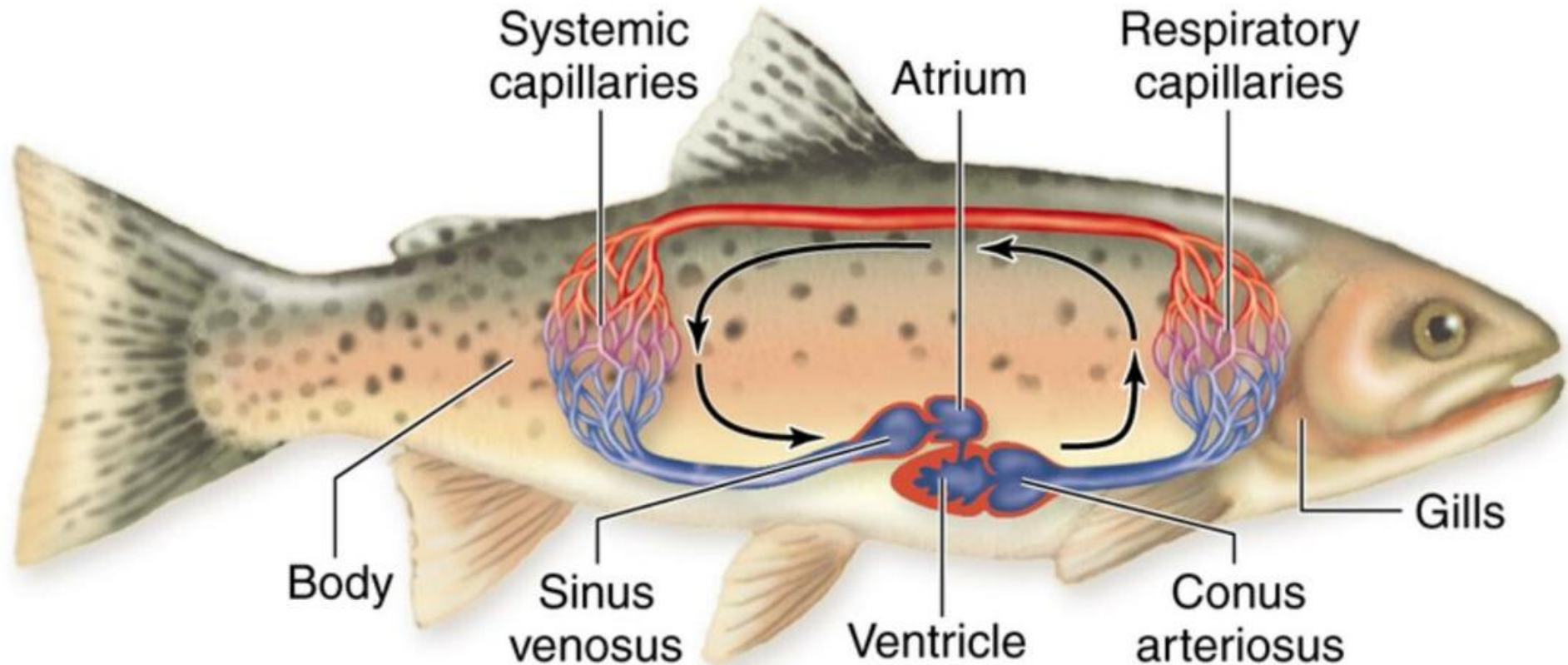


# Практична робота №4. Порівняння будови кровоносної системи хребетних тварин

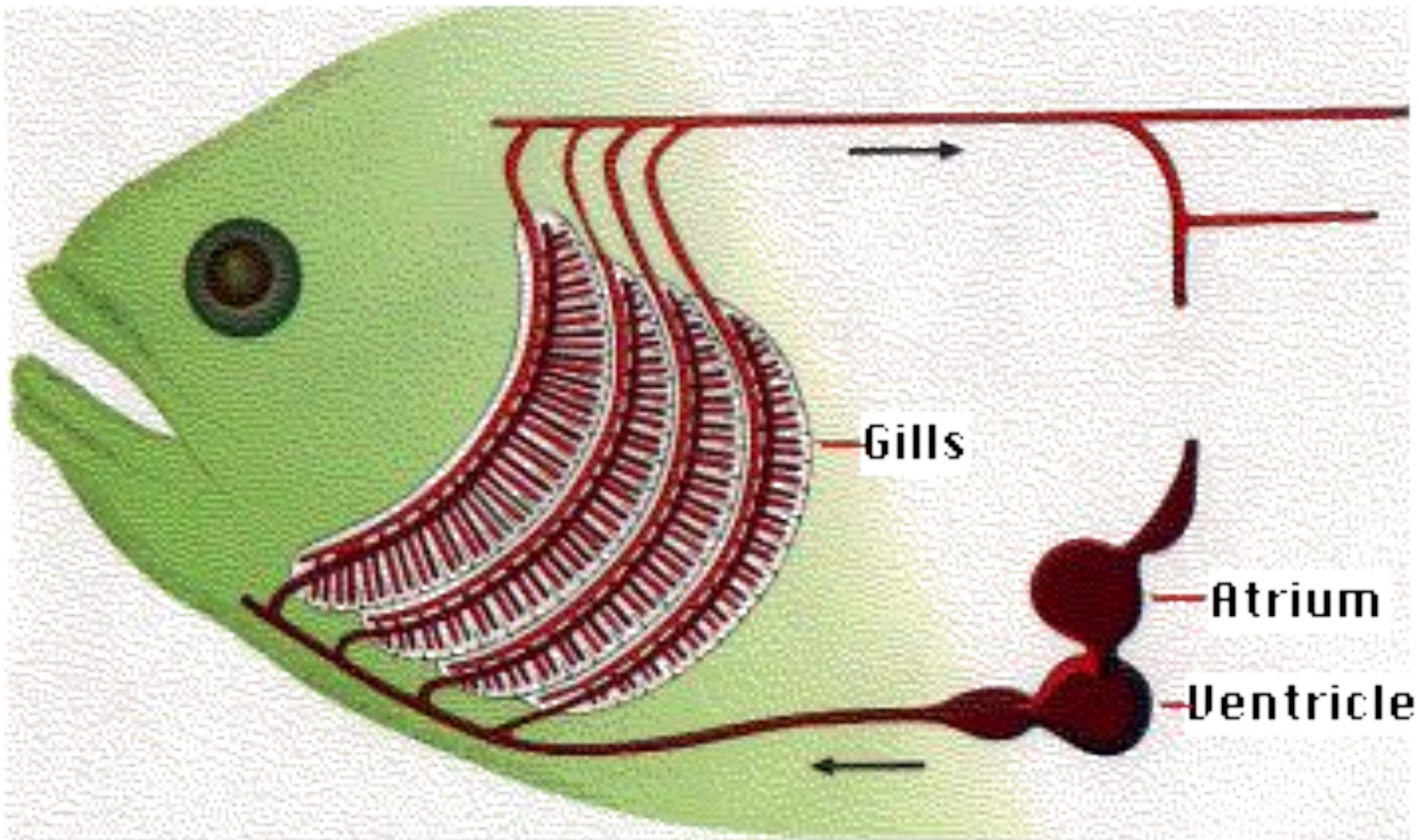


