

SISTEMUL CIRCULATOR LA OM

SISTEMUL CIRCULATOR este alcatuit din: - INIMA

- VASE DE SANGHE – ARTERE
 VENE
 CAPILAIRE

INIMA

Localizare: - în cavitatea toracică
- între cei doi plămâni
- varful inimii este ușor orientat spre stânga

Configurație externă: -formă de pară
- greutate: 300 g

Structura internă:

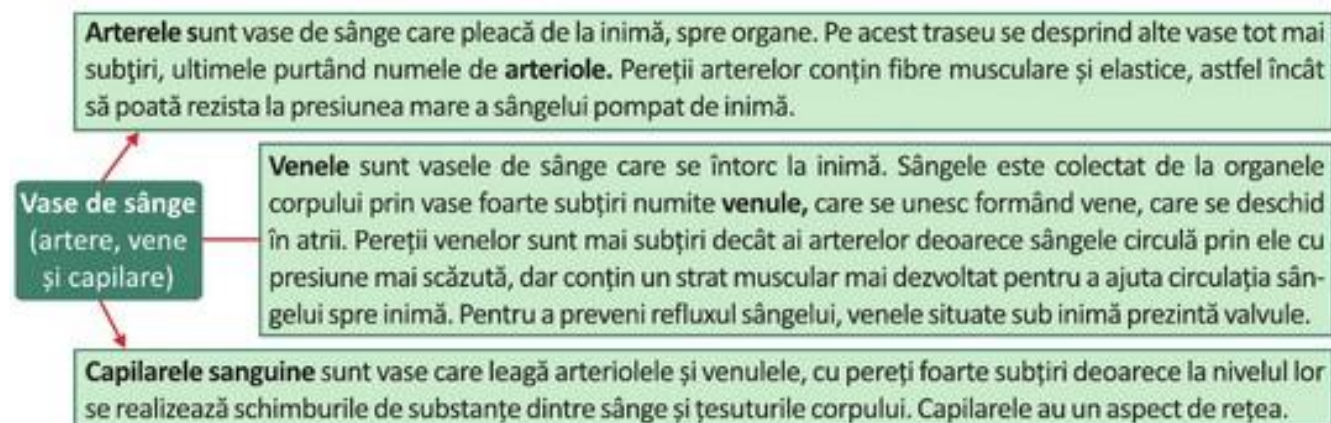
- organ musculo – cavitar
- mușchiul inimii = MIOCARD - țesut muscular striat de tip cardiac
- *Cavitățile inimi = 4 cavități:*

