

# **NERVOUS SYSTEM PART 2**

**DR AAKRITI**

Brain 12-14 Kg

Prosencephalon

Forebrain ↗ 4 lobes

1) Cerebrum 80%  
↳ largest ↳ Corpus Callosum

2) Mhalamus  
↳ Relay Station

3) Hypothalamus  
↳ Temp  
↳ Hunger  
↳ Thirst

Midbrain

Mesencephalon  
Smallest  
Corpora  
Quadrigenia

Hearing

Hindbrain

1) Pons → Bridge  
→ 2nd largest  
→ Little brain  
→ Arbor Vitae /  
2) Cerebellum Tree of life  
↳ Balance

3) Medulla Oblongata  
Brain → Spinal cord  
Internal organ's - control

Rhombencephalon

**Q An individual nerve cell may be up to ..... long.**

**एक तंत्रिका कोशिका ..... हो सकती है**

**a) 100 cm**

**b) 50 cm**

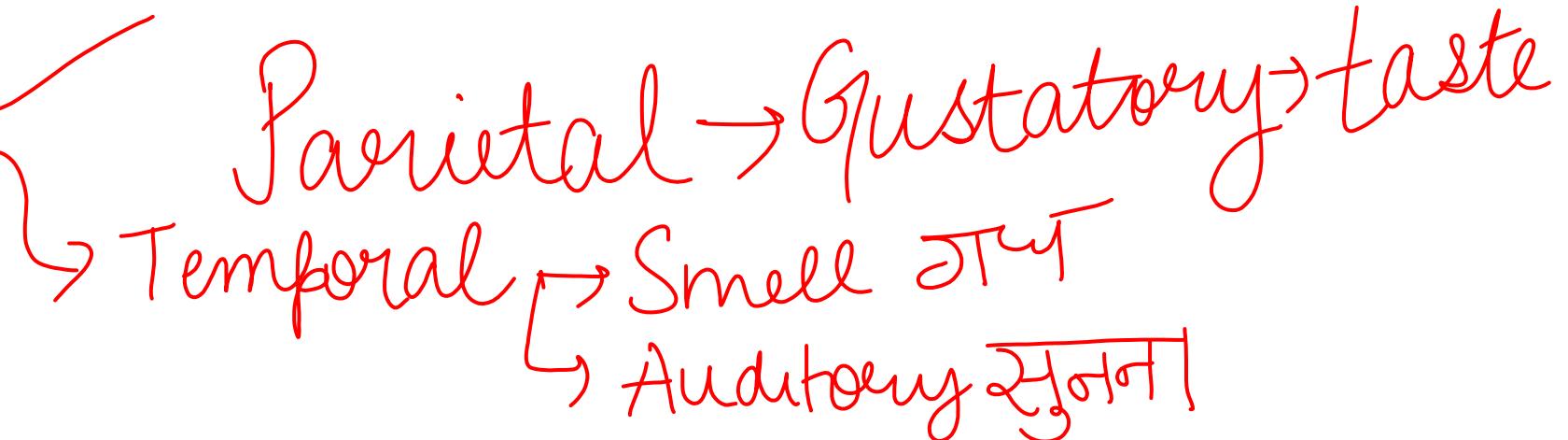
**c) 80 cm**

**d) 10cm**

**90 cm**

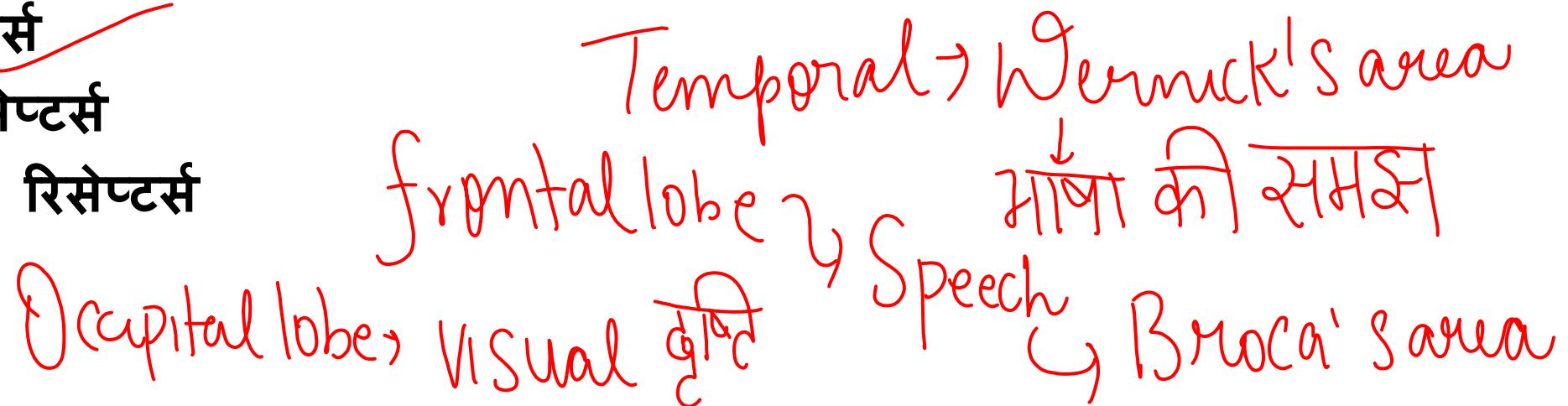
Receptors used to detect taste are known as

