long Answer Type)

Q1: प्रकाश के परावर्तन के नियम और उदाहरण लिखिए।

Answer:

- परावर्तन के दो नियम हैं:
 - आपतन कोण (i) = परावर्तन कोण (r)
 - आपत किरण, परावर्तित किरण और अभिलंब एक ही तल में होते हैं।
- उदाहरण: समतल दर्पण पर रोशनी की किरण डालने पर किरण वापस लौटती है।

Q2: दर्पण सूत्र ($1/f = 1/v + 1/u$) को व्युत्पन्न कीजिए।

Answer:

- अवतल दर्पण के ज्यामितीय चित्र से:
$$1/f = 1/v + 1/u$$
जहाँ f = फोकस दूरी, v = प्रतिमा दूरी, u = वस्तु दूरी।

Q3: अवतल दर्पण के लिए विभिन्न वस्तु स्थितियों में बनने वाली प्रतिमा लिखिए।

Answer:

- वस्तु अनन्त पर → प्रतिमा फोकस पर, छोटी, वास्तविक, उलटी
- वस्तु केंद्र से परे → प्रतिमा केंद्र और फोकस के बीच, वास्तविक, उलटी
- वस्तु फोकस पर → प्रतिमा अनन्त पर
- वस्तु फोकस और ध्रुव के बीच → आभासी, सीधी और बड़ी

Q4: उत्तल लेंस से बनने वाली प्रतिमा के लिए विभिन्न वस्तु स्थितियों का वर्णन कीजिए।

Answer:

- वस्तु अनन्त पर → प्रतिमा फोकस पर, वास्तविक, उलटी
- वस्तु केंद्र से परे → प्रतिमा केंद्र और फोकस के बीच, वास्तविक, उलटी
- वस्तु फोकस पर → प्रतिमा अनन्त पर
- वस्तु फोकस और लेंस के बीच → आभासी, सीधी और बड़ी

Q5: मानव नेत्र की रचना और कार्य लिखिए।

Answer:

- मानव नेत्र के मुख्य भाग - कॉर्निया, आइरिस, पुतली, लैंस, रेटिना, सिलियरी मांसपेशियाँ।
- प्रकाश कॉर्निया से होकर लैंस तक जाता है और रेटिना पर वास्तविक, उलटी प्रतिमा बनती है।

Q6: मायोपिया और हाइपरमेट्रोपिया में अंतर लिखिए।

Answer:

- मायोपिया (निकट दृष्टि दोष) → दूर की वस्तु नहीं देख पाता, अवतल लैंस से ठीक होता है।
- हाइपरमेट्रोपिया (दूर दृष्टि दोष) → पास की वस्तु नहीं देख पाता, उत्तल लैंस से ठीक होता है।

Q7: अपवर्तन के नियम को उदाहरण सहित समझाइए।

Answer:

- नियम: $\sin i / \sin r = n$ (स्थिरांक)
- आपत किरण, अपवर्तित किरण और अभिलंब एक ही तल में होते हैं।
- उदाहरण: प्रकाश का वायु से जल में प्रवेश करके झुकना।

Q8: इंद्रधनुष का निर्माण कैसे होता है?

Answer:

- सूर्य का श्वेत प्रकाश जल की बूँदों में अपवर्तन, परावर्तन और पुनः अपवर्तन से विभाजित होकर इंद्रधनुष बनता है।

Q9: फोकस दूरी जात करने का प्रयोग बताइए।

Answer:

- सूर्य की किरणों को अवतल दर्पण पर डालकर स्क्रीन पर प्रतिमा बनाते हैं।
- इस दूरी को मापकर फोकस दूरी जात की जाती है।

Q10: लैंस के उपयोग बताइए।

Answer:

- लैंस का उपयोग: कैमरा, दूरबीन, सूक्ष्मदर्शी, दृष्टि दोष सुधारने में।

लिखने वो यद करने का तरीका

- ◆ 5 Marks Questions (Long Answer)

Principle:

- Answer **4–5 points** ya **short paragraph / diagram ke saath** likho.
- Har point **1–2 line**, total 8–10 line me pura answer complete ho jaye.
- Agar diagram possible hai → draw karo, 1–2 line explain karo.

