

CIRCULATORY SYSTEM

जान हम मोजन ग्रहण करते हैं जो पाचन के बाद यह मोजन शरीर के विभिन्न अंगों तक पहुंचा दिया जाता है जो मध्यम मोजन का शरीर के सभी अंगों तक पहुंचाने का काम करता है उसे ही हम Circulatory system या परिसंचरण मोजन कहते हैं जिसके अंगों Glucose, amino acid, glycerol, vitamin एवं आय-
 Co₂, hormone यद्यपि शरीर के सभी अंगों तक पहुंचा दिए जाते हैं। Circulatory system के अलावा शरीर का नियंत्रण भी नियंत्रित होता है।

Definition → The phenomenon of transport of various required substance inside the body of animal is transformed as circulation, The transport of oxygen, CO₂, nutrients, hormone through blood.

Components of Circulatory System →

1. BLOOD
2. HEART
3. BLOOD VESSEL

BLOOD → Blood is a mobile connective tissue composed of a fluid, the plasma and the cells, the blood corpuscles, The blood is the basis of life.

शरीर के अंगों तक पहुंचाने के लिए शरीर में जो रक्त प्रवाहित होता है उसे ही हम blood vessel कहते हैं।

α खून रक्त जिन्हा ए एक संरचना
मनुष्य में जिन्हा बोल्स रक्त ब्लूड
या जिन्हा ए रक्त में सुक्ष्म का
भाग है

- A. Plasma → ये रक्त का तरल भाग है
- B. Blood cell - ये रक्त का ठोस भाग है

A. BLOOD PLASMA → रक्त का 60% भाग
 plasma है। ये एक द्रव्य है। Plasma में
 90-92% जल है। 2-8% में
 विभिन्न mineral salts और plasma
 protein जैसे albumin, globu-
 line, fibrinogen, prothrombin,
 immunoglobulin और यह भी
 है।

Function of plasma

1. Heparin गीला रक्त का थक्का जमाने से रोकता है।
2. Maintenance of blood PH.
3. Body Immunity.
4. Prevention of blood loss.
5. Uniform distribution of heat all over the body

B B

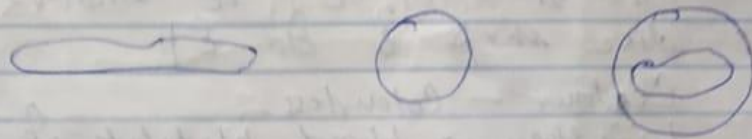
ना

1. Red
- 310
- Hg
- R.B
- है
- hea
- यह
- रक्त
- R.B
- Sha

(ii)

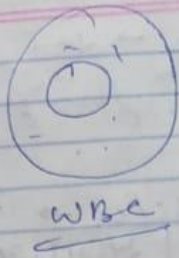
B BLOOD CELL → रक्त कोशिकाएँ
तीन प्रकार की होती हैं

1 Red blood corpuscles → ये biconcave आकार की होती हैं। सामान्यतः 15 मइय में 45 लाख से 50 लाख की R.B.C. पाए जाते हैं। इमें oxygen को carry करने वाला एक pigment, haemoglobin पाया जाता है जिसके चलते रक्त haemoglobin से काले की रक्त की दिवार पड़ती है। मइय की R.B.C में nucleus नहीं पाया जाता है
Shape → Biconcave, rounded

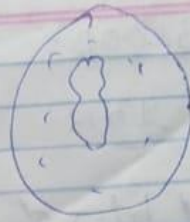


R.B.C

(ii) White blood corpuscles → ये गोल एवं अनियमित आकार के होते हैं ये अमीबा की गोल आकार की बढ़ती देती हैं। W.B.C colourless होते हैं ये आकार में R.B.C से बड़ी होती हैं W.B.C में haemoglobin नहीं पाया जाता है। W.B.C शरीर की bacterial infection से बढ़ती हैं। ये शरीर में प्रवेश कर कुछ जीवाणुओं को निकाल कर उनका सफाया कर देते हैं।



WBC



WBC

(iii) Blood Platelets →

ये रंगहीन सूक्ष्म एक अनियमित micro
आकार की होती है इसका व्यास 2-4 ~~to~~
meter होती है। Platelets आकार में R.B.C और
W.B.C से छोटी होती है। 1 cubic millimeter
blood में platelets की संख्या लगभग 250,000
तक की होती है। ये गोलाकार, अंडाकार और
disc shape के होते हैं।

Colour - Colourless.

