

Osseous **System**

D. PHARMA 1ST YEAR 2026 -27

**HUMAN ANATOMY
& PHYSIOLOGY**

COMPLETE CONCEPT IN JUST

**PART-
1**

**45
MINUTES**

PHARMACY
INDIA
LIVE

Click on banner to watch video

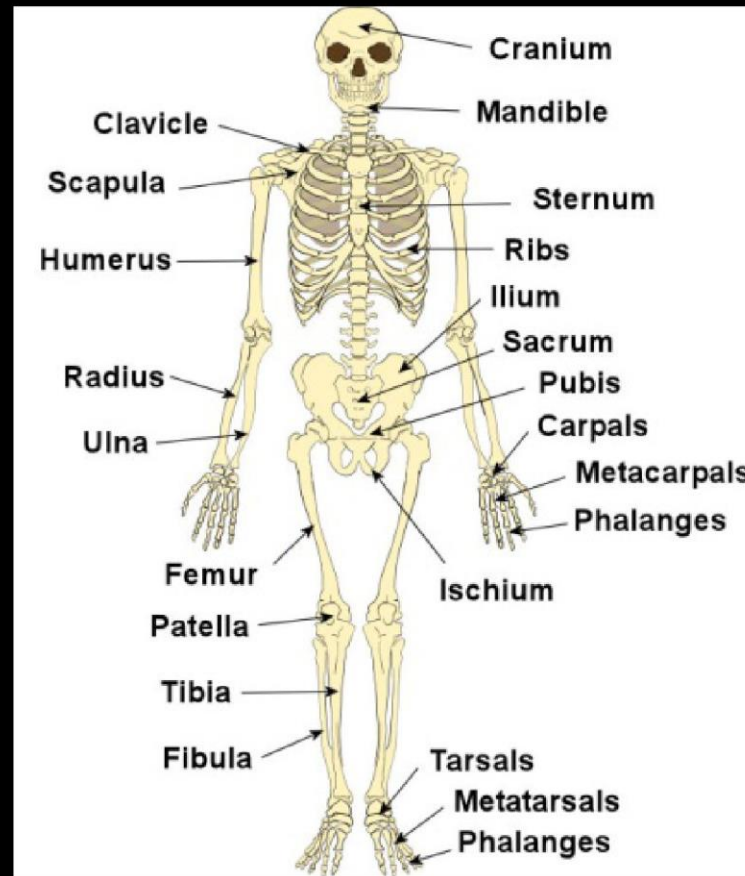
Human Anatomy and Physiology

Chapter - 4

osseous system

Part – 1

SKELETAL SYSTEM



Functions of Skeleton

(i) Support: It gives support to softer body parts.

(ii) Protection: It protects the delicate internal organs like brain, heart, lungs, etc.

(iv) Movement: Bones help in bringing about movements also.

(v) Blood cell formation: To manufacture blood corpuscles in bone marrow.

(i) सहारा: यह शरीर के कोमल अंगों को सहारा देता है।

(ii) सुरक्षा: यह मस्तिष्क, हृदय, फेफड़े आदि जैसे नाजुक आंतरिक अंगों की रक्षा करता है।

(iv) गति: हड्डियाँ गति करने में भी मदद करती हैं।

(v) रक्त कोशिका निर्माण: अस्थि मज्जा में रक्त कणिकाओं का निर्माण करना।

(vi) Helps in breathing and hearing: Tracheal rings, sternum and ribs are helpful in breathing, while ear bones (middle ear) transmit sound vibrations.

(vi) सांस लेने और सुनने में मदद करता है: श्वासनली के छल्ले, उरोस्थि और पसलियां सांस लेने में सहायक होती हैं, जबकि कान की हड्डियां (मध्य कान) ध्वनि कंपन संचारित करती हैं।

HUMAN SKELETON

- The skeleton in human body is made up of 206 bones and few cartilages.
- मानव शरीर का कंकाल 206 हड्डियों और कुछ उपास्थियों से बना होता है।

Axial skeleton	Appendicular skeleton
Comprises of 80 bones	Comprises of 126 bones
Skull	Pectoral girdle
Vertebral column	Pelvic girdle
Ribs	Bones of arms
Sternum	Bones of Legs

Types of Bones

- The human skeleton involves various processes, including **weight support and protection**.

