

जीव विज्ञान
से आने वाले सभी प्रश्न संग्रह

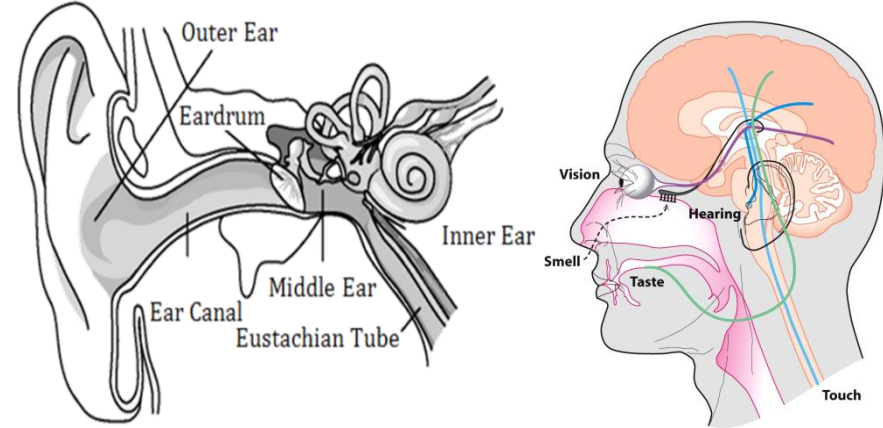
Chapter- 14

शत्रु प्रतिशत आने वाला मैटर

संवेदी अंग – ज्ञानेंद्रिया

जीव विज्ञान

Biology



सभी प्रतियोगी परीक्षा के विषयों का अध्ययन विस्तार से **Samiksha Institute** पर

UPSC, MPPSC, SSC, RAILWAY, SI, CPO, CDS, POLICE, VYAPAM

सभी जन्तु विभिन्न आन्तरिक एवं बाह्य परिवर्तनों के प्रति संवेदनशील होते हैं, जन्तु शरीर में पाए जाने वाले कुछ अंग इन संवेदनाओं को ग्रहण कर तन्त्रिका आवेगों का रूप दे देते हैं। ऐसे अंगों को ग्राही अंग या संवेदी अंग कहते हैं।

संवेदी तन्त्रिकाएँ उद्दीपनों को मस्तिष्क तक पहुँचती हैं तथा आवश्यकतानुसार चालक तन्त्रिका तंतुओं द्वारा इन्हें प्रतिक्रियाओं के रूप में मनुष्य के प्रमुख संवेदी अंग कान, आँख, त्वचा तथा जीभ हैं।



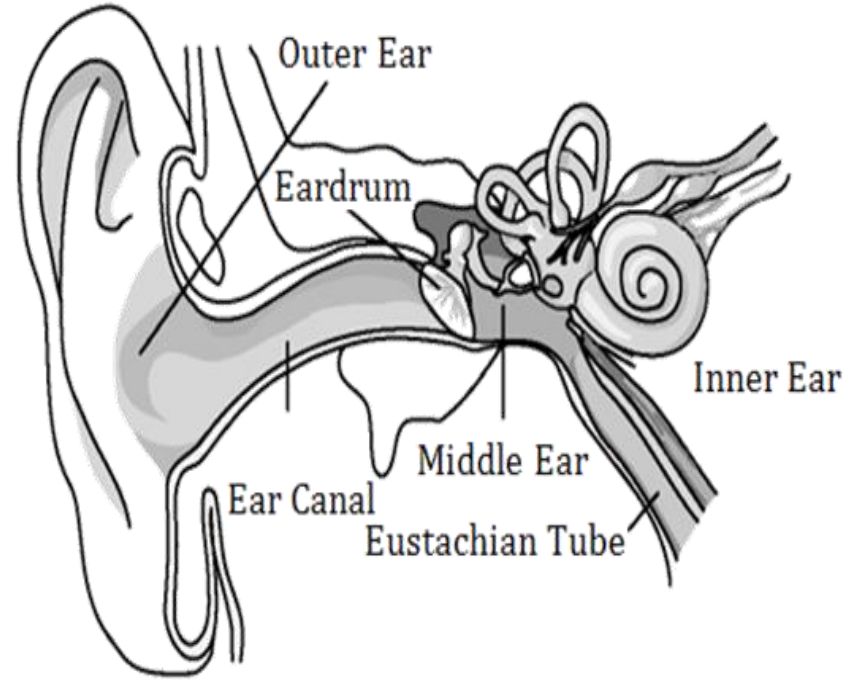
कान (Ear)

