

जीव विज्ञान
से आने वाले सभी प्रश्न संग्रह

Chapter- 13

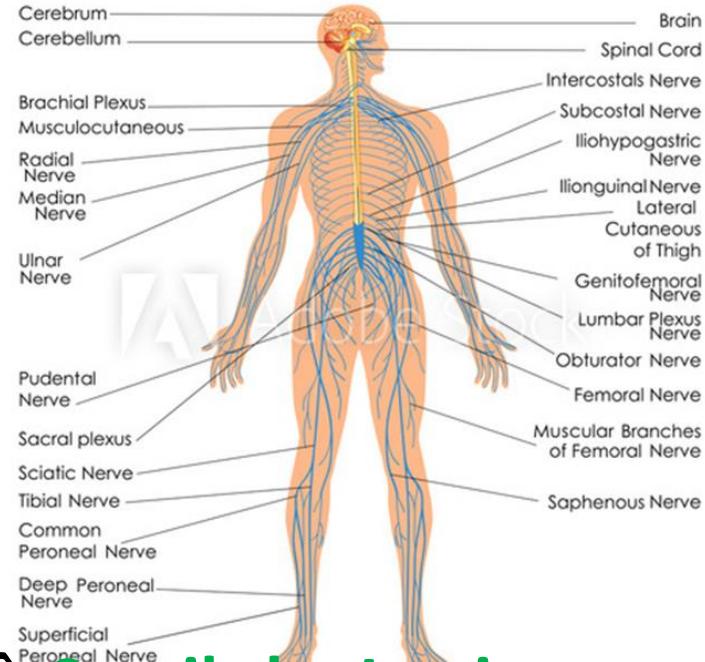
तन्त्रिका तन्त्र

जीव विज्ञान

Biology

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

शत्रू प्रतिशत आने वाला मैटर
Nervous System



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

केन्द्रीय तन्त्रिका तन्त्र

तंत्रिका तन्त्र (**Nervous System**) - तंत्रिका तन्त्र शरीर के विभिन्न भागों और अंगों की क्रियाओं का नियमन करता है। स्तनधारी (Mammals) के तंत्रिका तन्त्र के अंदर मस्तिष्क (Brain) और मेस्करज्जू (Spinal cord) आते हैं। मानव में दो प्रकार की क्रियाएँ होती हैं-

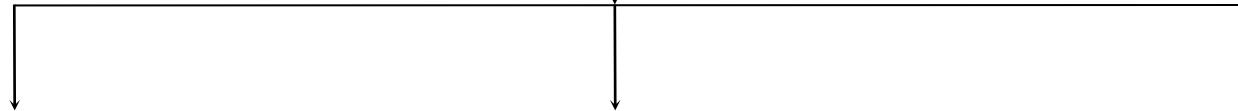
- (1) ऐच्छिक क्रियाएँ (Voluntary Actions)
- (2) अनैच्छिक क्रियाएँ (Involuntary Actions)

ऐच्छिक क्रियाएँ मस्तिष्क द्वारा नियंत्रित होती है जबकी अनैच्छिक क्रियाएँ Spinal cord द्वारा नियंत्रित होती हैं। अनैच्छिक क्रियाएँ जैसे पलक झपकना, आँख से आँसू आना, आग के ढेर से पैर पीछे खीच लेना आदि।

मस्तिष्क (Brain)- मस्तिष्क पूरे शरीर और तंत्रिका तन्त्र को नियंत्रित करता है। इसके तीन भाग होते हैं ।

- (1) अग्र मस्तिष्क (Fore brain)
- (2) मध्य मस्तिष्क (Mid brain)
- (3) पश्च मस्तिष्क (Hind brain)