- Given their specific functions, different types of bones have different shapes.

❖ Long ,

❖ Short ,

❖ Flat ,

❖ Irregular , and

❖ Sesamoid .

- मानव कंकाल में भार को सहारा देने और सुरक्षा सहित विभिन्न प्रक्रियाएँ शामिल होती हैं।

- उनके विशिष्ट कार्यों के कारण, विभिन्न प्रकार की हड्डियों के आकार अलग-अलग होते हैं।

- लंबी,

- छोटी,

- चपटी,

- अनियमित, और

- तिल के आकार की।

Axial Skeletal System

➤ Skull

- ❖ It is the **bony framework** of the head.
- ❖ It is composed of two sets of bones (cranial and facial) that form total of **22 bones**.
- ❖ Bones of **middle ear** (6 bones) and **hyoid bone** (1) are also included in bones of skull.

➤ खोपड़ी

- यह सिर का अस्थि-ढांचा है।
- यह हड्डियों के दो समूहों (कपाल और चेहरे) से मिलकर बना होता है, जो कुल 22 हड्डियों का निर्माण करते हैं।
- मध्य कर्ण की हड्डियाँ (6 हड्डियाँ) और ह्योइड अस्थि (1) भी खोपड़ी की हड्डियों में शामिल हैं।

➤Cranium (8)

❑1 Frontal Bone:

It forms the **forehead**, It forms parts of **eye sockets**.

❑2 Parietal Bones:

It form the **sides** and **roof** of the cranial cavity.

❑2 Temporal Bones:

These bones lie one on each side of the head and form **immovable joints**.

❑1 Occipital Bone:

It forms **back** of head and most of the **base of the skull**.

कपाल (8)

❑1 ललाट अस्थि:

➤यह माथे का निर्माण करती है, यह नेत्र गुड्डों के कुछ हिस्सों का निर्माण करती है।

❑2 पार्श्विका अस्थियाँ:

➤यह कपाल गुहा के पार्श्व और ऊपरी भाग का निर्माण करती है।

❑2 टेम्पोरल अस्थियाँ:

➤ये अस्थियाँ सिर के दोनों ओर एक-एक करके स्थित होती हैं और अचल जोड़ बनाती हैं।

❑1 पश्चकपाल अस्थि:

➤यह सिर के पिछले भाग और खोपड़ी के अधिकांश आधार का निर्माण करती है।

□1 Sphenoid Bone

It occupies the middle portion of base of skull.

