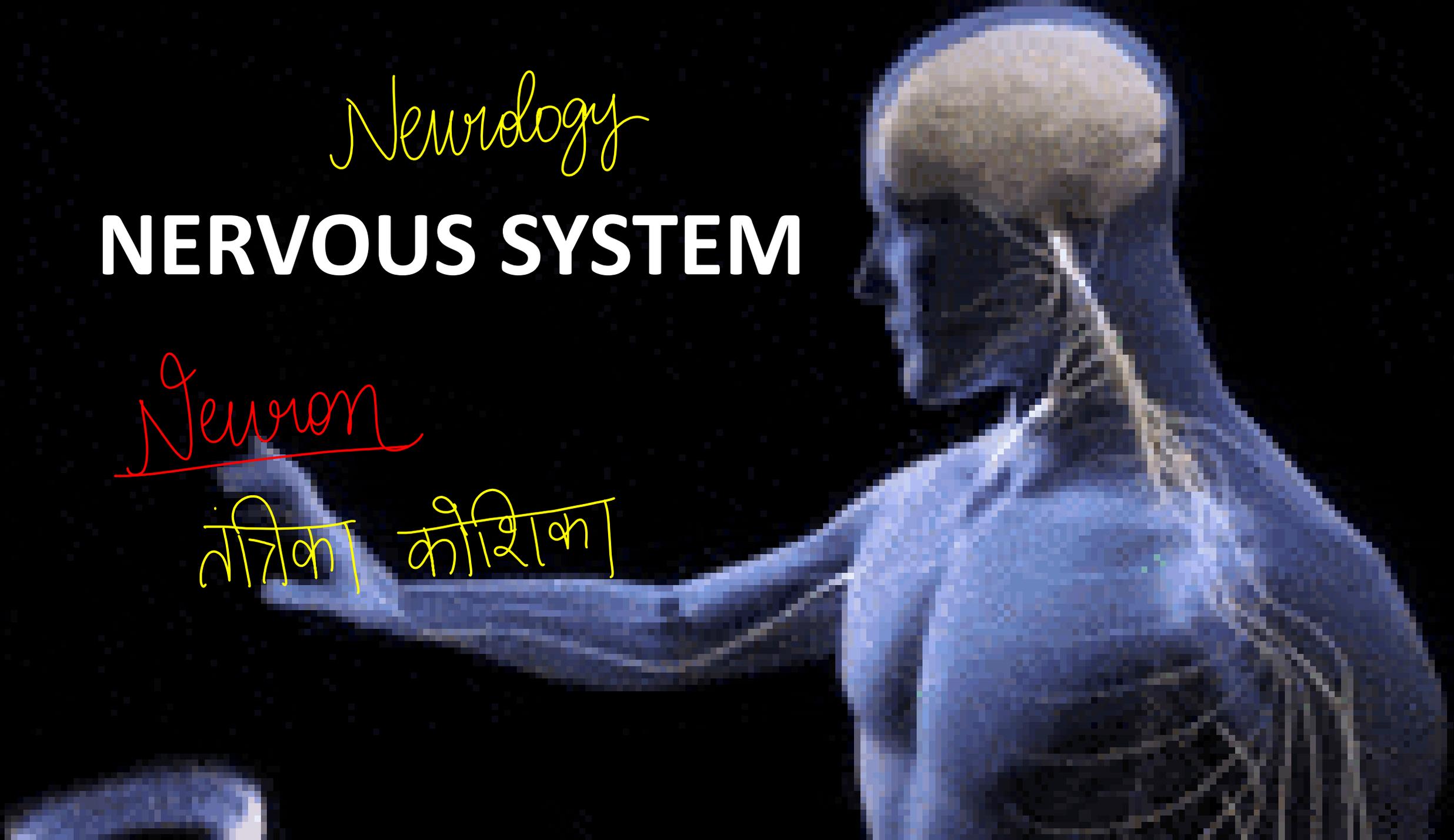


Neurology

NERVOUS SYSTEM

Neuron

निका कशिका



NERVOUS SYSTEM



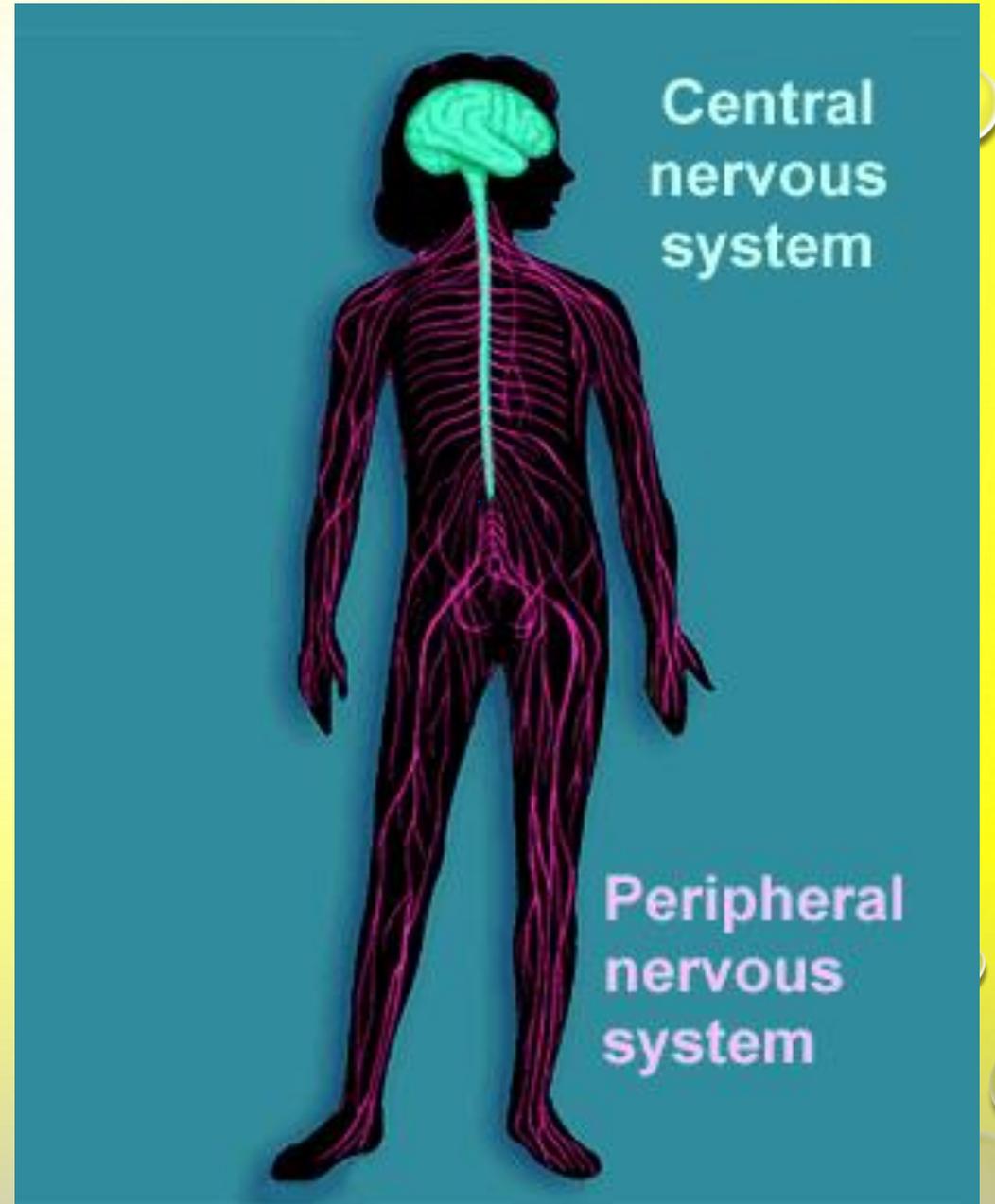
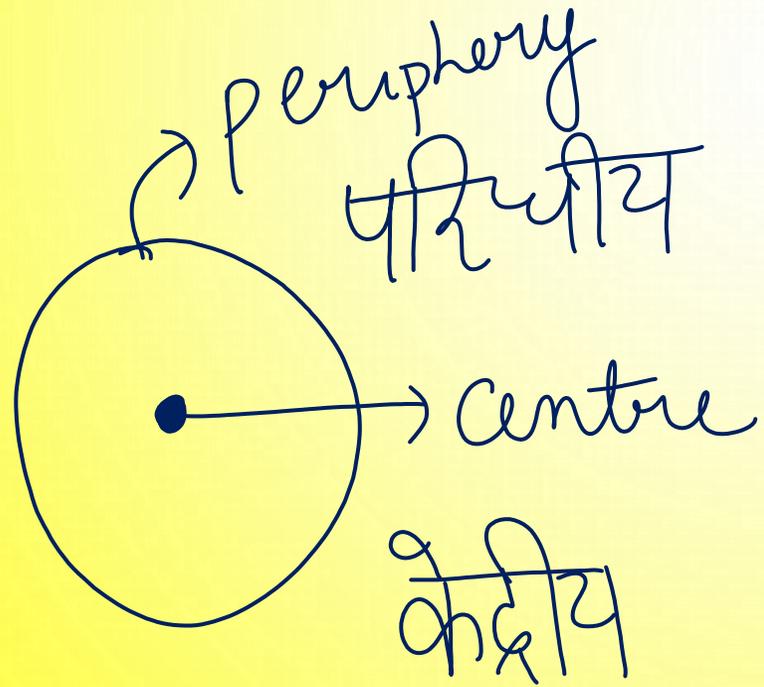
THE NERVOUS SYSTEM OF ALL ANIMALS
IS COMPOSED OF HIGHLY SPECIALISED
CELLS CALLED **NEURONS**

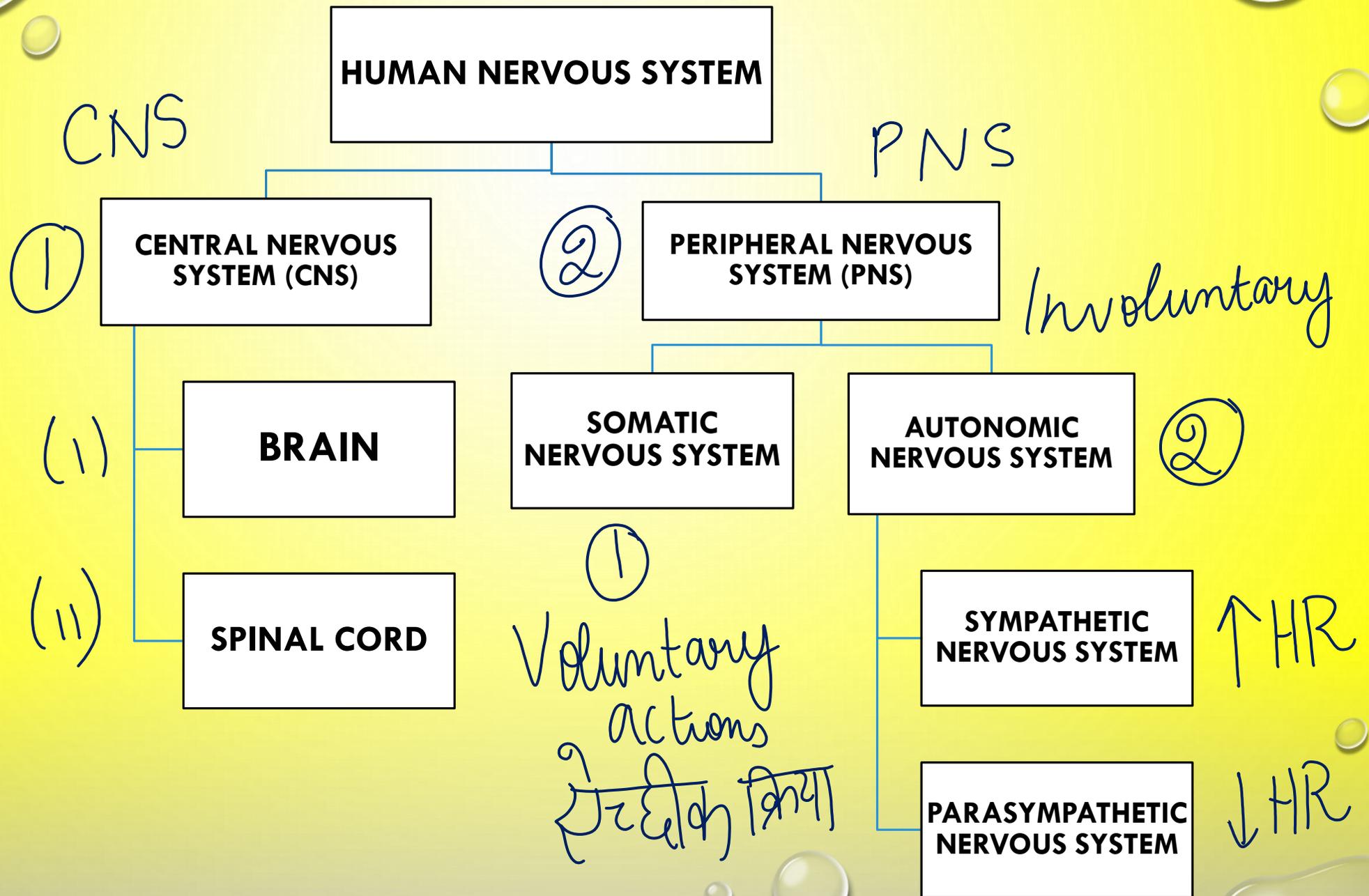
सभी जानवरों का तंत्रिका तंत्र न्यूरॉन्स
नामक अत्यधिक विशिष्ट कोशिकाओं से