Example format:

| Question | Kaise likhe exam me | Lines |
|---|------------------------------------|-------|
| प्रकाश के परावर्तन के नियम और उदाहरण | 1. नियम 1: आपतन कोण = परावर्तन कोण | |
| 2. नियम 2: आपत किरण, परावर्तित किरण और अभिलंब एक ही तल में | | |
| 3. उदाहरण: समतल दर्पण पर प्रकाश की किरण टकराकर लौटती है 8–10 lines (points + example) | | |
| अवतल दर्पण में वस्तु स्थितियों के अनुसार प्रतिमा 1. वस्तु अनन्त → प्रतिमा फोकस पर, छोटी, उलटी | | |
| 4. वस्तु केंद्र से परे → प्रतिमा केंद्र और फोकस के बीच | | |
| 5. वस्तु फोकस पर → प्रतिमा अनन्त | | |
| 6. फोकस और ध्रुव के बीच → आभासी, सीधी, बड़ी 8–10 lines, points me | | |

Tip:

- **Step method:** हर long answer ko 4–5 points me divide karo.
- Diagram ho to **label kar ke 1–2 line explain**.
- Total lines: **8–10 line** max. 5 marks ke liye.

❖ Summary (Yaad rakhne ki shortcut)

1. **2 marks** → 1–2 line definition / formula / key point.
2. **5 marks** → 4–5 points, 8–10 line + diagram (agar possible ho).
3. **Diagram + labeling** → extra clarity aur marks.
4. **Keywords highlight** karo → answer concise aur exam-friendly ho.

“मेहनत हमेशा रंग लाती है, बस खुद पर भरोसा रखो – हर दिन की पढ़ाई तुम्हें एक कदम सफलता के और करीब ले जाती है।”

❖ आखिर क्यों लोग हमारी वेबसाइट विज़िट करें?

“Study for Bihar Exams” सिर्फ एक वेबसाइट नहीं, बल्कि बिहार के छात्रों के लिए एक भरोसेमंद साथी है। यहां आने के कई ठोस कारण हैं:

- **सभी कक्षाओं के लिए एक ही जगह पर सामग्री:** Class 9th से लेकर 12th तक के लिए नोट्स, मॉडल पेपर, किताबें और अध्यायवार PDF उपलब्ध हैं।
- **Objective और Subjective दोनों प्रकार की तैयारी:** हर विषय के लिए दोनों तरह के प्रश्नों की तैयारी का पूरा इंतज़ाम।
- **सरल भाषा में सटीक जानकारी:** कंटेंट को इस तरह से तैयार किया गया है कि हर छात्र आसानी से समझ सके।
- **PDF डाउनलोड की सुविधा:** हर अध्याय के लिए डाउनलोड करने योग्य फॉर्मेट उपलब्ध है ताकि आप ऑफलाइन भी पढ़ सकें।
- **नवीनतम अपडेट और सरकारी योजनाएं:** रिजल्ट, एडमिट कार्ड, स्कॉलरशिप, और Sarkari Yojna की जानकारी सबसे पहले यहाँ मिलेगी।
- **परीक्षा की तैयारी के लिए टिप्प्स और ट्रिक्स:** स्मार्ट स्टडी के लिए उपयोगी सुझाव और रणनीतियाँ।
- **छात्रों के लिए पूरी तरह मुफ्त सेवा:** कोई शुल्क नहीं, कोई बाधा नहीं – सिर्फ पढ़ाई और सफलता की ओर कदम।

हमारा लक्ष्य है कि हर छात्र को उसकी ज़रूरत की हर जानकारी समय पर और सही रूप में मिले। यही वजह है कि हजारों छात्र रोज़ाना हमारी वेबसाइट पर आते हैं और अपनी तैयारी को बेहतर बनाते हैं।

♦ Test Prepared By: Study For Bihar Board ♦

Visit: <https://pyarifatma123-commits.github.io/study-for-bihar>

(यह प्रश्नपत्र बिहार बोर्ड पाठ्यक्रम पर आधारित विश्वसनीय अभ्यास सामग्री है, जो छात्रों की परीक्षा तैयारी को मजबूत बनाने के उद्देश्य से तैयार की गई है।)

© 2025 Study For Bihar Board | All Rights Reserved.