□1 Ethmoid Bone

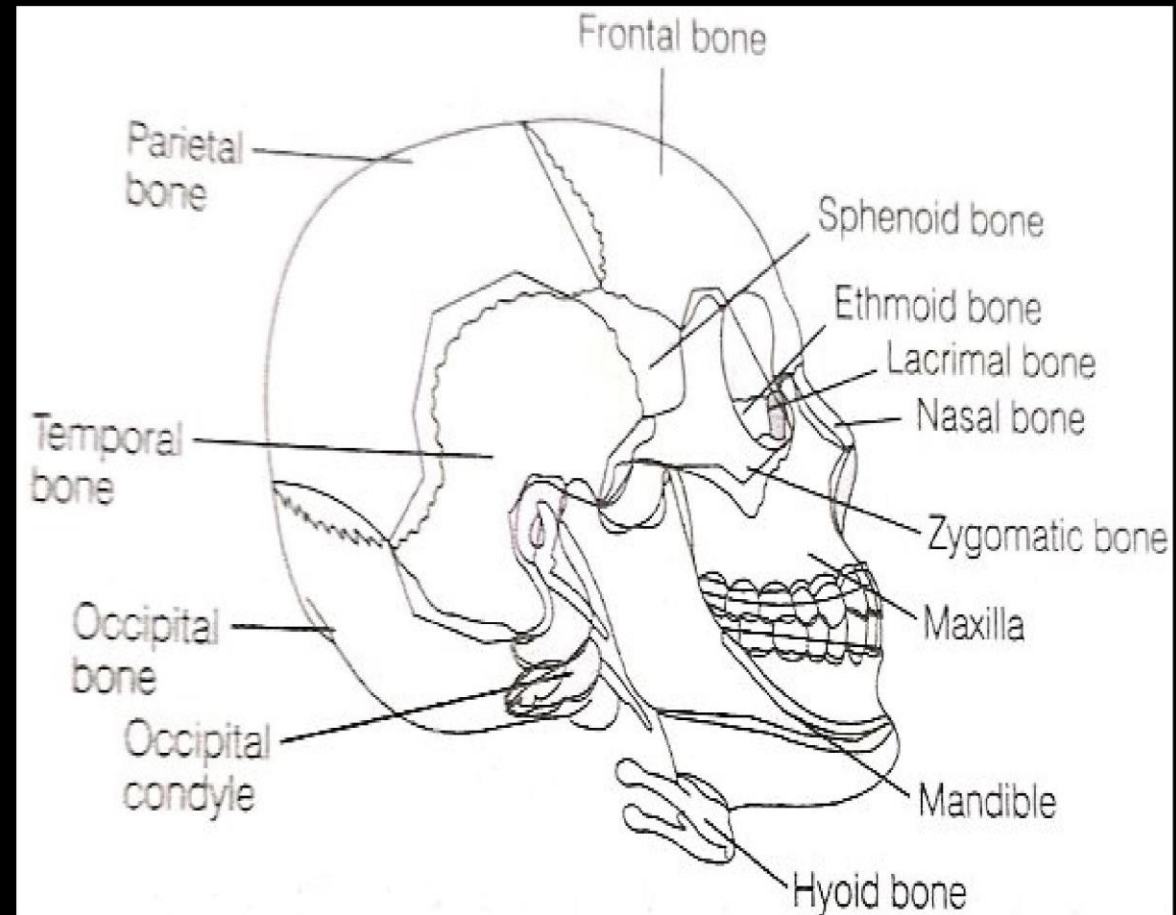
It occupies the anterior part of base of the skull.

□1 स्फेनोइड अस्थि

यह खोपड़ी के आधार के मध्य भाग में स्थित होती है।

□1 एथमॉइड अस्थि

यह खोपड़ी के आधार के अग्र भाग में स्थित होती है।



Facial Bone (14)

□ Nasal Bones :

Form the bridge of the nose.

□ Maxillae :

Form the upper jawbone.

□ Zygomatic Bones :

Commonly called cheekbones, form the prominences of the cheeks.

□ Lacrimal Bones :

Form a part of the medial wall of each orbit.

□ Palatine Bones :

Form the posterior portion of the hard palate.

□ नासिका हड्डियाँ:

नाक के पुल का निर्माण करती हैं।

□ मैक्सिला:

ऊपरी जबड़े की हड्डी का निर्माण करती हैं।

□ ज़ाइगोमैटिक हड्डियाँ:

जिन्हें आमतौर पर चीकबोन्स कहा जाता है, ये गालों के उभार बनाती हैं।

□ लैक्रिमल हड्डियाँ:

प्रत्येक कक्षा की मध्य भित्ति का एक भाग बनाती हैं।

□ पैलेटाइन हड्डियाँ:

कठोर तालु के पिछले भाग का निर्माण करती हैं।

□ Vomer

Forms the **inferior portion** of the nasal septum.

□ Mandible

Lower jawbone, the largest, strongest facial bone and only movable skull bone.

□ Nasal Septum

Divides the interior of the nasal cavity into **right** and **left** sides.

□ Orbits

Eye socket.