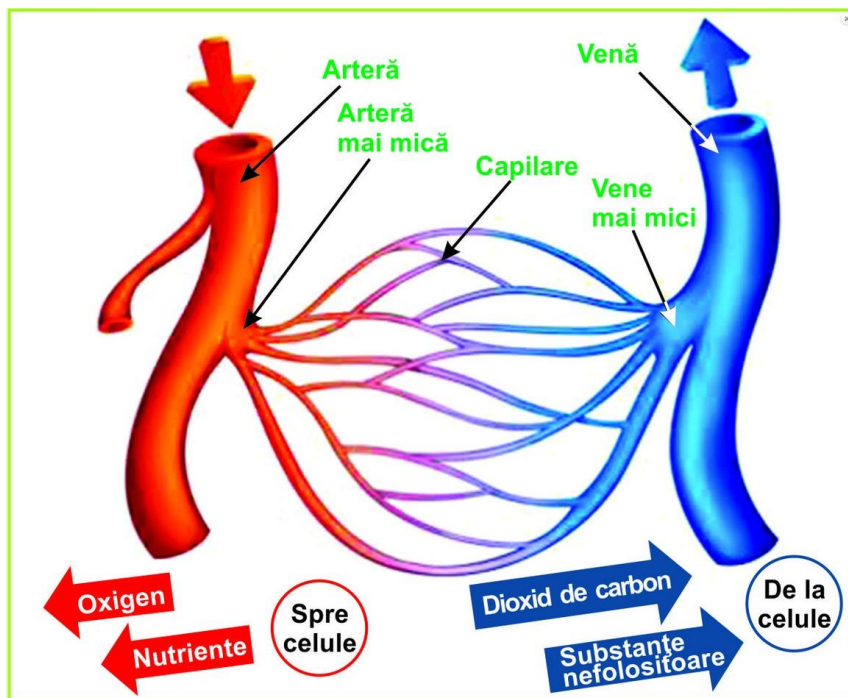
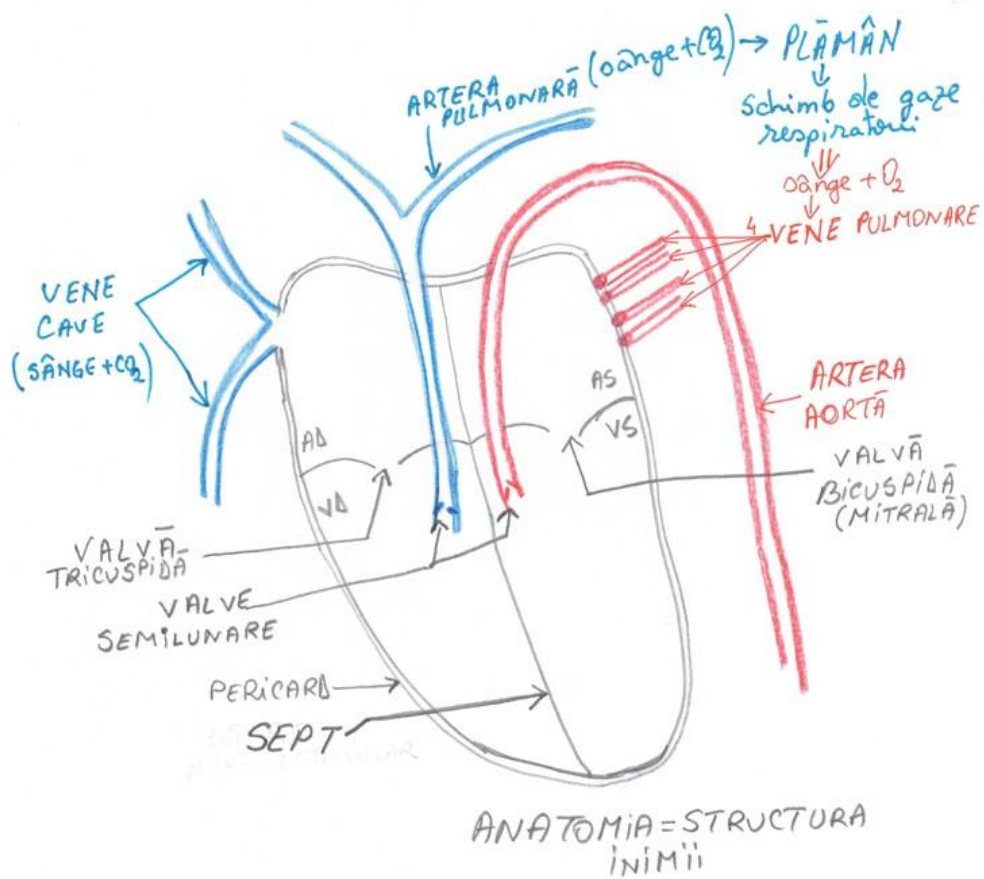
Atriile:-dispuse la baza inimii,
 - separate printr-un sept interatrial
 - atriu drept = **AD** + patru vene pulmonare
 - atriu stang = **AS** +doua vene cave (superioară și inferioară)

Ventriculele : - dispuse spre vârful inimi
 - separate printr-un sept interventricular
 - ventricul drept = **VD** + artera pulmonară
 - ventricul stâng = **VS** + artera aortă