- A Gustatory receptors
- B Olfactory receptors
- C Nerve cell receptors
- D All of the above



स्वाद का पता लगाने के लिए उपयोग किए जाने वाले रिसेप्टर्स के रूप में जाना जाता है

- A. गॉस्टॉटरी रिसेप्टर्स
- B ऑलफैक्टरी रिसेप्टर्स
- C तंत्रिका कोशिका रिसेप्टर्स
- D. उपरोक्त सभी



Largest portion of brain is—

- A. hypothalamus
- B. cerebellum
- C. thalamus
- D. cerebrum

मस्तिष्क का सबसे बड़ा भाग है-

- A. हाइपोथैलेमस
- B. सेरिब्रलम
- C. थलमस
- D. सेरेब्रम

Midbrain  
↳ smallest

Broca's area is related to \_\_\_\_\_.

- (a) Speech ✓
- (b) Smell sensation → Olfactory
- (c) eyes → Occipital
- (d) Reasoning and learning → Cerebrum

ब्रोका का क्षेत्र \_\_\_\_\_ से संबंधित है।

- (a) बोली ✓
- (b) गंध
- (c) आँखों से
- (d) तर्क और सीख

A short Gap in the myelin sheath is called \_\_\_\_\_.  


A Dendrite

B Axon

C Node of Ranvier

D None of these

माइलिन म्यान में एक छोटी गैप को \_\_\_\_\_ कहा जाता है।  


A डैंड्राइट

B एक्सन

C. रन्विएर के नोड्स

D इनमें से कोई नहीं

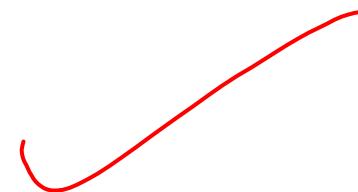
**Q. Which part of the nervous system controls the activities of internal organs?**

**a) Spinal cord**

**b) Cerebrum**

**c) Cerebellum**

**d) Medulla Oblongata**



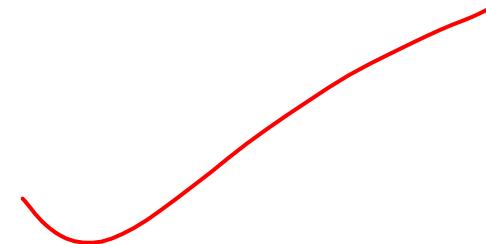
**तंत्रिका तंत्र का कौन सा हिस्सा आंतरिक अंगों की गतिविधियों को नियंत्रित करता है?**

**a) मेस्ट्रज्जु**

**b) सेरेब्रम**

**c) सेरिब्रेलम**

**d) मेडुला ओबलोंगाटा**



**Q The part of the brain that controls emotional experiences—**

- A. limbic system
- B. medulla oblongata
- C. hypothalamus
- D. pia mater

*Emotional brain*

**मस्तिष्क का वह भाग जो भावनात्मक अनुभवों को नियंत्रित करता है-**

- A. लिम्बिक सिस्टम
- B. मेडुला ओबॉन्गाटा
- C. हाइपोथेलेमस
- D. पिया मैटर

Q A microscopic gap between a pair of adjacent neurons is called:

A. Neurotransmitter

B. Synapse

C. Axon

D. None of the above

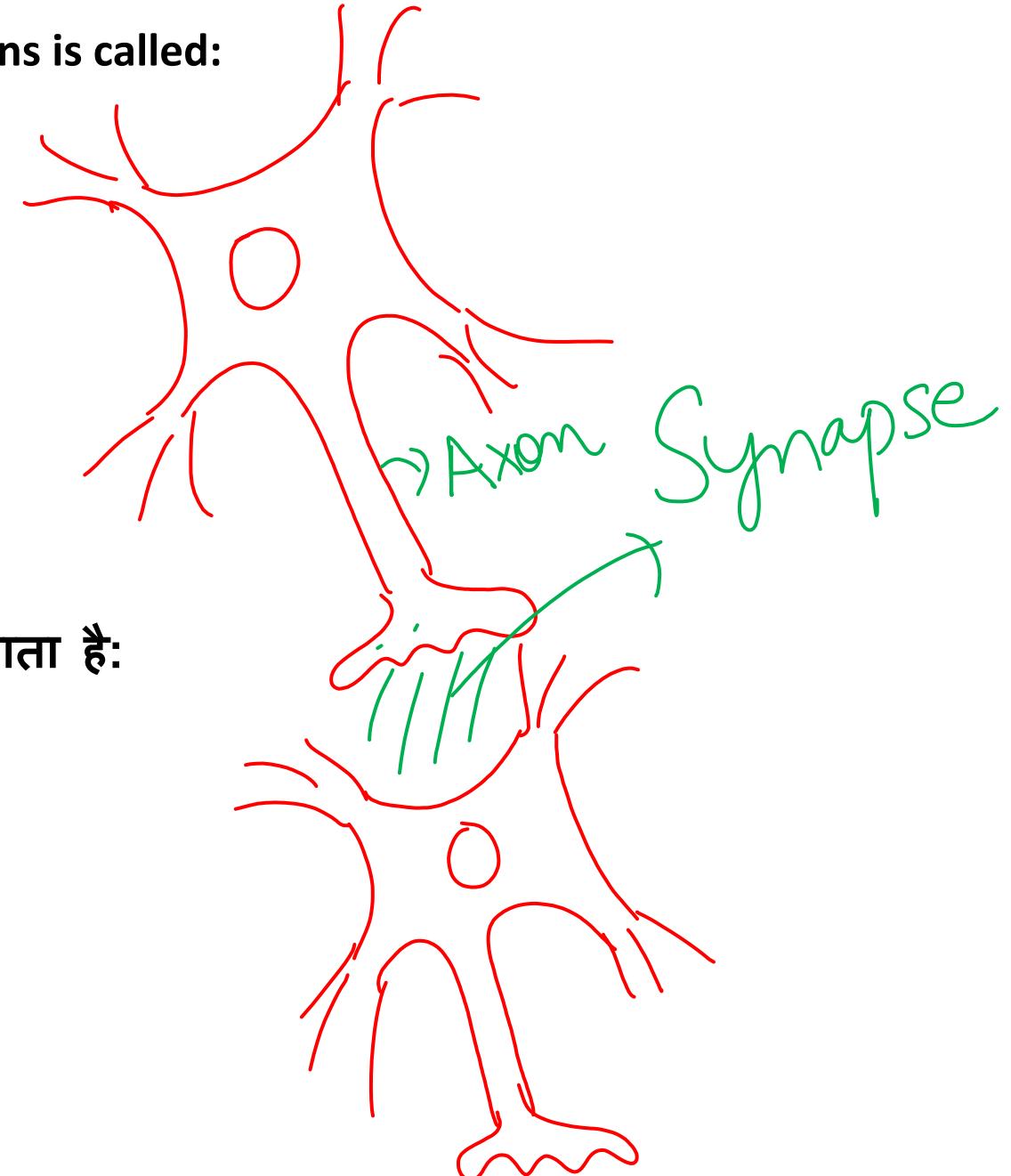
न्यूरॉन्स की एक जोड़ी के बीच एक सूक्ष्म अंतर कहा जाता है:

A. न्यूरोट्रांसमीटर

B. अन्तर्ग्रथन

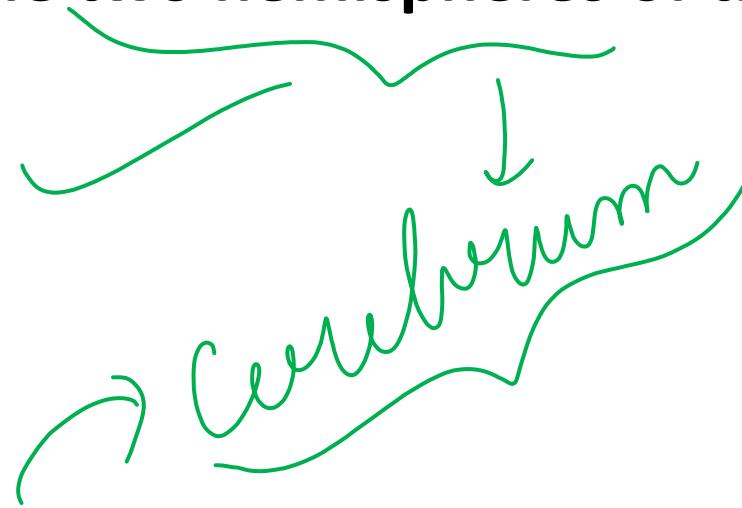
C. एक्सोन

D. उपरोक्त में से कोई नहीं



**Q What connects the two hemispheres of the brain?**

- A. pia mater
- B. corpus callosum
- C. dura mater
- D. pons



**मस्तिष्क के दो गोलार्धों को क्या जोड़ता है?**

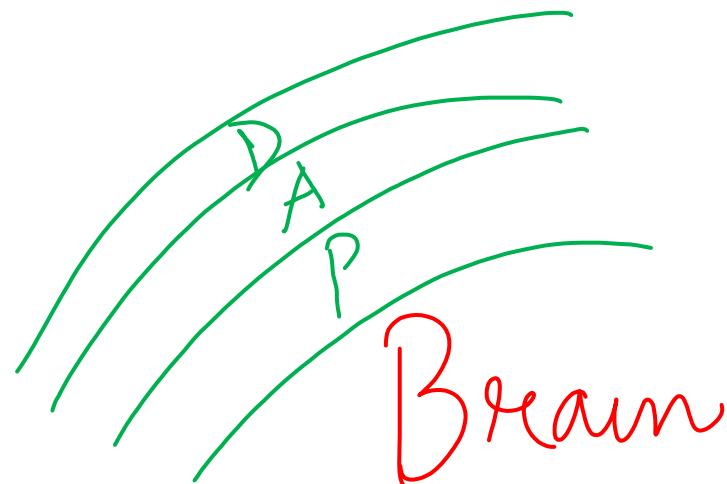
- A. पिया मैटर
- B. कॉर्पस कॉलसुम
- C. ड्यूरा मैटर
- D. पॉस

Q. The outermost membrane of the brain is called?

- A. Durameter
- b. Arachnoid membrane
- C. Piameter
- D. None of the above

मस्तिष्क की सबसे बाहरी झिल्ली किसे कहा जाता है?

- A. इयूरा मैटर
- B. अरैकनोइड
- C. पायामेटर
- D. इनमे से कोई भी नहीं



**Q. Part of brain which serves as a relay station between body and cerebrum—**

**A. hypothalamus**

**B. amygdala**

**C. thalamus**

**D. cerebellum**

**मस्तिष्क का वह हिस्सा जो शरीर और सेंसरिल इनपुट के बीच रिले स्टेशन के रूप में कार्य करता है-**

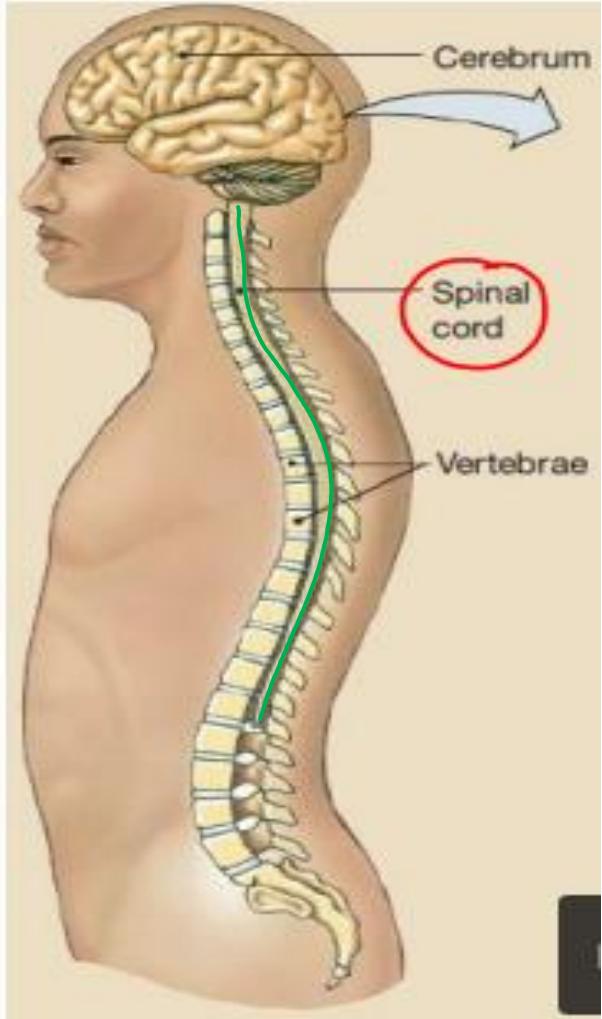
**A. हाइपोथलामस**

**B. अम्यग्डला**

**C. थलामस**

**D. सेंसरिल इनपुट**

# SPINAL CORD



- Weight: 35 grams
- It is 42 cm (Female) - 45 (Male) cm long.