□ वोमर

नासिका पट का निचला भाग बनाता है।

□ मैडिबल

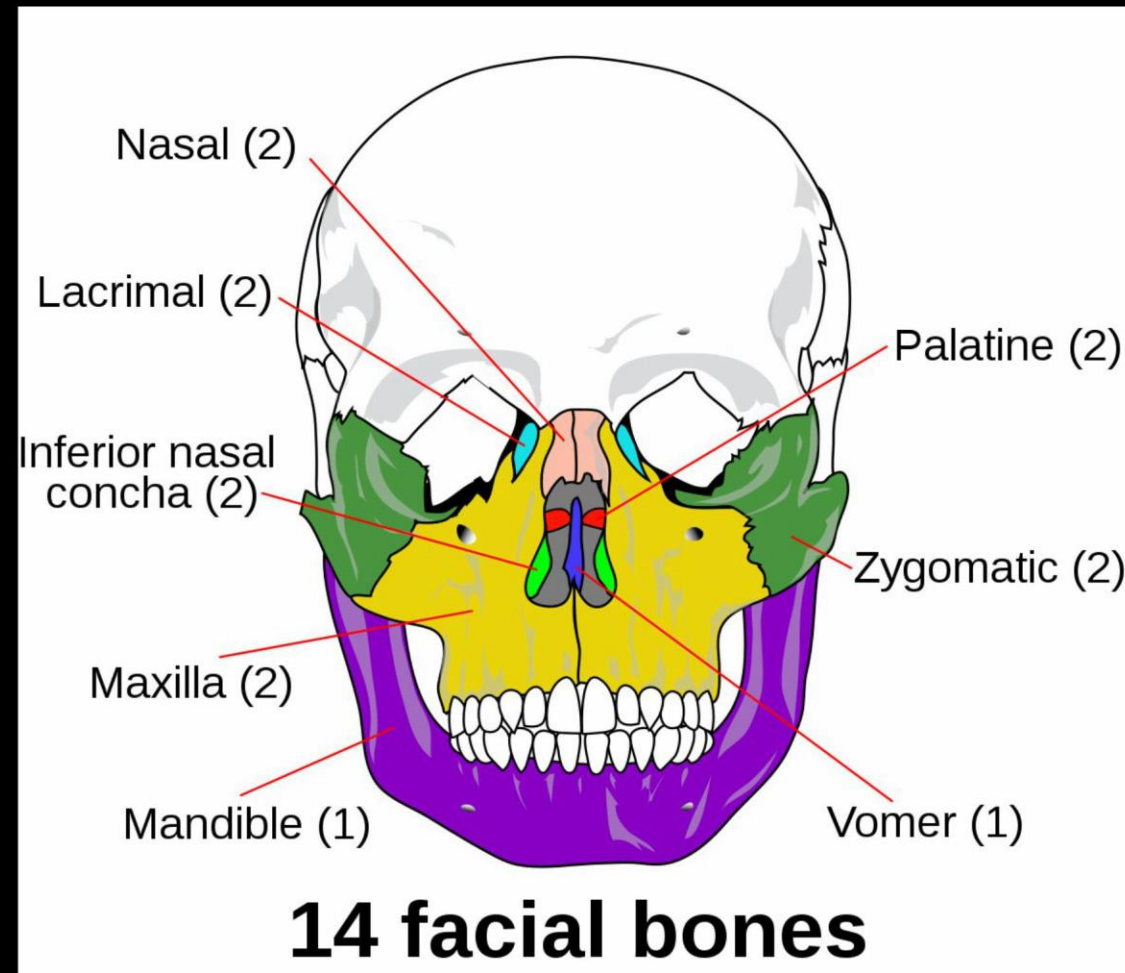
निचला जबड़ा, चेहरे की सबसे बड़ी, सबसे मज़बूत हड्डी और एकमात्र गतिशील खोपड़ी की हड्डी।

