

D.PHARM **2ND YEAR**

HUMAN ANATOMY AND PHYSIOLOGY

CHAPTER- 11

Part- 3

2026-27

NERVOUS SYSTEM

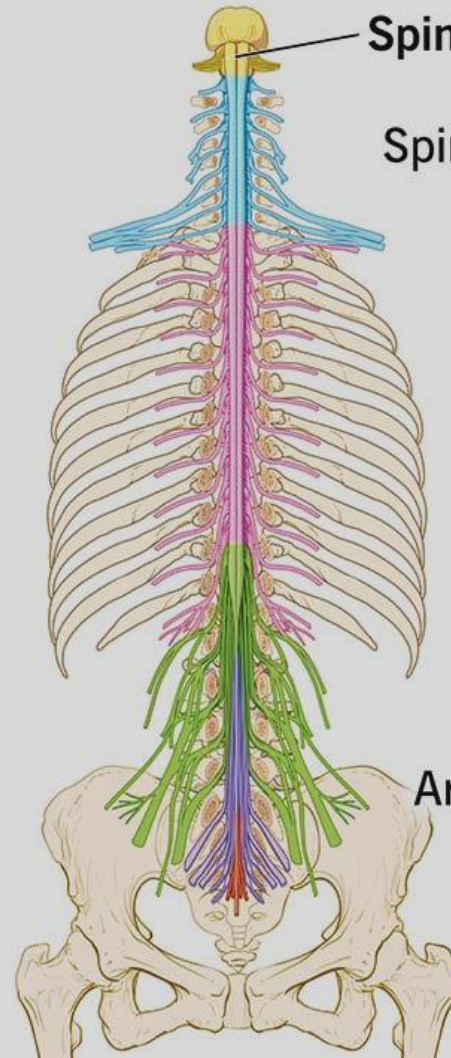
NEW SYLLABUS | NEP 2020

CLICK ON BANNER TO WATCH VIDEO

Spinal Cord

- Spinal cord is a long, cylindrical nerve cord forming lower part of CNS /
- स्पाइनल कॉर्ड एक लंबी बेलनाकार तंत्रिका रज्जु है जो CNS का निचला हिस्सा बनाती है
- It extends from medulla oblongata to L1-L2 vertebra /
- यह मेडुला ऑब्लोंगाटा से L1-L2 कशेरुका तक फैला होता है
- It lies inside vertebral canal /
- यह वर्टिब्रल कैनल के अंदर स्थित होता है
- It acts as **conduction pathway + reflex center** /
- यह संवेदी व मोटर संदेशों का मार्ग और रिफ्लेक्स केंद्र

Spinal cord



Spinal cord

Spinal cord sections & nerve groups

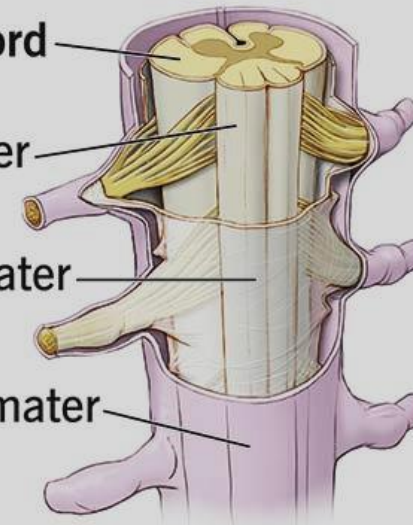
- Cervical (8 nerve pairs)
- Thoracic (12 nerve pairs)
- Lumbar (5 nerve pairs)
- Sacral (5 nerve pairs)
- Cauda equina