Life span → blood platelets की जीवन अवधि
लगभग एक सप्ताह है।

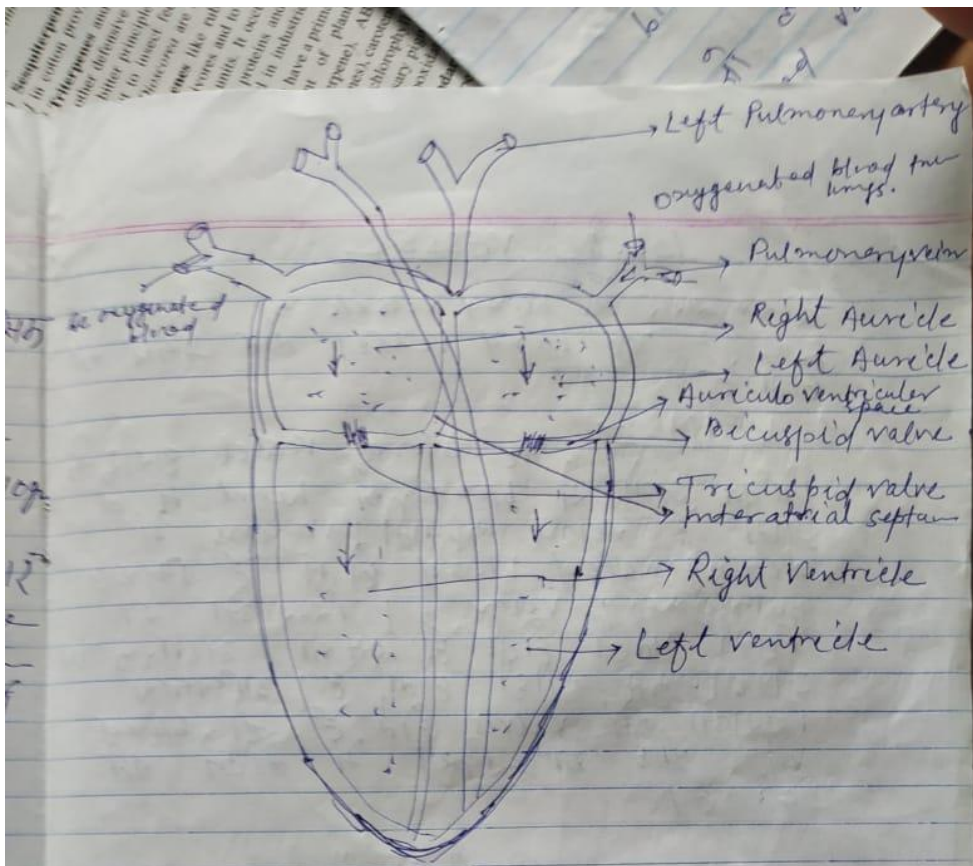
Function - शरीर के किसी भाग के कटे
जाने या घाव हो जाने पर platelets thrombo
plastin का secretion करना है जो रक्त
स्राव से बचाता है। और घाव की जगह पर
पक्का बना देता है।

भाग लेते हैं

Human heart → मानव हृदय चारैभित्तिका है।
मैमिलरी में दोनों फेफड़ों के बीच पाया जाता है। इसकी लंबाई लगभग 12 cm और पुरुषों में इसका वजन 280-340g और महिलाओं में औसतन 230-280 gm मानव हृदय एक खोखली त्रिकोणी आकार की संरचना है जो double membrane से ढकी होती है जिस Pericardium कहते हैं कोणी pericardium के बीच में pericardial fluid पाया जाता है हृदय को घर्ष और अघात से बचाता है। मानव हृदय चार chamber में बँटे होते हैं

