RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

ई-पाठशाला कार्यक्रम

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

CLASS 10th SCIENCE

मानव नेत्र एवं रंगबिरंगा संसार

CHAPTER-10

02

RAPID REVISION



Q. 31

Mark (1)

दूर दृष्टि दोष किसे कहते हैं? दोष के कारण व निवारण लिखिए।



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q. 31

Mark (1)

दूर दृष्टि दोष किसे कहते हैं? दोष के कारण व निवारण लिखिए।

दूर दृष्टि दोष में व्यक्ति दूर की वस्तुएँ स्पष्ट देख सकता है, लेकिन निकट की वस्तुएँ स्पष्ट नहीं देख पाता।

कारण–

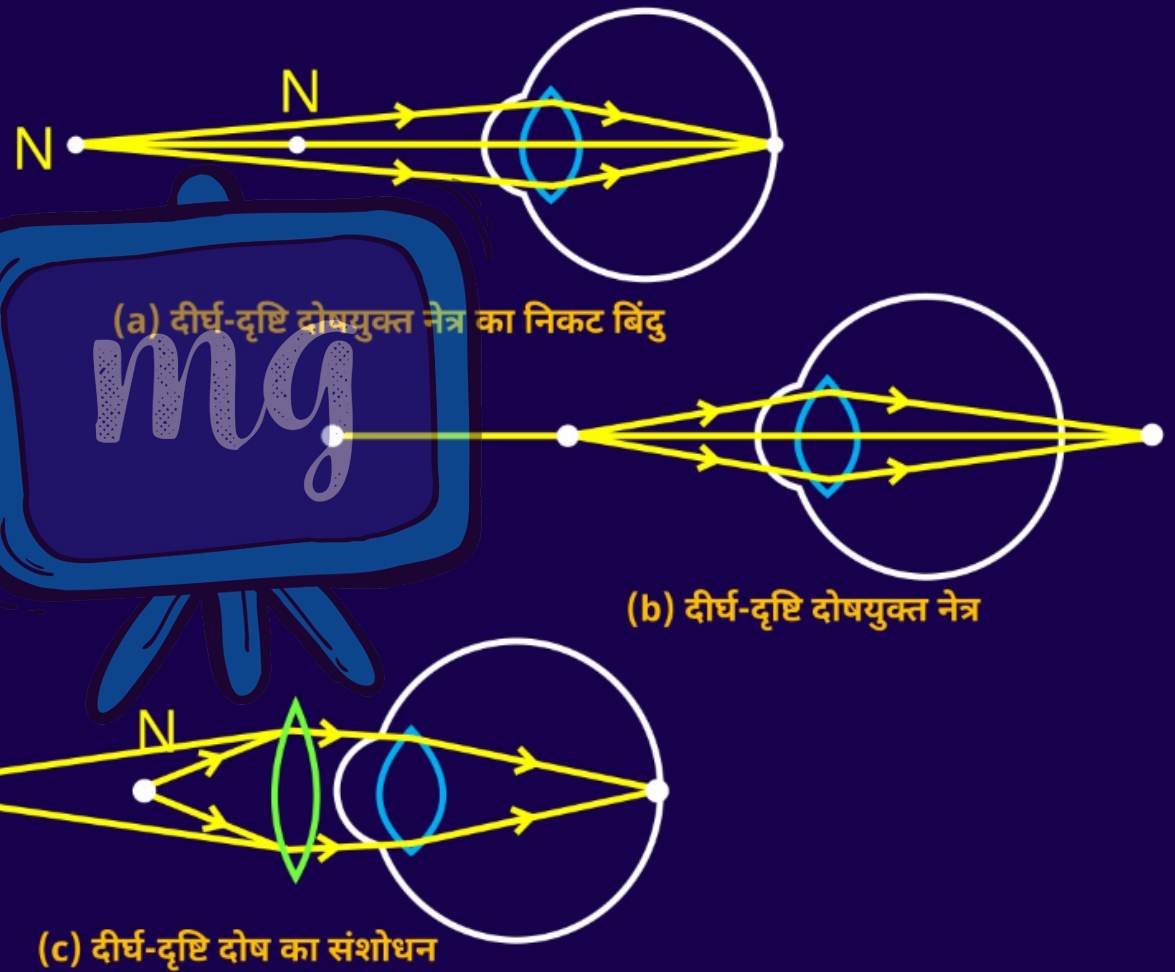
(i) लेंस की फोकस दूरी अधिक होना।

(ii) नेत्र गोलक का छोटा होना।

निवारण– उत्तल लेंस का उपयोग।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