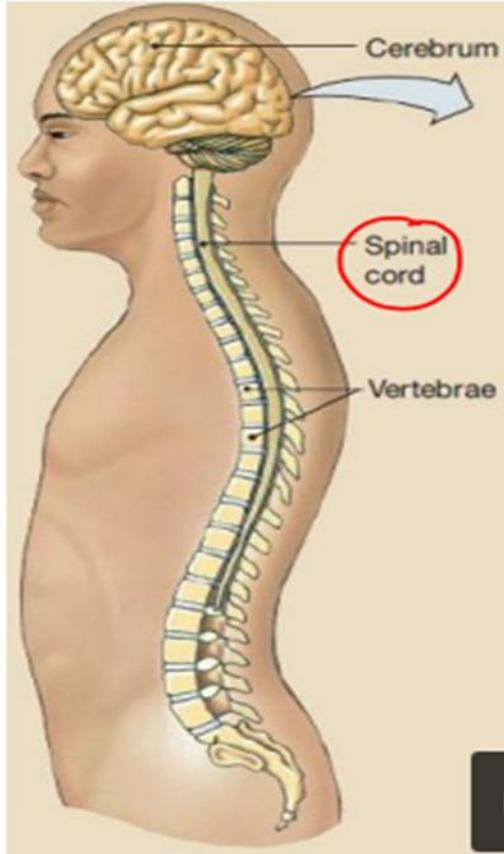
- It is present inside vertebral column.

- Controls all reflex actions

Medulla

26 adults  
33 children

# मेरुरज्जु



- वजन: 35 ग्राम
- यह 42 सेमी (महिला) - 45 (पुरुष) सेमी लंबा है।
- यह कशेरुक स्तंभ या रीढ़ की हड्डी के अंदर मौजूद है।
- सभी प्रतिवर्ती क्रियाको नियंत्रित करता है