- ① Right auricle ② Left auricle
- ③ Right ventricle ④ Left ventricle

Antrium या Auricle उपर की भाग को कहते हैं जो दो भाग में बँटे होते हैं नीचे के भाग को ventricle कहते हैं जो दो भाग में बँटे होते हैं। Right auricle और Right ventricle के बीच के बीच Tricuspid valve बँटा होता है जो blood को ventricle से auricle में जाने से रोकता है। Left auricle में lungs से pulmonary vein के द्वारा oxygenated blood आता है जो right ventricle में जाता है। Right auricle और ventricle की दीवार पर bicuspid valve बँटा होता है जिससे blood



Internal str. of human heart

right auricle of right ventricle
 auricle of ventricle of blood heart
 auricle of ventricle of heart
 valve of heart
 pulmonary semilunar valve
 aortic semilunar valve
 blood heart

Heart beat → 72/min
 heart rate 72/min
 heart rate 72/min
 heart rate 72/min

BLOOD VESSEL

मानव शरीर में blood vessels को तीन विधाओं में बांटा है ये blood vessel तीन प्रकार की होती है

1. VEINS → ये blood vessel शरीर के विभिन्न अंगों में blood को heart में ले जाते हैं veins कठोरता venine में deoxygenated blood होता है मुख्य pulmonary vein है। शिराओं की शक्ति पतली होती है। शरीर के आंतरिक अंगों में 3-मैटल: इन शरीर की आरम्भिक शिराओं में valve होते हैं जो blood को पीछे की दिशा में लौट नहीं देते हैं।

2. ARTERIES → (रक्तवाहिनियाँ) ये रक्त blood vessels

जो Lungs से oxygenated blood को लेकर शरीर के विभिन्न अंगों में पहुँचाती हैं arteries कठोरता है। इसकी दीवार, मोटी, पेशिया और लचीली होती है। Arteries के अन्दर valve नहीं पाए जाते हैं। Arteries के अन्दर blood circulation होती है। इसके अलावा सभी arteries शरीर के अन्दर ले जाती हैं लेकिन pulmonary artery में अशुद्ध रक्त बहता है।

3. BLOOD CAPILLARIES → रक्त कैपिलारियाँ

blood capillaries लाल रक्त की, काकी रक्तवाहिनियों में पायी जाती हैं जिन्की भित्ति की मोटाई एक कोशिकीय स्तर की होती है।

Blood capillaries जल, खुले हुए मोर्च
O₂ को शरीर के सभी अंगों तक
पहुंचाती है एवं CO₂ तथा अन्य
परिष्कृत पदार्थों को शरीर से बाहर पहुंचाने
में मदद करती है।

PROCESS OF BLOOD CIRCULATION

सबसे पहले deoxygenated blood superior
venacava के द्वारा हृदय के right-
auricle में आता है। Right auricle
द्वारा उत्सृष्ट रक्त को Right ventricle
में भेजा जाता है। Right ventricle
द्वारा उत्सृष्ट रक्त को pulmonary artery
के द्वारा lungs में पहुंचाने के लिए
भेजा जाता है। फेफड़े में रक्त शुद्ध
होने के बाद Pulmonary vein के
द्वारा शुद्ध रक्त left auricle में
आता है। Left auricle में bicus-
pid valve के खुलने पर शुद्ध रक्त
left ventricle में चला जाता है।
Left ventricle में जाने के बाद pulmo-
nary artery के द्वारा रक्त शरीर के

Conclusion → अतः हम कह सकते हैं कि हमारा जीवन blood circulation के सुचारु रूप से चलने पर ही संभव है क्योंकि circulatory system के द्वारा ही blood का संचालन होता है और भोजन के पाचक तंत्र को ही आंत से सम्पूर्ण शरीर का पदार्थ दिए जाते हैं जहाँ oxidation की क्रिया होती है और उर्जा ATP के रूप में संचित हो जाती है।