

Defects of Vision / दृष्टि दोष

Myopia निकट दृष्टिदोष

Hypermetropia दूर दृष्टिदोष

Presbyopia जरा-दूरदृष्टिता

Astigmatism / दृष्टि वैषम्य

Blurred vision for all distances / सभी दूरियों पर धुंधला दिखना

1. Can not see distant and nearby objects clearly, image appears blurred or stretched

दूर तथा पास की वस्तुएं स्पष्ट नहीं दिखतीं, प्रतिबिंब धुंधला या खिंचा हुआ दिखता है

2. Due to irregular curvature of cornea or lens / uneven eyeball shape

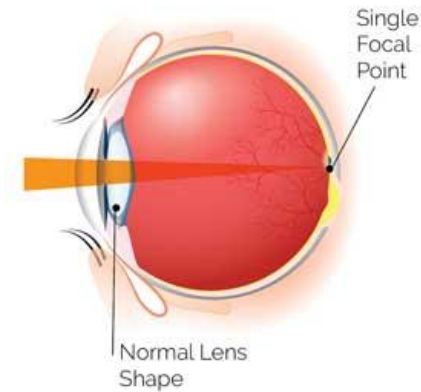
कॉर्निया या लेंस की अनियमित वक्रता तथा नेत्र गोलक के आकार में असमानता के कारण

3. Correction = cylindrical lens / Toric lens

सुधार = बेलनाकार लेंस / टोरिक लेंस

Astigmatism

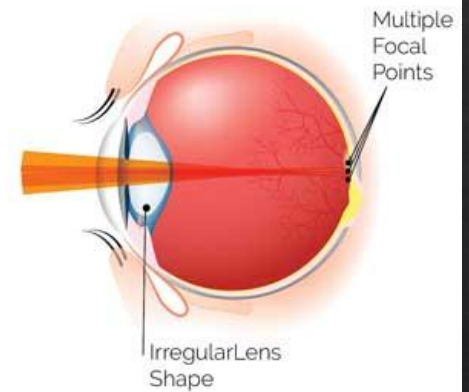
Normal Eye



Original

read

Astigmatism



Compromise

read

Astigmatism Vision Comparison

Example 1: Night Road Comparison



Vision with astigmatism / दृष्टि वैषम्य के साथ दृष्टि



Normal vision / सामान्य दृष्टि

Example 2: Bridge Comparison



Vision with astigmatism / दृष्टि वैषम्य के साथ दृष्टि



Normal vision / सामान्य दृष्टि

Sneller's chart

E	1	20/200
F P	2	20/100
T O Z	3	20/70
L P E D	4	20/50
P E C F D	5	20/40
E D F C Z P	6	20/30
F E L O P Z D	7	20/25
D E F P O T E C	8	20/20
L E F O D P C T	9	
F D P L T C E O	10	
P E Z O L C F T D	11	

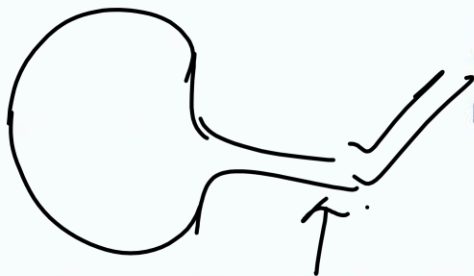
जीवाणु / Bacterial $\Rightarrow$ Chlamydia
trachomatis

Symptoms of Trachoma

ट्रेकोमा के लक्षण

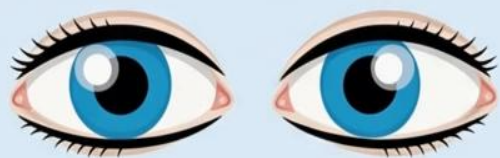
- Eye Pain
आँखों में दर्द
- Swelling Eyelids
पलकों में सूजन
- Eye Irritation
आँखों में जलन / खुजली





STRABISMUS/ SQUINT

स्ट्रैबिस्मस / ब्बिंट



ESOTROPIA

One eye turns inward

/ अंदर की ओर

EXOTROPIA

One eye turns outward

/ बाहर



HYPERTROPIA

One eye turns upward

/ ऊपर



HYPOTROPIA

One eye turns downward

/ नीचे



CAUSES / कारण

- CONGENITAL / जन्मजात
- HEREDITARY / वंशानुगत
- PROBLEMS WITH THE OPTIC NERVE
ऑप्टिक तंत्रिका की समस्या



SYMPTOMS / लक्षण

- LOSS OF DEPTH PERCEPTION /
गहराई की समझ में कमी
- EYE FATIGUE / आँखों में थकान
- TROUBLE READING / पढ़ने में कठिनाई
- BLURRED VISION / धुंधली दृष्टि



TREATMENT / उपचार

- EYE DROPS / आई ड्रॉप्स
- EYE EXERCISES / नेत्र व्यायाम
- SURGERY / सर्जरी

HUMAN EAR



मानव कान

The Organ of **Hearing & Balance**

— श्रवण एवं संतुलन का अंग —



Human Ear / मानव कान

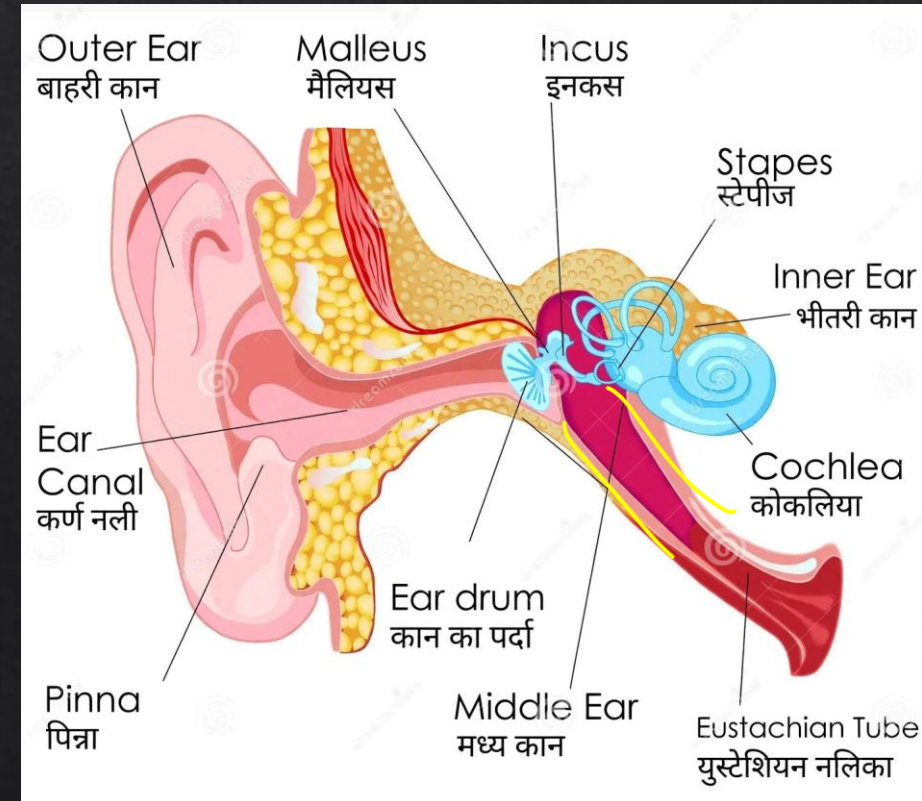
→ Human Ears are sense organ that perceives information from the surrounding & transmit it to the brain.