□ नासिका पट

नासिका गुहा के आंतरिक भाग को दाएँ और बाएँ भागों में विभाजित करता है।

□ कक्षाएँ

नेत्र गर्तिका।

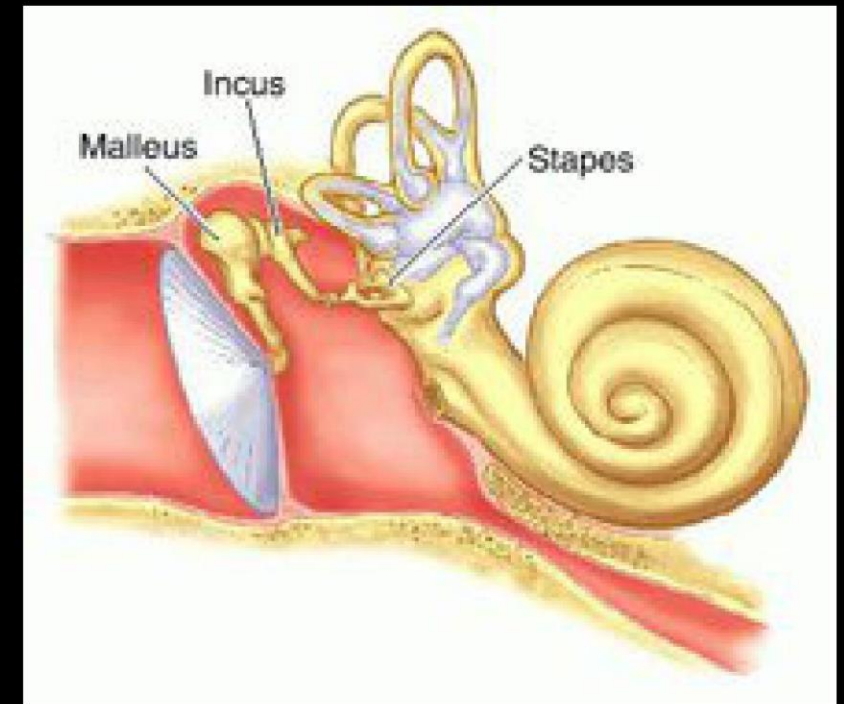


□ Ear ossicles includes,

❖ 2 malleus,

❖ 2 incus,

❖ 2 stapes.

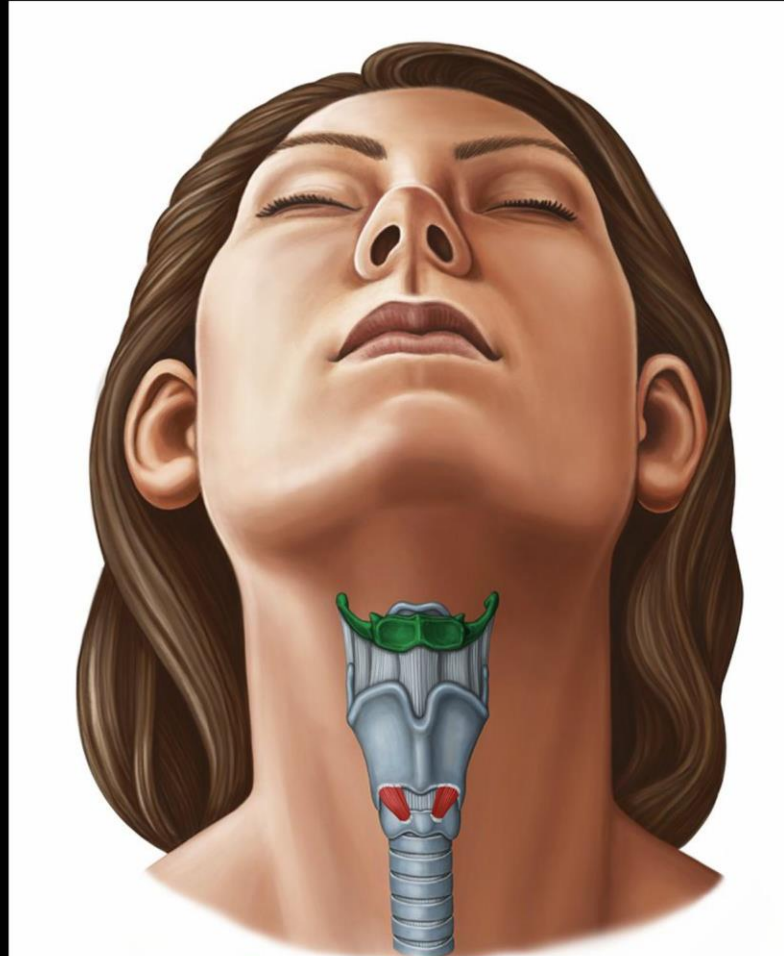


□ Hyoid

- A **U-shaped** bone present at the base of buccal cavity.
- It is the only bone which is not in contact with any other bone also called **tongue bone**.
- Human skull is **dicondylic**, the skull region articulates with vertebral column with the help of **two occipital condyles**.