ध्वनि तरंगों को (Sound waves) Receive करने के साथ शरीर के संतुलन को भी बनाये रखता है। कान के तीन भाग होते हैं।

1. Pinna (External Ear)
2. Middle ear
3. Internal ear (आंतरिक कर्ण)

मध्य कर्ण में तीन हड्डियाँ पायी जाती हैं —

मेलियस (Maleus), इंकस (Incus), स्टेप्स (Stapes)।
Stapes मानव शरीर की सबसे छोटी हड्डी है। कानों के सुनने का कार्य मुख्य रूप से Internal ear के कोक्लिया द्वारा किया जाता है।



मानव नेत्र

नेत्र गोलाकार होते हैं। नेत्र के सहायक अंगों में भौंह (eyebrow), पलकें (eyelash), नेत्र लेशमला (Conjunctiva), अश्रु वाहिनी होती है।

उपकरण (Instrument) आँखों को इधर - उधर घुमाने के लिए 6 Muscles होती है। पलकों के मध्य कोनों में स्थित अश्रु वाहिनी (Lacrimal ducts) से आँसू निकलते हैं। आँसू आँखों को नम और चिकना बनाता है Infection से बचाता है। बाहरी कणों Bacteria etc से रक्षा करते हैं। आँसू Antiseptic का कार्य भी करते हैं।

नेत्र में Cornea, Retina, Pupil प्रमुख है। Retina आँख के सबसे अंदर रहता है। इसी पर किसी वस्तु का प्रतिबिम्ब बनता है। इस पर वस्तु का वास्तविक एवं उल्टा प्रतिबिम्ब बनता है। लेकिन मस्तिष्क उल्टे प्रतिबिंब को स्वयं सीधा करके समझ लेता है। मानव देखने में दाई (Right) आँख 65% बाँई (Left) आँख का 32% तथा 3% दोनों आँखों का प्रयोग करता है।

- शंकु तेज प्रकाश के लिए संवेदी है तथा रंगों में अन्तर उत्पन्न करते हैं। जैसे— लाल, हरा, नीला आदि।
- पीत बिन्दु (yellow spot) दृष्टिपटल के ठीक मध्य में स्थित होता है। यहाँ वस्तु का प्रतिबिम्ब सबसे स्पष्ट बनता है। पीत बिन्दु की महीन रेटिना मैकूला लूटिया (macula lutea) कहलाती है।
- पीत बिन्दु के मध्य में केन्द्रिक श्वेत या फॉविया सेन्ट्रैलिस होता है इसमें केवल दृष्टि शंकु उपस्थित होते हैं।
- अन्ध बिन्दु (blind spot) पर शलाका व शंकु अनुपस्थित होते हैं। यहाँ कोई प्रतिबिम्ब नहीं बनता।
- कॉर्निया एवं लेन्स के बीच का भाग तेजोजल या एक्वस ह्यूमर द्वारा भरा होता है।
- लेन्स एवं रेटिना के मध्य की गुहा में काचार जल या विट्रस ह्यूमर भरा होता है।
- दृष्टिपटल एक तन्त्रिका ऊतक की परत एवं एक वर्णक परत का बना होता है। किसी भी वस्तु का चित्र दृष्टिपटल पर बनता है।
- रेटिना दो प्रकार की कोशिकाओं, दृष्टि शलाकाएँ (rods) एवं दृष्टि शंकु (cones) का बना होता है।
- शलाकाएँ लम्बी , बेलनाकार एवं तन्तुमय होती हैं, जबकि शंकु छोटे एवं मोटे होते हैं।
- शलाकाएँ कम प्रकाश के लिए संवेदी होती हैं इनमें लाल—गुलाबी वर्णक, रेडोप्सिन पाया जाता है।

- एट्रोपीन रसायन का उपयोग डॉक्टरों द्वारा पुतली को विस्फारण (dilation) में किया जाता है।
- शंकुओं की कमी के कारण वर्णान्धता या डाल्टोनिज्म हो जाता है।
- मनुष्य, कपि, बन्दर, पक्षी, कछुवा एवं कुछ मछलियों में रंगीन दृष्टि पाई जाती है।
- उल्लू के दृष्टिपटल में केवल शलाकाएँ पायी जाती हैं, जबकि मुर्गे (fowl) में केवल शंकु पाए जाते हैं।
- माँसाहारी जन्तुओं, जैसे बिल्ली, कुत्ता, शेर आदि की आँखें टैपीटम ल्यूसीडम के कारण रात में चमकती है
- पीले-हरे रंग के लिए आँखे सबसे अधिक संवेदी होती हैं।
- मधुमक्खियाँ पराबैगनी किरणें देख सकती हैं जबकि गिद्ध में सबसे तीव्र दृष्टि पाई जाती है।
- शरीर अनुपात के आधार पर हिरन में सबसे बड़ी आँखें होती हैं।
- दृष्टिपटल पर प्रतिबिम्ब सत्य एवं उल्टा बनता है।