(a) दीर्घ-दृष्टि दोषयुक्त नेत्र का निकट बिंदु

(b) दीर्घ-दृष्टि दोषयुक्त नेत्र

(c) दीर्घ-दृष्टि दोष का संशोधन

Q. 32

Mark (1)

जरा-दूर दृष्टिता दोष क्या है? इसका निवारण भी लिखिए।


mg

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q. 32

Mark (1)

जरा-दूर दृष्टिता दोष क्या है? इसका निवारण भी लिखिए।

आयु में वृद्धि के साथ नेत्र की समंजन क्षमता घट जाती है। पक्ष्माभी पेशियाँ कमजोर हो जाती हैं और नेत्र लेंस का लचीलापन कम हो जाता है, जिससे पास की वस्तुएँ देखने में कठिनाई होती है।

निवारण– द्विफोकसी लेंस का उपयोग।

Q. 33

Mark (1)

अंतिम पंक्ति में बैठे किसी विद्यार्थी को श्यामपट्ट पर लिखा हुआ पढ़ने में कठिनाई होती है। यह विद्यार्थी किस दृष्टि दोष से पीड़ित है? इस दोष के उत्पन्न होने के दो कारण लिखिए। इस दोष को किस प्रकार संशोधित किया जा सकता है?

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q. 33

Mark (1)

अंतिम पंक्ति में बैठे किसी विद्यार्थी को श्यामपट्ट पर लिखा हुआ पढ़ने में कठिनाई होती है। यह विद्यार्थी किस दृष्टि दोष से पीड़ित है? इस दोष के उत्पन्न होने के दो कारण लिखिए। इस दोष को किस प्रकार संशोधित किया जा सकता है?

यह विद्यार्थी निकट दृष्टि दोष से पीड़ित है। इसके दो कारण हैं–

1. नेत्र लेंस की वक्रता अधिक हो जाना।
2. नेत्र गोलक का लंबा हो जाना।

इस दोष को उपयुक्त क्षमता के अवतल लेंस से संशोधित किया जा सकता है।

Q. 34

Mark (1)

सूर्योदय तथा सूर्यास्त के समय सूर्य का रंग लाल क्यों दिखता है?

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

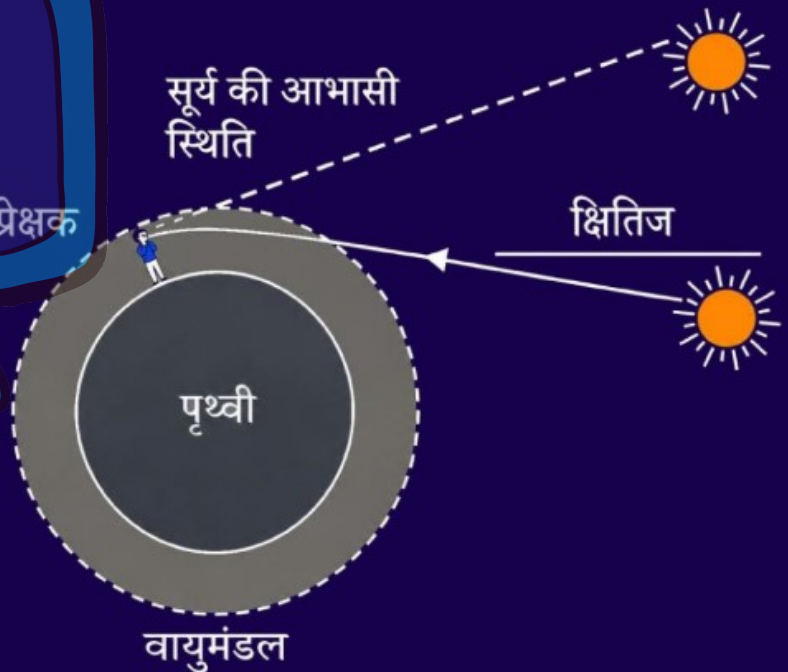
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q. 34

Mark (1)

सूर्योदय तथा सूर्यास्त के समय सूर्य का रंग लाल क्यों दिखता है?