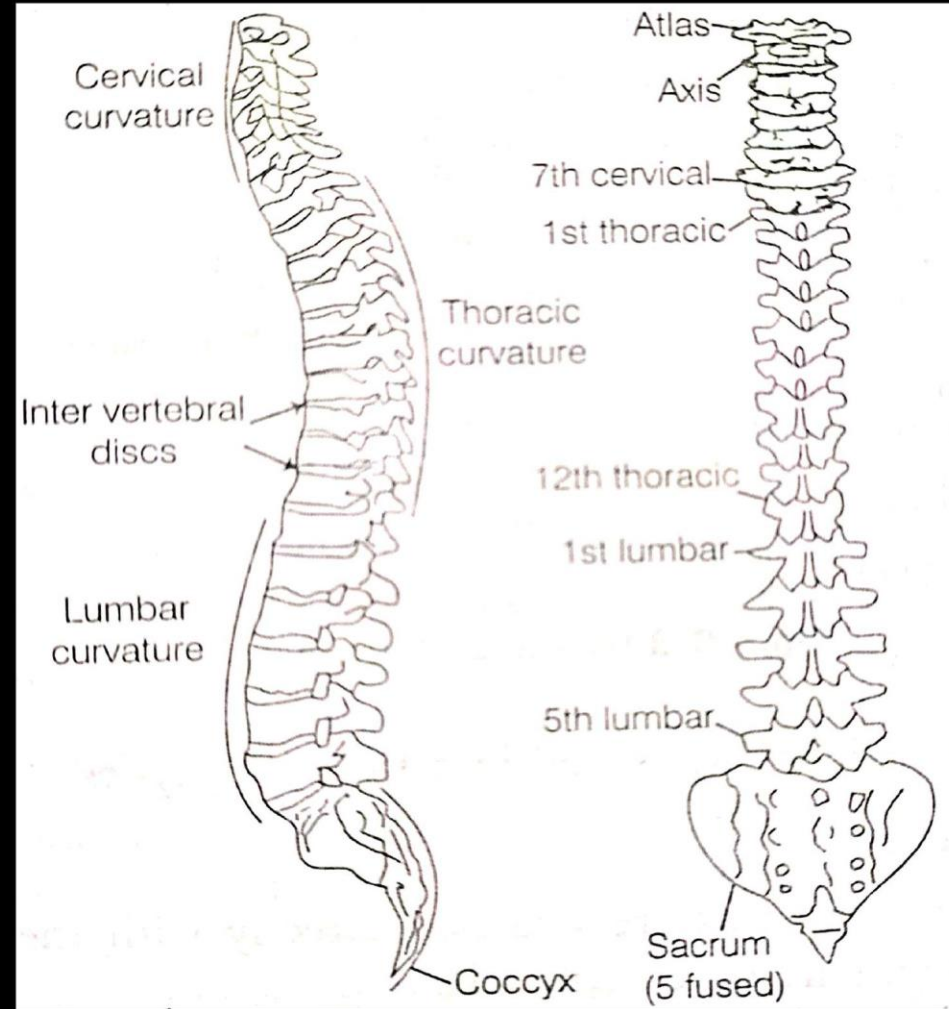
□ Hyoid

- मुख गुहा के आधार पर स्थित एक U-आकार की हड्डी।
- यह एकमात्र ऐसी हड्डी है जो किसी अन्य हड्डी के संपर्क में नहीं होती, जिसे जीभ की हड्डी भी कहते हैं।
- मानव खोपड़ी द्विकंडिकाकार होती है, खोपड़ी क्षेत्र दो पश्चकपाल कंडाइल्स की सहायता से कशेरुका दंड से जुड़ा होता है।



❑ Vertebral Column

- It is dorsally placed, extending from the base of the skull and constitutes the main framework of the trunk.
- यह पृष्ठीय रूप से स्थित होता है, खोपड़ी के आधार से आगे बढ़ता है और धड़ का मुख्य ढांचा बनाता है।
- It is made of 26 serially arranged units called **vertebrae**.
- ❖ **Cervical (7),**
- ❖ **Thoracic (12),**
- ❖ **Lumbar (5),**
- ❖ **Sacral (5-fused) and**
- ❖ **Coccygeal (1-fused).**
- The vertebral formula for humans is **C₇, T₁₂, L₅, S₅, C₍₃₋₅₎**.



❑ Functions of Vertebral Column

- i. Provides **protection** to the spinal cord.
- ii. Supports the head.
- iii. Allows **flexion** and **bending** of the back and body.
- iv. Also serves as **point of attachment** for the ribs.