मानव कान सूचना को वातावरण से प्राप्त करते हैं व मस्तिष्क तक पहुँचाते हैं।

→ It is completed via auditory nerve. यह ऑडिटरी नर्व के द्वारा पूरा होता है।

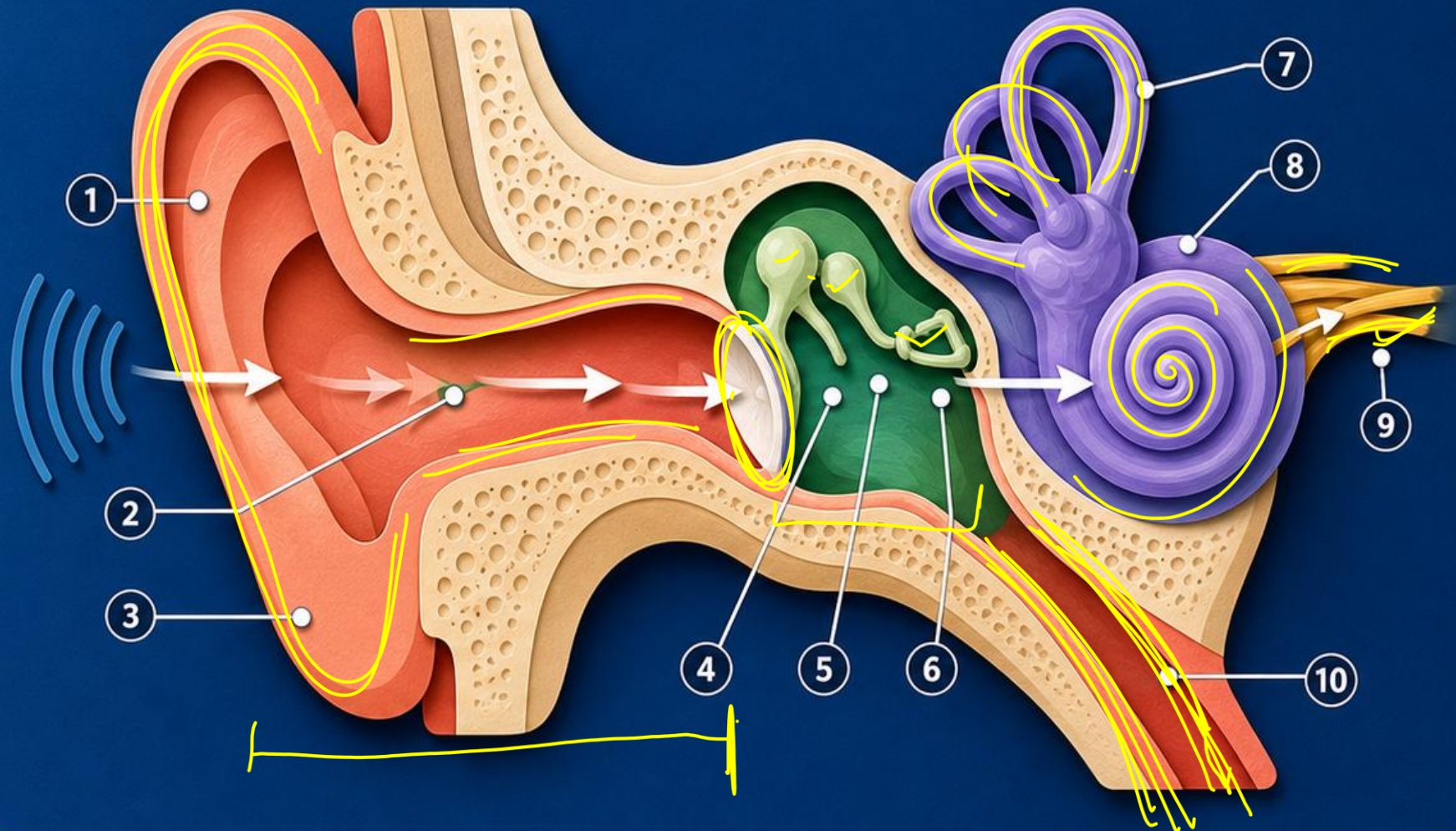
It is divided into 3 parts: - यह 3 भागों में विभाजित होता है -

- a) Outer Ear / बाहरी कान ✓
- b) Middle Ear / मध्य कान ✓
- c) Inner Ear / भीतरी कान ✓



HOW WE HEAR

हम कैसे सुनते हैं



OUTER EAR | बाह्य कर्ण

- 1 Pinna | कर्णपल्लव
- 2 Ear Canal | कर्ण नलिका
- 3 Eardrum | कान का पर्दा

MIDDLE EAR | मध्य कर्ण

- 4 Malleus | हथौड़ी
- 5 Incus | निहाई
- 6 Stapes | रकाब

INNER EAR | आंतरिक कर्ण

- 7 Semicircular Canals | अर्धवृत्ताकार नलिकाएँ
- 8 Cochlea | कर्णावर्त
- 9 Auditory Nerve | श्रवण तंत्रिका
- 10 Eustachian Tube | यूस्टेशियन नलिका