सूर्योदय और सूर्यास्त के समय सूर्य का प्रकाश वायुमंडल में अधिक दूरी तय करता है। नीले रंग का प्रकाश अधिक प्रकीर्णित हो जाता है, जबकि लाल रंग का प्रकाश कम प्रकीर्णित होकर हमारी आँखों तक पहुँचता है। इसलिए सूर्य लाल दिखाई देता है।



Q. 35

Mark (1)

विचलन कोण क्या है?



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q. 35

Mark (1)

विचलन कोण क्या है?

प्रिज्म से गुजरने के बाद निर्गत किरण, आपतित किरण की दिशा से एक कोण बनाती है। इस कोण को विचलन कोण कहते हैं।

Q. 36

Mark (1)

प्रकाश के विक्षेपण को परिभाषित कीजिए।

Q. 36

Mark (1)

प्रकाश के विक्षेपण को परिभाषित कीजिए।

श्वेत प्रकाश का प्रिज्म से गुजरने पर अपने अवयवी रंगों में विभाजित होना प्रकाश का विक्षेपण कहलाता है।



Q. 37

Mark (1)

काँच के प्रिज्म के माध्यम से श्वेत प्रकाश के विक्षेपण को समझाइए।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q. 37

Mark (1)

काँच के प्रिज्म के माध्यम से श्वेत प्रकाश के विक्षेपण को समझाइए।



काँच के प्रिज़्म द्वारा श्वेत प्रकाश का विक्षेपण

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q. 37

Mark (1)

काँच के प्रिज्म के माध्यम से श्वेत प्रकाश के विक्षेपण को समझाइए।

प्रकाश के अवयवी वर्णों में विभाजन को विक्षेपण कहते हैं। श्वेत प्रकाश प्रिज्म से गुजरने पर अपने सात अवयवी वर्णों में विभाजित हो जाता है। प्रिज्म से गुजरने के बाद विभिन्न रंग अलग-अलग कोणों पर मुड़ते हैं। लाल प्रकाश सबसे कम तथा बैंगनी प्रकाश सबसे अधिक विचलित होता है। वर्णों के इस रंग-बैंड को स्पेक्ट्रम कहते हैं।

Q. 38

Mark (1)

तारे टिमटिमाते क्यों प्रतीत होते हैं? समझाइए।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q. 39

Mark (1)

तारे टिमटिमाते क्यों प्रतीत होते हैं? समझाइए।

तारे पृथ्वी से अत्यधिक दूर होने के कारण प्रकाश के बिंदु-स्त्रोत के समान होते हैं। तारों का प्रकाश पृथ्वी के वायुमंडल की ऐसी परतों से गुजरता है जिनका घनत्व और अपवर्तनांक निरंतर बदलता रहता है। इसलिए प्रकाश का पथ तथा तारे की आभासी स्थिति बदलती रहती है। फलस्वरुप नेत्र में प्रवेश करने वाले प्रकाश की मात्रा कभी अधिक और कभी कम होती है। इसी कारण तारा कभी चमकीला और कभी धुंधला दिखाई देता है तथा टिमटिमाता प्रतीत होता है।

Q. 39

Mark (1)

स्वच्छ आकाश का रंग नीला क्यों होता है?

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q. 39

Mark (1)

स्वच्छ आकाश का रंग नीला क्यों होता है?

वायुमंडल के वायु-अणु और अत्यंत सूक्ष्म कण छोटी तरंगदैर्ध्य वाले प्रकाश को अधिक प्रबलता से प्रकीर्णित करते हैं। नीले प्रकाश की तरंगदैर्ध्य लाल प्रकाश से कम होती है, इसलिए नीला प्रकाश अधिक प्रकीर्णित होकर हमारे नेत्रों तक पहुँचता है। फलस्वरूप स्वच्छ आकाश नीला दिखाई देता है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

