

By: Kanchan Sharma



Human Skeletal System

मानव कंकाल प्रणाली

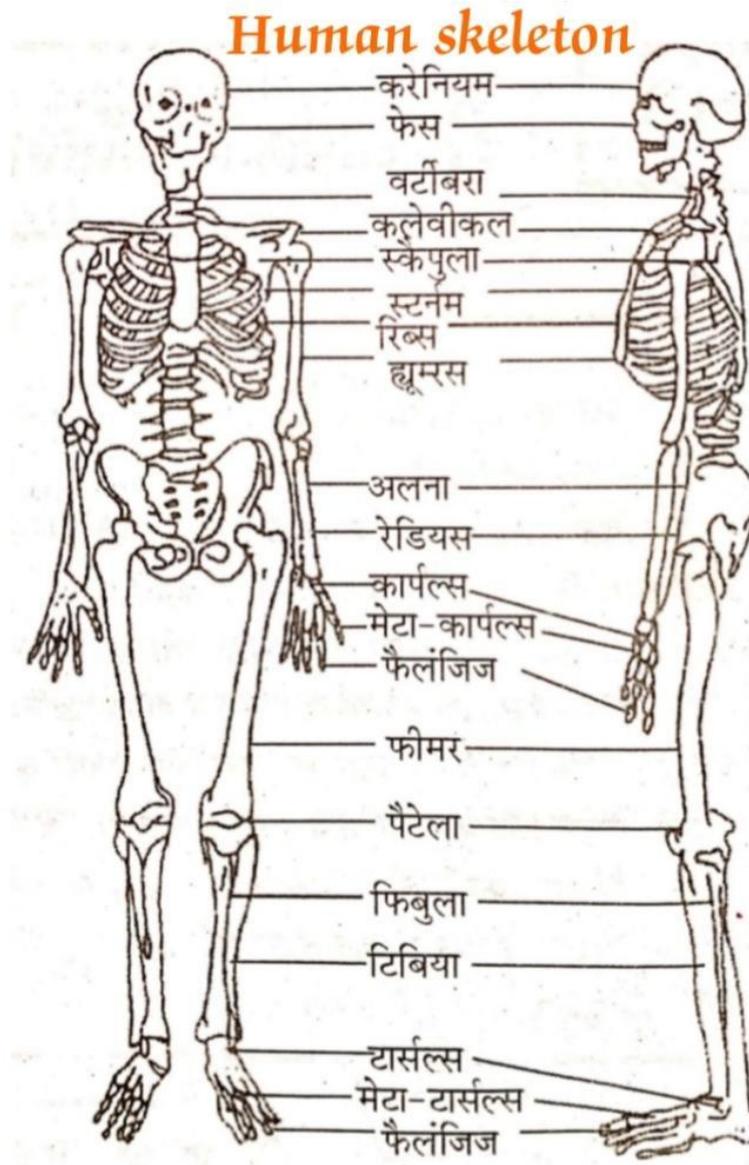
Human Skeletal System | मानव कंकाल प्रणाली

- The skeletal system mainly provides a structural framework and supports the body.
- कंकाल प्रणाली मुख्य रूप से एक संरचनात्मक ढांचा प्रदान करती है और शरीर को सहारा देती हैं।
- It is made up of 206 bones in human.
- मनुष्य में यह 206 हड्डियों से मिलकर बना होता है।

- It comprises bones, cartilage, ligaments and tendons that connects bones and bones to muscles.
- इसमें हड्डियाँ, उपास्थि, स्नायुबंधन और टेंडन शामिल हैं जो हड्डियों और हड्डियों को मांसपेशियों से जोड़ते हैं।
- The human skeletal system provides definite shape and protection to internal organs.
- मानव कंकाल प्रणाली आंतरिक अंगों को निश्चित आकार और सुरक्षा प्रदान करती है।

- Infants have more bones 300 bones.
- शिशुओं में 300 से अधिक हड्डियाँ होती हैं।
- The branch of Biology that study the structure and function of the skeleton is called Osteology.
- जीवविज्ञान की वह शाखा जो कंकाल की संरचना और कार्य का अध्ययन करती है, अस्थिविज्ञान कहलाती है।

By: Kanchan Sharma



Human skeleton

Human skeleton

By: Kanchan Sharma



Exoskeleton System | बाह्यकंकाल प्रणाली

- Found on the surface of the body.
- शरीर की सतह पर पाया गया.
- Consists of non-living materials.
- निर्जीव पदार्थों से मिलकर बनता है।

E.g: Nails, hairs etc.

जैसे: नाखून, बाल आदि।

Endoskeleton System | अन्तः कंकाल प्रणाली

- Found inside the body.
- शरीर के अंदर पाया गया.
- Consists of living tissues.
- जीवित ऊतकों से मिलकर बनता है।

E.g: Bones, cartilages.