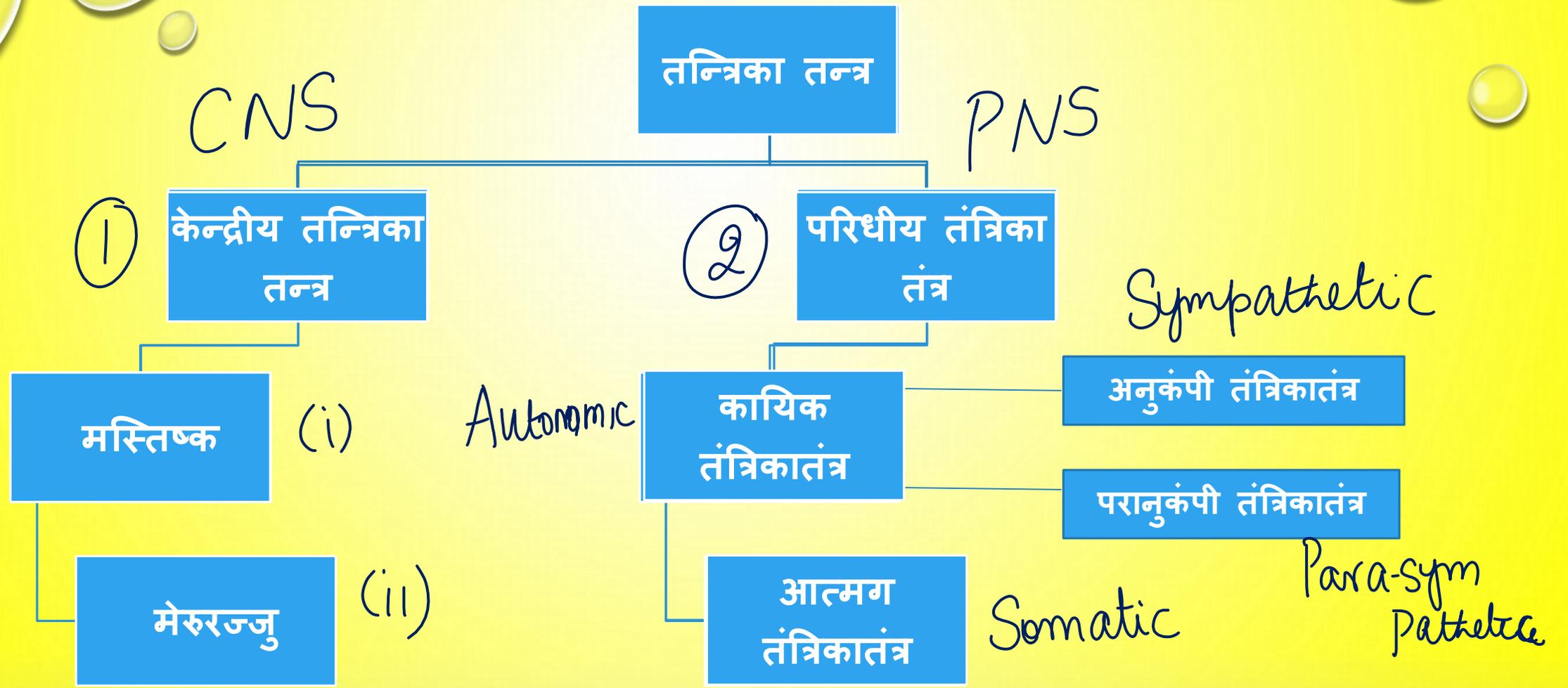
बना होता है

Neurology 1) Longest cell
सबसे लंबी कोशिका

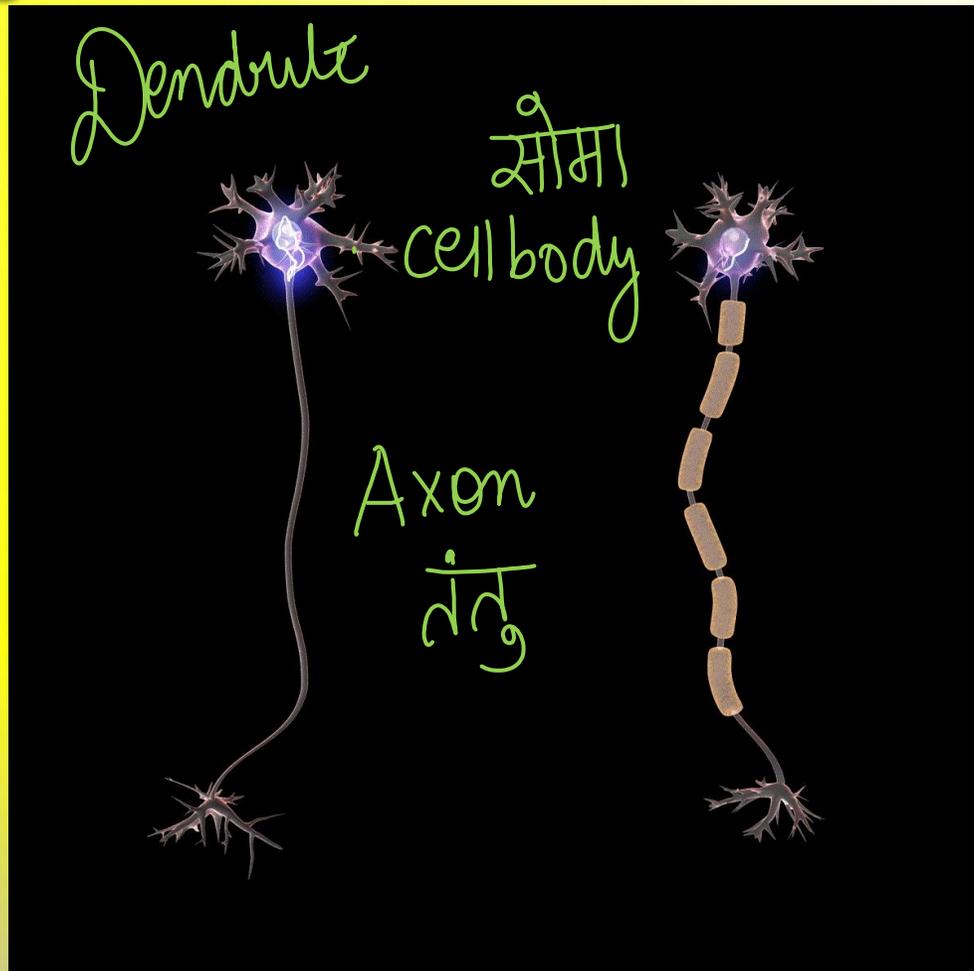
2) Cannot regenerate







STRUCTURE OF NEURON



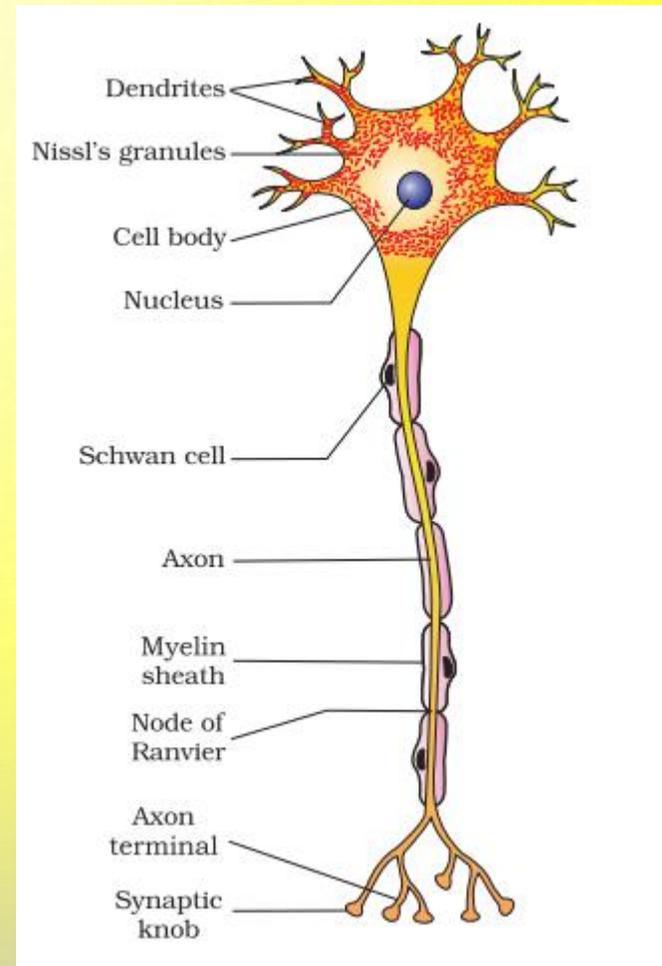
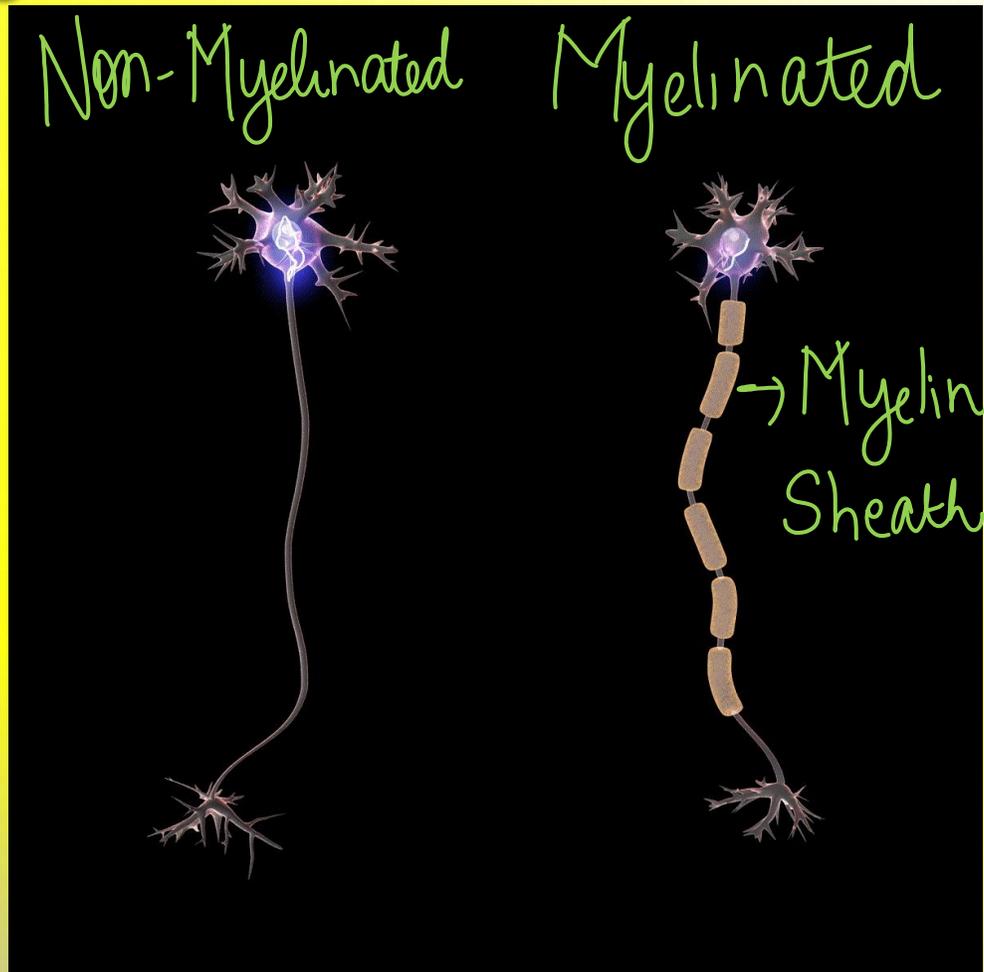
NEURON

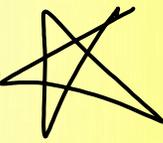
STRUCTURAL AND FUNCTIONAL UNIT OF
NEURAL SYSTEM.