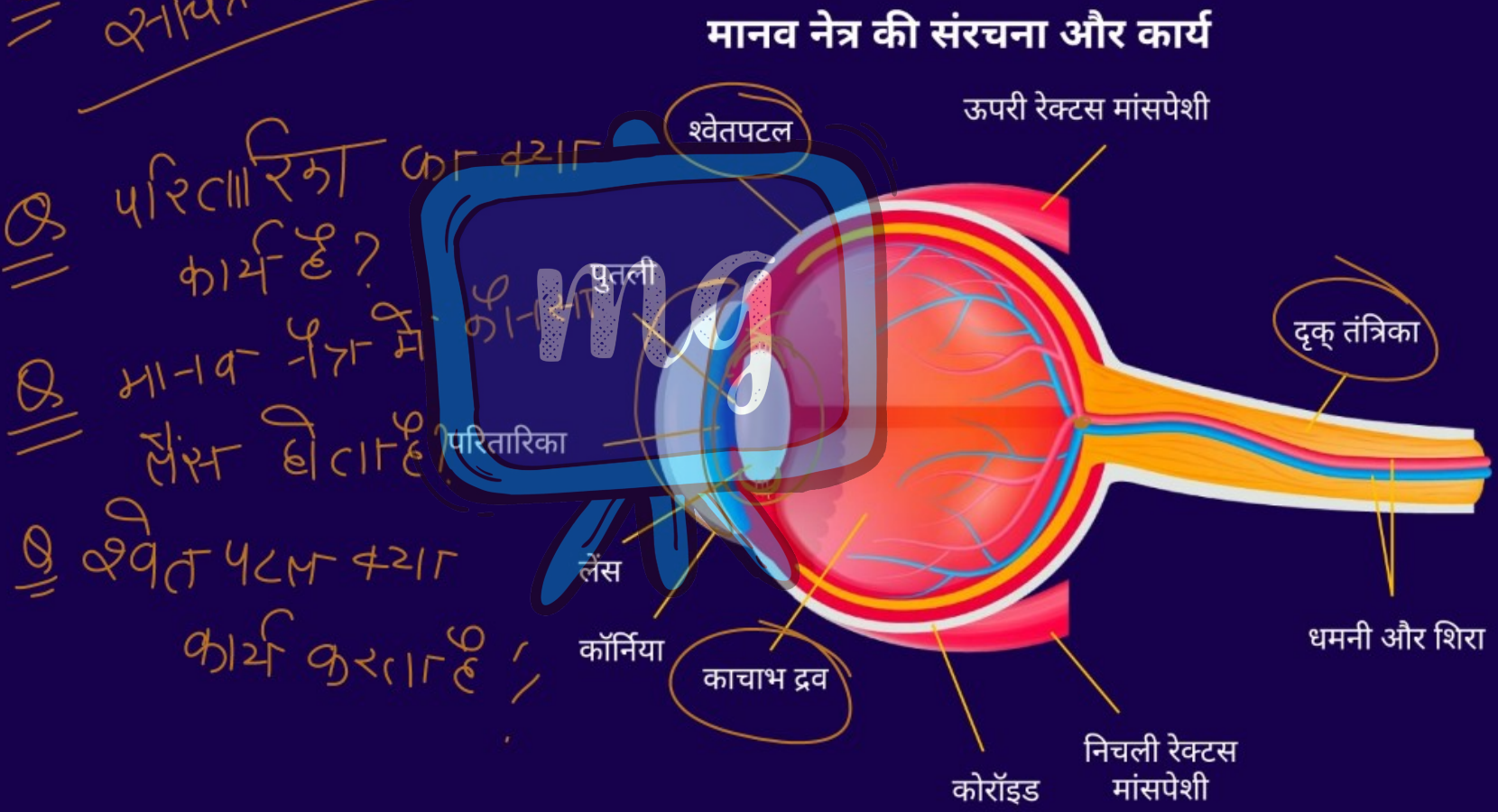
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q मानव नेत्र का सचित्र वर्णन कीजिए।

Q परितारिका का क्या कार्य है?

Q मानव नेत्र में कौन सा लेंस होता है?

Q श्वेत पटल क्या कार्य करता है?



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

- **श्वेतपटल :** यह नेत्र का बाहरी हिस्सा है जो नेत्र की रक्षा करता है। यह कठोर, अपारदर्शी और सफेद रंग का होता है।
- **कार्निया :** यह नेत्र के अग्र भाग पर एक पारदर्शी झिल्ली है।
- **परितारिका (आइरिस) :** कॉर्निया के पीछे एक गहरा पेशीय डायफ्रॉम होता है जो पुतली के आकार को नियंतिर्त करता है।