# Кровоносна система риб



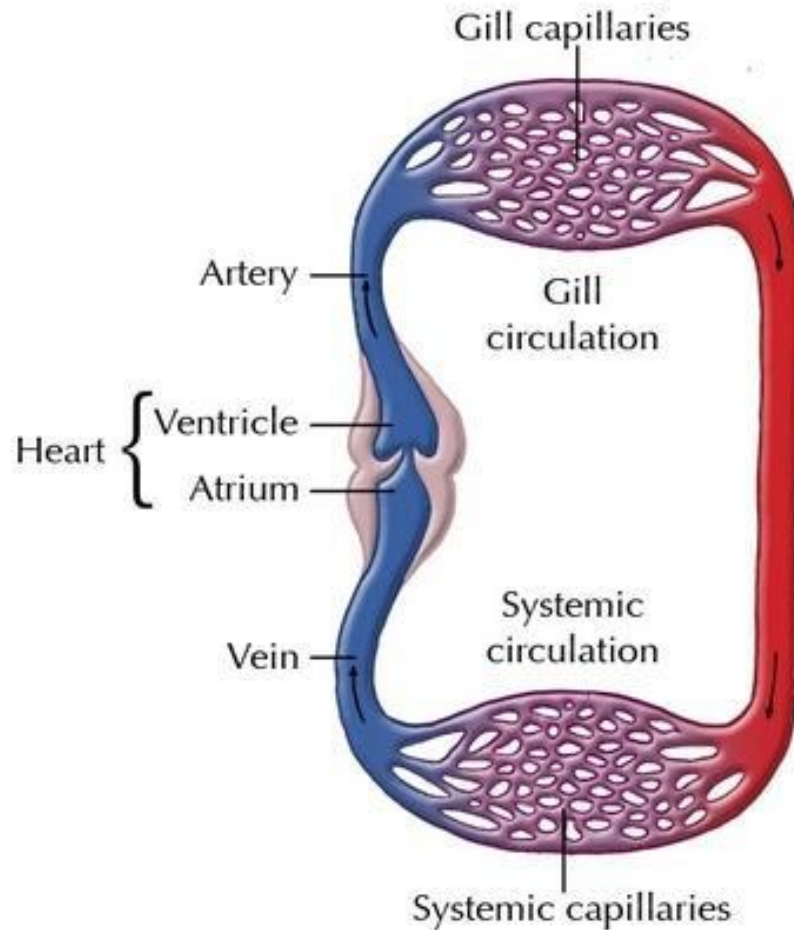
Замкнена, одне коло кровообігу

# Кровоносна система риб



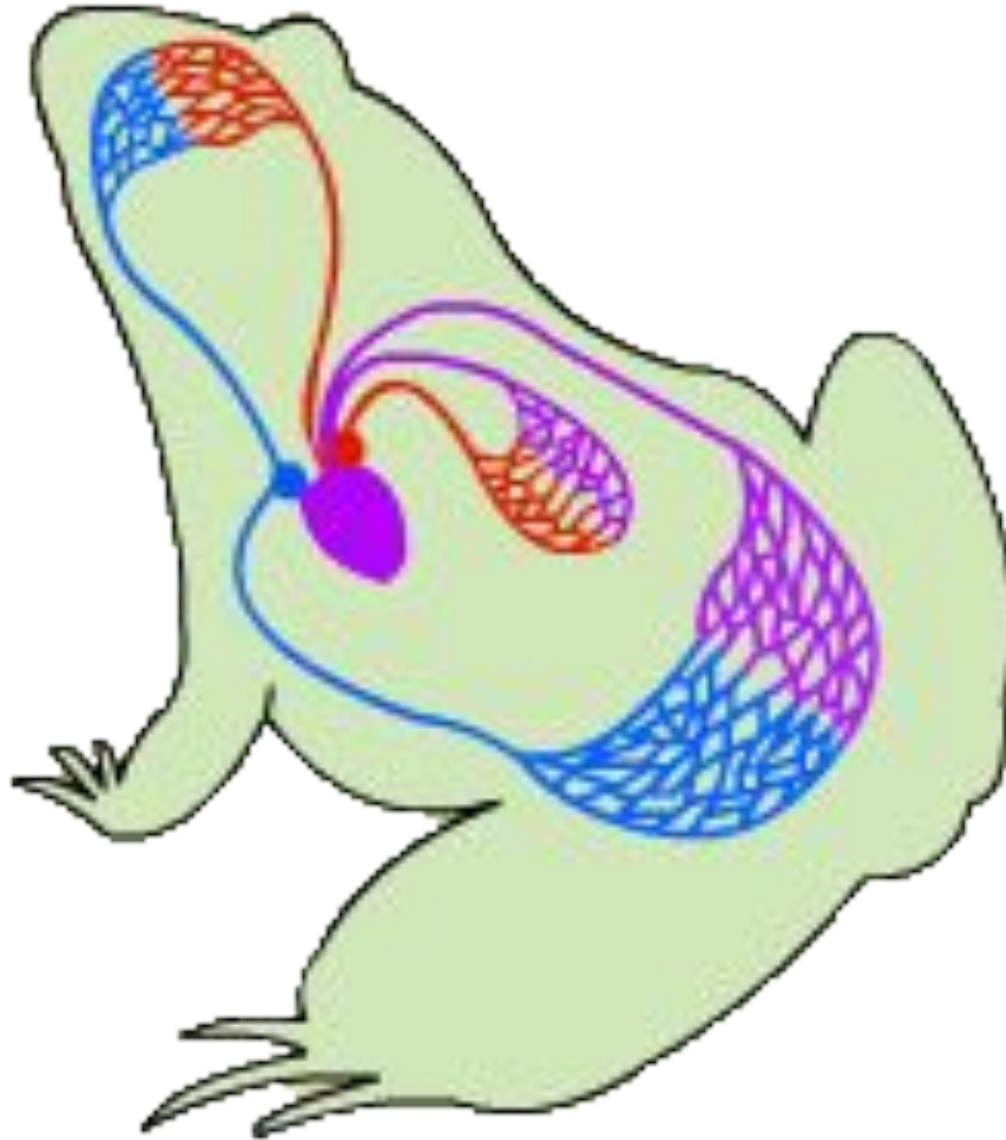
Серце двокамерне: передсердя і шлуночок