Sensul unic al circulației sângelui în inimă este asigurat de :

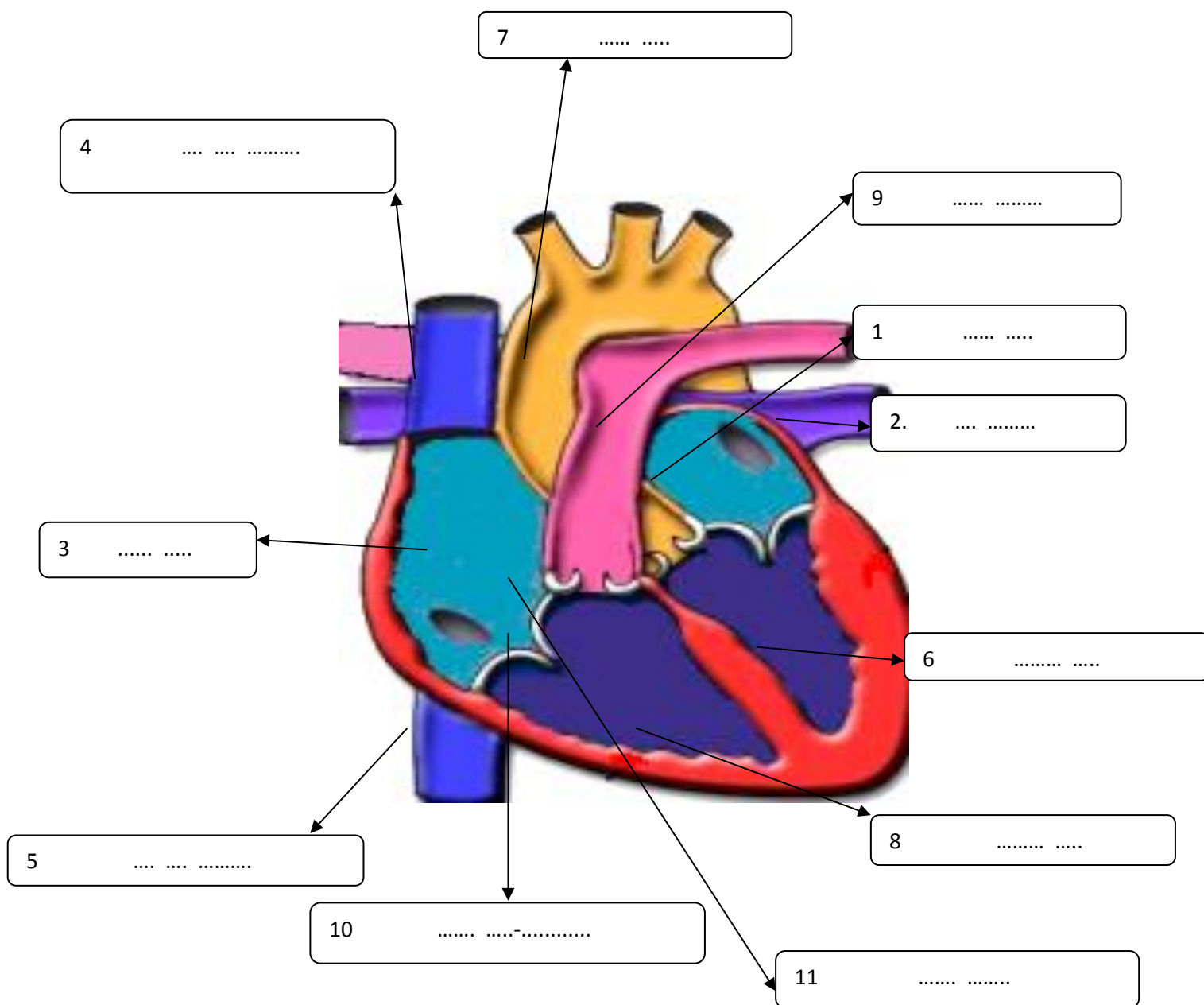
- **valve atrio-ventriculare** → între atri și ventricule
 - bicuspidă (mitrală)
 - tricuspidă
- **valve semilunare (sigmoide)** → la baza arterelor
 - aortică
 - pulmonară