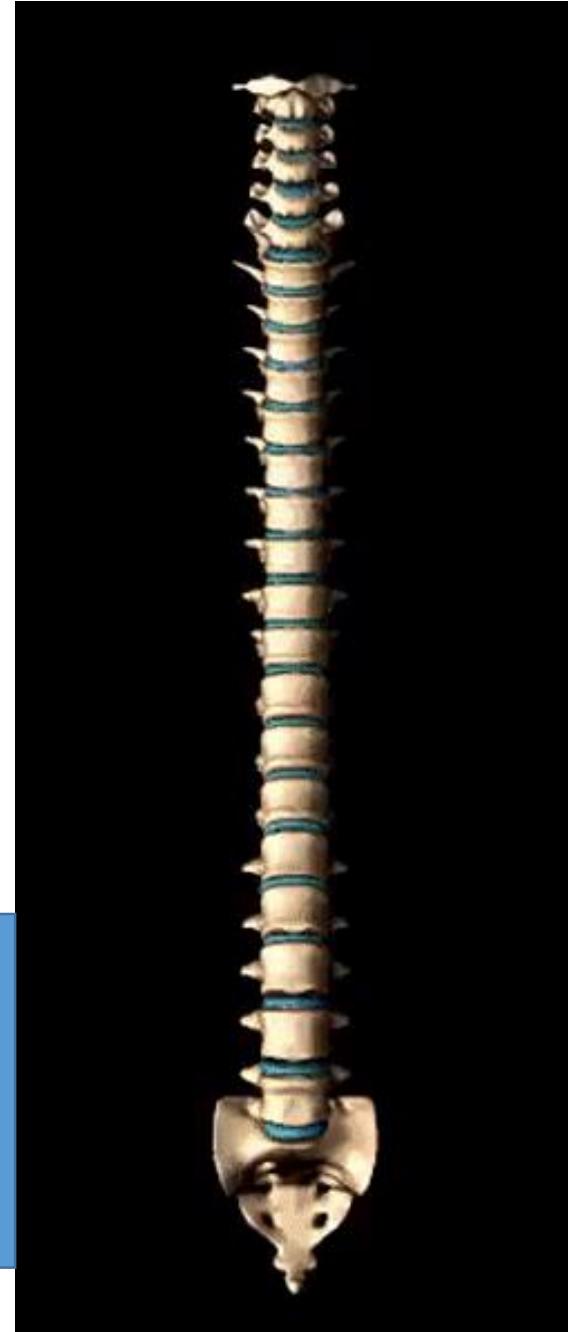


Medulla  
Involuntary  
Action

Reflex action  
→ Spinal cord

Reflex action was discovered by Marshall Hall

रिफ्लेक्स एक्शन/ प्रतिवर्ती क्रिया की खोज मार्शल  
हॉल द्वारा की गई थी



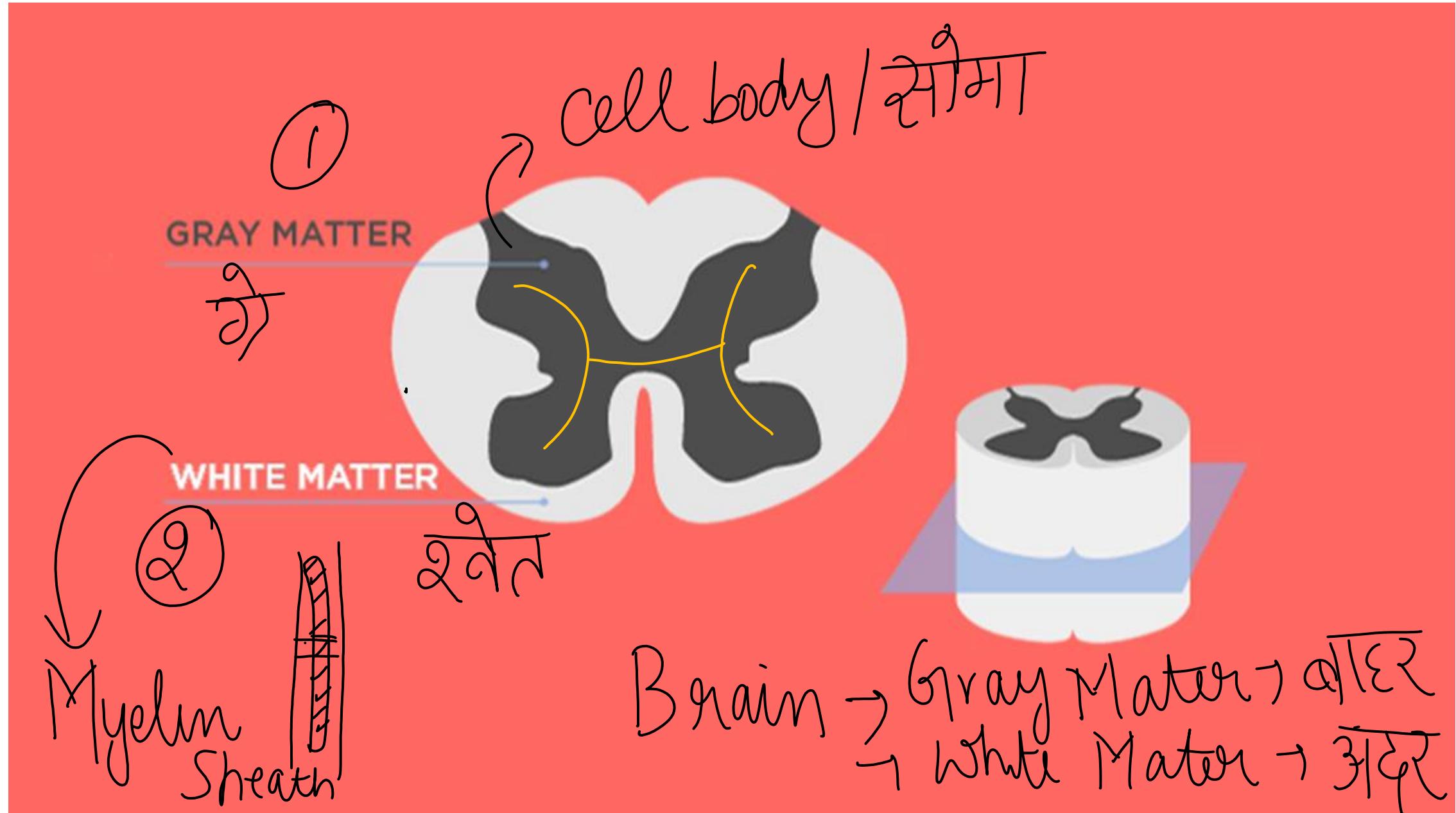
# INTERNAL STRUCTURE

- It also has **meninges**  

- It has both **grey matter** as well as **white matter**.
- **Grey matter** consists of **cell bodies**.
- **White matter** consists of **myelinated axons**.
- **Grey matter** is **inside** and **white matter** is **outside**.
- **Grey matter** is arranged in the form of an **H or butterfly**.

# आंतरिक ढांचा

- इसमें भी झिलियाँ हैं 
- दोनों ग्रे मैटर हैं और सफेद मैटर हैं।
- ग्रे मैटर में कोशिका पिंड होते हैं। 
- श्वेत मैटर में माइलिनेटेड अक्षतंत्रु होते हैं।
- ग्रे मैटर अंदर है और सफेद मैटर बाहर है।
- ग्रे मैटर को H या तितली के रूप में व्यवस्थित किया जाता है।



# SPINAL NERVES

- Nerves which originate from spinal cord.

- 31 pairs in humans.