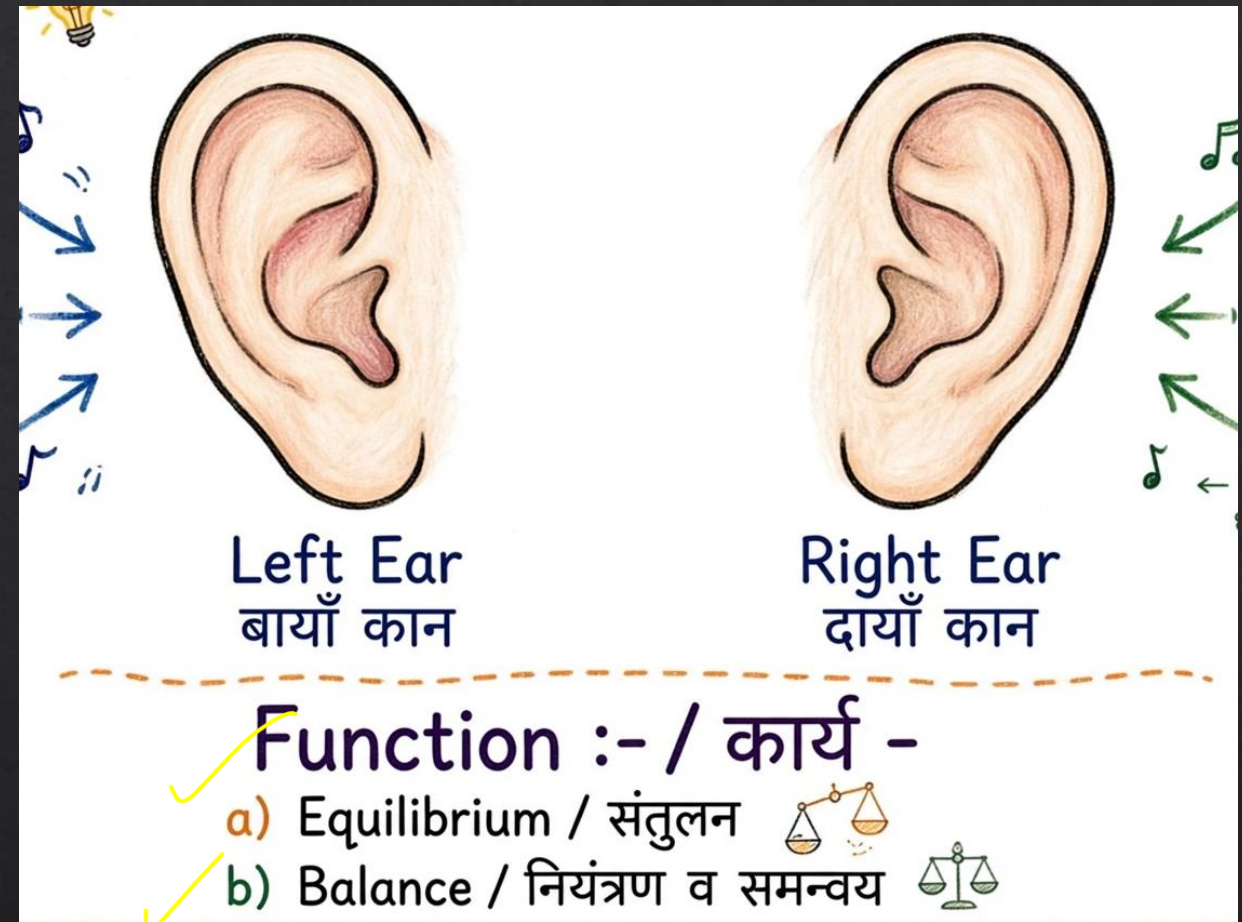
2 Ears / 2 कान

→ **Function :- / कार्य -**

a) Equilibrium / संतुलन

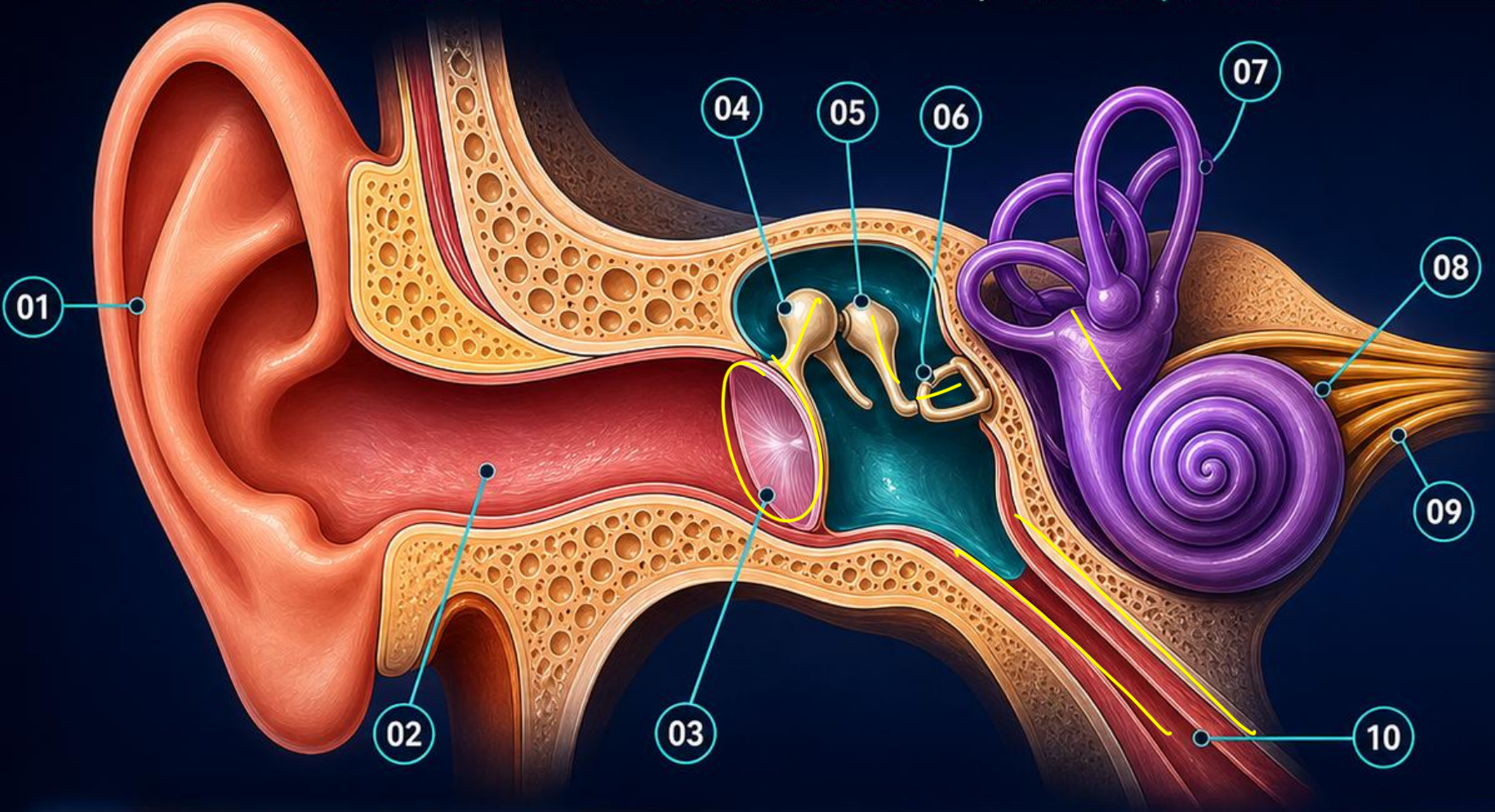
b) Balance / नियंत्रण व समन्वय

→ Both ears receive sound from different directions and this helps in creating a difference & balance. दोनों कान ध्वनि को विपरीत दिशाओं से प्राप्त करते हैं व एक अंतर बनाते हैं।



HUMAN EAR | मानव कान

STRUCTURE & FUNCTION | संरचना एवं कार्य



- 01 Pinna | कर्णपल्लव
- 02 Ear Canal | कर्ण नलिका
- 03 Eardrum | कान का पर्दा
- 04 Malleus | हथौड़ी
- 05 Incus | निहाई
- 06 Stapes | रकाब
- 07 Semicircular Canals | अर्धवृत्ताकार नलिकाएँ
- 08 Cochlea | कर्णावर्त
- 09 Auditory Nerve | श्रवण तंत्रिका
- 10 Eustachian Tube | यूस्टेशियन नलिका



OUTER EAR | बाह्य कर्ण



MIDDLE EAR | मध्य कर्ण



INNER EAR | आंतरिक कर्ण

a) Outer Ear / बाहरी कान

It comprises 2 parts: - / यह 2 भागों में बना होता है:-

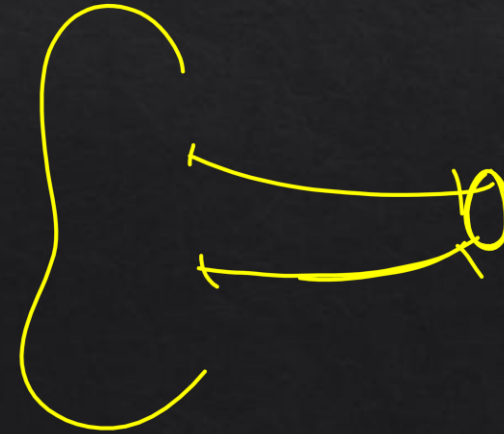
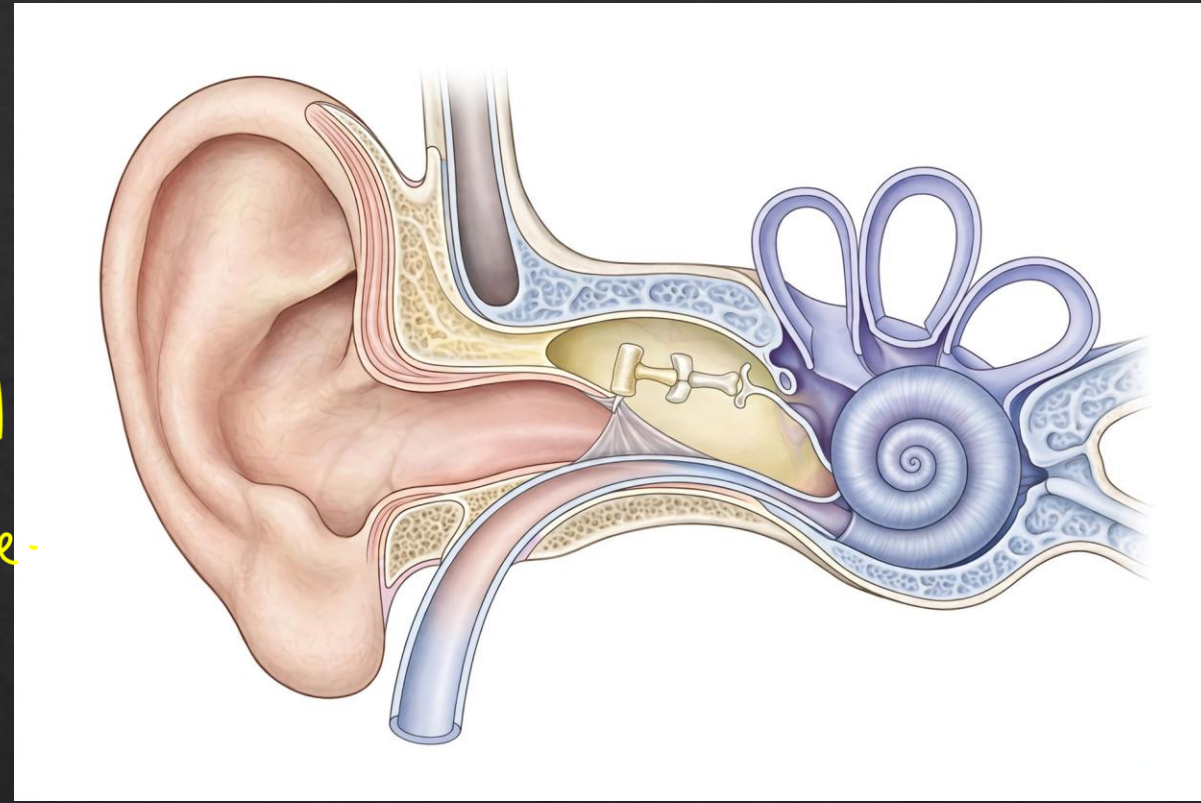
(i) **Ear pinna** / **पिन्ना** :- Made of elastic cartilage.
It is the outer part of ear / यह बाहरी भाग होता है।

(ii) **External auditory Canal** / बाह्य श्रवण गुहा
→ यह कान के पर्दे तक होती है। EAC / Ear Canal

It extends to eardrum. / यह Eardrum तक फैली होती है।

It receives vibrations from the outside and transfers to the inner part.

