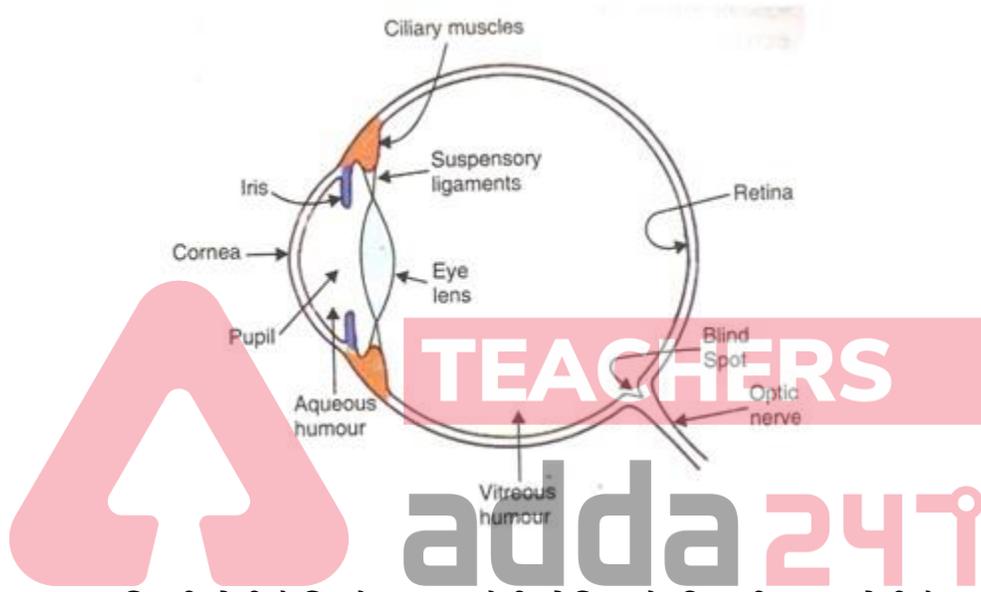


## मानव आँख

इंसान की आँख कैमरे की तरह होती है। इसका लेंस सिस्टम एक प्रकाश-संवेदनशील स्क्रीन पर एक छवि बनाता है जिसे रेटिना कहा जाता है।

- नेत्रगोलक लगभग 2.3 सेमी के व्यास के साथ लगभग गोलाकार है।
- आँख का लेंस रेटिना पर वस्तु की एक उलटी वास्तविक छवि बनाता है



- 1) **रेटिना:** रेटिना एक नाजुक झिल्ली होती है जिसमें प्रकाश-संवेदी कोशिकाओं की भारी संख्या होती है।
- 2) **कॉर्निया:** प्रकाश एक पतली झिल्ली के माध्यम से आँख में प्रवेश करता है जिसे कॉर्निया कहा जाता है। यह आँख की सबसे बाहरी परत है। यह स्पष्ट, गुंबद के आकार की सतह है जो आँख के अग्र भाग को ढकती है। यह आपकी दृष्टि को केंद्रित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।
- 3) **पुतली:** पुतली आँख के परितारिका के केंद्र में स्थित एक छिद्र है जो प्रकाश को रेटिना पर प्रहार करने की अनुमति देता है। यह काला दिखाई देता है क्योंकि पुतली में प्रवेश करने वाली प्रकाश किरणें या तो सीधे आँख के अंदर के ऊतकों द्वारा अवशोषित होती हैं, या आँख के भीतर फैलने वाले प्रतिबिंब के बाद अवशोषित होती हैं। पुतली आँख में प्रवेश करने वाले प्रकाश की मात्रा को नियंत्रित करती है।
- 4) **IRIS:** यह एक डार्क मस्कलर डायफ्राम है जो पुतली के आकार को नियंत्रित करता है और इस प्रकार प्रकाश की मात्रा रेटिना तक पहुँचती है।
- 5) **चक्षुजल:** यह तरल पदार्थ है जो कॉर्निया और आँख के लेंस के बीच की जगह को भरता है।