Spinal cord

Pia mater

Arachnoid mater

Dura mater



Functions of Spinal Cord

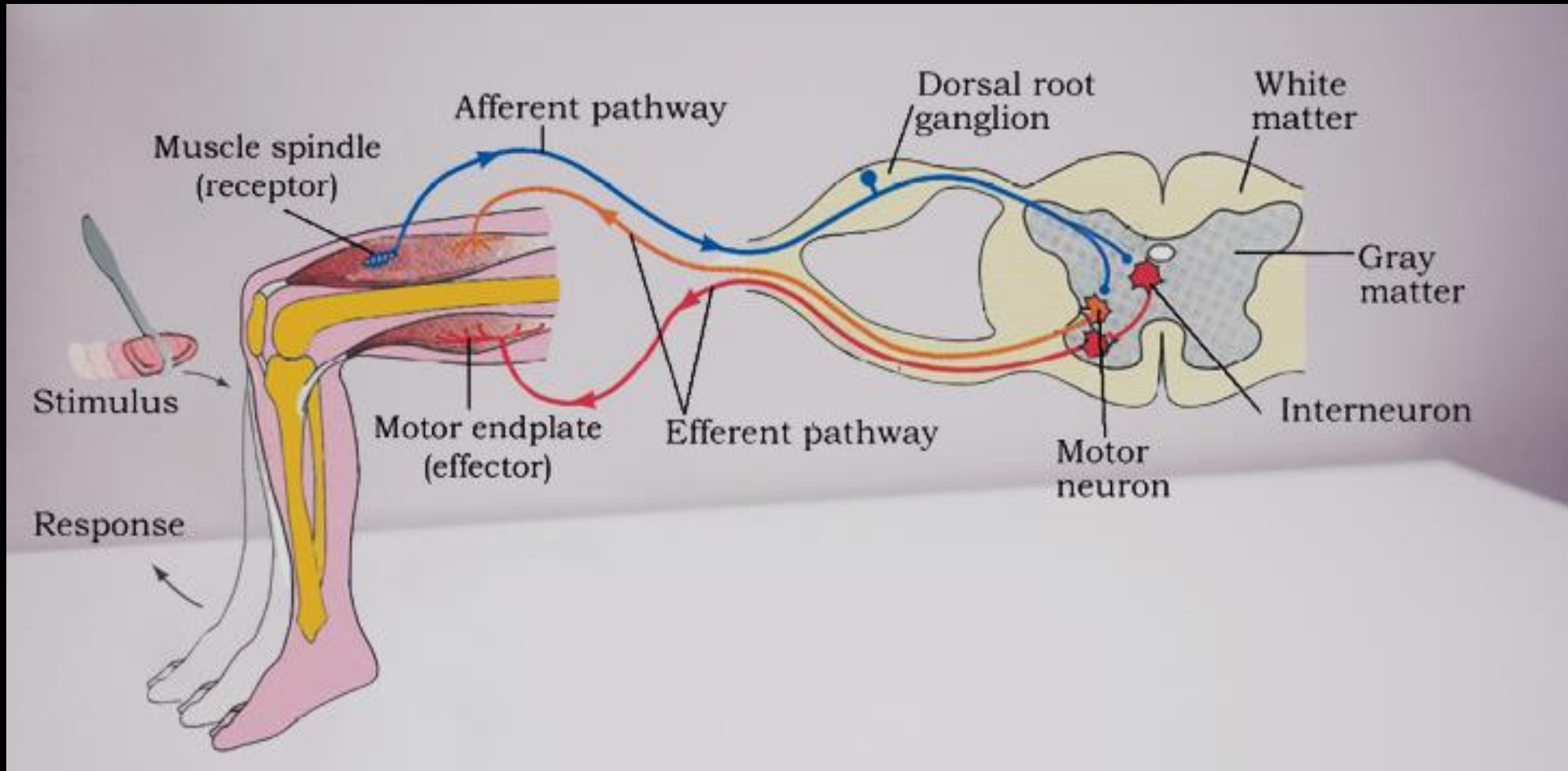
Function	Short Explanation
Conduction / संदेश संचरण	Conducts nerve impulses between brain ↔ body / मस्तिष्क और शरीर के बीच तंत्रिका संदेश ले जाना
Sensory pathway / संवेदी मार्ग	Carries sensory information from body to brain / शरीर से मस्तिष्क तक संवेदना पहुंचाना
Motor pathway / मोटर मार्ग	Sends motor commands from brain to muscles / मस्तिष्क से मांसपेशियों तक आदेश भेजना
Reflex action center / रिफ्लेक्स क्रिया केंद्र	Controls quick involuntary responses without brain involvement / बिना मस्तिष्क की अनुमति के तेज़ प्रतिक्रिया