COMPOSED OF THREE MAJOR PARTS

1. CELL BODY
2. DENDRITES
3. AXON

STRUCTURE OF NEURON



• तन्त्रिका कोशिका, तन्त्रिका तन्त्र की रचनात्मक एवं क्रियात्मक इकाई है 

• तंत्रिका कोशिका में एक

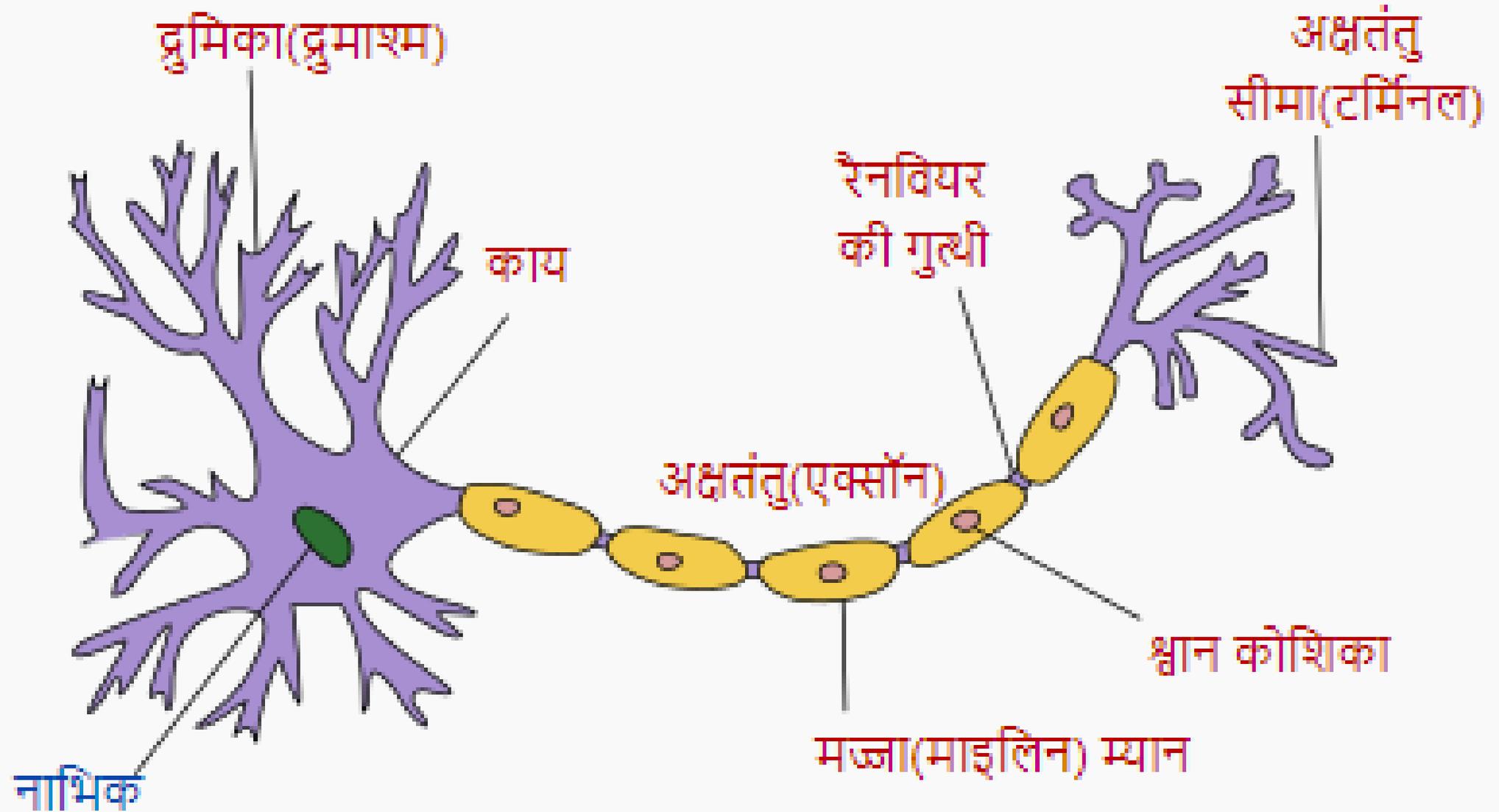
• सोमा ①

• डेंड्राइट ②

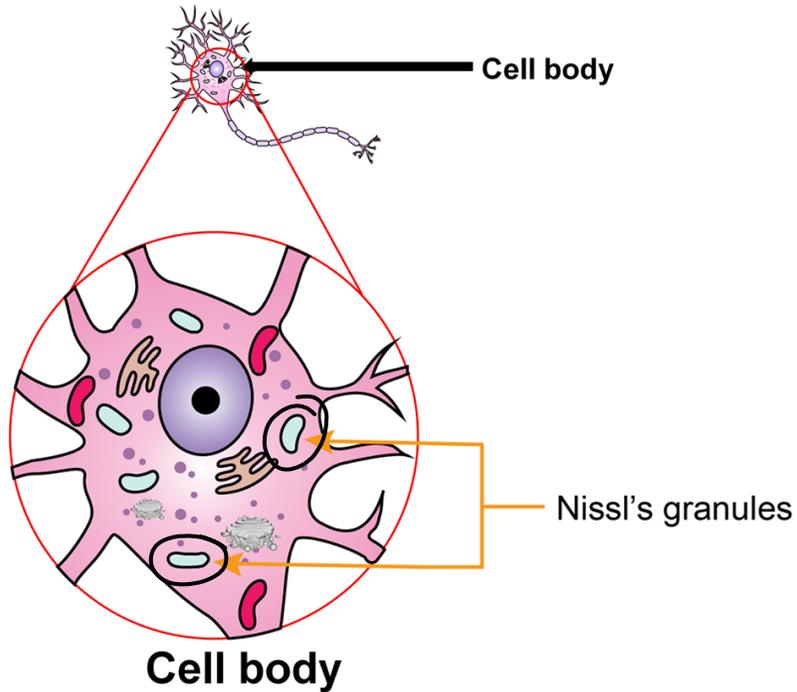
• अक्षतंतु ③

• तंत्रिका कोशिका का मुख्य हिस्सा सोमा होता है।

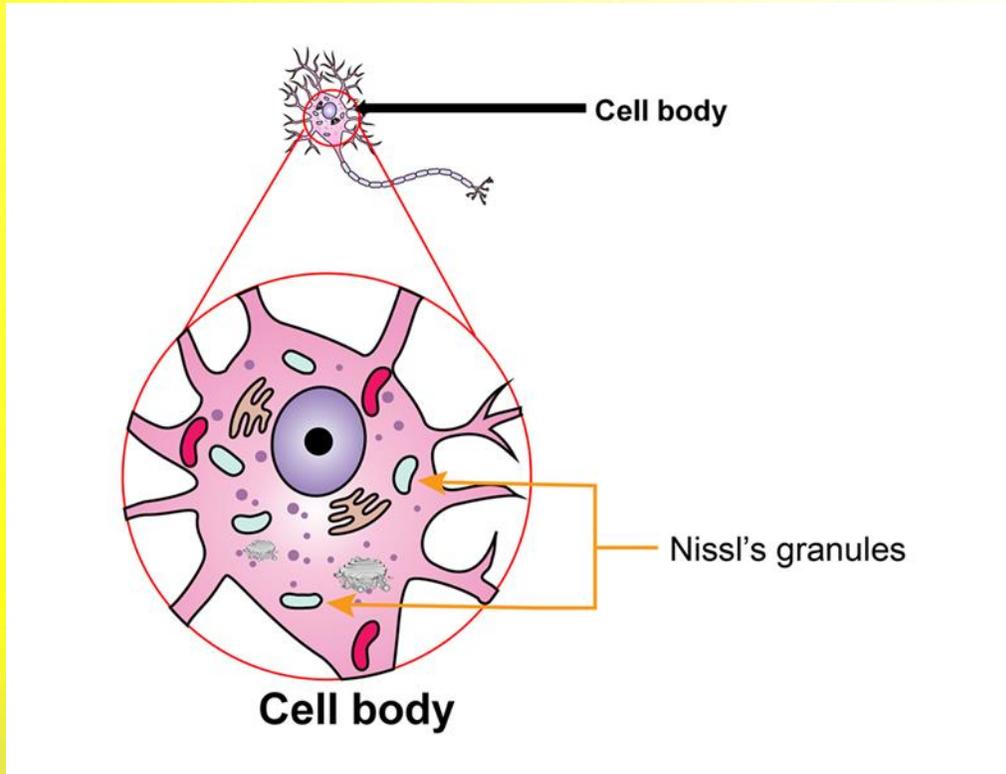
न्यूरॉन



CELL BODY



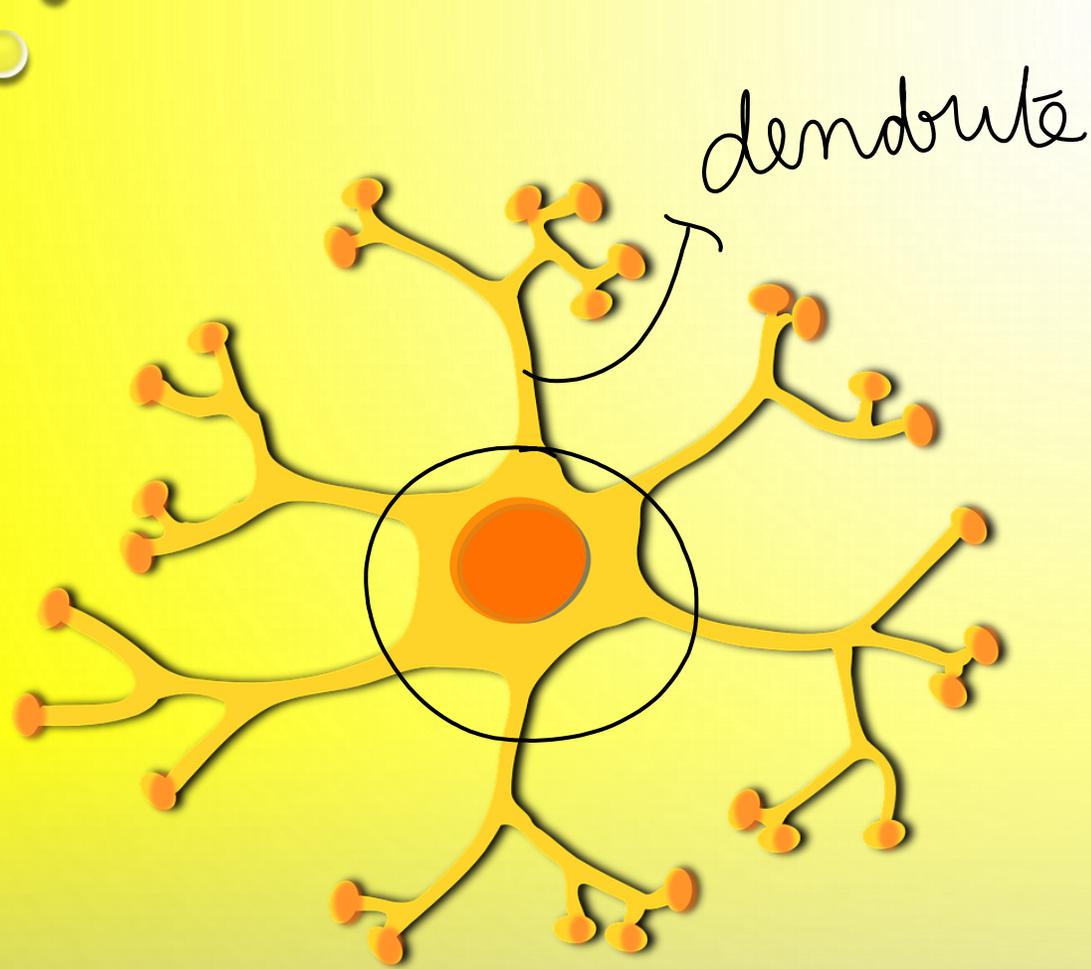
- **THE CELL BODY CONTAINS CYTOPLASM WITH TYPICAL CELL ORGANELLES AND CERTAIN GRANULAR BODIES CALLED NISSL'S GRANULES.**
- **THEY HELP IN PROTEIN FORMATION.**



- सेल बॉडी में साइटोप्लाज्म होता है जिसमें विशिष्ट सेल ऑर्गनेल और कुछ दानेदार पिंड होते हैं जिन्हें निस्ल के ग्रैन्यूल कहते हैं।
- वे प्रोटीन बनाने में मदद करते हैं।



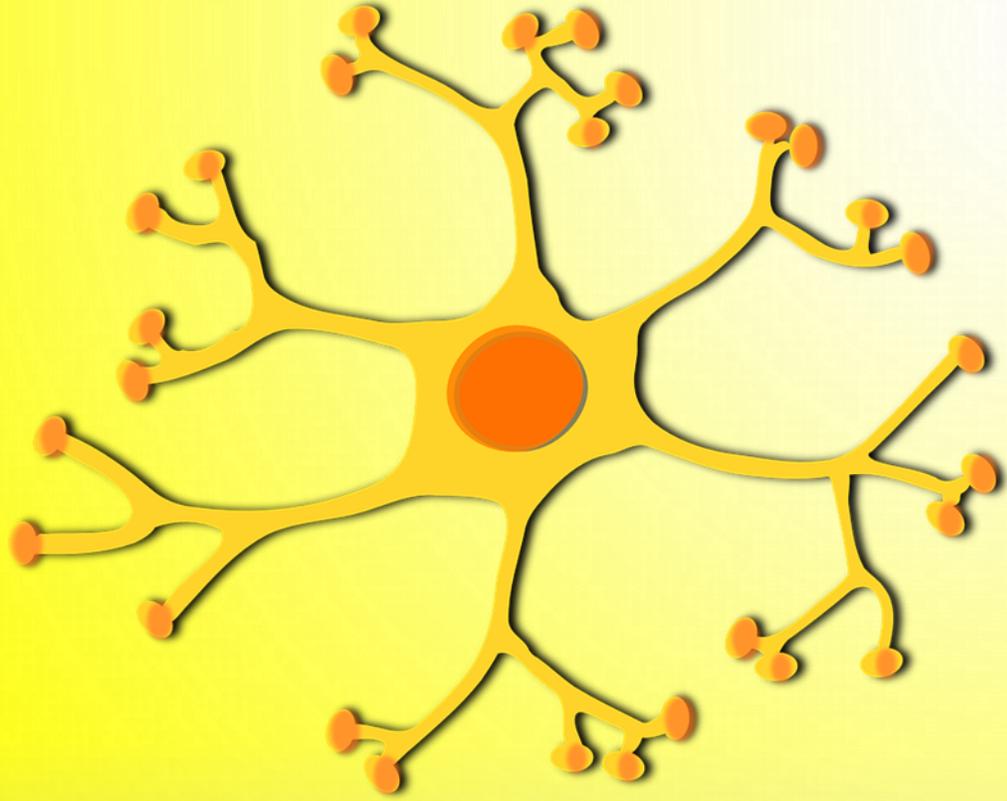
DENDRITES



dendrite दन्दि

- **Short fibres which branch repeatedly and project out of the cell body are called dendrites.**
- **Also contain Nissl's granules**