जैसे: हड्डियाँ, उपास्थि।

Functions of Skeletal System | कंकाल तंत्र के कार्य

- Protection of internal organs from injury.
- चोट से आंतरिक अंगों की सुरक्षा.
- It gives support to the soft body parts.
- यह शरीर के कोमल अंगों को सहारा देता है।
- The bones stores minerals like, calcium & phosphorus.
- हड्डियाँ कैल्शियम और फास्फोरस जैसे खनिजों का भंडारण करती हैं।

By: Kanchan Sharma



Human skeletal has two major groups:

1. Axial skeleton
2. Appendicular skeleton

मानव कंकाल के दो प्रमुख समूह हैं:

1. अक्षीय कंकाल
2. उपांत्रिय कंकाल

By: Kanchan Sharma



Axial skeleton | अक्षीय कंकाल: It is made up of 80 bones.

यह 80 हड्डियों से बना होता है।

Parts of Axial skeleton | अक्षीय कंकाल के भाग:

- Skull | खोपड़ी
- Hyoid | कंठिका
- Auditory ossicles | श्रवण औसिकल्स
- Vertebral column | रीढ़
- Ribs | पसलियां
- Sternum | उरास्थि

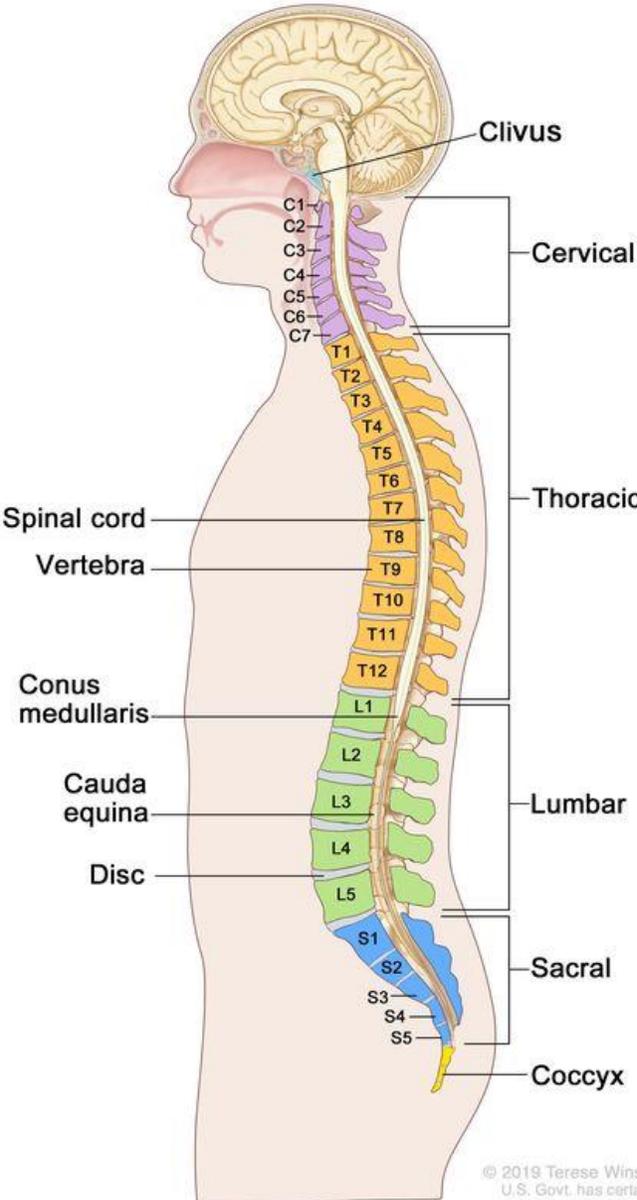
By: Kanchan Sharma



Axial skeleton | **अक्षीय कंकाल :**

Part of Axial Skelton अक्षीय कंकाल का हिस्सा	Region क्षेत्र	Bones हड्डियाँ
Skull खोपड़ी	Cranium कपाल	8
	Facial Region चेहरे का क्षेत्र	14
	Auditory Ossicles श्रवण औसिकल्स	6
Vertebral Column रीढ़	Hyoid कंठिका	1
	Neck गरदन	7
	Thorax वक्ष	12
	Waist कमर	5
	Sacrum त्रिकास्थि	1
	Tail पूँछ	1
Sternum उरास्थि	Sternum उरास्थि	1
Ribs पसलियां	Ribs पसलियां	24

By: Kanchan Sha



© 2019 Terese Winslow LLC
U.S. Govt. has certain rights.