Coordination of body movements / शरीर की गति का समन्वय	Maintains smooth & balanced body actions / शरीर की गतिविधि को संतुलित व समन्वित रखना
Autonomic control / स्वायत्त नियंत्रण	Controls involuntary functions (heart rate, glands etc.) / अनैच्छिक कार्य जैसे हृदय गति, ग्रंथियाँ नियंत्रित करना

Reflex Action

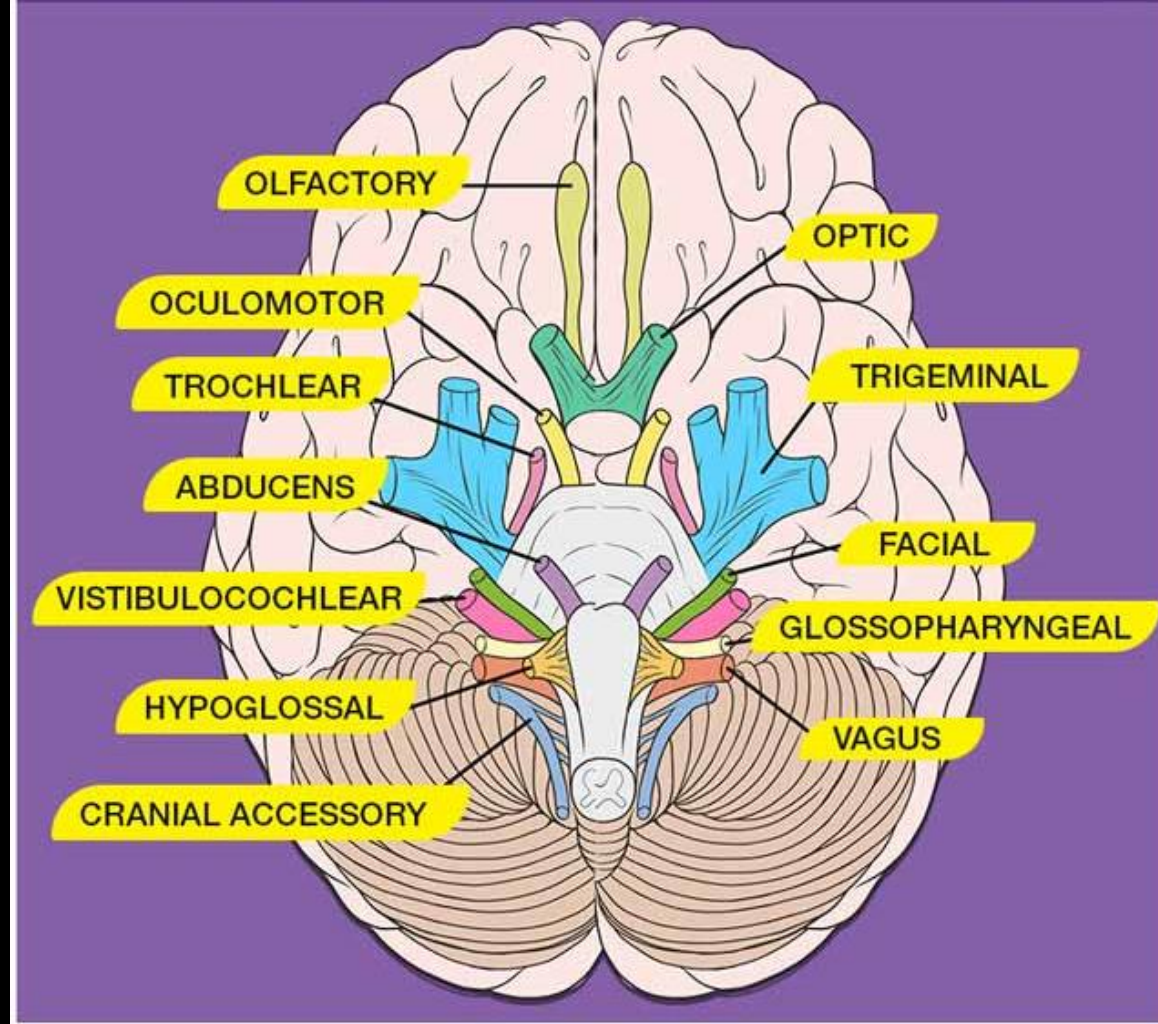
- Reflex action is a **rapid, automatic and involuntary** response to a stimulus controlled by the **spinal cord** /
- रिफ्लेक्स क्रिया किसी उद्दीपन (Stimulus) के प्रति तेज़, स्वतः और अनैच्छिक प्रतिक्रिया है जिसे स्पाइनल कॉर्ड नियंत्रित करती है
- It protects the body from harm /
- यह शरीर को हानि से बचाती है