- जो रीढ़ की हड्डी से उत्पन्न होती हैं।

- मानव में 31 जोड़।



मैरेज

स्पाइनल नर्व



# CRANIAL NERVES क्रेनियल नर्व

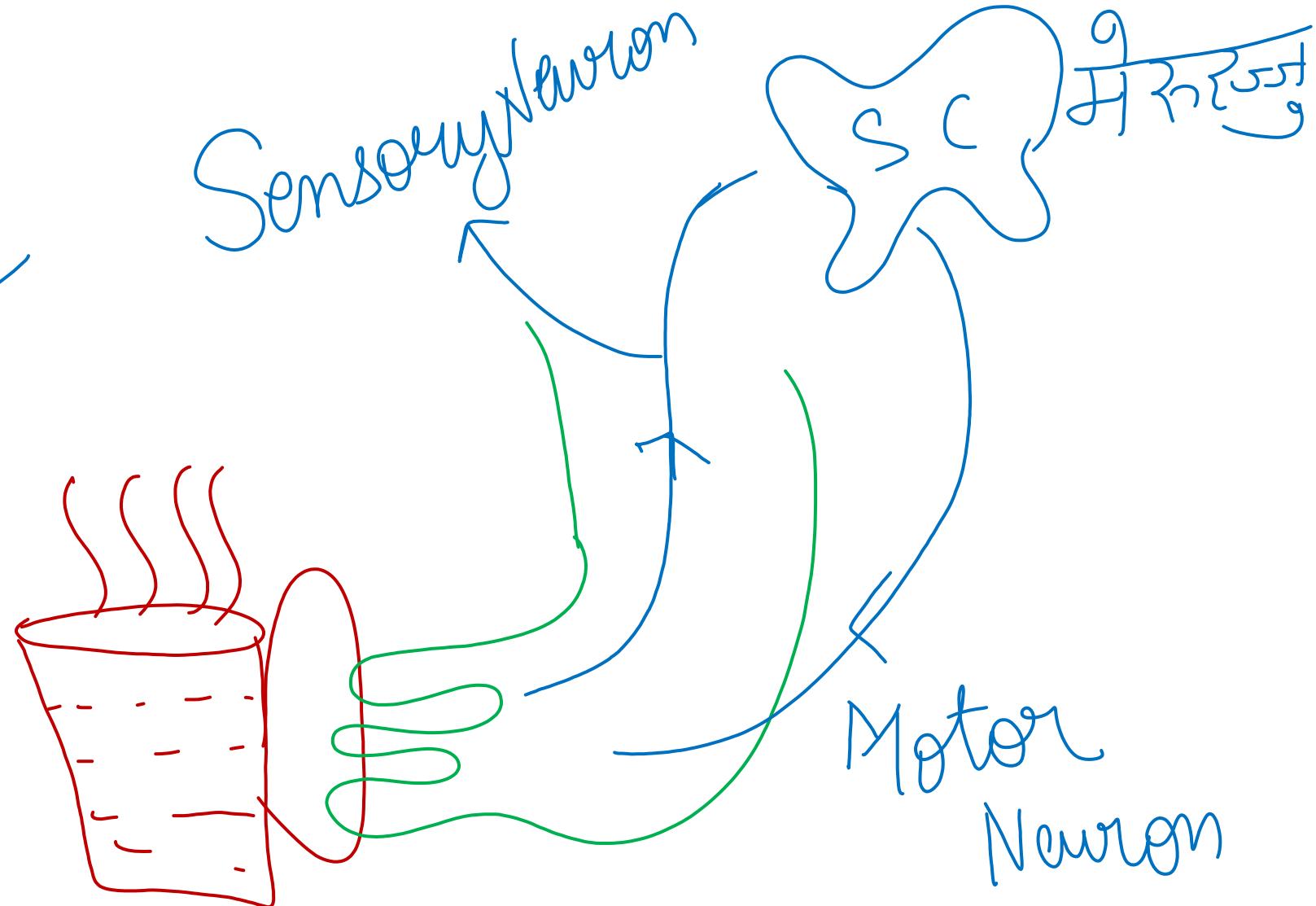
- 12 paired nerves that arise directly from the brain.
- The first two nerves (olfactory and optic) arise from the cerebrum, whereas the remaining ten emerge from the brain stem.
- 12 जो सीधे दिमाग से निकलती हैं।
- सरेब्रम से पहली दो (घाण और ऑप्टिक) निकलती हैं, जबकि शेष दस मस्तिष्क के तने से निकलती हैं।