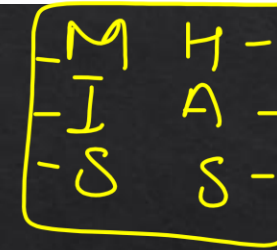
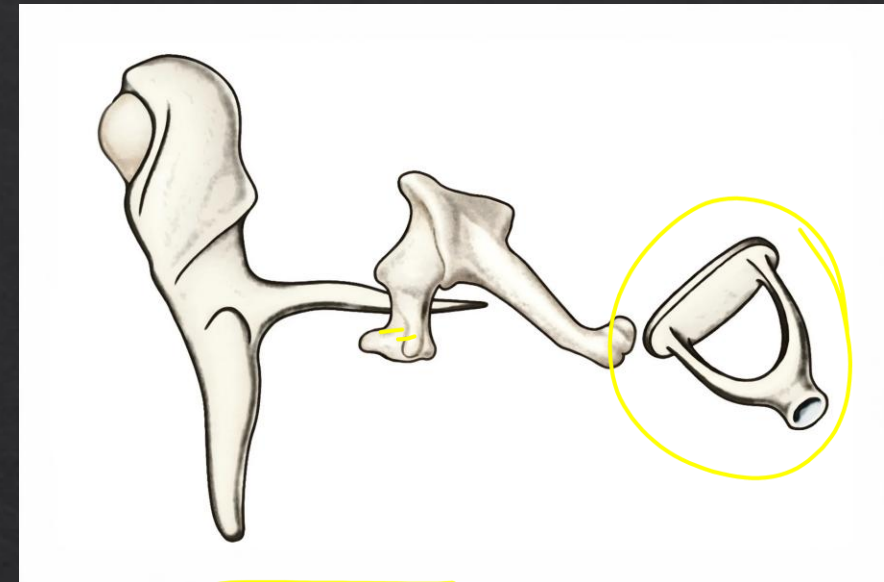
यह सूचना को बाहर से प्राप्त करके भीतर पहुँचाती है।



b) Middle Ear / मध्य कान

It has 3 bones - / यह 3 छोटी अस्थियों से बना है -

- (i) Malleus / मेलियस → hammer shape / हथौड़ी के आकार का
- (ii) Incus / इन्कस → Anvil shape / निहाई के आकार का
- (iii) Stapes / स्टेपीज़ → Stirrup shape / घोड़े की जीन के आकार का
(Smallest bone of the body / शरीर की सबसे छोटी अस्थि)



⇒ They are connected together like a chain / यह 3 अस्थि कड़ी की तरह जुड़ी होती हैं।

⇒ They collect vibrations and help in sound formation.

यह ध्वनि के निर्माण में कार्य करती हैं, कम्पन को प्राप्त करती हैं।

Malleus



Eustachian tube connects middle ear to pharynx.

युस्टेशियन नलिका मध्य कान को ग्रासनी से जोड़ती है।

⇒ Middle auditory Canal has air along with earbones

मध्य श्रवण गुहा में कर्ण अस्थि के साथ वायु भी होती है।

c) Inner Ear / भीतरी कान ✓

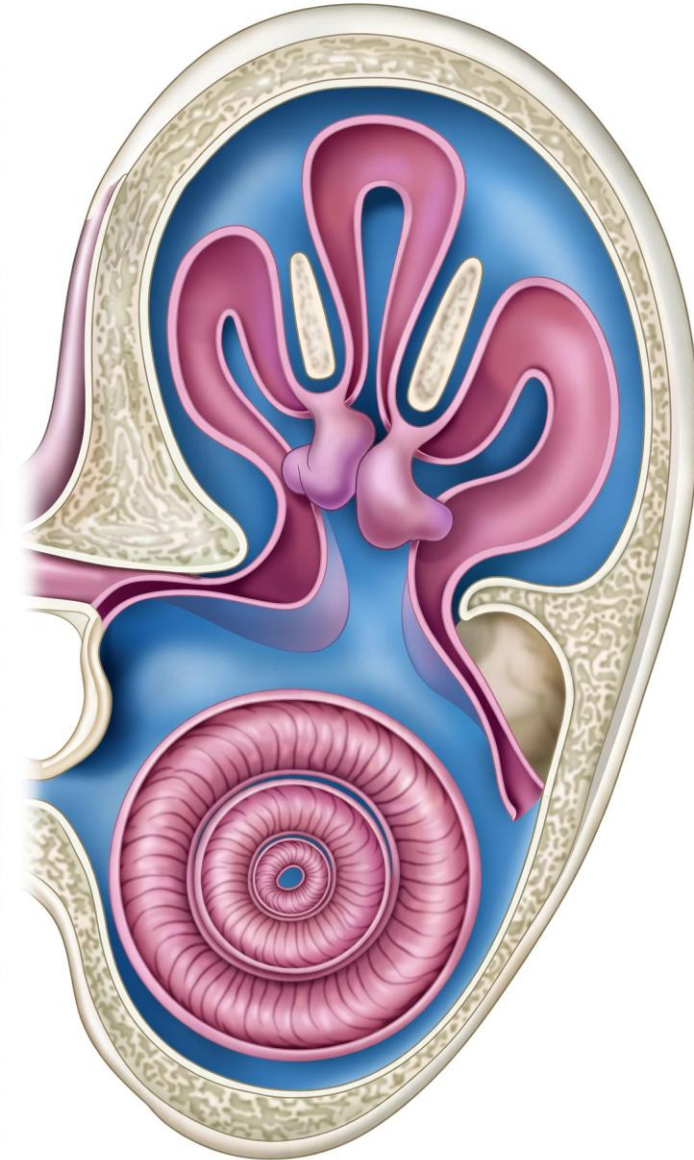
1) Cochlea / कोकलिया ✓✓

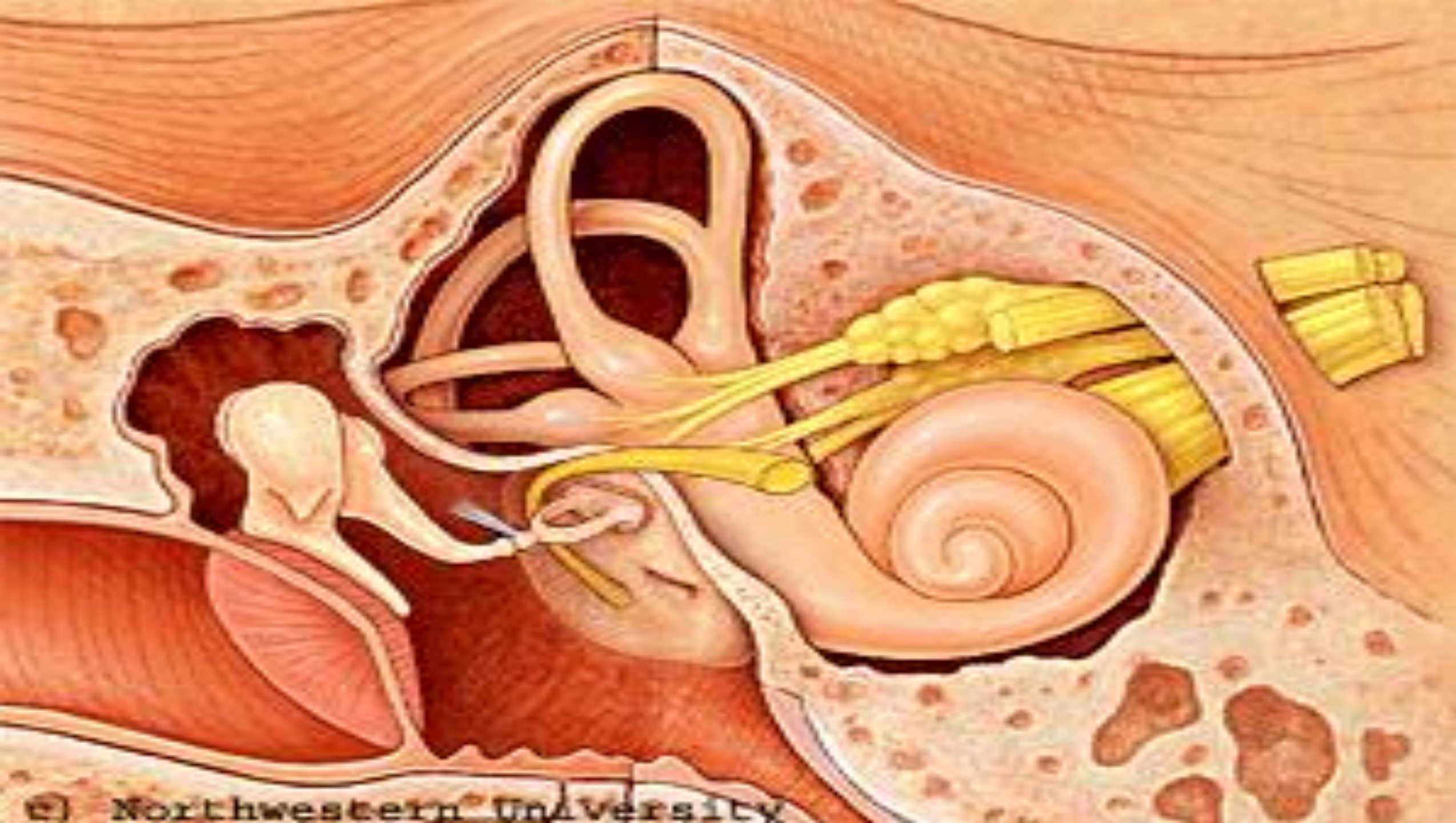
→ convert vibrations to auditory signals