मस्तिष्क



अग्र मस्तिष्क

प्रमरितरूप
मस्तिष्क

घाण पिण्ड

थैलेमेस

हाइपोथैलेमस

मध्य मस्तिष्क

दृष्टि पिण्ड

टेक्टम सेरीब्रल

वृन्त, पिनियल

ग्रन्थि आदि

पश्च मस्तिष्क

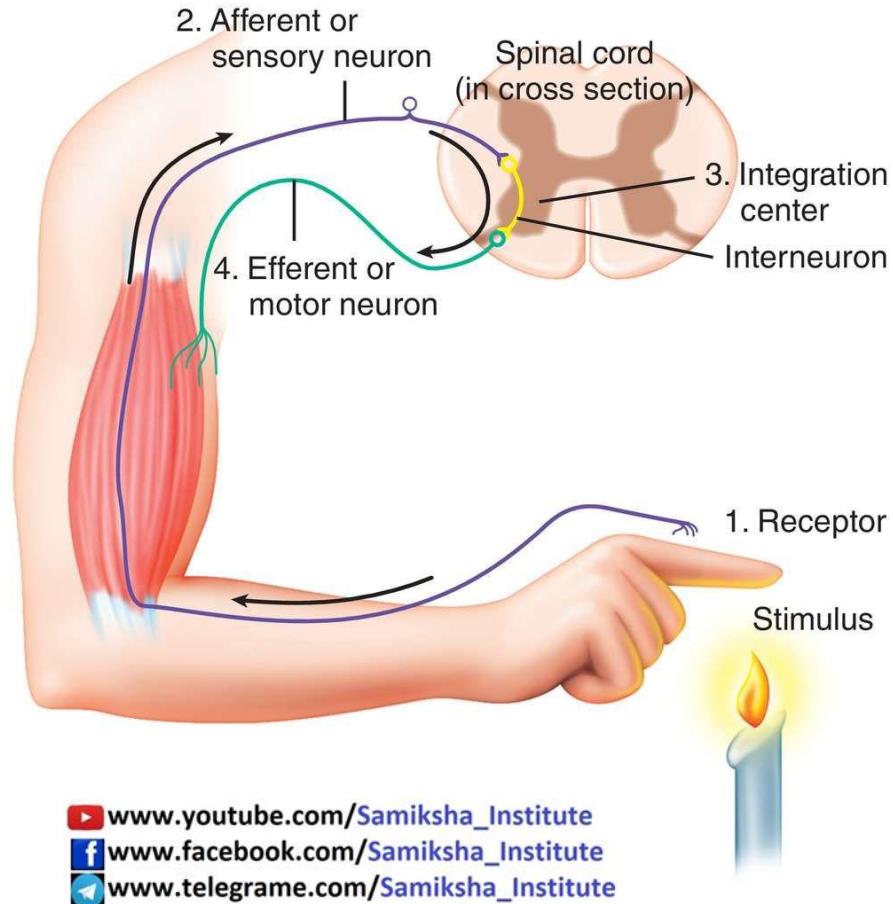
अनुमरितरूप
मस्तिष्क

मेड्यूला ऑबलोंगोटा

प्रतिवर्ती क्रिया

अबन्धित, जन्मजात यन्त्रवत् क्रियाएँ हैं जिन पर मरित्तिष्क का नियन्त्रण नहीं होता। उदाहरण – नेत्र प्रतिवर्ती क्रियाएँ भी कहलाती हैं इन्हें जन्तु अनुभव एवं प्रशिक्षण द्वारा सीखता है।

इनको सबसे पहले रूसी जैव कार्यिकी के वैज्ञानिक इवान पेटोविच पैकलोव ने भूखे कुत्ते में प्रदर्शित किया। उदाहरण नाच, साइकिल चलाना, तैरना, गाना आदि सीखना। ये सीखने के दौरान सैरीबल (cerebral) के नियन्त्रण में रहती हैं।



परिधीय तन्त्रिका तन्त्र

यह 12 जोड़ी कपाल तन्त्रिकाओं (cranial nerves) तथा 31 जोड़ी मेरु तन्त्रिकाओं (spinal nerves) का बना होता है।

कपाल तन्त्रिकाएँ, मस्तिष्क से तथा मेरु तन्त्रिकाएँ, मेरुदण्ड से उत्पन्न होती हैं।

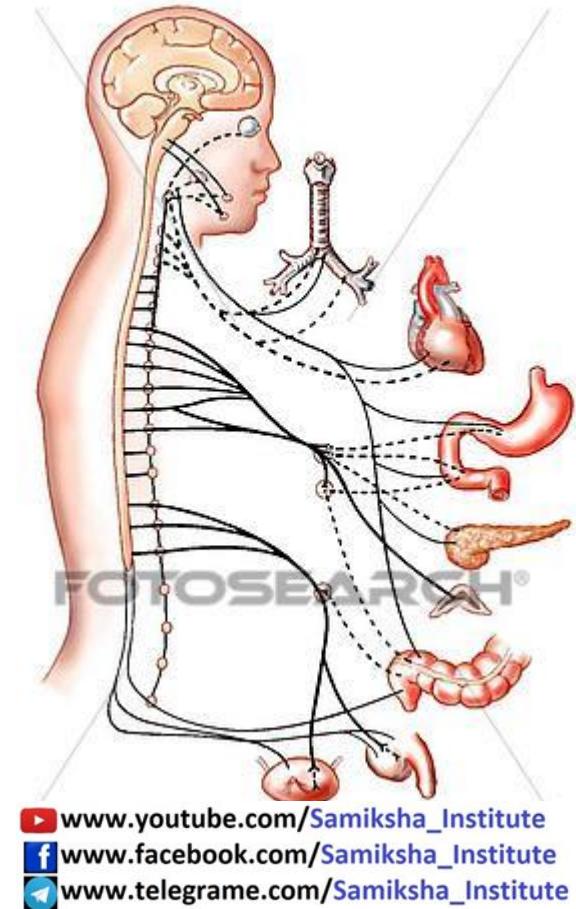
मनुष्य में 31 जोड़ी मेरु तन्त्रिकाएँ निम्न प्रकार से होती हैं।