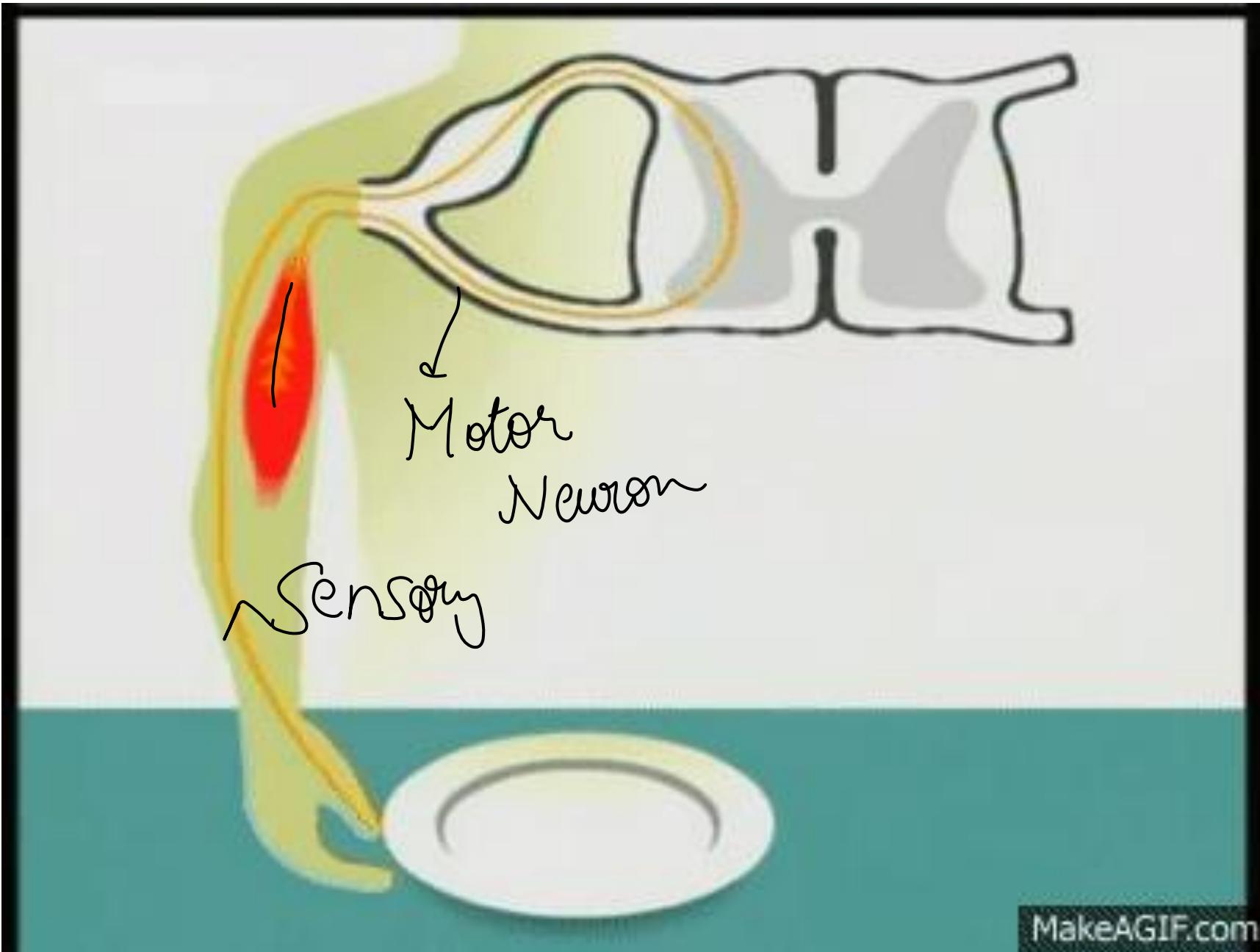
Spinal Nerve 31 pair  
Cranial Nerve 12 pair

Reflex arc

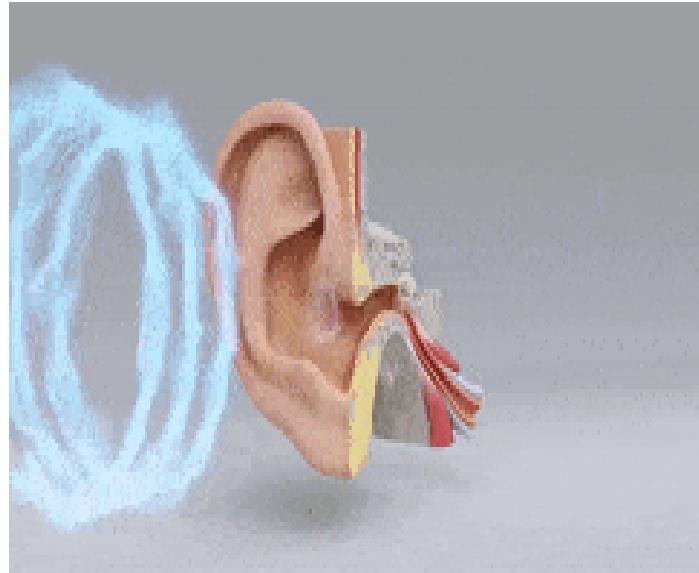
Sensory Neuron

Motor  
Neuron





# HUMAN EAR



- The ears perform two functions, hearing and maintenance of body balance.
- कान दो कार्य करते हैं- सुनना, शरीर का

संतुलन      *Pigeons*      *Bats*  
Hertz      frequency      Infrasonic      Ultrasonic  
 $\{ 20 \text{ Hz} - 20,000 \text{ Hz} \}$  \*