कम्पन को श्रवण संकेत में बदलती है।

2) Vestibular apparatus / वेस्टिबुलर एपरेटस

→ Maintains balance / संतुलन बनाता है।





fluid present in inner ear → Perilymph

भीतरी कान में (द्रव) → परिलसिका

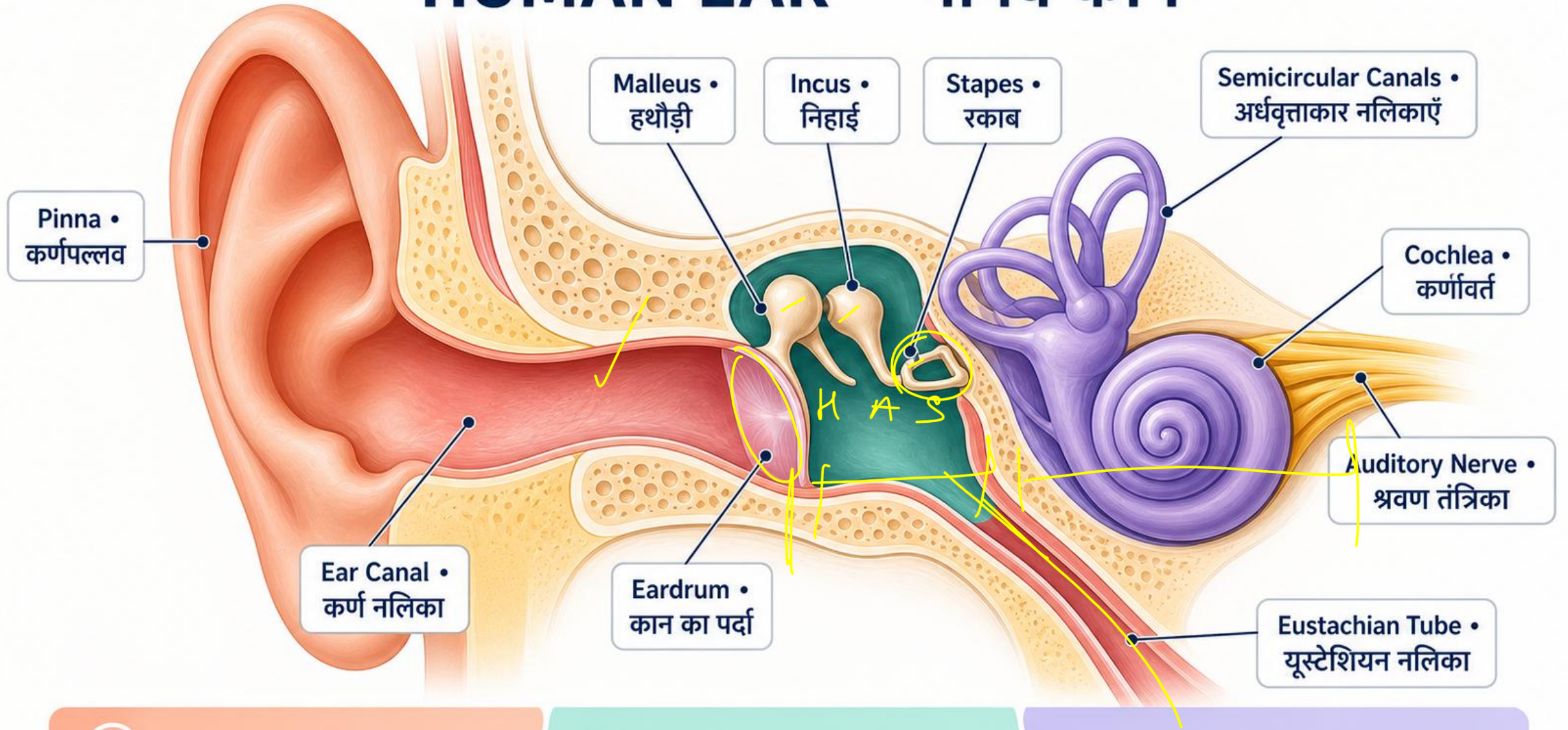
→ Membranous labyrinth / झिल्लीय लैबिरिंथ

→ Bony labyrinth / अस्थि लैबिरिंथ

(Note) ✓ Ear pinna ⇒ made of elastic cartilage / पिन्ना में इलास्टिक उपास्थि होती है।