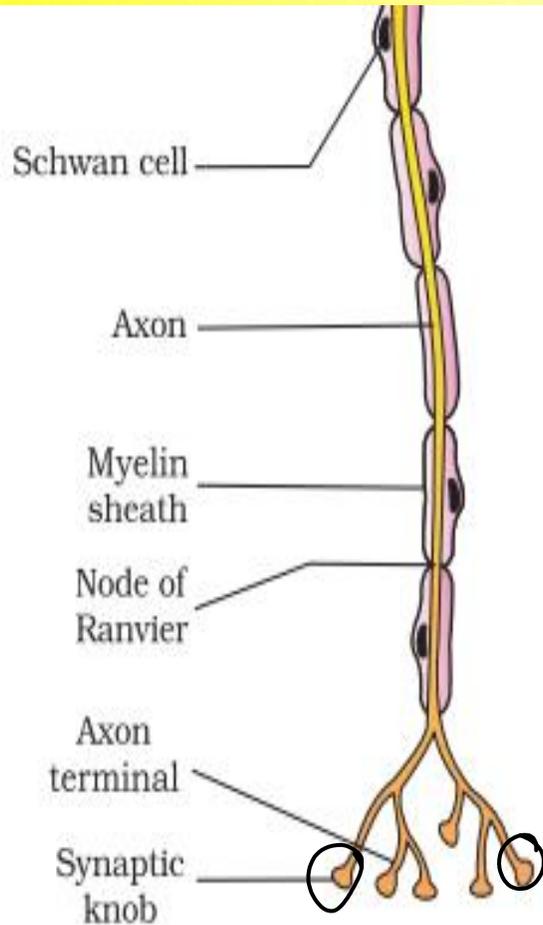




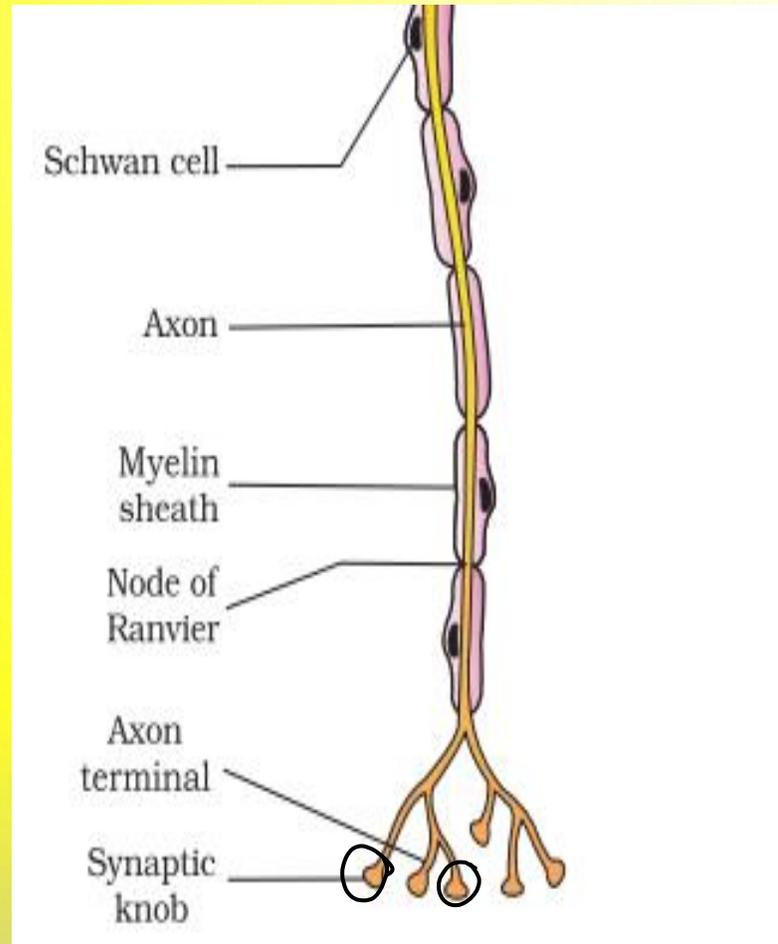
- लघु तंतु जो कोशिका के शरीर से बार-बार निकलते हैं और बाहर निकलते हैं, डेंड्राइट कहलाते हैं।
- इसमें निस्सल के दाने भी शामिल हैं

AXON

- **THE AXON IS A LONG FIBRE, THE DISTAL END OF WHICH IS BRANCHED.**
- **EACH BRANCH TERMINATES AS A BULB-LIKE STRUCTURE CALLED SYNAPTIC KNOB WHICH POSSESS SYNAPTIC VESICLES CONTAINING CHEMICALS CALLED NEUROTRANSMITTERS.**



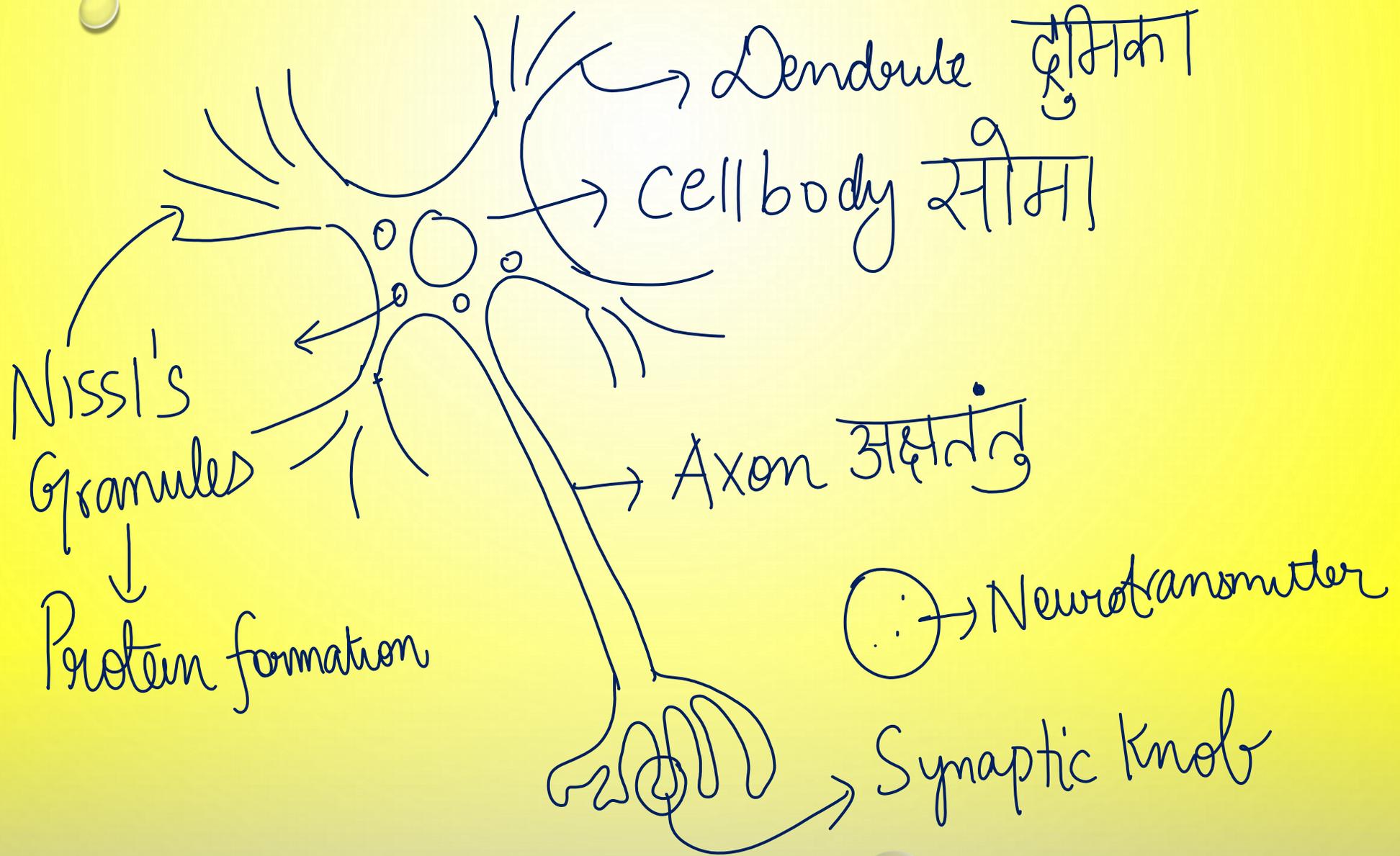
 Neurotransmitter



- अक्षतंतु एक लंबा फाइबर होता है, जिसका बाहर का छोर शाखित होता है।

- प्रत्येक शाखा को एक बल्ब जैसी संरचना के रूप में कहा जाता है जिसे सिनैप्टिक नॉब कहा जाता है जिसमें न्यूरोट्रांसमीटर होती हैं।