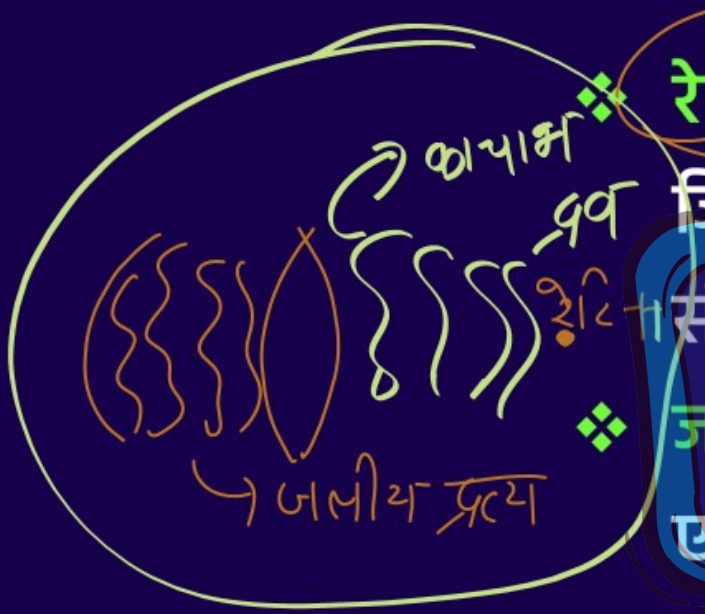
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

- **पुतली (प्यूपिल) :** यह परितारिका में एक सूक्ष्म छिद्र की तरह है जो आँख में प्रवेश करने वाले प्रकाश की मात्रा को नियंत्रित करती है।
- **आँख का लेंस :** यह एक उत्तल लेंस है जो प्रकाश को रेटिना पर अभिसरित करता है। यह एक रेशेदार जैली जैसे पदार्थ का बना होता है।
- **पक्ष्माभी पेशियाँ (सिलिअरी) :** इन पेशियों के मध्य लेंस स्थित होता है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



- **रेटिना :** यह एक कोमल सूक्ष्म झिल्ली है जिसमें प्रकाश सुग्राही कोशिकाऐं अधिक संख्या में पाई जाती है।
- **जलीय द्रव्य :** यह कॉर्निया और लेंस के बीच एक स्पष्ट तरल क्षेत्र है।
- **काचाभ द्रव्य (विट्रीयस ह्यूमर) :** नेत्र लेंस और रेटिना के बीच का स्थान एक अन्य द्रव्य से भरा होता है जिसे काचाभ द्रव्य कहते हैं।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

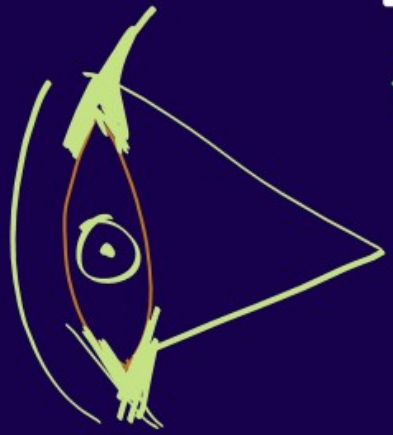
- नेत्र में पाये जाने वाले कॉर्निया, जलीय द्रव्य, रेटिना व काचाभ द्रव्य के मध्य प्रकाश का अपवर्तन होता है।
- रेटिना में प्रकाश सुग्राही कोशिकाओं से उत्पन्न प्रकाश विद्युत संकेत दृक तंतिर्काओं द्वारा मस्तिष्क तक पहुँचा दिए जाते हैं। मस्तिष्क इन संकेतों की व्याख्या करता है और हम वस्तुओं को देख पाते हैं।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