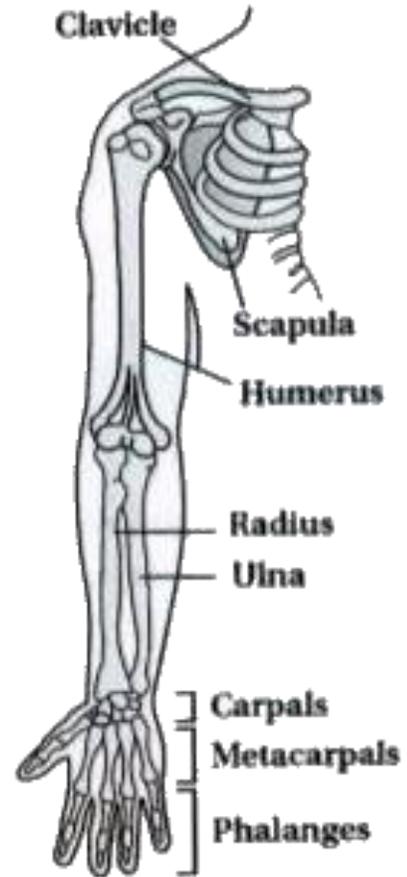
By: Kanchan Sharma



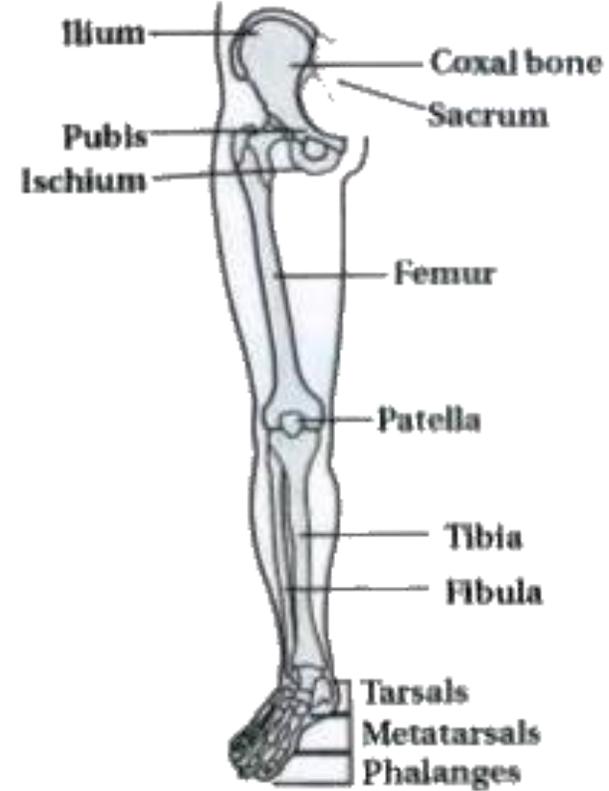
- Appendicular skeleton | परिशिष्ट कंकाल: It is made up of 126 bones.
- यह 126 हड्डियों से बना होता है।
- It consists of the pelvic and pectoral girdles & the bones of the hands, feet, lower & upper extremity, shoulder girdle, & pelvic bones.
- समें पेल्विक और पेक्टोरल मेडल और हाथ, पैर, निचले और ऊपरी छोर, कंधे की मेखला और पेल्विक हड्डियां शामिल हैं।

Appendicular Skelton | परिशिष्ट कंकाल

Part of Appendicular Skelton परिशिष्ट कंकाल का भाग	Region क्षेत्र	Bones हड्डियाँ
Pectoral Girdle आंसपेशी घेरा	Shoulder कंधा	4
	Pelvis श्रोणि	2
	Upper Arm (Humerus) ऊपरी भुजा (ह्यूमरस)	2
	Fore Arm (Radio-Ulna) अग्र भुजा (रेडियो-उल्ना)	4
	Wrist (Carpals) कलाई (कार्पल्स)	16
	Palm (Metacarpals) पाम (मेटाकार्पल्स)	10
	Fingers (Phalanges) उंगलियां (फालेंजेस)	28
Pelvic Girdle पेडू करधनी	Thighs (Femur) जांघें (फीमर)	2
	Shank टांग	4



Right pectoral girdle and upper arm. (frontal view)