- ग्रीव तन्त्रिकाएँ (cervical) – 8 जोड़ी
- वक्षीय तन्त्रिकाएँ (thoracic) – 12 जोड़ी
- लुम्बर तन्त्रिकाएँ (lumber) – 5 जोड़ी
- सेक्रल तन्त्रिकाएँ (sacral) – 5 जोड़ी
- कॉक्कीसीजियल तन्त्रिकाएँ (coccygeal) – 1 जोड़ी



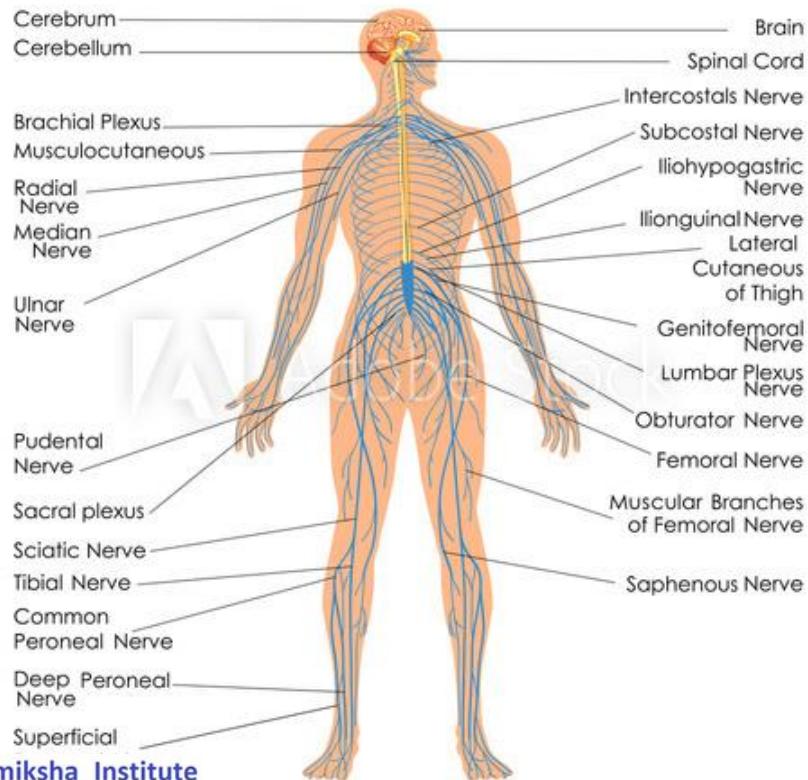
स्वायत्त तन्त्रिका तन्त्र

- ✓ यह अनुकम्पी तथा परसकम्पी तन्त्रिका तन्त्र में बंटा होता है।
- ✓ अनुकम्पी तथा परानुकम्पी तन्त्रिका तन्त्र एक—दूसरे के विपरीत कार्य करते हैं तथा शरीर की सभी क्रियाओं की गतियों पर नियन्त्रण रखते हैं।
- ✓ अनुकम्पनी तन्त्रिका तन्त्र हृदय की धड़कन, आँसू ग्रन्थियों के स्रावण, एड्रीनल ग्रन्थि के स्रावण, इन्सुलिन के स्रावण को बढ़ाता है, जबकि परानुकम्पनी तन्त्रिका तन्त्र इनके स्रावण को रोकता है।
- ✓ अनुकम्पी तन्त्रिका तन्त्र आपातकाल तथा तनाव की स्थितियों में कार्य करती है।
- ✓ तन्त्रिका आवेग का संचरण एक न्यूटॉन के एक्सॉन से दूसरे न्यूटॉन के डेन्ट्राइट पर एक ही दिशा में होता है।



- तन्त्रिकाएँ तन्त्रिका केन्द्रों को विशिष्ट अंगों से जोड़ती हैं।
- विद्युतरोधी तन्त्रिकाएँ चारों ओर से माइलिन आच्छादद (Myelin sheath) द्वारा ढकी रहती हैं।
- तन्त्रिका तन्त्र केवल जन्तुओं में पाया जाता है तथा पौधों में अनुपस्थित होता है।
- तन्त्रिका तन्त्र, तन्त्रिका कोशिकाओं (Neurons) से बने ऊतकों के माध्यम से शरीर का नियन्त्रण करता है।
- तन्त्रिका कोशिकाएँ आपस में मिलकर तन्त्रिका बनाती है।

Nervous System



www.youtube.com/Samiksha_Institute



www.facebook.com/Samiksha_Institute



www.telegram.com/Samiksha_Institute

Thank you



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