❑ कशेरुका दण्ड के कार्य

- रीढ़ की हड्डी को सुरक्षा प्रदान करता है।
- सिर को सहारा देता है।
- पीठ और शरीर को मोड़ने और मोड़ने में मदद करता है।
- पसलियों के लिए जुड़ाव बिंदु के रूप में भी कार्य करता है।

❑ Sternum

- It is a **flat dagger-shaped bone** located on the ventral midline of thorax.

❑ उरोस्थि

- यह वक्ष के अधर मध्य रेखा पर स्थित एक चपटी, कटार के आकार की हड्डी है।

❑ Ribs

- These are the **thin, flat curved** bones that form a protective cage around the organs of upper body.
- The ribs are composed of **24 bones** arranged in **12 pairs**, connected **dorsally to thoracic vertebrae** and **ventrally to sternum** by **hyaline cartilage**.

❑ Ribs

- ये पतली, चपटी घुमावदार हड्डियाँ होती हैं जो ऊपरी शरीर के अंगों के चारों ओर एक सुरक्षात्मक पिंजरा बनाती हैं।
- पसलियाँ 12 जोड़ों में व्यवस्थित 24 हड्डियों से बनी होती हैं, जो पृष्ठीय रूप से वक्षीय कशेरुकाओं से और अधर रूप से उरोस्थि से हाइलाइन उपास्थि द्वारा जुड़ी होती हैं।

❑ True Ribs

- The **first seven ribs** are attached **directly** with the sternum and are called **true ribs**.

❑ False Ribs

- The **8th, 9th and 10th pairs** of ribs join the seventh rib with the help of hyaline cartilage.
- They do not articulate directly with sternum.
- Hence, they are called **vertebrochondral** (false) ribs.

❑ सच्ची पसलियाँ

पहली सात पसलियाँ सीधे उरोस्थि से जुड़ी होती हैं और इन्हें सच्ची पसलियाँ कहा जाता है।

❑ झूठी पसलियाँ

पसलियों की आठवीं, नौवीं और दसवीं जोड़ी हाइलाइन उपास्थि की सहायता से सातवीं पसली से जुड़ती हैं।

ये उरोस्थि से सीधे नहीं जुड़ती हैं।

इसलिए, इन्हें वर्टेब्रोकाँड्रल (झूठी) पसलियाँ कहा जाता है।

❑ Floating Ribs

- The **last two (11th and 12th)** pairs of ribs remain free anteriorly and are called **floating ribs**.