Grasshopper has ear near the legs / टिड्डा के कान पैर के पास होते हैं।

HUMAN EAR • मानव कान



OUTER EAR • बाह्य कर्ण



MIDDLE EAR • मध्य कर्ण

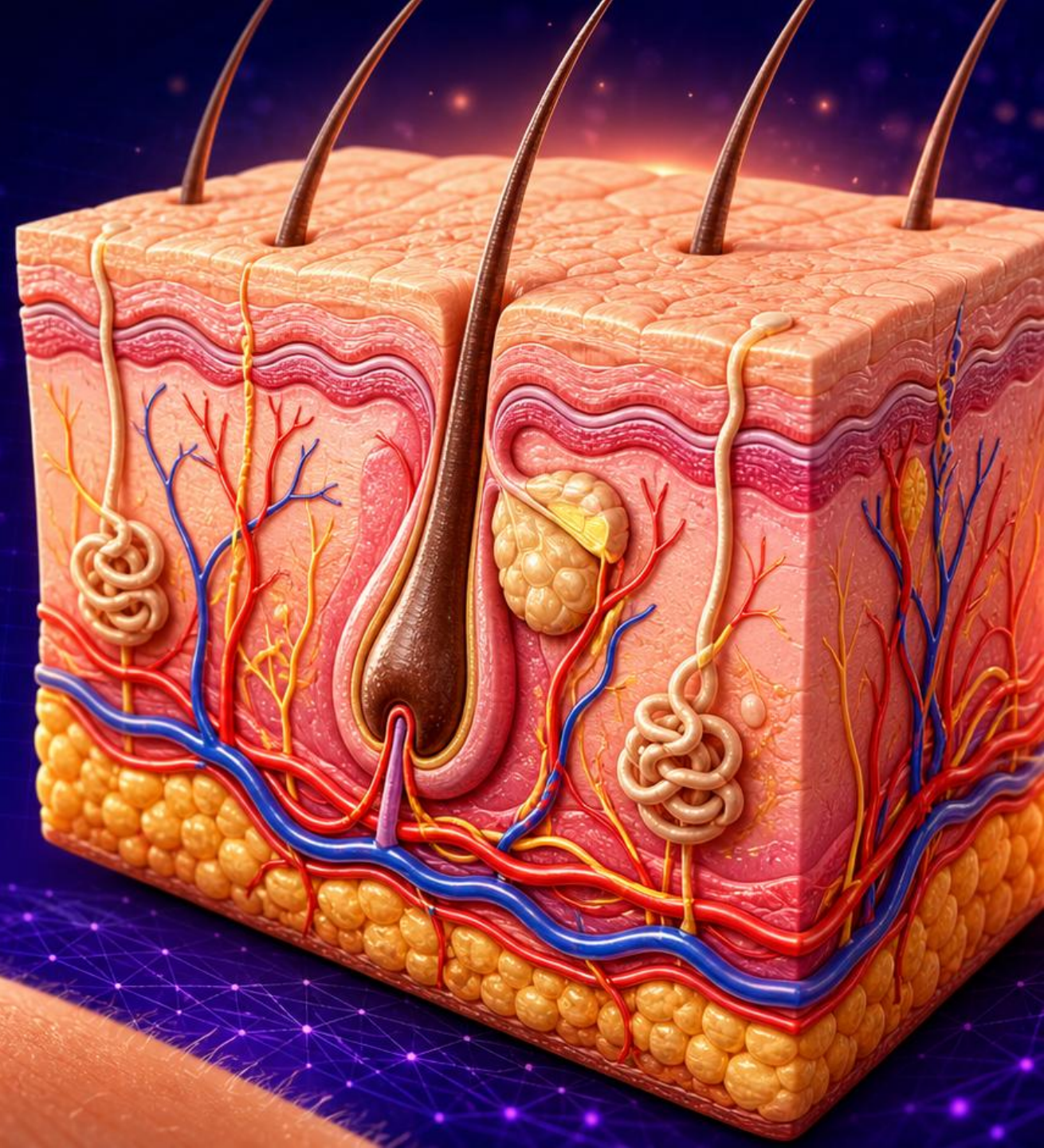


INNER EAR • आंतरिक कर्ण



HUMAN SKIN

| मानव त्वचा



Human Skin

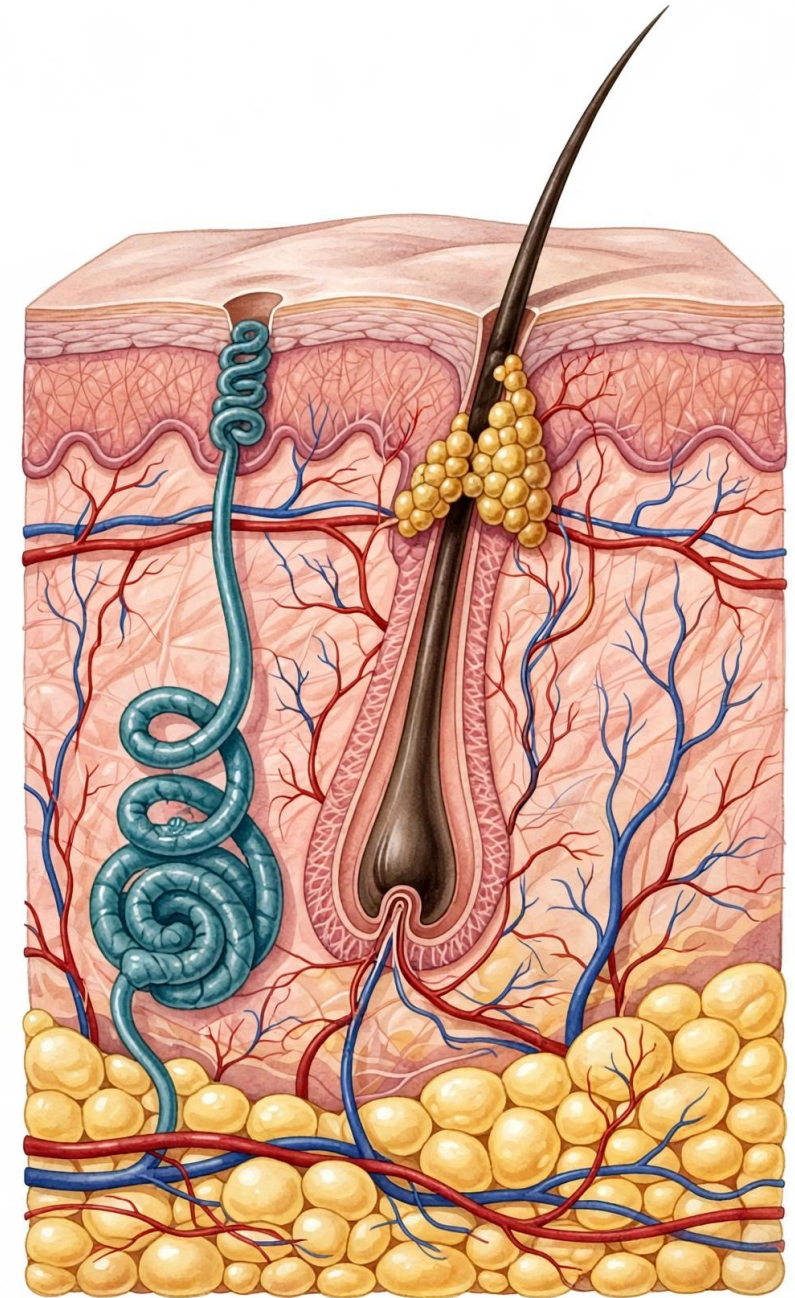
मानव त्वचा

2nd Largest Organ
↓
Liver
यकृत

⇒ Skin is the largest Organ of the body
त्वचा शरीर का सबसे बड़ा अंग होती है

⇒ Human Skin acts as a protective sheath that protects the body from external environment.

मानव की त्वचा एक सुरक्षात्मक झिल्ली का कार्य करती है जो बाहरी वातावरण से सुरक्षा प्रदान करती है।



Functions of Skin

त्वचा के कार्य

1) Act as a barrier against external environment.

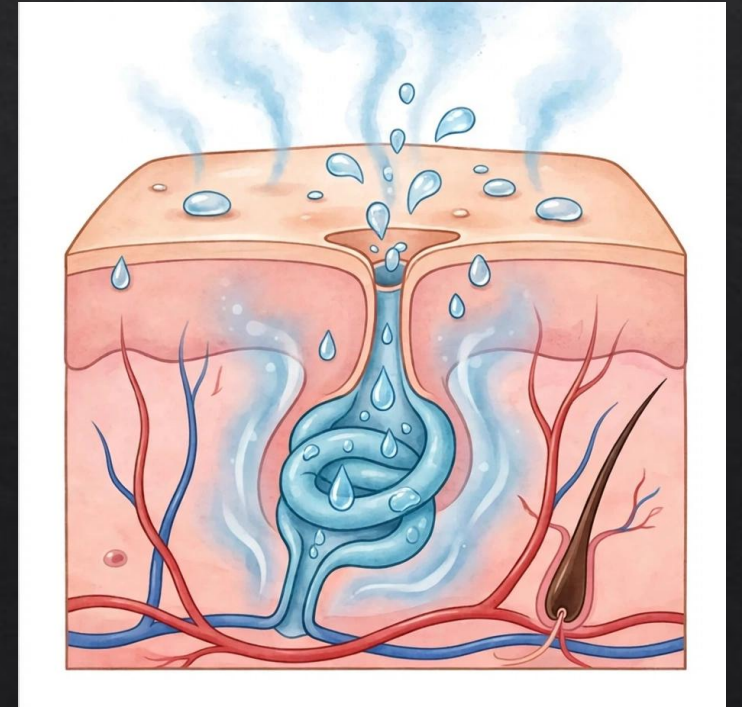
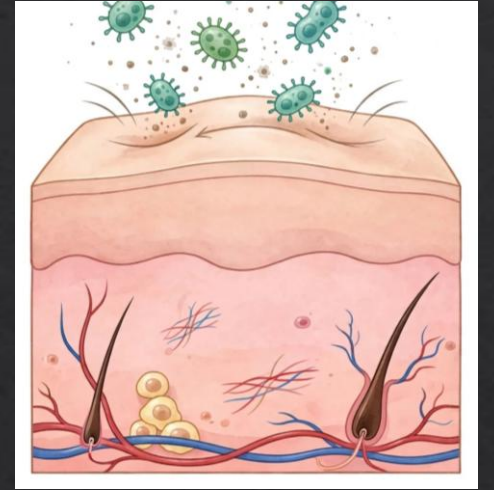
बाहरी वातावरण से बचाव।

2) Controls Homeostasis (maintaining internal body temperature)

यह होमियोस्टेसिस नियंत्रित करती है (आंतरिक तापमान का नियंत्रण)

Note: Skin has sweat glands that produces sweat.