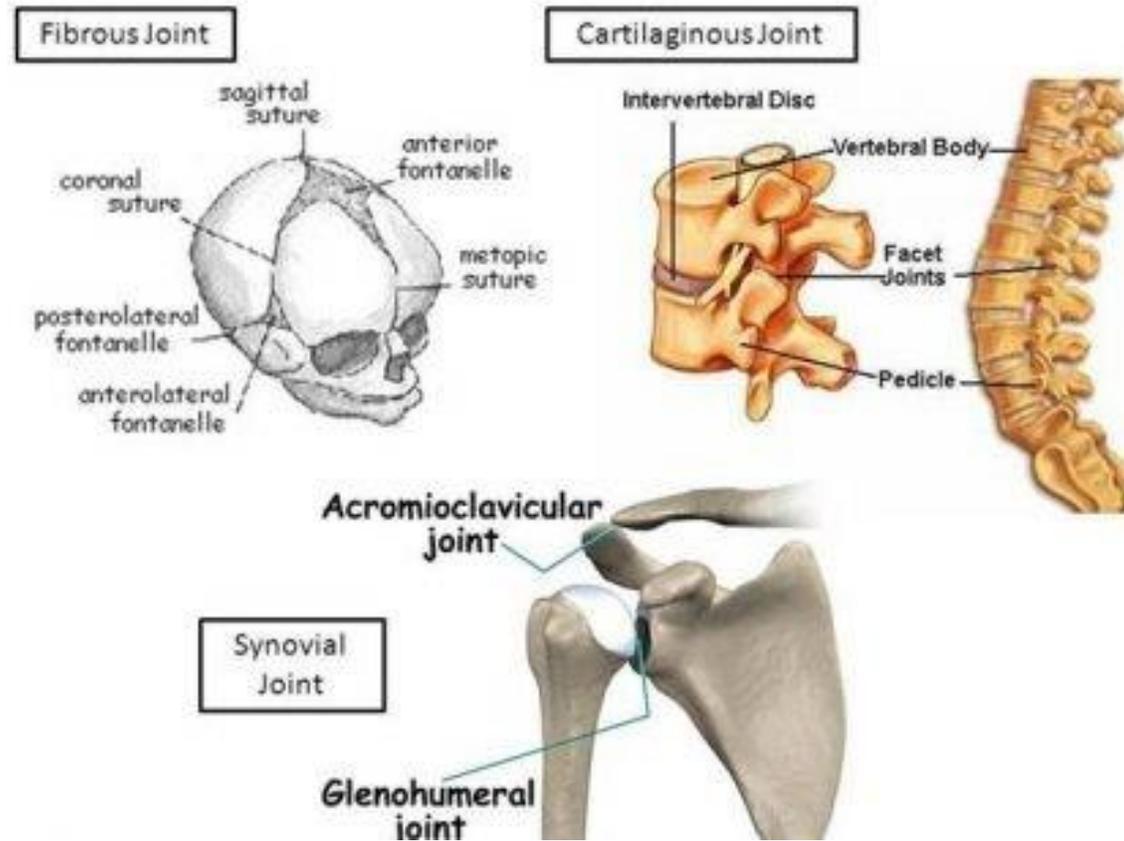
Right pelvic girdle and lower limb bones (frontal view)

Part of Appendicular Skelton परिशिष्ट कंकाल का भाग	Region क्षेत्र	Bones हड्डियाँ
Hind Limbs पश्चपाद	Knee (Patella) घुटना (पटेला)	2
	Ankle (Tarsals) टखना (टार्सल्स)	14
	Sole (Metatarsale) सोल (मेटाटार्सेल)	10
	Fingers (Phalanges) उंगलियां (फालेंजेस)	25

Joints | जोड़

- Joint is a connection that occurs between bones in the skeletal system.
- जोड़ एक ऐसा संबंध है जो कंकाल प्रणाली में हड्डियों के बीच होता है।
- Joints provide movement.
- जोड़ गति प्रदान करते हैं।