❑ तैरती पसलियाँ

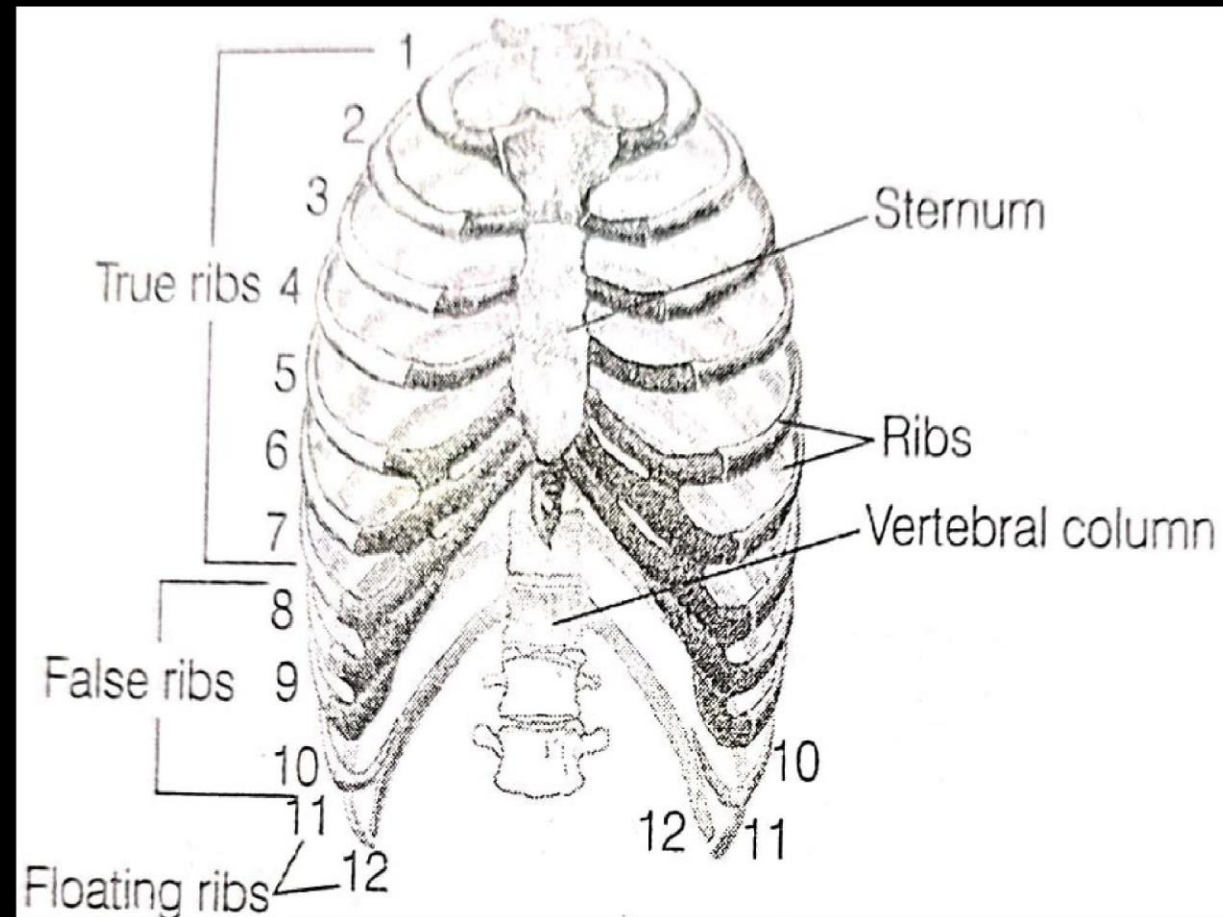
- पसलियों के अंतिम दो (11वीं और 12वीं) जोड़े आगे की ओर मुक्त रहते हैं और इन्हें तैरती पसलियाँ कहा जाता है।

Functions of Ribs

- (i) They protect the **heart, large blood vessels and lungs**.
- (ii) Bear respiratory muscles.
- (iii) Also lower two pairs of ribs also protect **kidneys**.
- (iv) Ribs along with **sternum** and thoracic vertebrae form the rib cage.

पसलियों के कार्य

- (i) ये हृदय, बड़ी रक्त वाहिकाओं और फेफड़ों की रक्षा करती हैं।
- (ii) श्वसन पेशियाँ प्रदान करती हैं।
- (iii) निचली दो जोड़ी पसलियाँ गुदों की भी रक्षा करती हैं।
- (iv) पसलियाँ उरोस्थि और वक्षीय कशेरुकाओं के साथ मिलकर पसली पिंजर बनाती हैं।



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 that says 'Visit – www.pharmacyindia.co.in Website for Pharma Updates'. Below this is a navigation bar 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 groups 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, 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!**



**CASH ON
DELIVERY**

AVAILABLE ON

amazon **Flipkart**



6395596959
8006781759



COD AVAILABLE ON



COD AVAILABLE ON



D.Pharm 1st Year

MISSION BIEUP

Bilingual (Hindi+English)

1 BOOK किताब | **2** LANGUAGE भाषाएं | **5** SUBJECT विषय

FULLY COLOURED BOOK | **255** THEORY QUESTIONS WITH 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



D.Pharm 2nd Year

MISSION BIEUP

Bilingual (Hindi+English)

1 BOOK किताब | **2** LANGUAGE भाषाएं | **6** SUBJECT विषय

FULLY COLOURED BOOK | **306** THEORY QUESTIONS WITH TRICKS | **1260** ONE MARKS QUESTIONS | **FREE PRACTICE QUESTIONS**

Subjects Covered

- PHARMACOLOGY
- COMMUNITY PHARMACY & MANAGEMENT
- BIOCHEMISTRY & CLINICAL PATHOLOGY
- PHARMACOTHERAPEUTICS
- HOSPITAL & CLINICAL PHARMACY
- PHARMACY LAW & ETHICS



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