TEST SERIES  
Bilingual



**CTET  
PREMIUM**

90 TESTS | eBooks

6) **आंखों के लेंस:** यह एक उत्तल लेंस है जो सामग्री की तरह पारदर्शी और लचीली जेली से बना होता है। इसकी वक्रता को सिलिअरी मांसपेशियों की मदद से समायोजित किया जा सकता है।

7) **सिलिअरी मांसपेशी:** ये मांसपेशियां हैं जो आंख के लेंस से जुड़ी होती हैं और आंख के लेंस के आकार को संशोधित कर सकती हैं जो फोकल लंबाई में भिन्नता की ओर जाता है।

प्रकाश के प्रति संवेदनशील कोशिकाएं रोशनी पर सक्रिय हो जाती हैं और विद्युत संकेत उत्पन्न करती हैं। ये सिग्नल ऑप्टिक नसों के माध्यम से मस्तिष्क को भेजे जाते हैं। मस्तिष्क इन संकेतों की व्याख्या करता है, और अंत में, जानकारी को संसाधित करता है ताकि हम वस्तुओं को महसूस करते हैं जैसे वे उत्पन्न होते हैं

8) **आँखों की नस:** ये वे नसें हैं जो छवि को विद्युत संकेतों के रूप में मस्तिष्क में ले जाती हैं।

- जब प्रकाश बहुत उज्वल होता है: आईरिस पुतली को आंख में प्रवेश करने की अनुमति देता है।
- जब प्रकाश मंद होता है: आईरिस पुतली को आंख में प्रवेश करने के लिए अधिक प्रकाश की अनुमति देता है। इस प्रकार, परितारिका की शिथिलता से पुतली पूरी तरह से खुल जाती है।
- एक इंसान का एक आँख से लगभग  $150^\circ$  और दो आँखों से लगभग  $180^\circ$  का क्षैतिज क्षेत्र होता है।

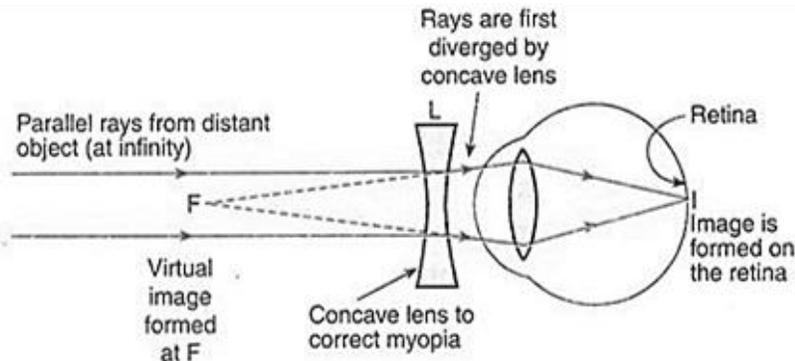
**A. समंजन क्षमता:** आस-पास की वस्तुओं (लगभग 25 सेमी) और दूर की वस्तुओं के स्पष्ट दृश्य प्राप्त करने के लिए सिलिअरी मांसपेशियों की मदद से नेत्र लेंस की फोकल लंबाई को बदलने की आंख की क्षमता (अनन्तता पर)।

**दृष्टि दोष और उनके सुधार:**

1. **मायोपिया (अल्प दृष्टि):** यह मानव की आंखों का एक प्रकार का दोष है जिसके कारण व्यक्ति वस्तुओं के पास स्पष्ट रूप से देख सकता है लेकिन वह दूर की वस्तुओं को स्पष्ट रूप से नहीं देख सकता है। मायोपिया के कारण है