# Кровоносна система риб



У серці кров венозна, у зябрах стає артеріальною, в органах – знову венозною

# Кровоносна система амфібій

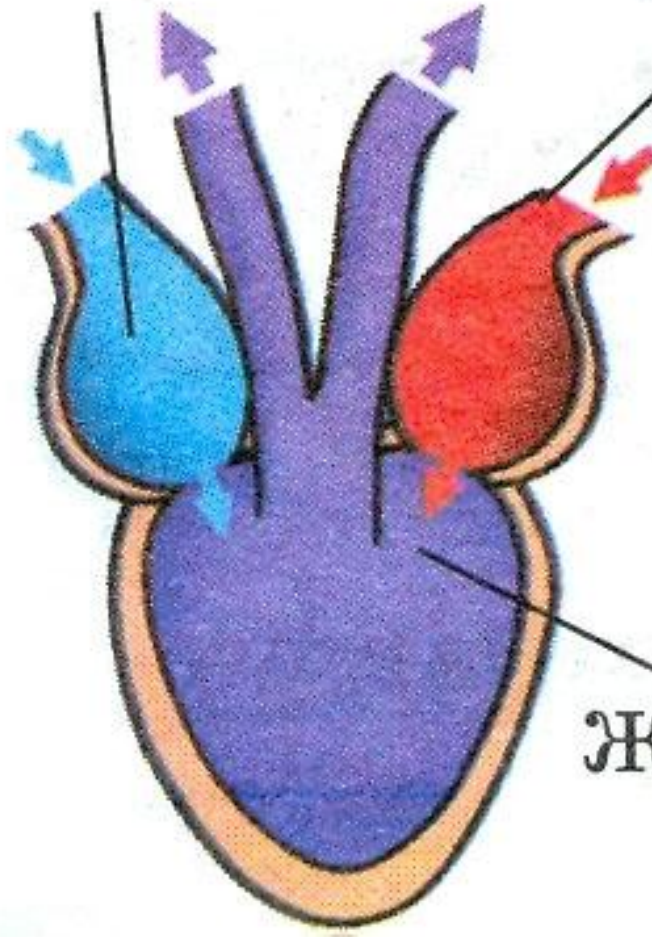