No.	Component / अवयव
Receptor / रिसेप्टर	Detects stimulus (heat, pain) / उद्दीपन को पहचानता है
Sensory neuron / संवेदी तंत्रिका	Carries impulse to spinal cord / संदेश स्पाइनल कॉर्ड तक ले जाती है
Interneuron / मध्य तंत्रिका	Processes information & forms reflex command / सूचना का प्रसंस्करण
Motor neuron / मोटर तंत्रिका	Carries command to effector organ / आदेश प्रभावक तक पहुँचाता है
Effector / प्रभावक (muscle/gland)	Performs response action / प्रतिक्रिया कराता है



No.	Cranial Nerve Name	Type	Main Function
I	Olfactory / घ्राण तंत्रिका	Sensory	Smell / गंध संवेदना
II	Optic / दृष्टि तंत्रिका	Sensory	Vision / देखने की क्षमता
III	Oculomotor / नेत्र-गति तंत्रिका	Motor	Eye movement & pupil constriction / आँखों की गति व पुतली संकुचन
IV	Trochlear / ट्रॉक्लियर तंत्रिका	Motor	Superior oblique muscle of eye movement / आँख की मांसपेशी का नियंत्रण
V	Trigeminal / ट्राइजेमिनल तंत्रिका	Mixed	Face sensation & chewing / चेहरे की संवेदना व चबाना
VI	Abducens / एब्ज्यूसेंस तंत्रिका	Motor	Lateral movement of eye / आँख को बाहर की ओर घुमाना

VII	Facial / चेहरे की तंत्रिका	Mixed	Facial expressions & taste (front tongue) / चेहरे की अभिव्यक्ति व स्वाद (जीभ का आगे भाग)
VIII	Vestibulocochlear / श्रवण-संतुलन तंत्रिका	Sensory	Hearing & balance / सुनना व संतुलन बनाए रखना
IX	Glossopharyngeal / ग्लोसोफैरिन्जियल	Mixed	Taste & swallowing / स्वाद व निगलना
X	Vagus / वेगस तंत्रिका	Mixed	Controls heart, lungs & digestive organs / हृदय, फेफड़ों व पाचन तंत्र का नियंत्रण
XI	Accessory / एक्सेसरी तंत्रिका	Motor	Neck & shoulder muscle movement / गर्दन व कंधे की मांसपेशियों का नियंत्रण
XII	Hypoglossal / हायपोग्लॉसल तंत्रिका	Motor	Tongue movement / जीभ की गति



Sympathetic Nervous System

- Sympathetic system arises from thoracic and lumbar regions of spinal cord (T1–L2) /
- सिम्पैथेटिक तंत्र रीढ़ की हड्डी के थोरेसिक और लम्बर भाग (T1–L2) से उत्पन्न होता है।
- Main neurotransmitter: **Noradrenaline** /
- मुख्य न्यूरोट्रांसमीटर: **नॉर-एड्रेनेलिन**

Parasympathetic Nervous System

- Parasympathetic system arises from brain (cranial nerves III, VII, IX, X) and sacral spinal cord (S2–S4) /
- पैरासिम्पैथेटिक तंत्र मस्तिष्क (कपाल तंत्रिकाएँ III, VII, IX, X) तथा सैक्रल रीढ़ (S2–S4) से उत्पन्न होता है।
- Main neurotransmitter: **Acetylcholine (ACh)** /
- मुख्य न्यूरोट्रांसमीटर: एसिटाइलकोलीन