- कॉर्निया की अत्यधिक वक्रता।
- आँख की गेंद में वृद्धि।

**सुधार:** निकट दृष्टि लेंस वाले चश्मे पहनकर मायोपिया या अल्पदृष्टि को ठीक किया जा सकता है।



**Correction of myopia.** The concave lens placed in front of the eye forms a virtual image of distant object at far point (F) of the myopic eye

TEST SERIES

Bilingual



**CG TET**

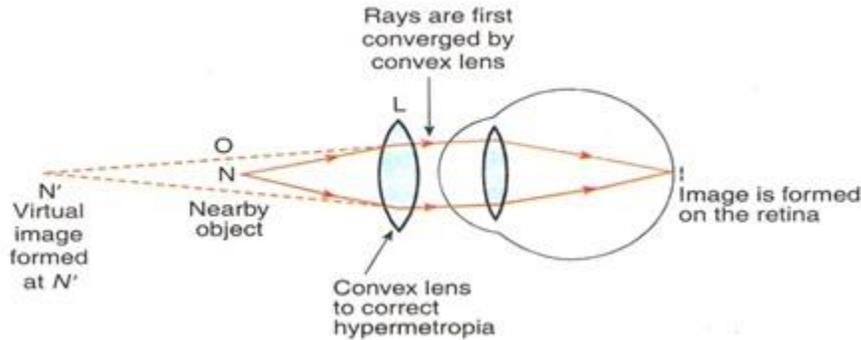
**PAPER II**

**(MATHS & SCIENCE)**

**5 Full Length Mocks**

2. **दीर्घदृष्टि (दूरदृष्टि):** यह मानव की आंखों में एक प्रकार का दोष है जिसके कारण व्यक्ति दूर की वस्तुओं को ठीक से देख सकता है लेकिन पास की वस्तुओं को स्पष्ट रूप से नहीं देख सकता है। इसके कारण हैं
- आंखों के लेंस की शक्ति में कमी यानी आंखों के लेंस की फोकल लंबाई में वृद्धि।
  - नेत्र गेंद का छोटा होना।

**सुधार:** हाइपरमेट्रोपिया होने वाली आंख का निकट-बिंदु 25 सेमी से अधिक है। आंखों के सामने उत्तल लेंस लगाकर हाइपरमेट्रोपिया की स्थिति को ठीक किया जा सकता है।



3. **जरा दूरदृष्टि:** यह मानव आँख का एक प्रकार का दोष है जो उम्र बढ़ने के कारण होता है। इसके कारण हैं
- आंखों के लेंस के लचीलेपन में कमी।
  - सिलिअरी मांसपेशियों का धीरे-धीरे कमजोर होना।

**सुधार:** प्रेस्बोपिया वाले एक बूढ़े व्यक्ति का निकट-बिंदु 25 सेमी से अधिक है। उत्तल लेंस वाले चश्मे पहनने से प्रेस्बोपिया को सही किया जा सकता है।

**ध्यान दें:** एक व्यक्ति को मायोपिया और हाइपरमेट्रोपिया दोनों हो सकते हैं। ऐसी स्थिति में, बिफोकल लेंस वाले चश्मे पहने जाते हैं। बाइफोकल लेंस का ऊपरी भाग अवतल और निचला भाग उत्तल लेंस से युक्त होता है।

4. **दृष्टिवैषम्य:** यह मानव आँख का एक प्रकार का दोष है जिसके कारण व्यक्ति एक साथ क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर दोनों रेखाएँ नहीं देख सकता है।
5. **मोतियाबिंद:** आंख के लेंस पर झिल्ली की वृद्धि के कारण, आंख का लेंस धुंधला या अपारदर्शी हो जाता है। इससे दृष्टि की कमी या हानि होती है।
- सुधार:** समस्या को मोतियाबिंद कहा जाता है। इसे केवल सर्जरी के द्वारा ठीक किया जा सकता है।

TEST SERIES

Bilingual



**BIHAR B.ED  
(CET) 2020**

**5 Full-Length Mocks**