Замкнена, 2 кола кровообігу

# Кровоносная система амфибий

Правое  
предсердие

Левое  
предсердие



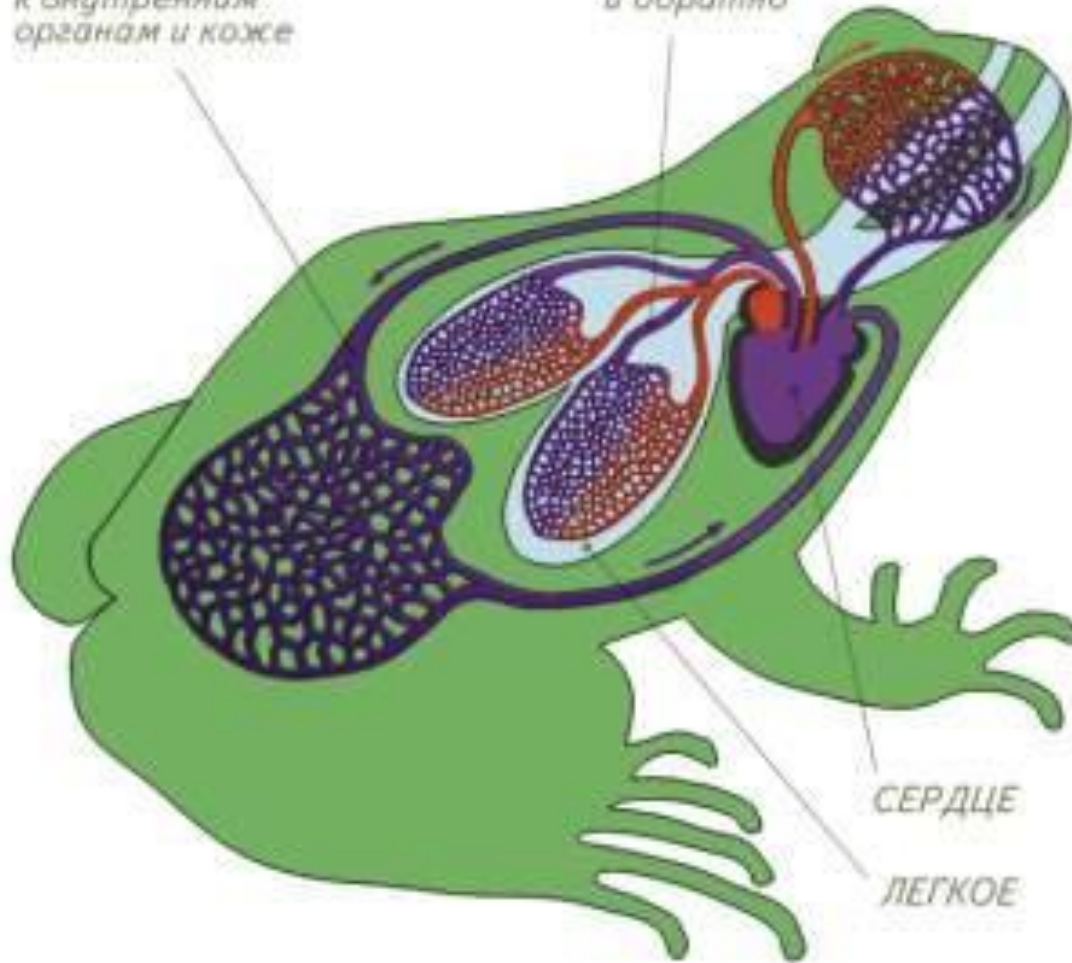
Желудочек