Functions

Organ / अंग	Sympathetic System Function / सिम्पैथेटिक कार्य	Parasympathetic System Function / पैरासिम्पैथेटिक कार्य
Heart / हृदय	↑ Heart rate / हृदयगति बढ़ाता है	↓ Heart rate / हृदयगति कम करता है
Lungs / फेफड़े	Bronchodilation / श्वासनली फैलाता है	Bronchoconstriction / श्वासनली संकुचित करता है
Eye / आँख	Pupil dilation / पुतली फैलाता है	Pupil constriction / पुतली संकुचित करता है
GIT / पाचन तंत्र	↓ Motility & secretion / पाचन कम	↑ Motility & secretion / पाचन बढ़ाता है
Bladder / मूत्राशय	Urine retention / मूत्र रोकना	Urination ↑ / मूत्र त्याग करवाना

Liver / यकृत	↑ Glucose release / ग्लूकोज़ बढ़ाना	Glycogen synthesis / ग्लाइकोजन बढ़ाना
Skin / त्वचा	Sweating ↑ / पसीना बढ़ाना	No major effect / विशेष प्रभाव नहीं
Blood vessels / रक्तवाहिनियाँ	Vasoconstriction / संकुचन	Vasodilation / प्रसार (कुछ क्षेत्रों में)
Salivary glands / लार ग्रंथियाँ	↓ Saliva thick / कम व गाढ़ी लार	↑ Saliva watery / ज्यादा व पतली लार
Digestive glands / पाचन ग्रंथियाँ	↓ Secretion / स्राव कम	↑ Secretion / स्राव बढ़ाता है
Reproductive organs / जनन अंग	Ejaculation / वीर्य स्खलन	Erection / स्तंभन

THANK

YOU!



Visit – pharmacyindia.co.in



- Get Latest Updates
- Quizzes
- Daily Job Updates
- Previous Year Papers
- Current Affairs
- Subjective Blogs
- College Details

The screenshot shows the homepage of the Pharmacy India website. At the top, there is a logo for 'PHARMACY INDIA' and a banner with the text 'Visit – www.pharmacyindia.co.in Website for Pharma Updates'. Below the banner is a navigation menu with links: HOME, RRB PHARMACIST, DPEE, CGHS PHARMACIST, QUIZ, CURRENT AFFAIRS, JOBS, PAPERS, PHARMACY, and ACCOUNT. The main content area features a list of social media links with 'Join Now' buttons: WhatsApp D. Pharma Group, Telegram D. Pharma Group, Telegram Group Latest Pharma Jobs, Telegram B. Pharma Group, Telegram Medicine Update Group, and WhatsApp B. Pharma/ GPAT Channel. On the right side, there is a 'FOLLOW US' section with icons for Facebook, YouTube, Instagram, LinkedIn, Telegram, and WhatsApp. At the bottom right, there is a 'RECENT POSTS' section and a Windows watermark that says 'Activate Windows Go to Settings to activate W'.



STAR BTEUP

1ST YEAR CHAPTER WISE QUESTION
BANK & SOLVED PAPERS



**ORDER
NOW!**



AVAILABLE ON

amazon Flipkart



6395596959
8006781759



COD AVAILABLE ON



Flipkart



amazon

meesho

D.Pharma 1st Year

**MISSION
BIEUP**

Bilingual (Hindi+English)

1 BOOK
किताब

2 LANGUAGE
भाषाएँ

5 SUBJECT
विषय

**FULLY
COLOURED
BOOK**

**255
THEORY
QUESTIONS WITH
TIPS & TRICKS**

**1050
ONE MARKS
QUESTIONS**

**FREE
PRACTICE
QUESTIONS**

Subjects Covered

- PHARMACEUTICS (ER20-11T)
- PHARMACEUTICAL (ER20-11T)
- PHARMACOGNOSY (ER20-11T)
- HUMAN ANATOMY & PHYSIOLOGY (ER20-11T)
- SOCIAL PHARMACY (ER20-11T)



Contact for any Query - 6395596959



PHARMACY INDIA
www.pharmacyindia.co.in





DOWNLOAD PHARMACY INDIA
MOBILE APP
FROM PLAY STORE

DAILY UPDATES

जुड़िए PHARMACY INDIA

के साथ.....

WHATSAPP & TELEGRAM SE JUDNE KE
LIYE QR CODE KO SCAN KAREIN