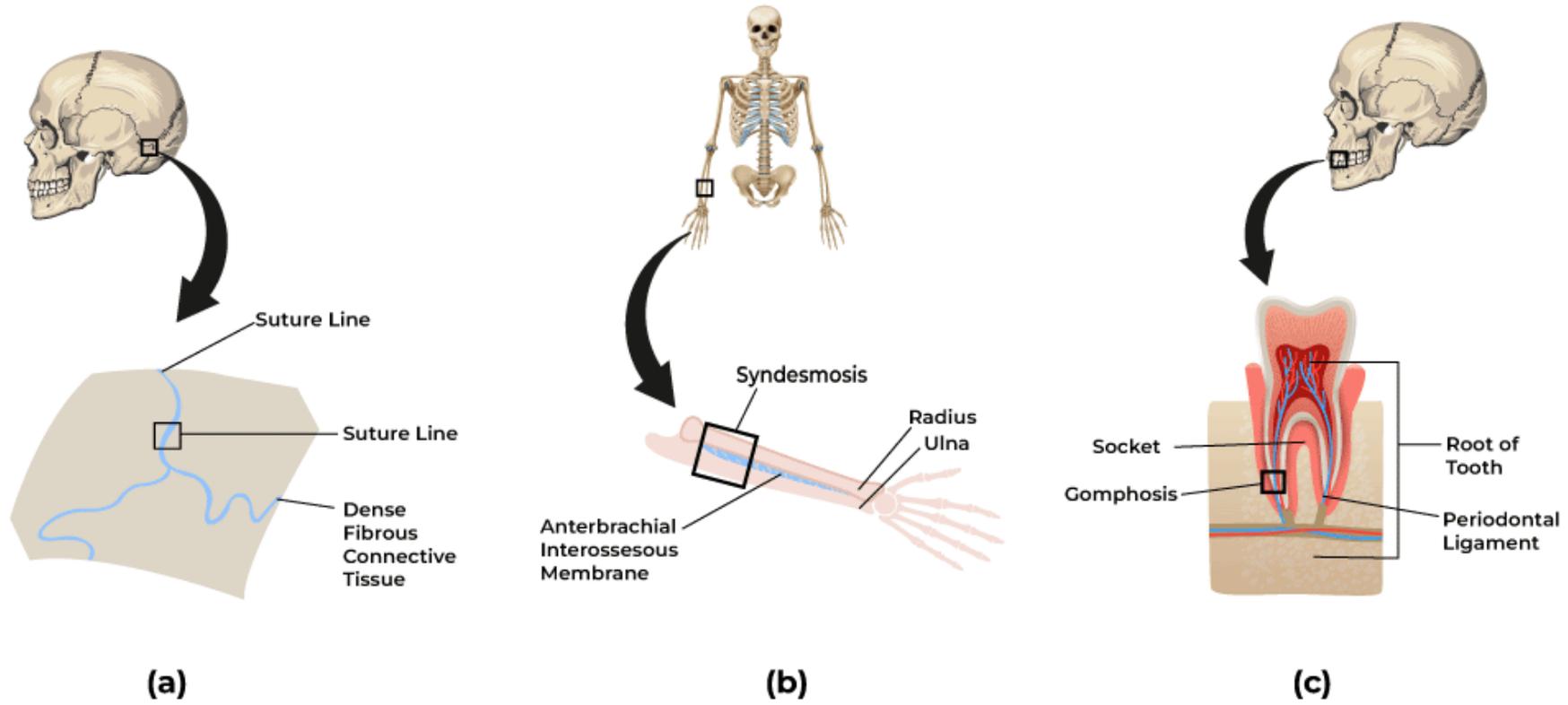
CLASSIFICATION OF JOINTS



Classification of Joints | जोड़ों का वर्गीकरण

1. **Fibrous Joints | रेशेदार जोड़:** Also called immovable joints.
 - इन्हें अचल जोड़ भी कहा जाता है।
 - No movement is found between the bones.
 - हड्डियों के बीच कोई हलचल नहीं पाई जाती.
 - E.g; Skull bones, the bones of the ankle, between teeth roots, and socket etc.
 - जैसे; खोपड़ी की हड्डियाँ, टखने की हड्डियाँ, दाँतों की जड़ों और गर्तिका आदि के बीच की हड्डियाँ।

Fibrous Joint



2. Cartilaginous Joints | कार्टिलाजिनस जोड़: These are the partly movable joints.

- ये आंशिक रूप से गतिशील जोड़ होते हैं।
- Cartilaginous joints are joints where bones are joined by cartilage, a tough but flexible connective tissue.
- कार्टिलाजिनस जोड़ ऐसे जोड़ होते हैं जहां हड्डियां उपास्थि, एक कठोर लेकिन लचीले संयोजी ऊतक से जुड़ी होती हैं।
- E.g; spinal column and the ribcage.
- जैसे; मेरुदंड और पसली।

3. Synovial Joints | सिनोवियल जोड़: The most common type of joint.

जोड़ का सबसे सामान्य प्रकार।

This joint helps us to perform a wide range of motion such as walking, running, typing.

यह जोड़ हमें चलने, दौड़ने, टाइपिंग जैसी कई गतिविधियों को करने में मदद करता है।

E.g; shoulder joint, neck joint, knee joint, wrist joint, etc.