त्वचा में पसीने की ग्रंथि उपस्थित होती है।



Note: Skin has Sebaceous glands that produces oil.

त्वचा में वसामय ग्रंथि होती है जो तेल/वसा का उत्पादन करती है।

Study of Skin ⇒ Dermatology
त्वचा का अध्ययन ⇒ त्वचा विज्ञान

Layers of Skin

त्वचा की परतें

a) Epidermis एपीडर्मिस ⇒ Outer layer बाहरी परत

It has 5 layers - 5 परतें उपस्थित।

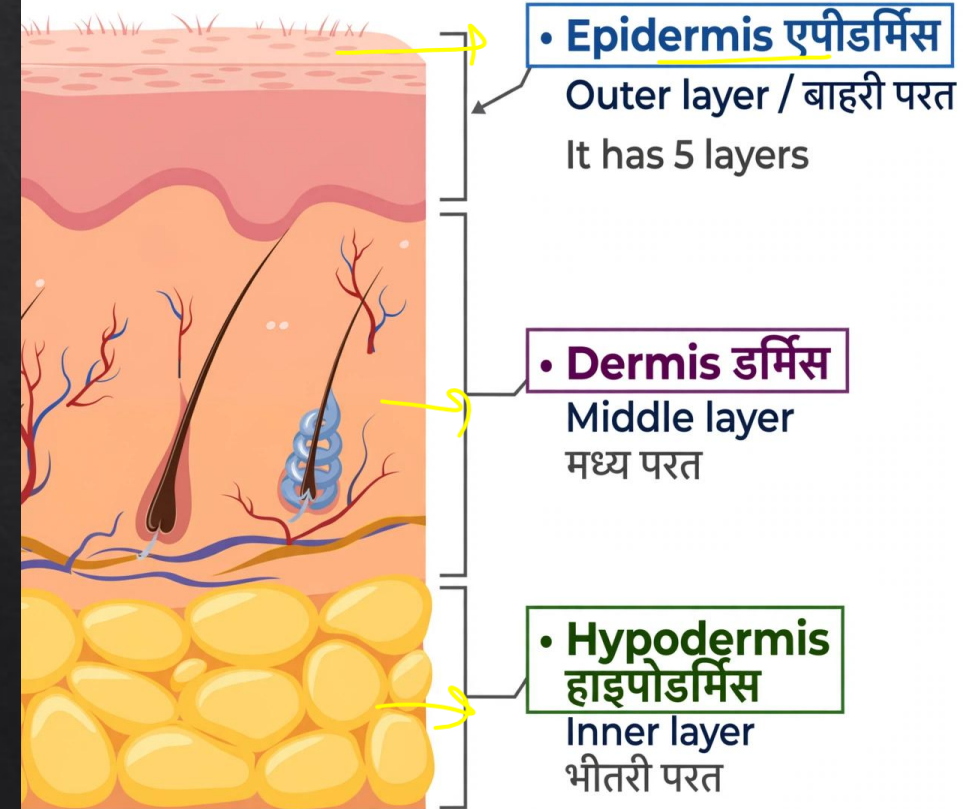
b) Dermis डर्मिस ⇒ Middle layer मध्य परत