①) Neurotransmitter



Dendrite दंडिका

cell body रीमा

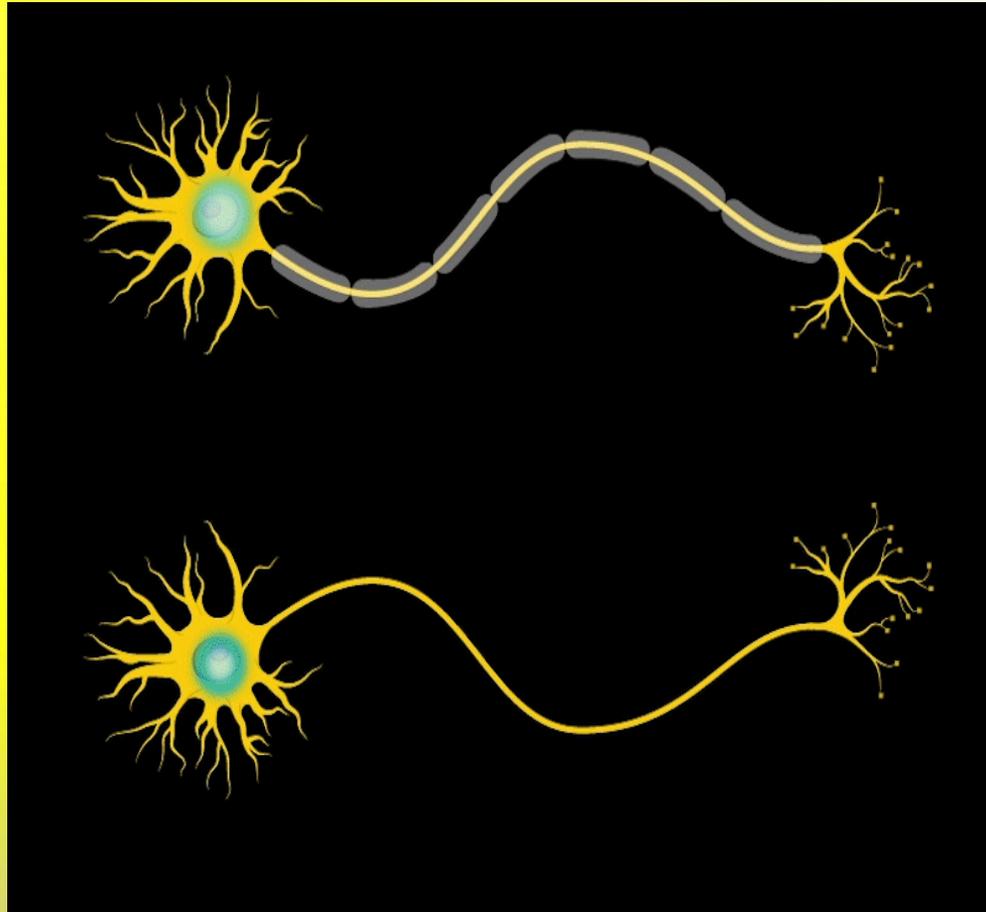
Nissl's
Granules
↓
Protein formation

Axon अक्षतंतु

Neurotransmitter

Synaptic knob

TYPES OF AXONS



AXONS

MYELINATED

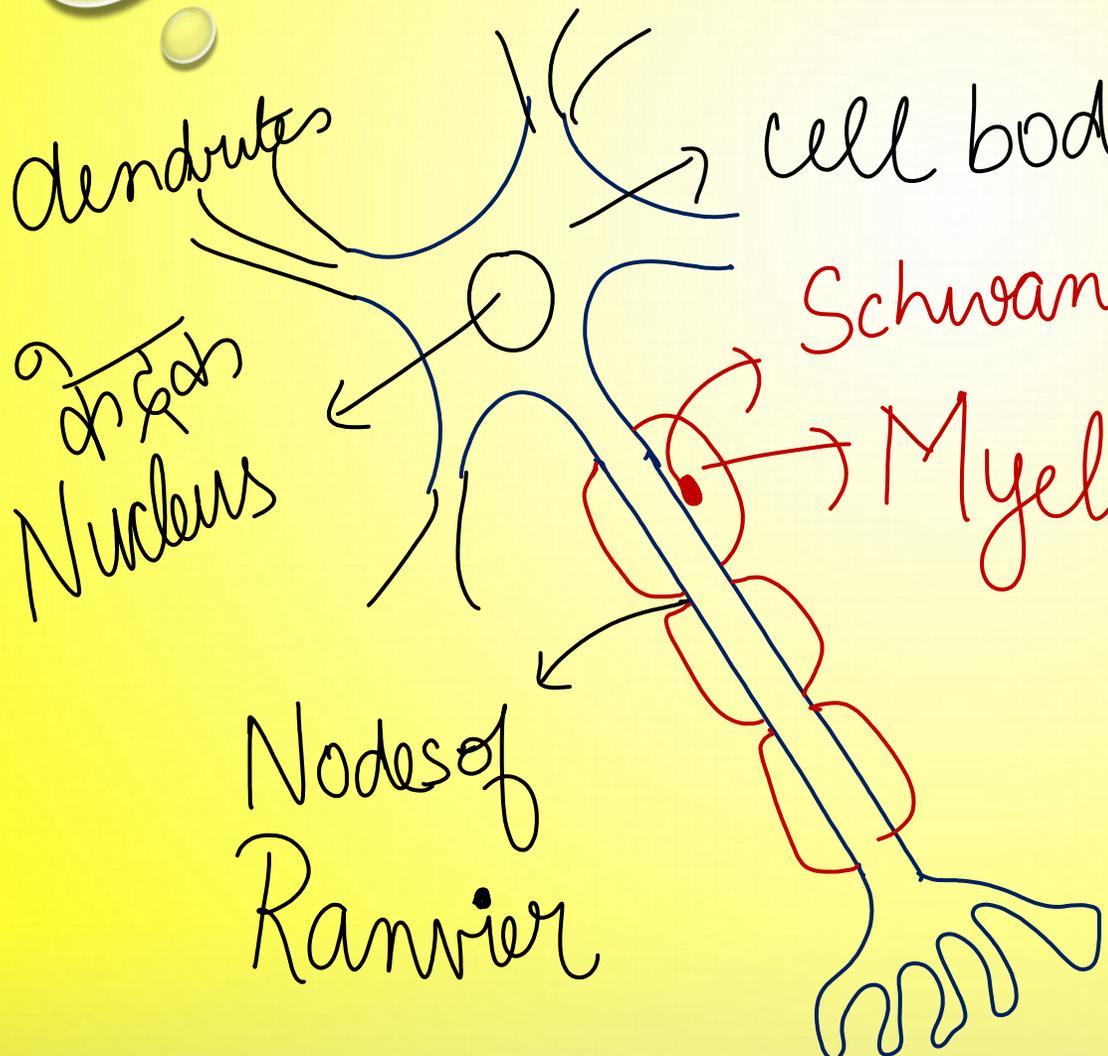
माइलिन के साथ

NON-MYELINATED

माइलिन रहित

NEET
SPINAL AND
CRANIAL NERVES

AUTONOMIC AND
SOMATIC
NERVOUS SYSTEM



cell body कोशिका

Schwann cell श्वान कोशिका

Myelin Sheath

Nodes of Ranvier



C99
सिनैपस
Synapse

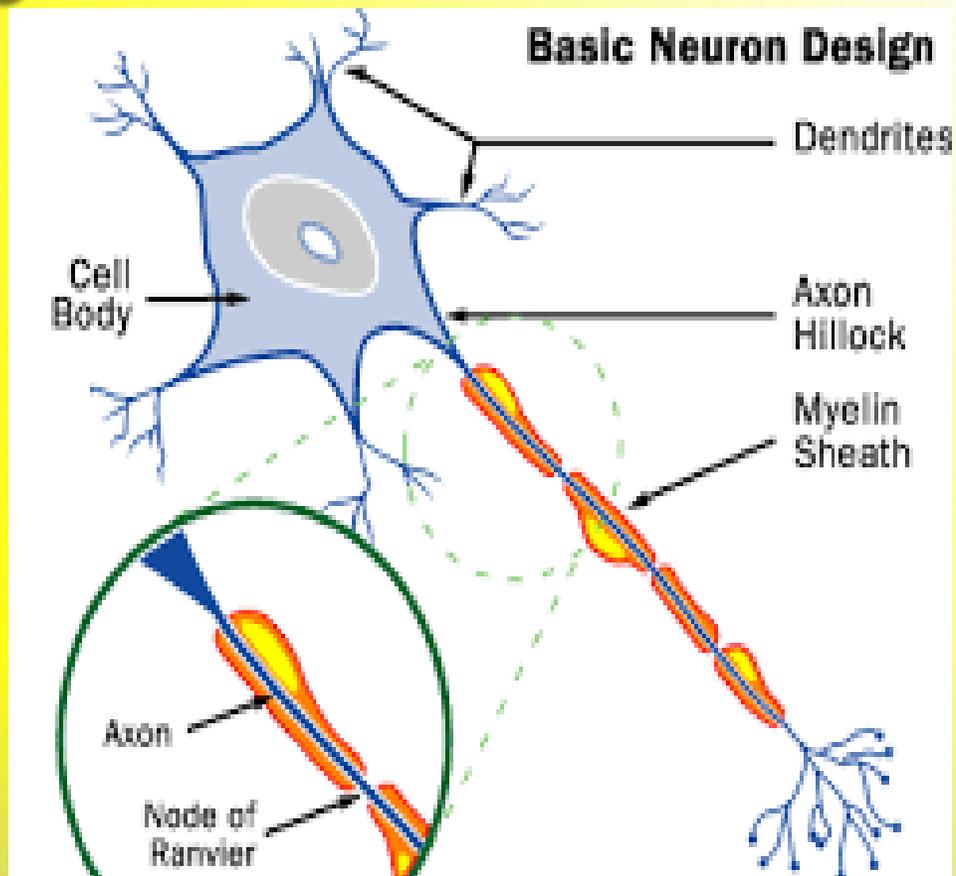
MYELIN SHEATH

IT IS WHITE IN COLOR

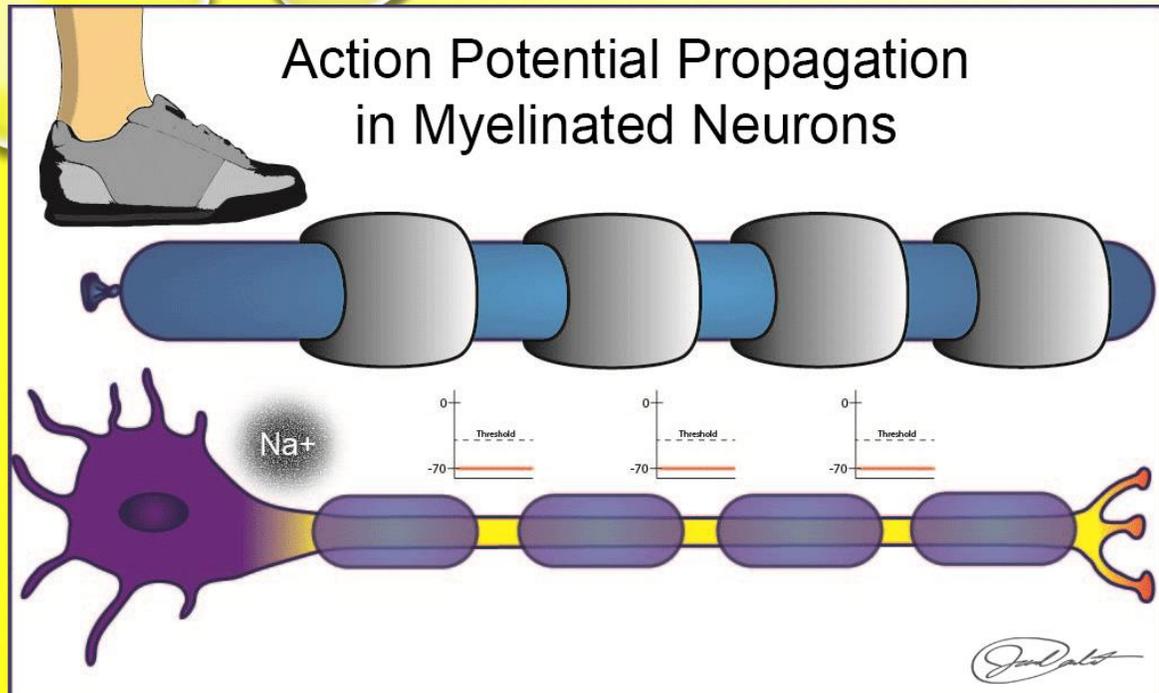
THE GAPS BETWEEN TWO ADJACENT
MYELIN SHEATHS ARE CALLED NODES OF
RANVIER. ✨

यह रंग में सफेद है ✨

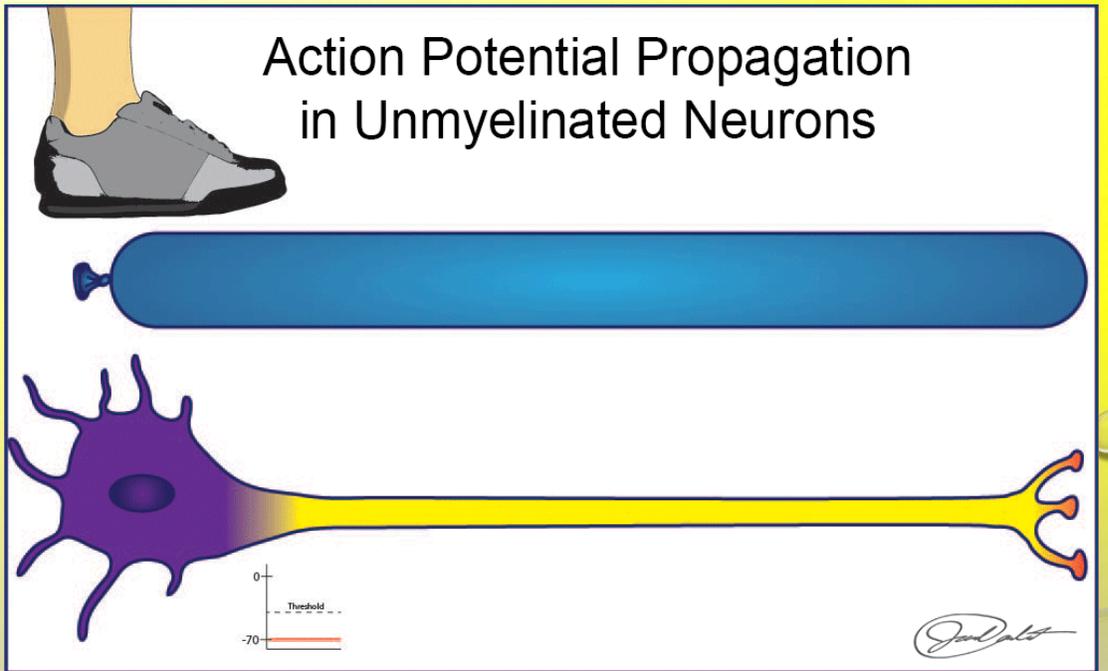
दो निकटवर्ती माइलिन म्यान के बीच के
अंतराल को रन्विएर के नोड्स कहलाते हैं ✨