जैसे; कंधे का जोड़, गर्दन का जोड़, घुटने का जोड़, कलाई का जोड़, आदि।

By: Kanchan Sharma



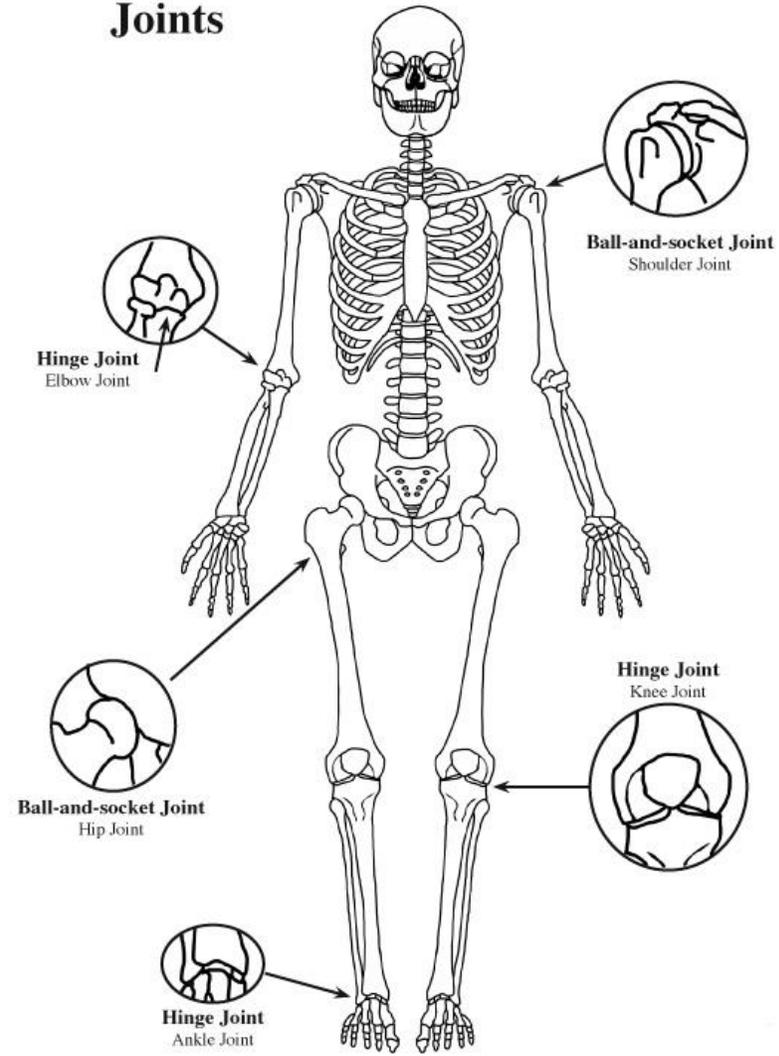
- There are 6 categories of synovial joints.

- सिनोवियल जोड़ों की 6 श्रेणियां हैं।

1. **Ball and Socket Joints:** This type of joint helps in rotatory movement. An example ball and socket joint are the shoulders.

1. **बॉल और सॉकेट जोड़:** इस प्रकार का जोड़ घूर्णी गति में मदद करता है। बॉल और सॉकेट जोड़ का एक उदाहरण कंधे हैं।