नाक

- नाक गन्ध ग्रहण करने वाला संवेदी अंग है।
- कुत्ते तीव्र घ्राण संवेदी होते हैं।
- मॉथ, तितली आदि की एन्टीना में घ्राण रसायन संवेदांग होते हैं।
- घ्राण कोशिकाएँ, स्वाद कोशिकाओं की तुलना में अधिक रसायन संवेदी होती हैं।
- घ्राण संवेदनाओं; जैसे—मिर्च, क्लोरोफार्म, अमोनिया आदि से आँसू निकल आते हैं।
- कुत्ते विभिन्न मनुष्यों की पहचान इसलिए कर लेते हैं क्योंकि इनमें विभिन्न मनुष्यों की गन्ध में अन्तर करने की क्षमता होती है।
- नासा वशमों के आधार पर जैकोब्सन के अंग (Jacobson's organs) नामक दो खोखले कोश होते हैं। मनुष्य में ये अवशेषी होते हैं।
- नासावेशमों (nasal chambers) की दीवार घ्राण उपकला (olfactory epithelium) अस्थियों पर मढ़ी रहती है।
- घ्राण ग्राही कोशिकाएँ लम्बी, पतली एवं तुर्क रूप तथा परिवर्तित द्विध्रुवीय तन्त्रिका कोशिकाएँ होती हैं।

जीभ

- जीभ के द्वारा विभिन्न खाद्य वस्तुओं का स्वाद लिया जाता है। जीभ पर लगभग 10000 स्वाद कणिकाएँ (Test buds) होती हैं जीभ का आगे का भाग मीठा, नमकीन, पीछे का भाग कड़वा, किनारे का भाग खट्टे का अनुभव करता है और मध्य भाग किसी प्रकार के स्वाद का अनुभव नहीं करता।
- मनुष्य में चार विभिन्न प्रकार के स्वाद जीभ के विभिन्न भागों द्वारा अनुभव किए जाते हैं।
 - ✓ मीठा जीभ के अग्र छोर पर
 - ✓ नमकीन अग्र स्वतन्त्र सिरे के पार्श्व पर
 - ✓ खट्टा पश्च पार्श्वों में
 - ✓ कड़वा पश्च भाग में
- कई कार्बनिक पदार्थ; जैसे— क्यूनीन, मॉर्फीन, कैफीन, यूरिया आदि कड़वा स्वाद रखते हैं।

त्वचा

स्किन के द्वारा विभिन्न प्रकार की संवेदनाओं को ग्रहण किया जाता है। स्किन में अलग-अलग प्रकार की संवेदनाओं के लिए त्वचा की मोटाई 5-6 mm. होती है।

दाब के अलग-अलग प्रकार के संग्राहक अंग होते हैं। जैसे -Pressure के लिए पैसिनी कणिका (Pacinian corpuels); स्पर्श के लिए, स्पर्श कणिका (Tectile Corpsues) सर्दी के लिए क्रोस बल्व ताप के लिए golgi - Mazzoni and Ruffini । त्वचा मानव शरीर का सबसे बड़ा अंग है।

- त्वचा शरीर का बाह्य आवरण है। यह शरीर की सुरक्षा का पहला व बाहरी कवचा है।
- त्वचा का बाहरी स्तर उपचर्म या एपीडर्मिस (epidermis) होता है, जो एक्टोडर्म (ectoderm) से बनता है।
- त्वचा का आन्तरिक स्तर चर्म या डर्मिस (dermis) होता है, जो मीसोडर्म (mesoderm) से बनता है।
- चर्म में अनेकों स्वतन्त्र तन्त्रिका छोर (nerve endings) होते हैं। कुछ विशेष संवेदी कोशिकाएँ भी होती हैं।

Thank you



www.youtube.com/Samiksha_Institute
www.facebook.com/Samiksha_Institute
www.telegrame.com/Samiksha_Institute

