

## Heart in Different living Organisms

### 1. Fishes (मछली)



### 2- Chambered Heart

(दो कक्षीय हृदय)

→ 1A  
1V

1 आलिन्द  
1 निलय

### 3. Ambhibia (उभयचर)

Mixed Blood  
मिश्रित रक्त



### 3- Chambered Heart

(तीन-कक्षीय हृदय)

2 Atriales / आलिन्द  
1 ventricle / निलय

## Heart in Different living Organisms

### 4. Reptiles (सरीसृप)

### 3-Chambered Heart (तीन कक्षीय हृदय)

2 Auricles  
(आलिन्द)  
1 Ventricle  
(निम्न)



**Note – But, in “Crocodile Famile”,  
4-chambered heart is present.**

(किन्तु, मगरमच्छ परिवार के सदस्यों में **चार–कक्षीय** हृदय होता है।



## 5. Bird (पक्षी)



**4-Chambered Heart**  
(चार कक्षीय हृदय)

## 6. Mammal (स्तनधारी)



**4-Chambered Heart**  
(चार-कक्षीय हृदय)

↳ HUMANS (मानव)



**Note = But in cockroach, 13-chambered heart is present.**

(लेकिन तिलचट्टा में, तेरह-कक्षीय हृदय उपस्थित होते हैं।)



# Blood Circulation

रक्त परिसंचरण

Open Circulation  
(खुला परिसंचरण)

Cavity / गुहा

↳ sinus

साइनास

Closed Circulation  
(बंद परिसंचरण)

Blood Vessels  
रक्त नलिकाएँ

# Circulation (परिसंचरण)

## ① Open Circulation. (खुला परिसंचरण)

जब रक्त का प्रवाह, रक्त नलिकाओं से ना होकर अन्य शरीर-गुहाओं से होता है। (Body-cavity / sinus)

e.g. → Invertebrates (अकशरीय प्राणी)  
→ Arthropoda (आर्थ्रोपॉडा)  
→ Mollusca (मोलरका)

## ② Closed Circulation. (बंद परिसंचरण)

जब रक्त का परिसंचरण, रक्त नलिकाओं द्वारा होता है।

e.g. → Vertebrates (कशरीय प्राणी)  
NOTE → Earthworm (किचुआँ)

## Circulation/परिसंचरण

① Single Circulation  
(एकल परिसंचरण)



② Double Circulation (द्विपरिसंचरण)



\* Fish (मछली)

\* Amphibians  
(उभयचर)

\* Reptiles (सरीसृप)

⇒ 1 हृदय चक्र में जब हृदय से केवल एक बार रक्त गुजरता है।

\* Birds/Aves / पक्षी

\* Mammals (स्तनधारी)

⇒ 1 हृदय चक्र में, जब हृदय से दो बार रक्त गुजरता है।

## Human Heart (मानव हृदय)

⇒ middle of the chest, but it tilts towards the left.  
वक्र/घाती के मध्य अर्ध पाया जाता है किन्तु बायीं ओर झुका हुआ होता है।

### Cardiac/कार्डिक

↳ Heart/हृदय

⇒ Conical shaped ( शंकु आकृति)  $\Delta$

⇒ made up of Cardiac Muscles, (कार्डिक मांसपेशियों से बना होता है)

# Cardiology  
कार्डियोलॉजी → study of heart | हृदय का अध्ययन |

# Angiology ( रैन्जीओलॉजी ) → Study of Blood Vessels.  
रक्त नलिकाओं का अध्ययन।

⇒ हृदय का भार (weight) → 300 gm

⇒ acts like a pump. (पंप की तरह कार्य करता है।)

# Angiology ( रैन्जीओलॉजी ) → Study of Blood Vessels.  
रक्त नलिकाओं का अध्ययन।

⇒ हृदय का भार (weight) → 300 gm

⇒ acts like a pump. (पंप की तरह कार्य करता है।)

**Pericardium**  
पेरिकार्डियम

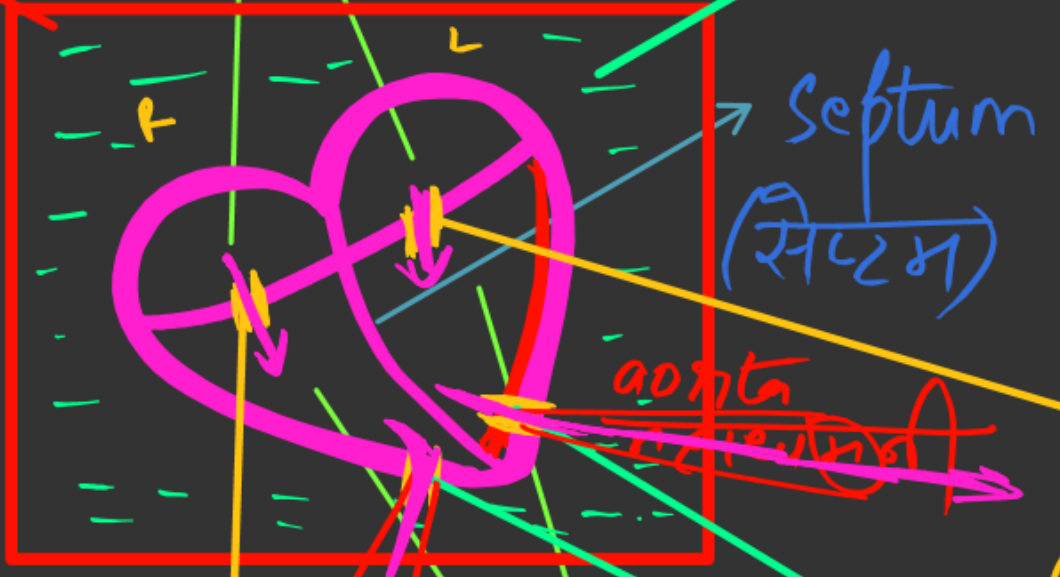
Auricles (ओलिव्ह)

Pericardial fluid.  
पेरिकार्डियल द्रव्य

i) epicardium } outer layer  
इपीकार्डियम } बाह्य परत

ii) Myocardium } Middle layer  
मायोकार्डियम } मध्य परत

iii) endocardium } inner layer  
एन्डोकार्डियम } आन्तरिक परत



Bicuspid Valve  
(द्विवलीय कपाट)

OR Mitral Valve.  
(शिदल कपाट)

Semilunar Valve  
अर्धचन्द्रकपाटिका

Tricuspid Valve  
त्रिवलीय कपाट