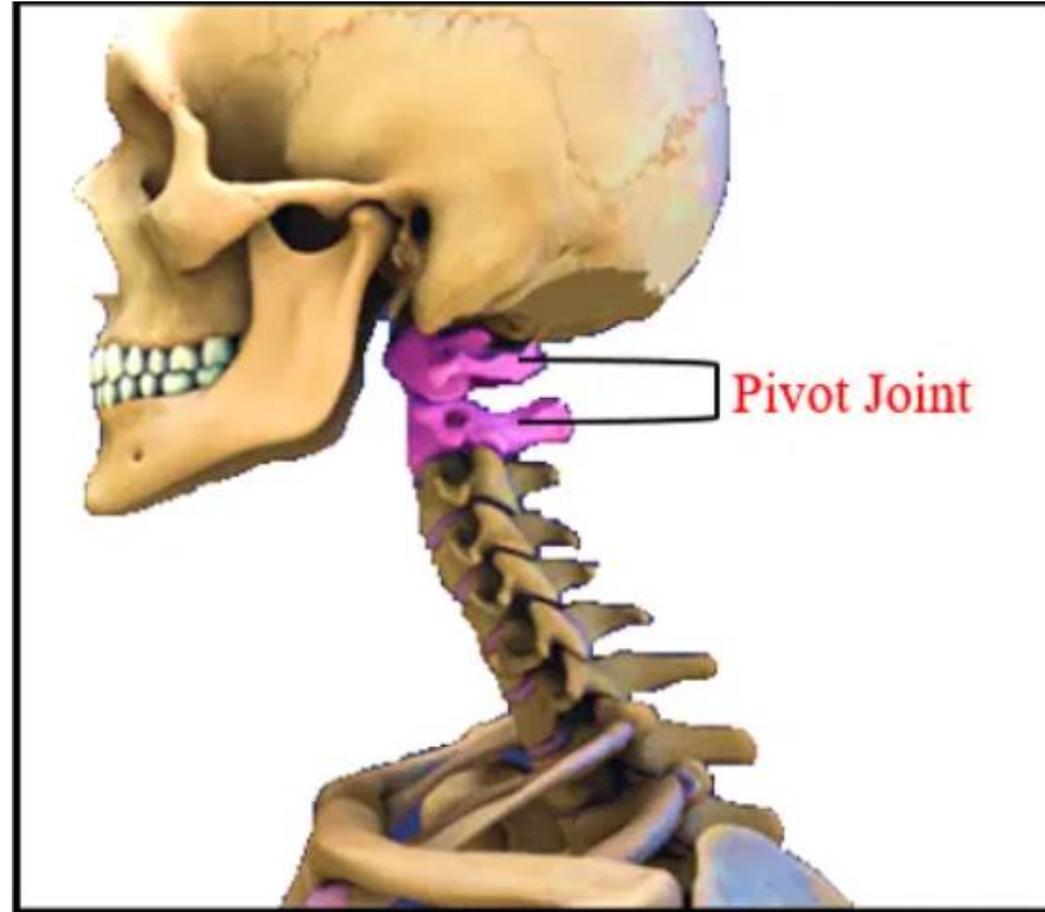
Joints



2. Pivotal Joints| धुराग्र जोड़ : In this type of joint, one bone has tapped into the other in such a way that full rotation is not possible.

- इस प्रकार के जोड़ में, एक हड्डी दूसरे से इस तरह चिपक जाती है कि पूर्ण घुमाव संभव नहीं होता है।
- It enables various rotational movements around the central axis.
- यह केंद्रीय अक्ष के चारों ओर विभिन्न घूर्णी आंदोलनों को सक्षम बनाता है।
- This joint provides sideways and back-forth movement.
- यह जोड़ बगल में और आगे-पीछे गति प्रदान करता है।
- E.g; pivotal joint in the neck.
- जैसे; गर्दन में धुराग्र जोड़.

By: Kanchan Sharma



Pivot joint in head

3. Hinge Joints| हिंज जोड़: Only back and forth movement is possible.

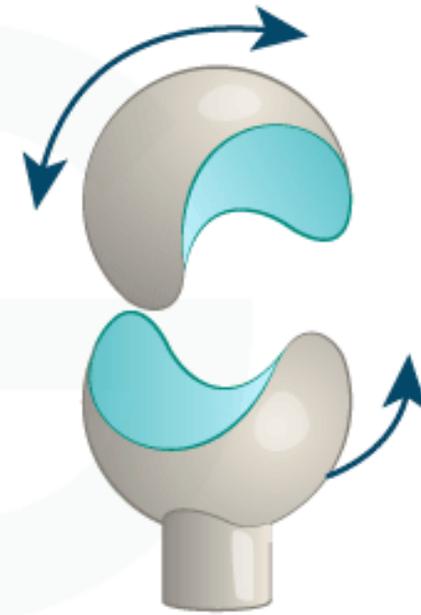
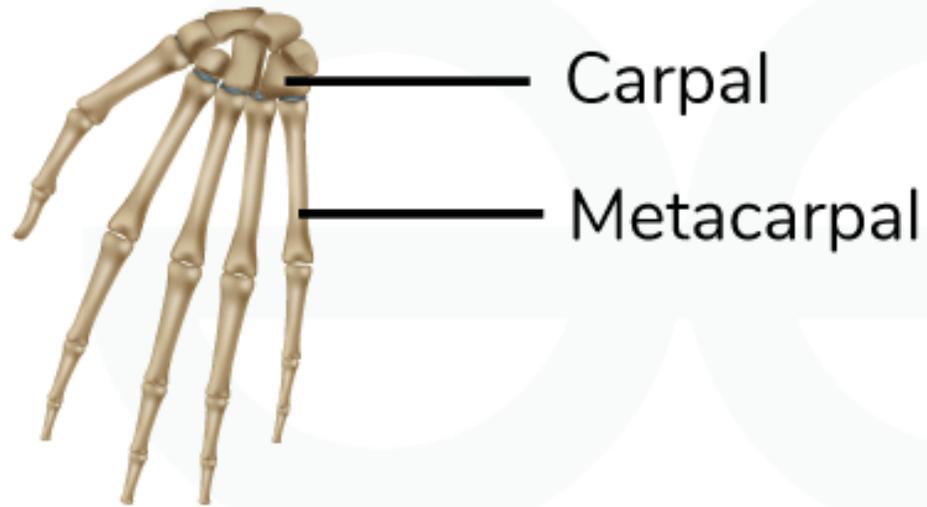
- केवल आगे और पीछे की गति संभव है।
- Hinge joints are a type of synovial joint in the human body that allow for movement primarily in one plane, such as bending and straightening.
- काज जोड़ मानव शरीर में एक प्रकार का श्लेष जोड़ है जो मुख्य रूप से एक ही तल में गति करने की अनुमति देता है, जैसे झुकना और सीधा करना।
- E.g; Ankle, Elbows, Knee joints, Fingers and toes:.
- जैसे; टखने, कोहनी और घुटने के जोड़।