Серце трикамерне: 2 передсердя, 1 шлуночок

# Кровоносна система амфібій

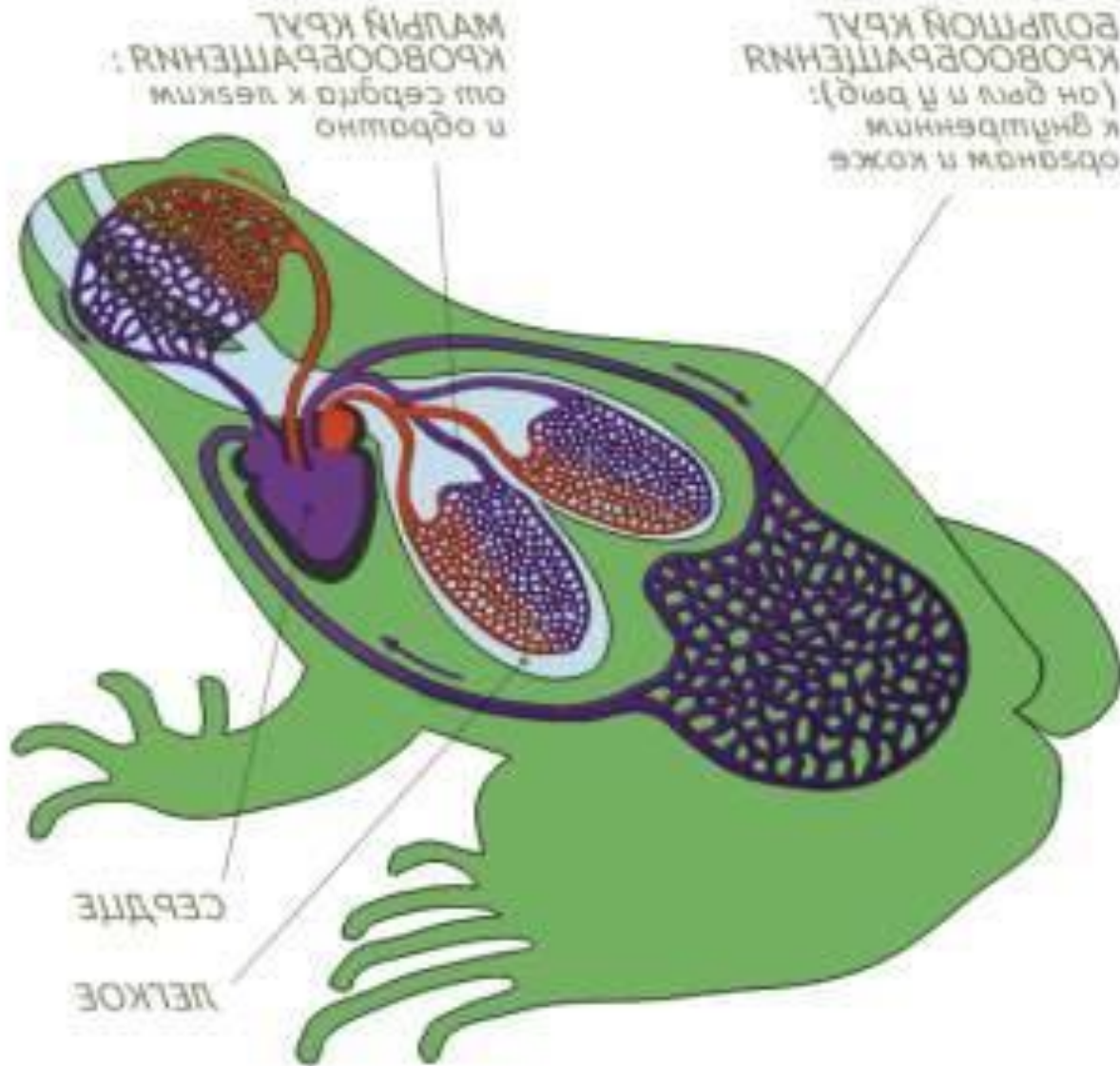
БОЛЬШОЙ КРУГ  
КРОВООБРАЩЕНИЯ  
(он был и у рыб):  
к внутренним  
органам и коже