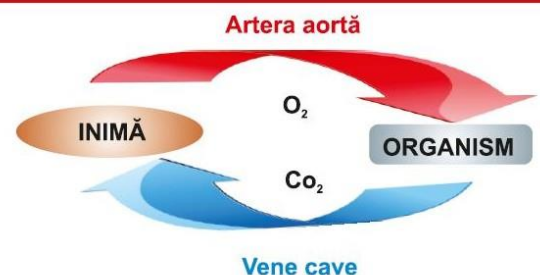
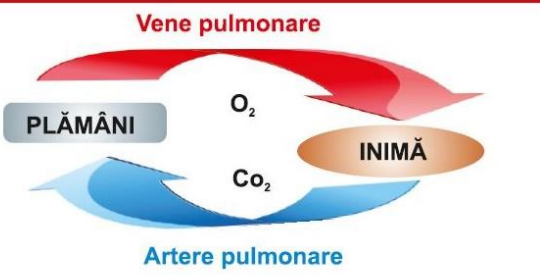
Fișa de lucru

Completați imaginea de mai jos cu noțiunile corespunzătoare:



CIRCULAȚIA SÂNGELUI LA OM

1. CIRCULAȚIA SÂNGELUI

	
Circuitul sistemic (marea circulație) începe în ventriculul stâng, prin artera aortă, care transportă sânge cu oxigen și nutrimente la celule și se termină în atricul drept, prin cele două vene cave, care transportă sânge cu CO₂ și alte substanțe rezultate în urma activității celulelor.	Circuitul pulmonar (mica circulație) începe în ventriculul drept, prin artera pulmonară, care transportă sânge cu dioxid de carbon la plămâni unde-l cedează și se termină în atricul stâng, prin cele patru vene pulmonare, care aduc sângele oxigenat la inimă.