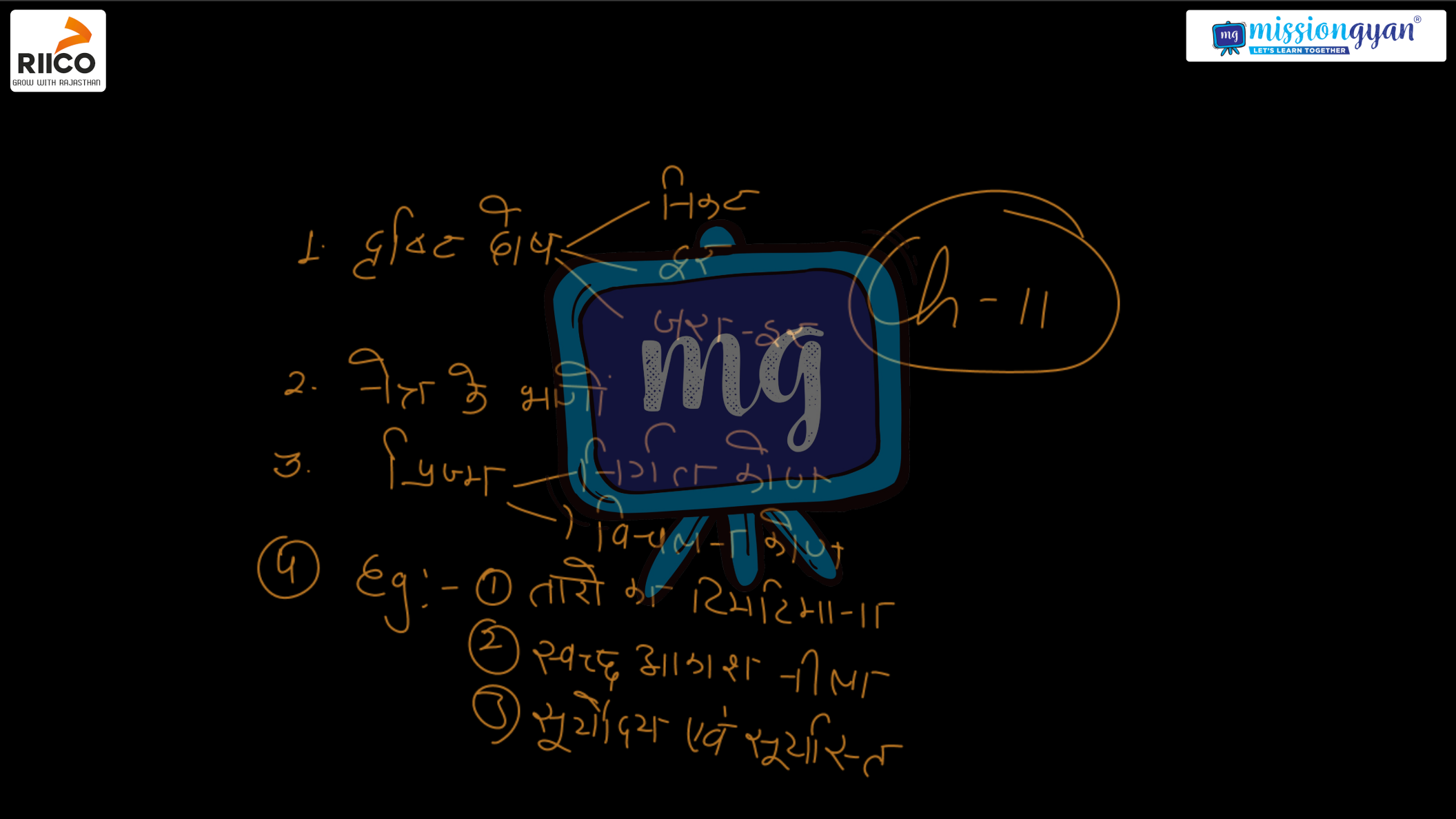
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Ch-10

समंजन क्षमता



- नेत्र से भिन्न-भिन्न दूरी पर स्थित वस्तुओं को देखने के लिए आवश्यक फोकस दूरी मानव नेत्र में उपस्थित पक्ष्माभी पेशियों द्वारा स्वतः परिवर्तित की जाती है, इसे मानव नेत्र की समंजन क्षमता कहते है।


1. दृष्टि दोष
निकट
दूर
जरा-दृष्टि
2. नेत्र के भाग
3. प्रयास
दृष्टि-दोष
h - 11
(4) Eg:- (1) तारों का टिमटिमाना
(2) स्वच्छ आकाश नीला
(3) सूर्योदय एवं सूर्यास्त

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

निकट बिंदु और दूर बिंदु

- **निकट बिंदु :** वह न्यूनतम दूरी जिस पर रखी कोई वस्तु बिना तनाव के अत्यधिक स्पष्ट देखी जा सकती है, उसे नेत्र का निकट बिंदु कहते हैं।
- एक सामान्य नेत्र के लिए, यह लगभग 25 सेमी. होती है। इसे प्रतीक D द्वारा दर्शाते है।