МАЛЫЙ КРУГ  
КРОВООБРАЩЕНИЯ:  
от сердца к легким  
и обратно



Мале коло кровообігу:  
шлуночок – легені – ліве передсердя - шлуночок

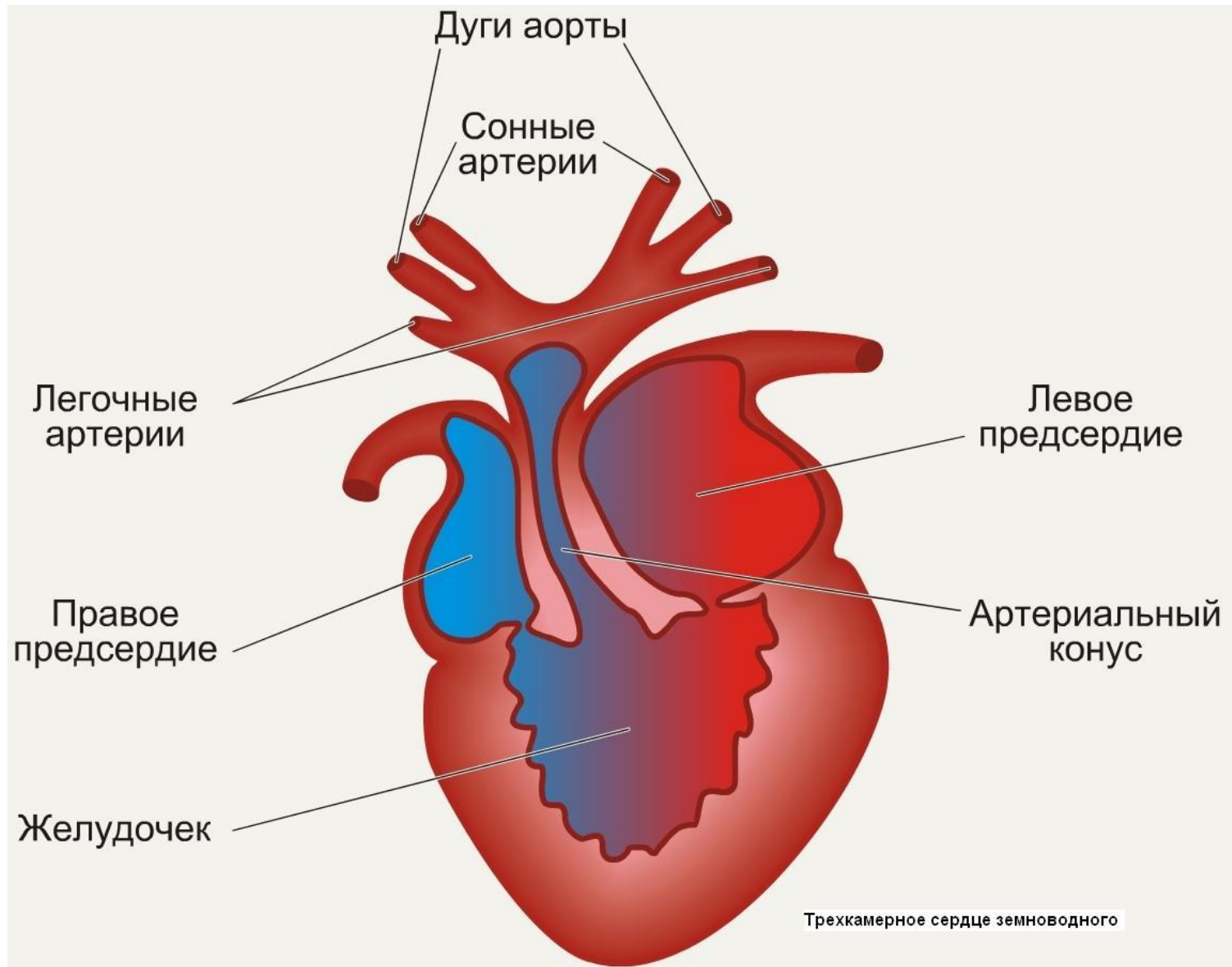
# Кровоносна система амфібій



Велике коло кровообігу:  