Action Potential Propagation in Myelinated Neurons



Action Potential Propagation in Unmyelinated Neurons



NEUROGLIAL CELLS

NEUROGLIAL CELLS/ न्यूरोग्लियल कोशिका

PRESENT IN CNS, PNS

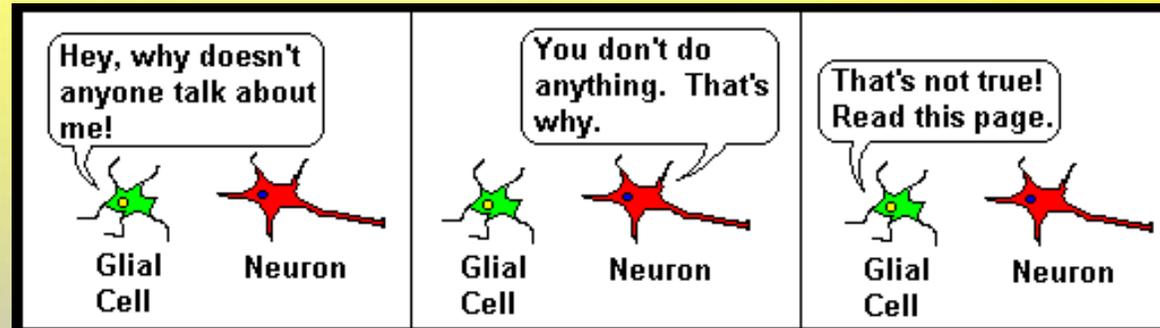
8 TYPES 8 प्रकार के

Oligodendrocyte
Schwann
cell

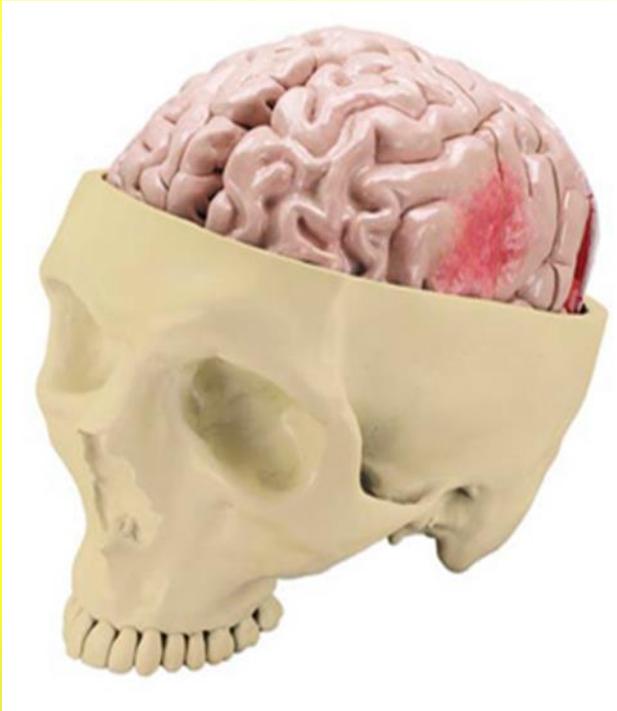
PRODUCE MYELIN, GIVES NUTRITION TO NEURONS

माइलिन का उत्पादन, न्यूरोन्स को पोषण

Nervous System
नैरिका तंत्र
90% / 10%
Neuron / Neuroglial



THE BRAIN



**CENTRAL INFORMATION
PROCESSING ORGAN OF OUR BODY,
AND ACTS AS THE 'COMMAND AND
CONTROL SYSTEM'.**

मस्तिष्क हमारे शरीर का केंद्रीय सूचना प्रसंस्करण अंग है, और 'कमांड और कंट्रोल सिस्टम' के रूप में कार्य करता है।

BRAIN FACTS



- **THE LARGEST BRAINS ARE THOSE OF SPERM WHALES WEIGHING ABOUT 8 KG**
- **THE SMALLEST BRAIN BELONGS TO A RAGWORM.**
- **THIS COUSIN OF THE EARTHWORM HAS NEURONS VERY SIMILAR TO THOSE IN THE HUMAN BRAIN DESPITE BEING ONLY THE WIDTH OF A HUMAN HAIR.**



- सबसे बड़ा दिमाग स्पर्म व्हेल का होता है, जिनका वजन लगभग 8 किलो होता है
- सबसे छोटा मस्तिष्क एक रैगवॉर्म का है।
- रैगवॉर्म के पास मानव बाल की चौड़ाई के समान न्यूरॉन्स है।

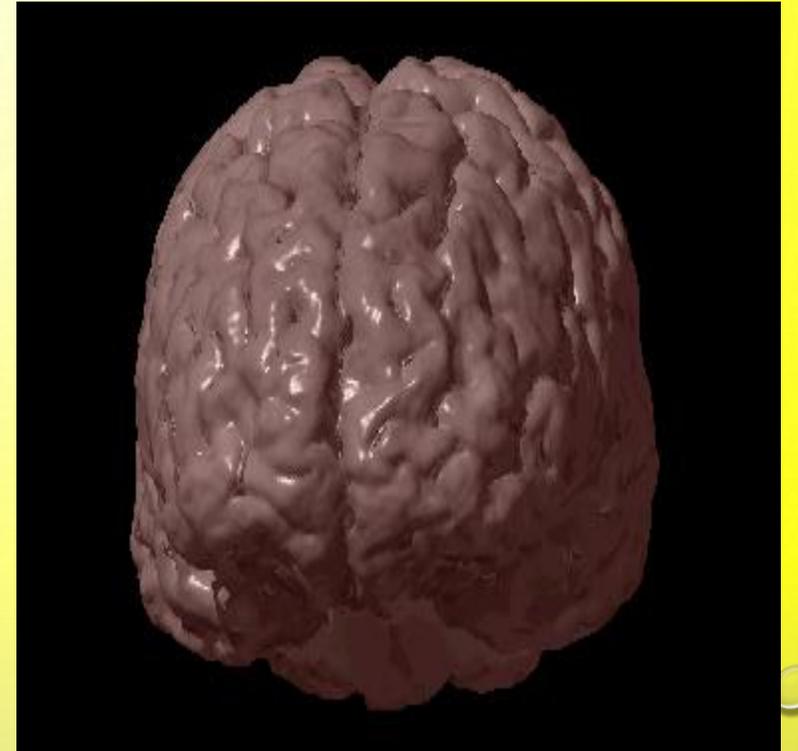
HUMAN BRAIN

- Gel like consistency
- Weight: 1200 to 1400 gms ~~★~~ 1.2 to 1.4 kg
- Increased brain weight is due to increased muscle mass .
- Thus male brain weighs more than female brain
- Has maximum fat content ★
- Mineral which is present is sodium
- No regeneration



HUMAN BRAIN

- जेल जैसी
- वजन: 1200 से 1400 ग्राम
- मांसपेशियों में वृद्धि के कारण मस्तिष्क का वजन बढ़ जाता है।
- इस प्रकार पुरुष मस्तिष्क का वजन महिला मस्तिष्क से अधिक होता है
- अधिकतम वसा है
- खनिज जो मौजूद है वह सोडियम है
- कोई पुनर्जनन क्षमता नहीं



1 Billion = 100 crore

• 86 BILLION NEURONS

• NEURONS HAVE NO CENTRIOLE, SO CANNOT REGENERATE

• NEUROGLIAL CELLS HAVE CENTRIOLE

• न्यूरॉन्स का कोई तारककेंद्रक नहीं है, इसलिए पुनः उत्पन्न नहीं हो सकता है

• न्यूरोग्लियल कोशिकाओं में तारककेंद्रक होता है



- THE HUMAN BRAIN IS WELL PROTECTED BY THE SKULL.

(मानव मस्तिष्क खोपड़ी द्वारा अच्छी तरह से संरक्षित है।)

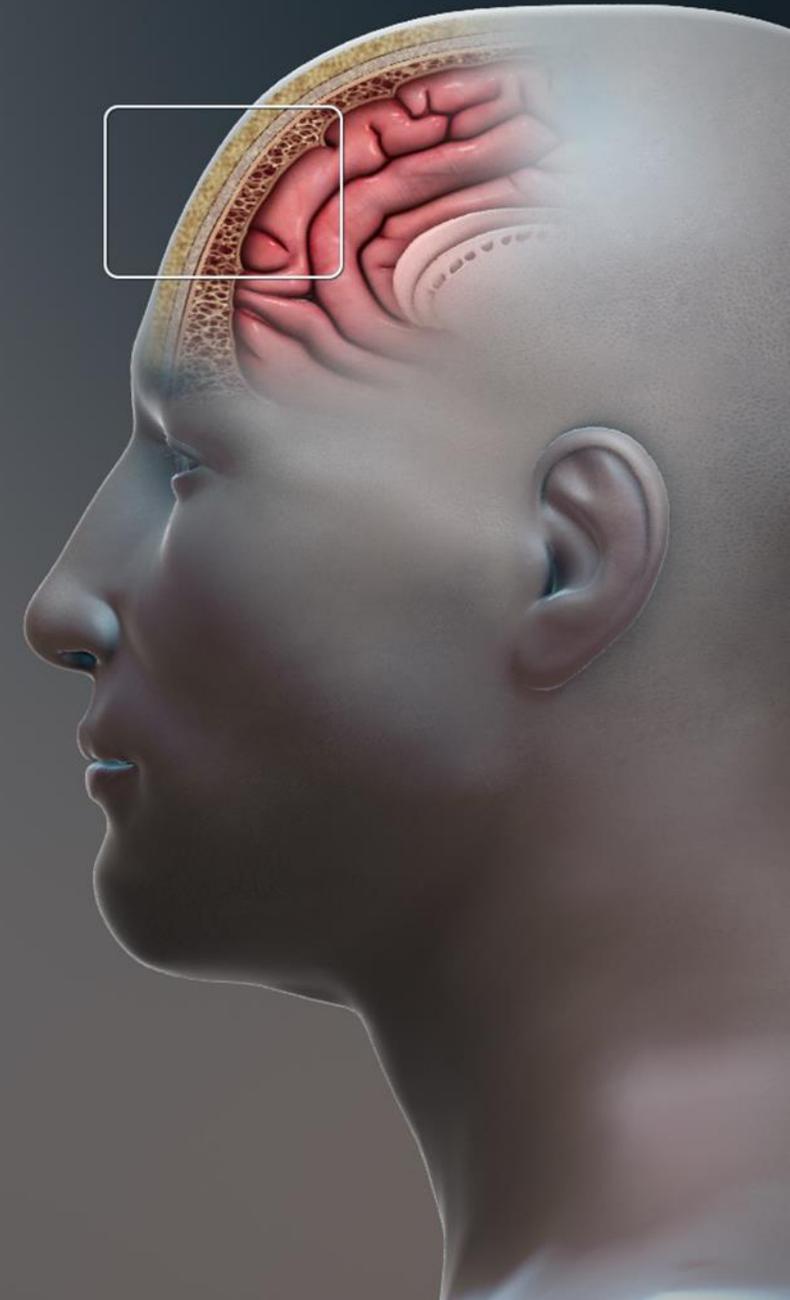
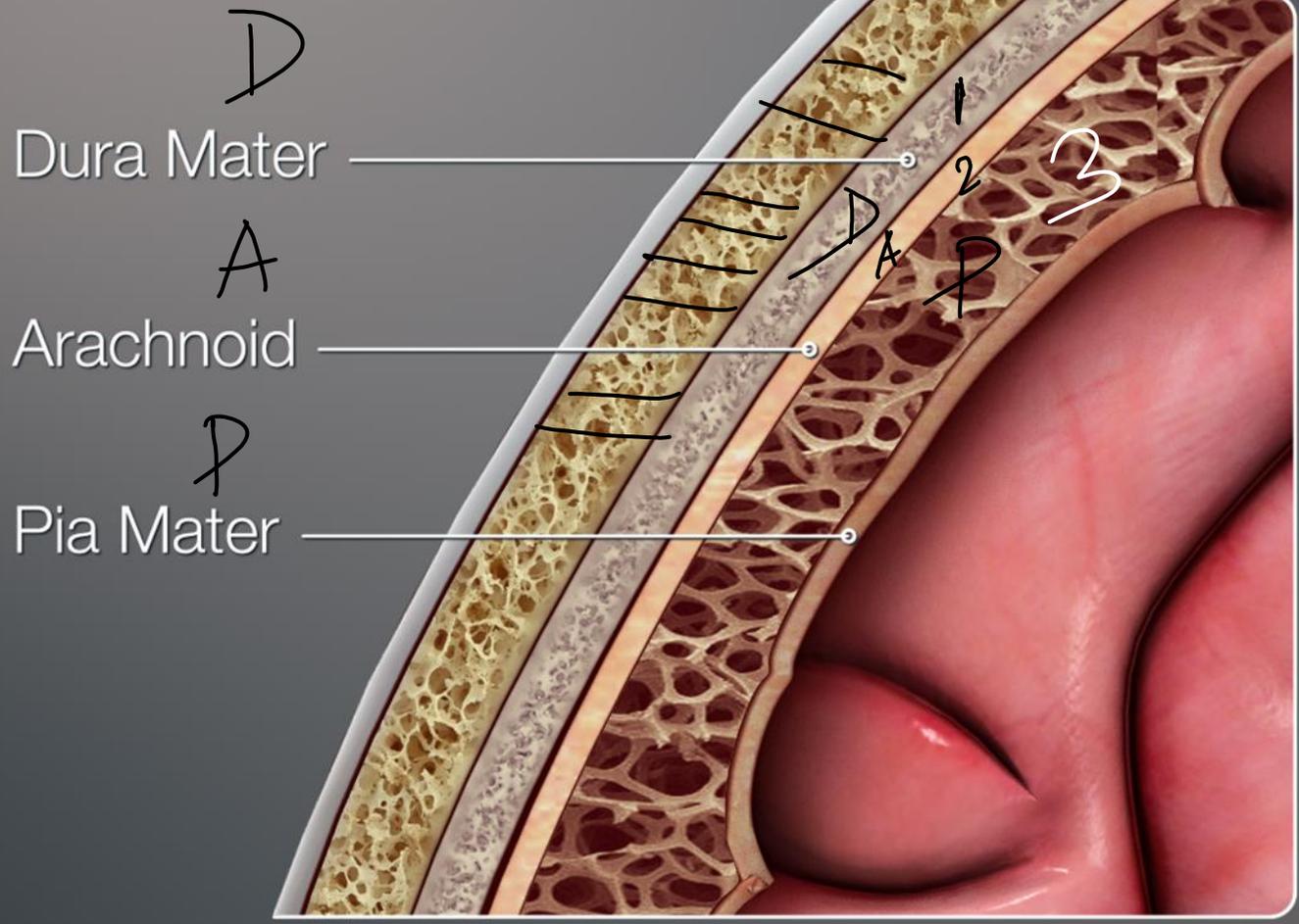
- INSIDE THE SKULL, THE BRAIN IS COVERED BY CRANIAL MENINGES (मस्तिष्कावरक झिल्लियाँ) CONSISTING OF