By: Kanchan Sharma



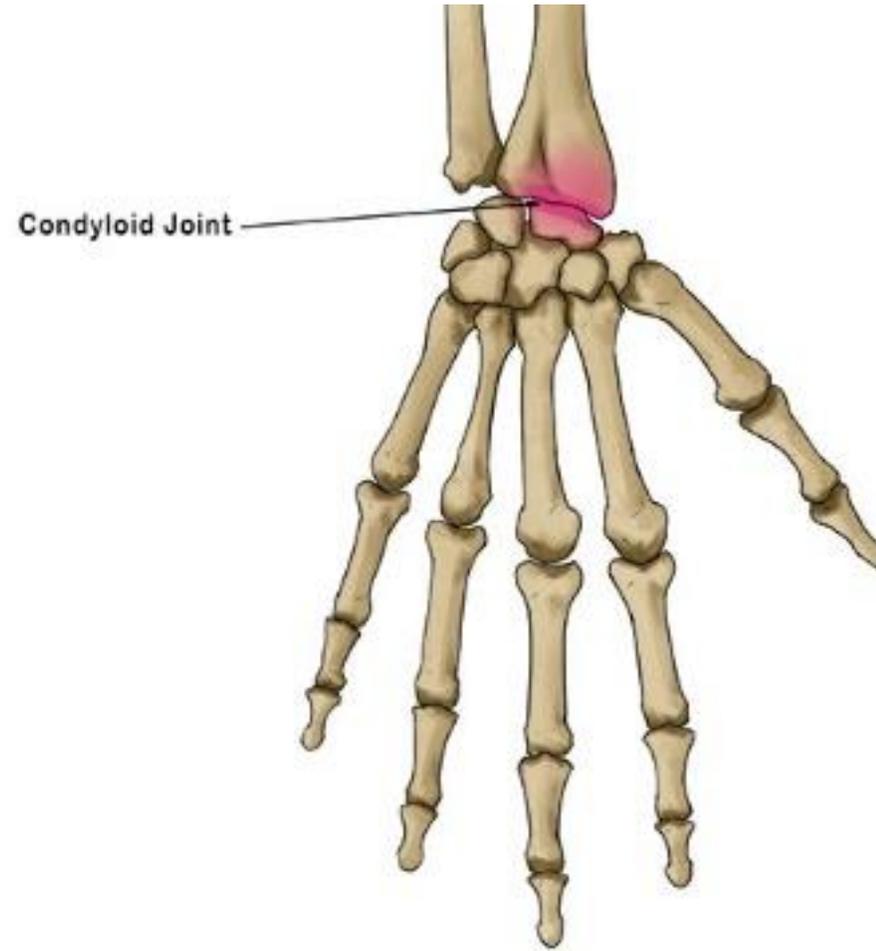
- 4. Saddle Joints | सैडल जोड़: It is the biaxial joint that allows the movement on two planes.
- यह द्विअक्षीय जोड़ है जो दो तलों पर गति की अनुमति देता है।
- E.g; Thumb, upper part of the breastbone and the incudomalleolar joint, which is located in the inner human ear.
- जैसे; अँगूठा, छाती की हड्डी का ऊपरी भाग और इन्कुडोमैलेओलर जोड़, जो आंतरिक मानव कान में स्थित होता है।

Saddle Joints



Saddle Joint

- 5. **Condyloid Joints | कंडीलॉइड जोड़:** It permit up-down and side-to-side motions.
- यह ऊपर-नीचे और अगल-बगल गति की अनुमति देता है।
- It is found at the base of the index finger, carpals of the wrist, elbow & the wrist joints.
- यह तर्जनी के आधार, कलाई की कलाई, कोहनी और कलाई के जोड़ों पर पाया जाता है।
- They are similar to ball and socket joints, but they can't rotate in a full circle.
- वे बॉल और सॉकेट जोड़ों के समान हैं, लेकिन वे पूर्ण चक्र में नहीं घूम सकते।
- Other names: condylar, or ellipsoid joint.
- अन्य नाम: कंडिलर, या दीर्घवृत्ताकार जोड़।



6. Gliding Joints | ग्लाइडिंग जोड़: This type of joint permit two or more round or flat bones to move freely together without any rubbing or crushing of bones.

- इस प्रकार का जोड़ दो या दो से अधिक गोल या चपटी हड्डियों को बिना रगड़े या कुचले हड्डियों को एक साथ स्वतंत्र रूप से घूमने की अनुमति देता है।
- E.g; The lower leg to the ankle joint and the forearm to wrist joint.
- जैसे; निचले पैर से टखने के जोड़ तक और अग्रबाहु से कलाई के जोड़ तक

Gliding Joint



A bouquet of white daisies with yellow centers and green foliage is the background. In the foreground, a piece of torn, light-colored paper is pinned to the right edge with a small red ladybug. The paper has the words "Thank you!" written in a black, cursive font.

Thank
you!