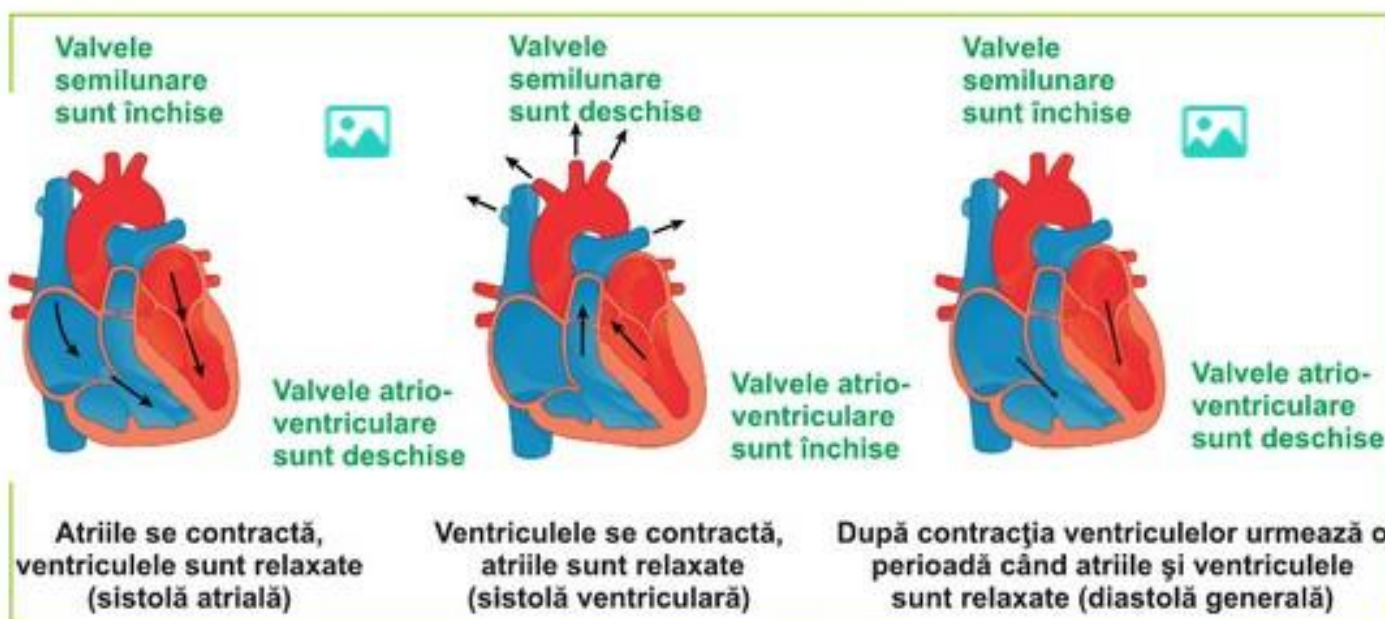
2. ACTIVITATEA INIMII

Activitatea de pompă a inimii. Inima funcționează ca o pompă, prin cicluri de contracții urmate de relaxări. Contracțiile se numesc sistole, iar relaxările se numesc diastole. După fiecare sistolă urmează o diastolă și ciclul se repetă.

Ciclul cardiac începe cu sistola atrială, când sângele este pompat în ventricule. După sistolă, atriile parcurg diastola atrială. În timpul diastolei atriale, ventriculele parcurg sistola ventriculară, urmând ca apoi și ele să se relaxeze în diastola ventriculară. În sistola ventriculară sângele este pompat în artere.

Urmăriți traseul sângelui în inimă în imaginile următoare. Sângele din atriile este pompat în ventricule. Ventriculele pompează sângele în artere.

Astfel, fiecare sistolă ventriculară produce o pulsație în artere. Numărul de cicluri cardiace într-un minut poate fi determinat prin măsurarea numărului de pulsații pe minut.



Dacă 1 minut are 60 de secunde, împărțiți numărul de secunde la numărul de pulsații determinate într-un minut și astfel determinați cât durează un ciclu cardiac.

De exemplu, dacă numărul de pulsații este 75 pe minut, durata unui ciclu cardiac este $60 : 75 = 0,8$ s. Pentru că fiecare contracție este urmată de o relaxare, inima nu obosește niciodată!

În timpul unui ciclu cardiac se aud două sunete: bătăile inimii. Primul zgomot este mai puternic și este produs la începutul sistolei ventriculare, de închiderea valvelor atrio-ventriculare. Al doilea zgomot este mai slab și este produs de închiderea valvelor semilunare, la începutul diastolei ventriculare.

Pentru că ventriculele pompează cu putere, sângele intră în artere cu presiune mare. În artere sângele circulă cu presiune și viteză mare. În capilare, vase foarte subțiri, atât viteza sângelui cât și presiunea lui scad. În vene presiunea scade și mai mult, dar viteza crește față de capilare.

FISA DE LUCRU

2. Drum cu două întoarceri ...

Din stația de plecare **START** aflată în ventriculul stâng, **camionul eritrocit** parcurge un drum cu două întoarceri pentru a reveni în stația de plecare.

Urmăriți traseul **camionului eritrocit**.

Cu ce încărcătură pleacă acest **camion**?

Ce descarcă și ce încarcă la **PRIMA ÎNTOARCERE**?

Cu ce încărcătură pleacă acest **camion eritrocit**?

Ce descarcă și ce încarcă la **A DOUA ÎNTOARCERE**?

Camionul eritrocit parcurge două trasee pentru a reveni la stația de plecare.

Descrieți drumul parcurs de eritrocit cu ajutorul schemei sistemului vascular