c) Hypodermis हाइपोडर्मिस ⇒ Inner layer भीतरी परत

★ Study of Skin ⇒ Dermatology

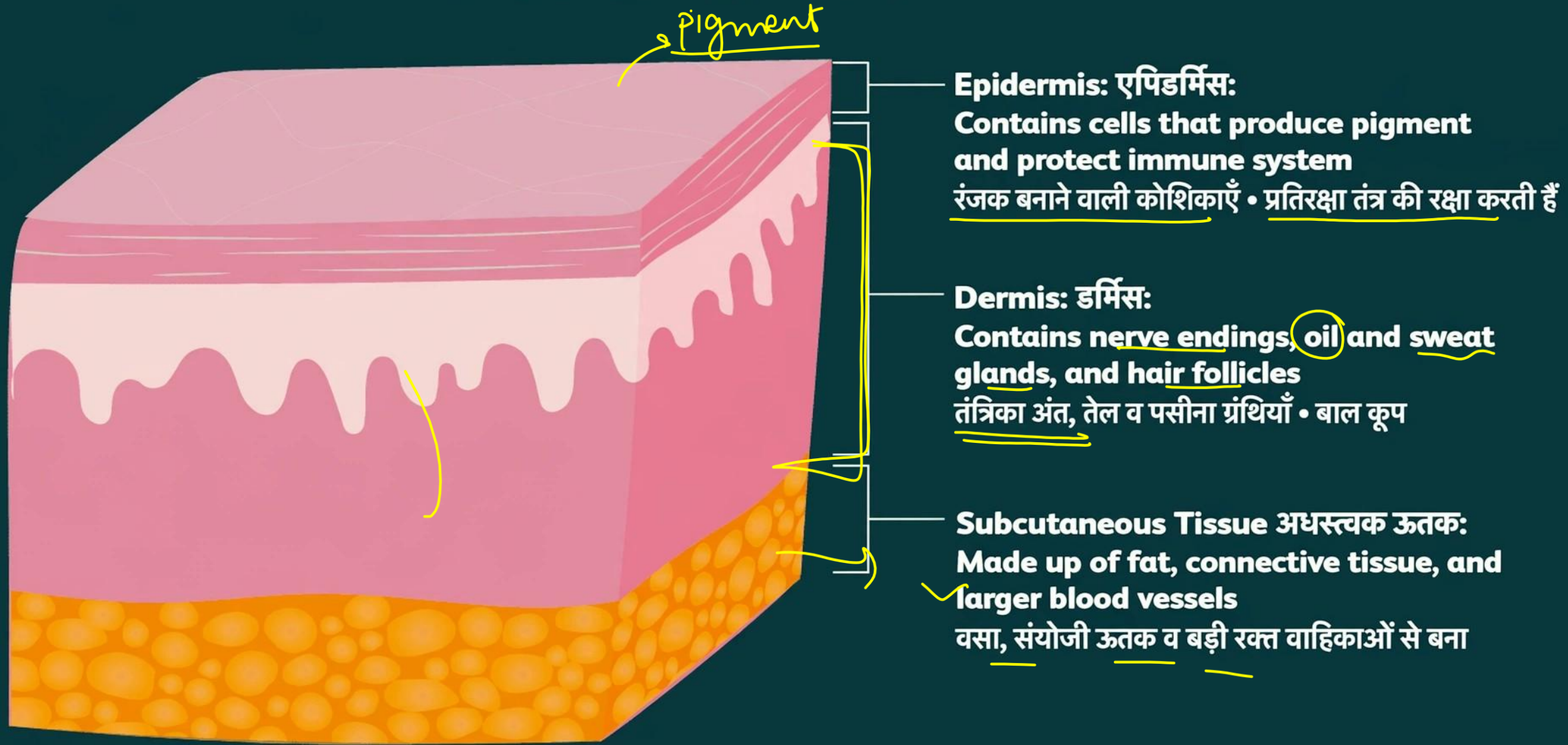
त्वचा का अध्ययन ⇒ त्वचा विज्ञान

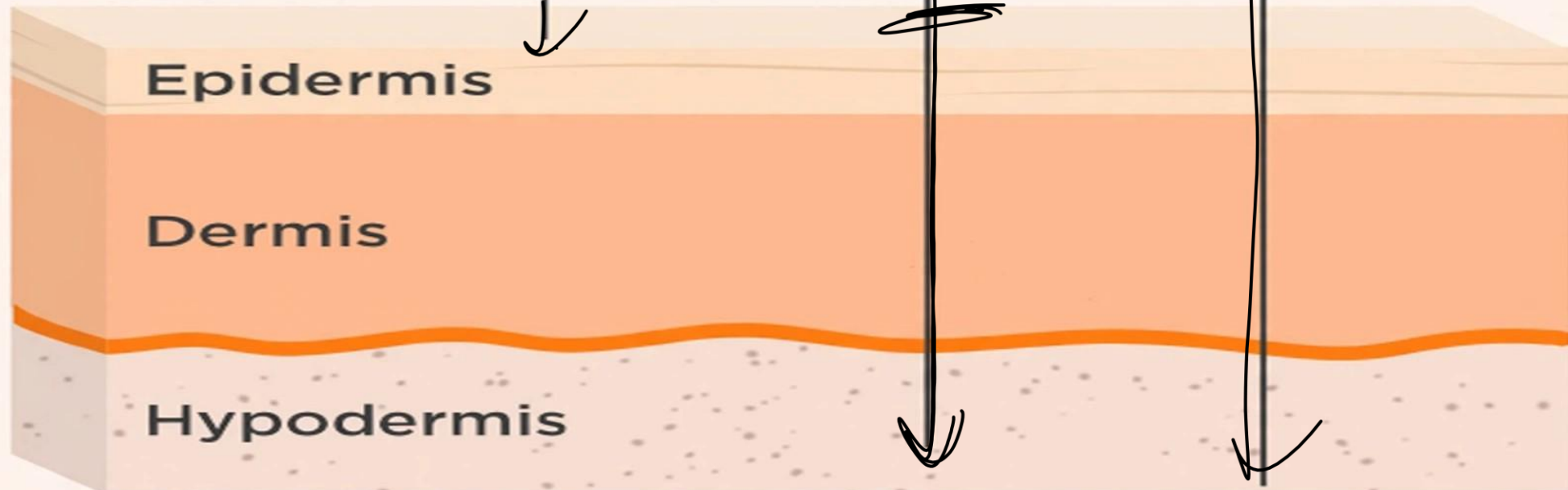
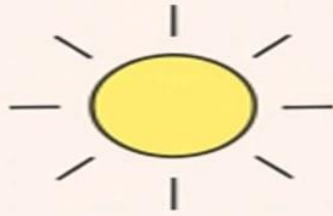
Layers of Skin / त्वचा की परतें



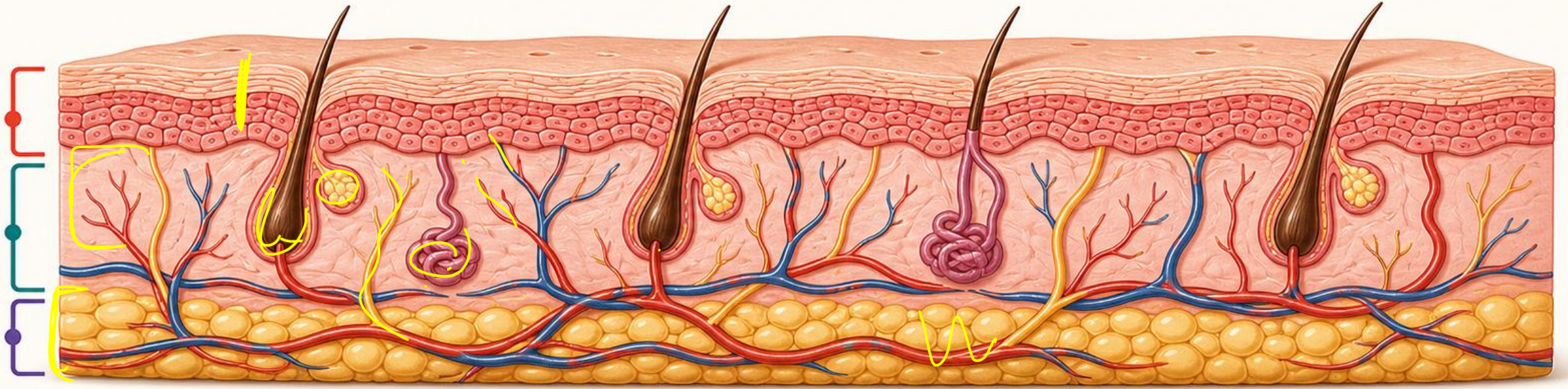
Layers of the Skin

त्वचा की परतें





FUNCTIONS OF SKIN | त्वचा के कार्य



EPIDERMIS | एपिडर्मिस



**Protective outer
waterproof barrier**

बाहरी जलरोधी सुरक्षा परत

DERMIS | डर्मिस



**Hair follicles,
sweat glands &
connective tissue**

**बाल रोम, पसीने की
ग्रंथियाँ और संयोजी ऊतक**

HYPODERMIS | हाइपोडर्मिस



**Deep fatty layer
for cushioning &
insulation**

**गहरी वसायुक्त परत—
सुरक्षा और ताप-रोधन**

Epidermis has 5 layers -

एपीडर्मिस की 5 परत :-

CLG SB

1) Stratum Corneum - कॉर्नियम - outer

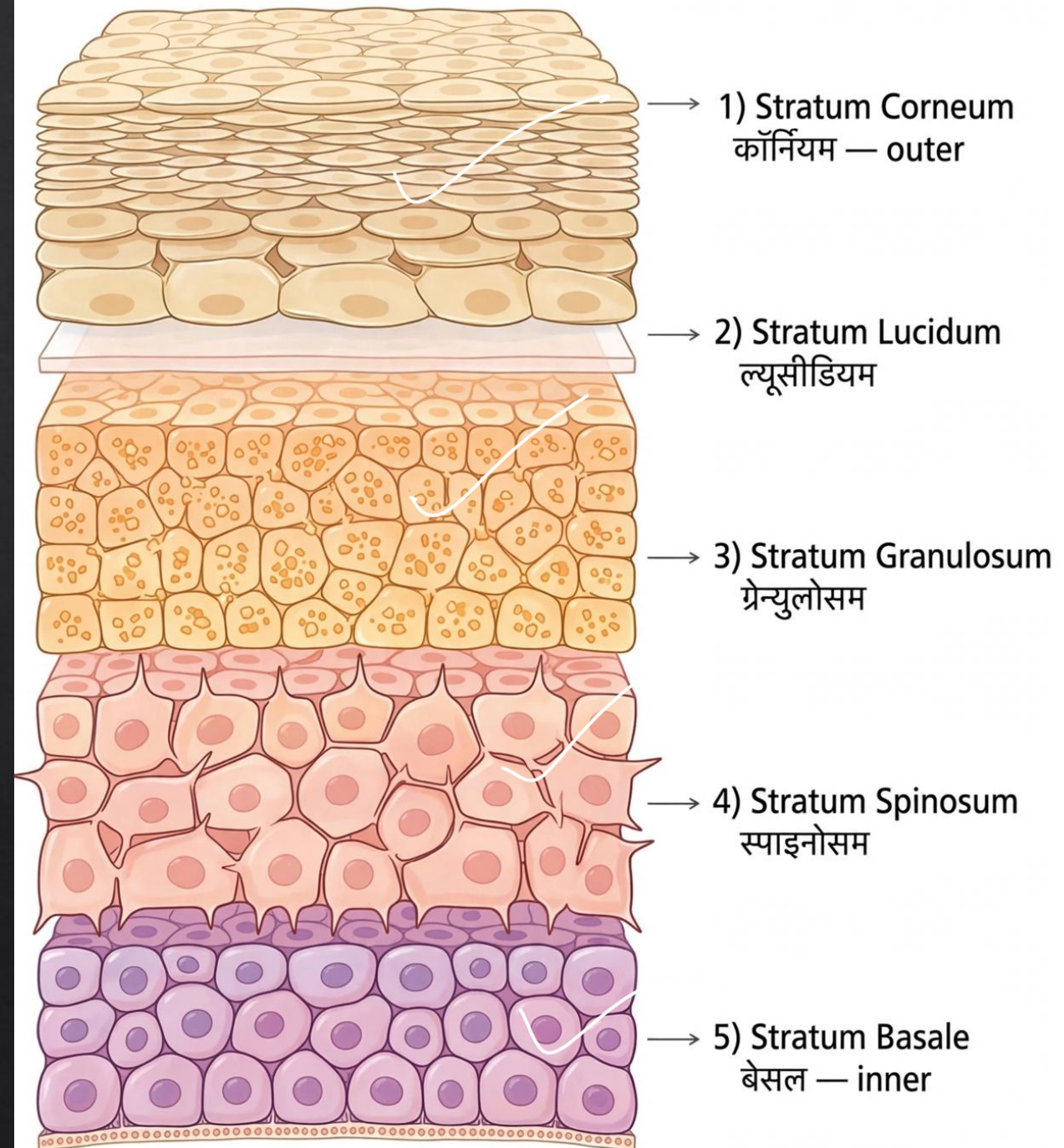
2) Stratum Lucidum - ल्यूसीडीयम

3) Stratum Granulosum - ग्रेन्युलोसम

4) Stratum Spinosum - स्पाइनोसम

5) Stratum Basale - बेसल → inner

Strata → layer



Layers of the Skin