шлуночок – органи – праве передсердя –

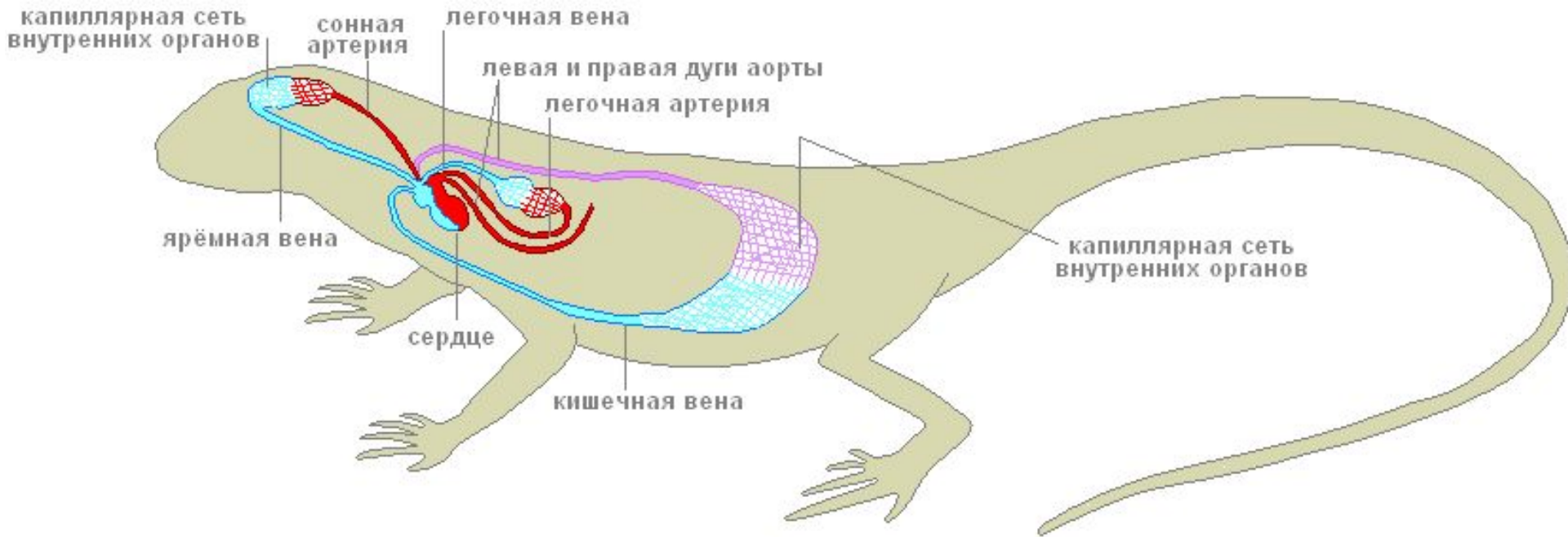


# Кровоносна система амфібій



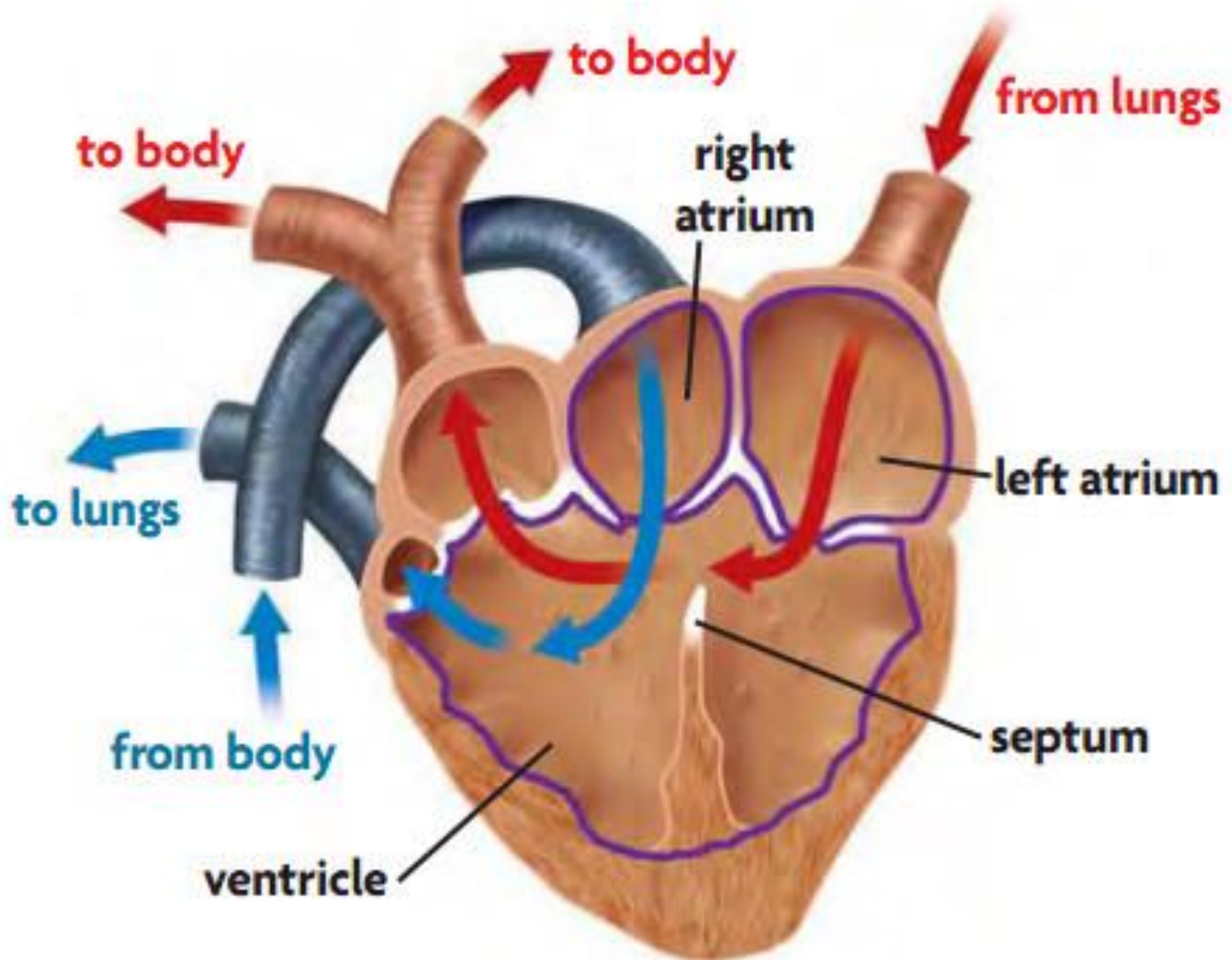
У шлуночку артеріальна і венозна кров змішуються