AN OUTER LAYER CALLED DURA MATER (१) (ड्यूरा मैटर)

A VERY THIN MIDDLE LAYER CALLED ARACHNOID MATER (अर्कनोइड मैटर) (२)

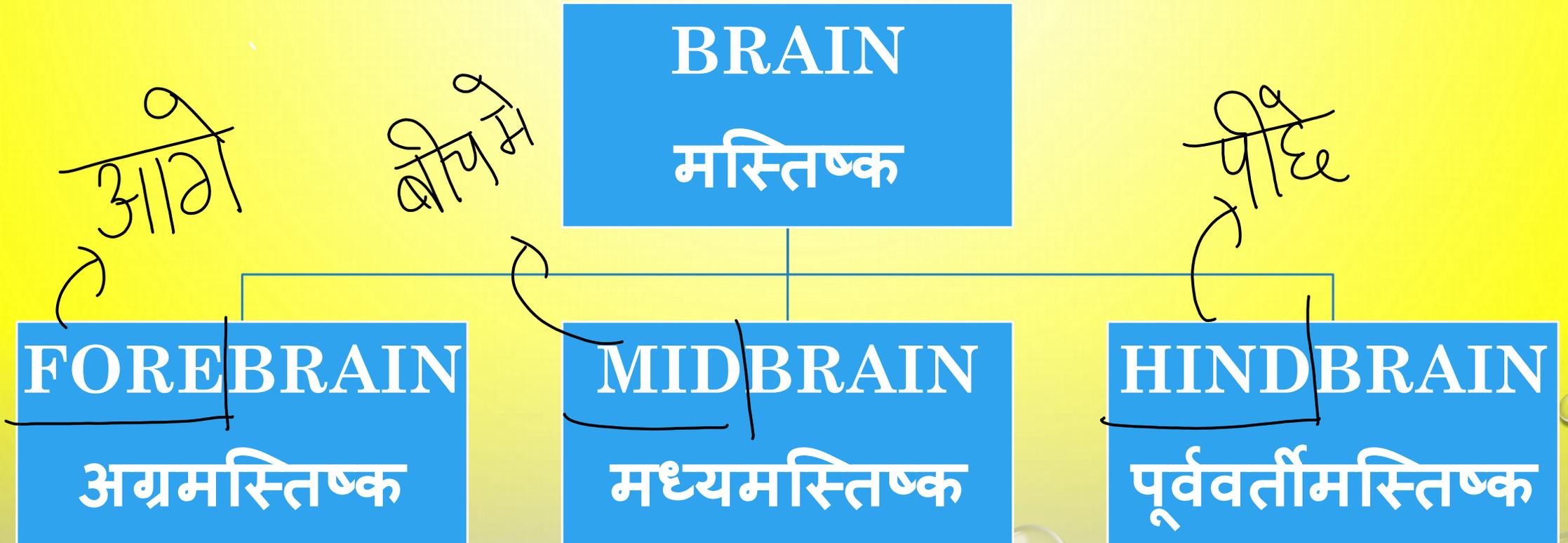
AN INNER LAYER (WHICH IS IN CONTACT WITH THE BRAIN TISSUE) CALLED PIA MATER (पाया मैटर) (३)

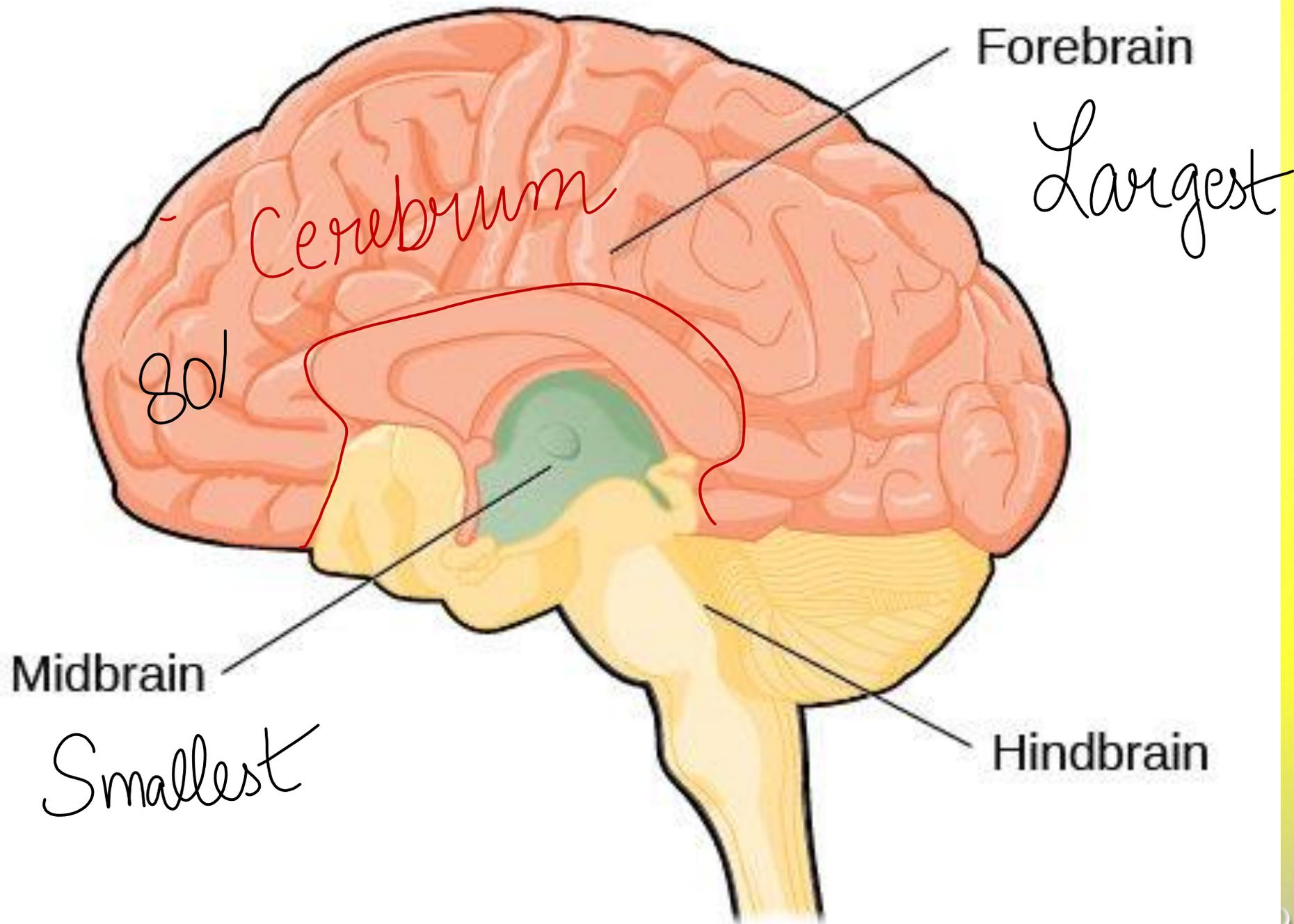
Meninges



In human body, neurons are the longest or largest cells of the human body, reaching 90 cms in length.

मानव शरीर में, तंत्रिका कोशिकाएं मानव शरीर की सबसे लंबी या सबसे बड़ी कोशिकाएं हैं, जो लंबाई में 90 सेंटीमीटर तक पहुंचती हैं





Forebrain

Largest

Cerebrum

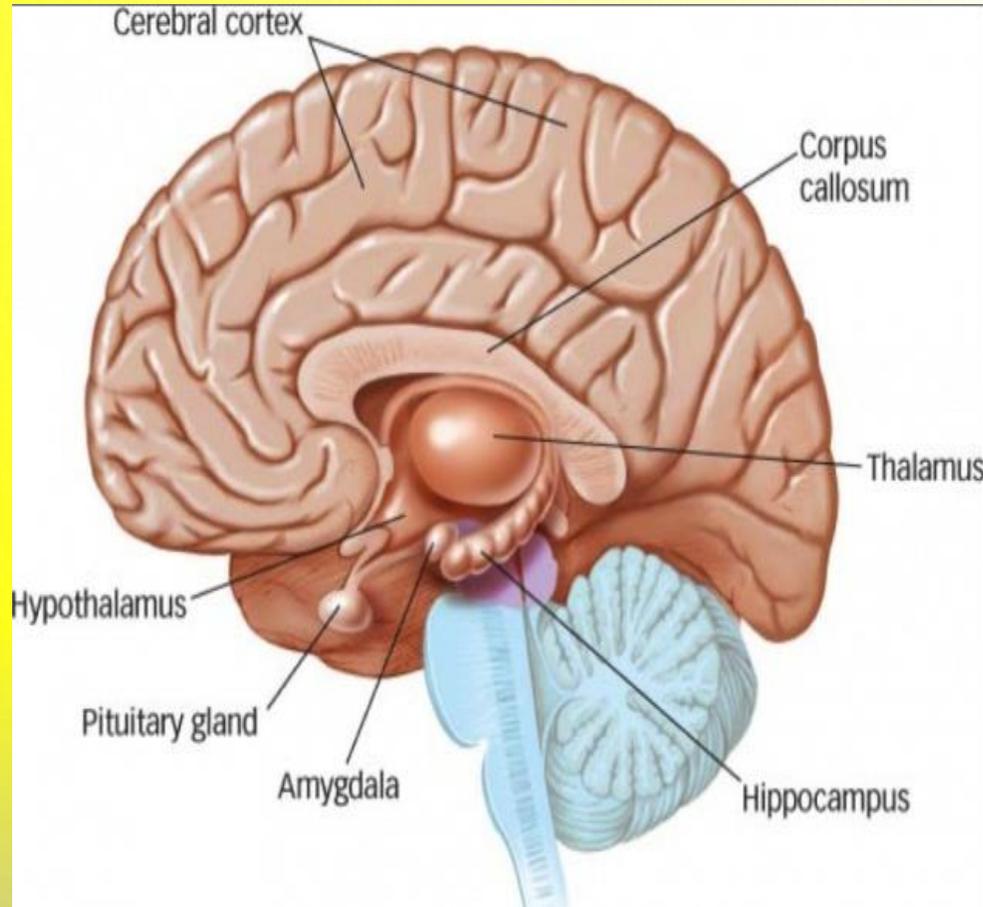
80%

Midbrain

Smallest

Hindbrain

FOREBRAIN



• PROSENCEPHALON (प्रोसेंसेफलों)

CONSISTS OF

बुद्धिमत्ता

① • CEREBRUM (प्रमस्तिष्क) — 80%

② • THALAMUS (थैलेमस)

③ • HYPOTHALAMUS (हाइपोथेलेमस)

• CEREBRUM FORMS THE MAJOR PART OF THE HUMAN BRAIN (80%)

• सेरेब्रम/ प्रमस्तिष्क मानव मस्तिष्क का प्रमुख हिस्सा है।

Centre of intelligence

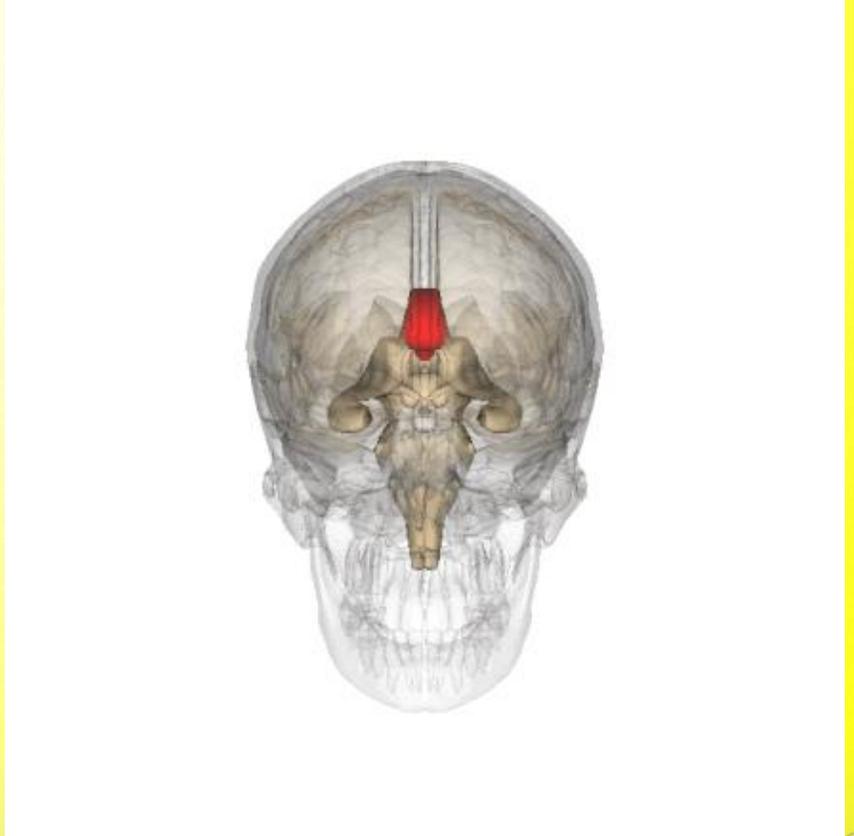
The cerebral hemispheres are connected
by a tract of nerve fibres called corpus
callosum.

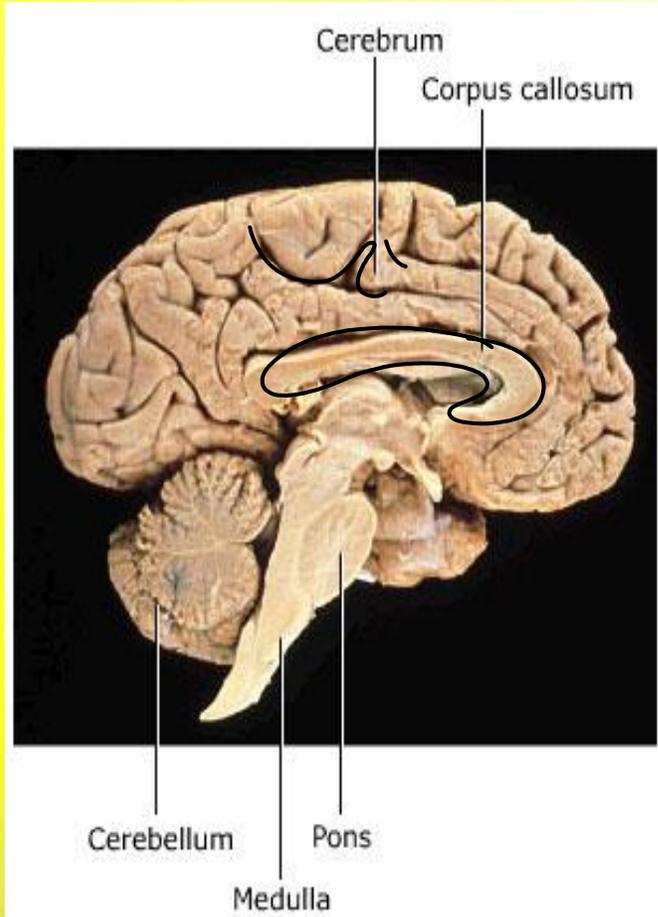


सेरेब्रल गोलार्ध तंत्रिका तंतुओं के एक पथ
से जुड़े होते हैं, जिसे कॉर्पस कॉलोसम कहा
जाता है

Cerebrum- centre of intelligence

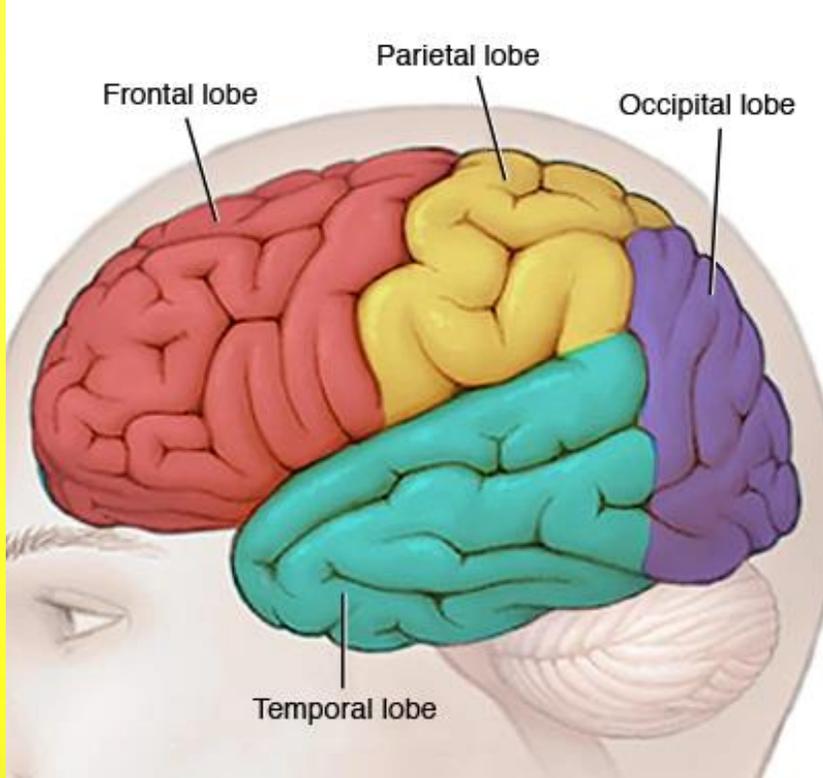
सेरेब्रल- बुद्धि का केंद्र





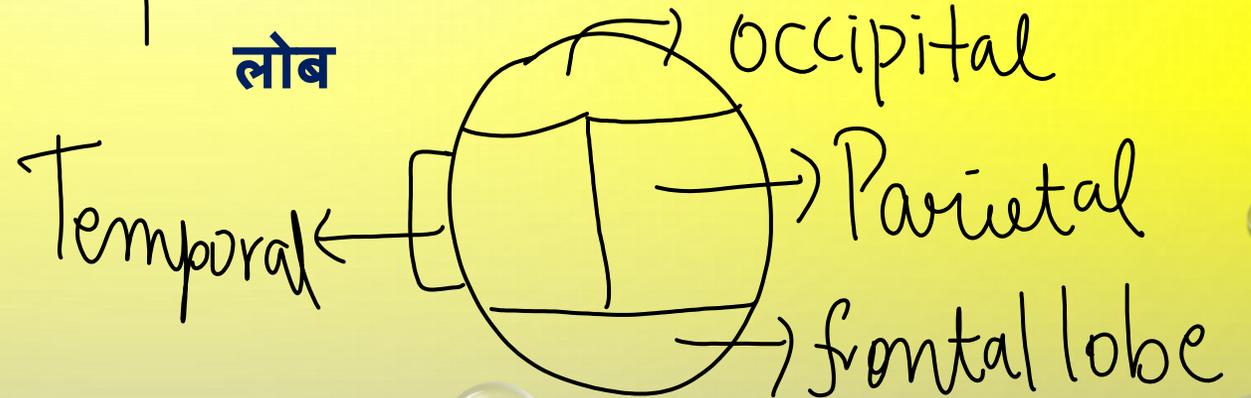
- **THE LAYER OF CELLS WHICH COVERS THE CEREBRAL HEMISPHERE IS CALLED CEREBRAL CORTEX AND IS THROWN INTO PROMINENT FOLDS.**

- **सेरेब्रल गोलार्ध को कवर करने वाली कोशिकाओं की परत को सेरेब्रल कॉर्टेक्स कहा जाता है और इसे प्रमुख सिलवटों में फेंक दिया जाता है।**

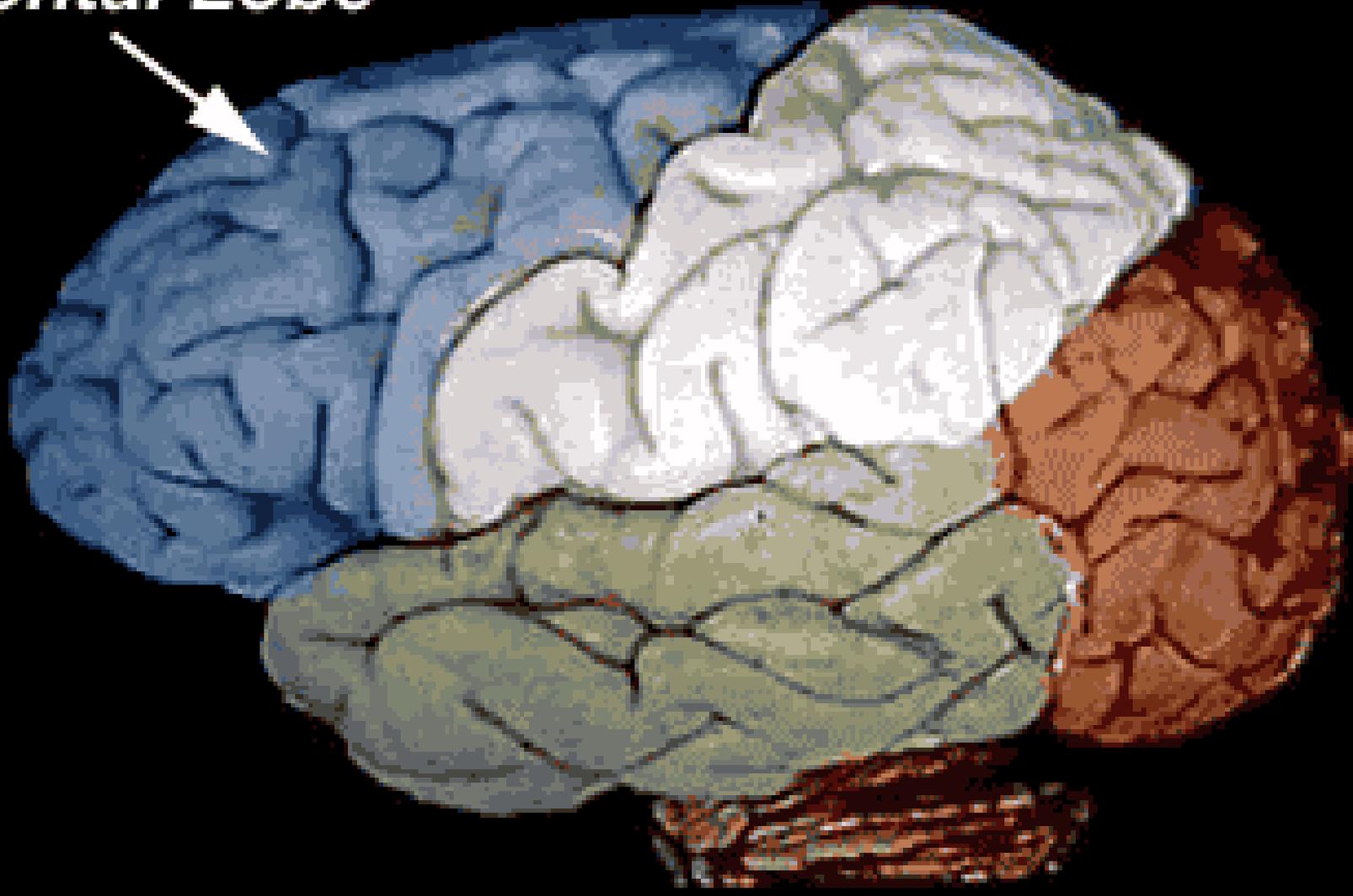


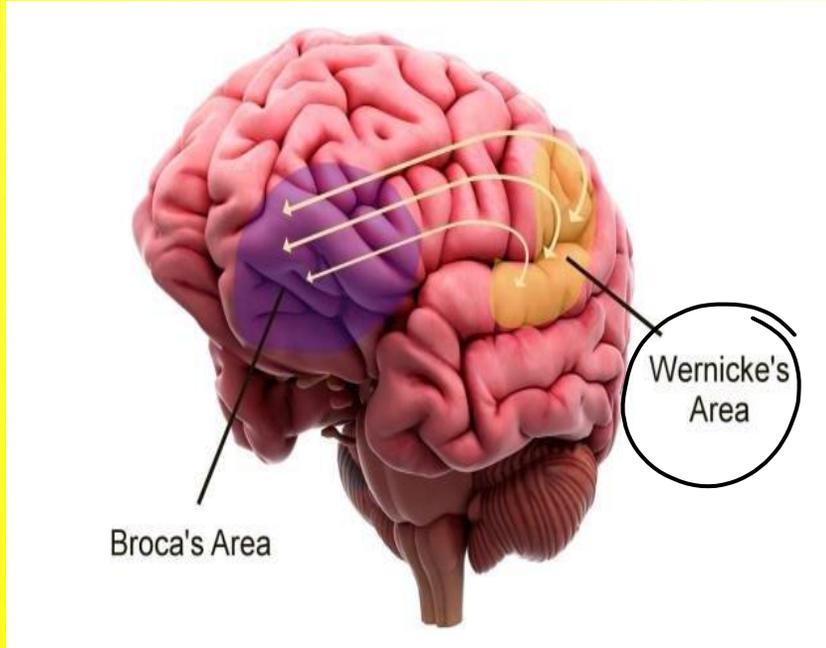
LOBES ARE:

- 1 • **FRONTAL LOBE** अग्र लोब
- 2 • **PARIETAL LOBE** पेरिएटल लोब
- 3 • **TEMPORAL LOBE** टेम्पोरल लोब
- 4 • **OCCIPITAL LOBE** पश्चकपाल लोब



Frontal Lobe





- **FRONTAL LOBE: BROCA'S AREA (ब्रोकाज एरिया) ARE FOR SPEECH (बोली), MOVEMENT OF VOCAL CORDS (स्वरतंत्री)**
- **PARIETAL LOBE: GUSTATORY AREA (स्वाद संबंधी)**
गस्त्ररी
- **TEMPORAL LOBE: WERNICKE'S AREA (वर्निक-भाषा की समझ) , OLFACTORY AREA (सूंघनेवाला) , AUDITORY AREA (सुनने से सम्बन्धित)**
- **OCCIPITAL LOBE: VISUAL AREA (दृष्टि संबंधी)**