# Кровоносна система рептилій



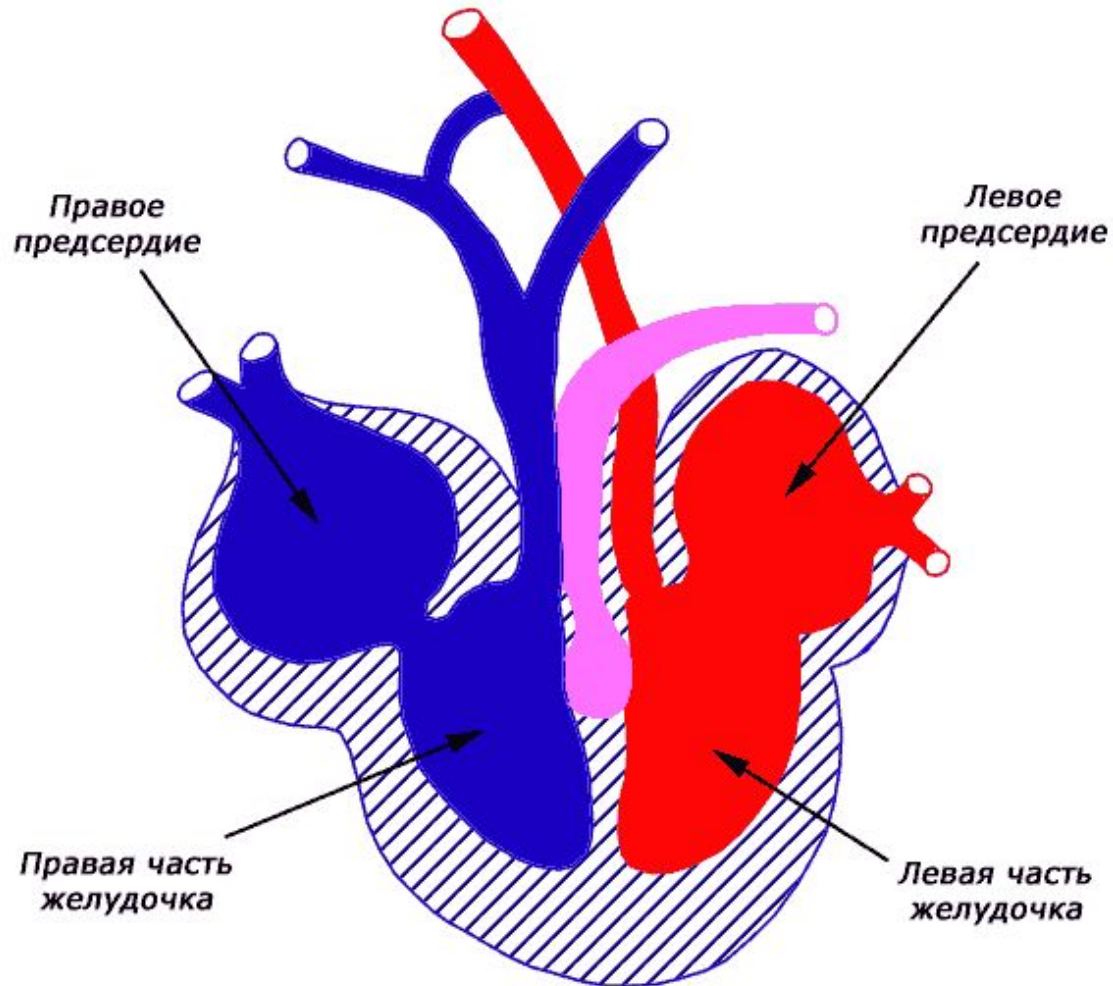
Замкнена, 2 кола кровообігу

# Кровоносна система рептилій



Серце трикамерне: 2 передсердя, 1 шлуночок

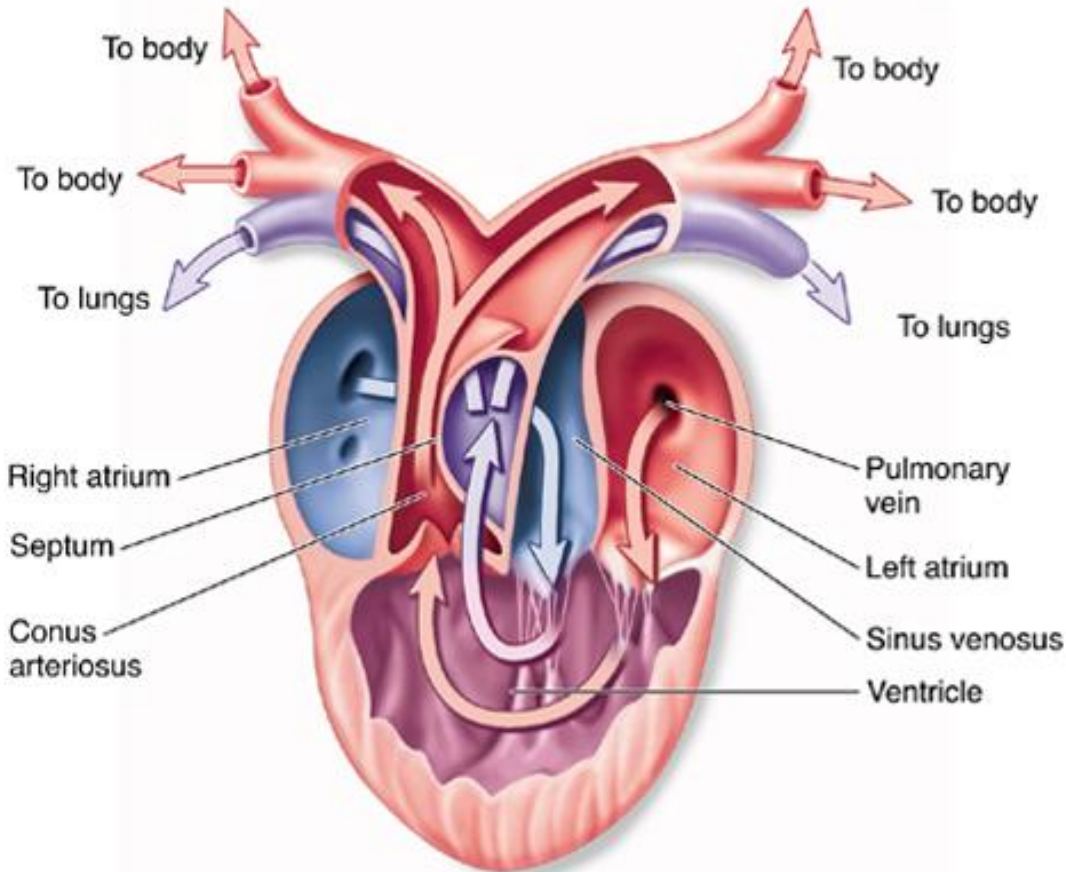
# Кровоносна система рептилій



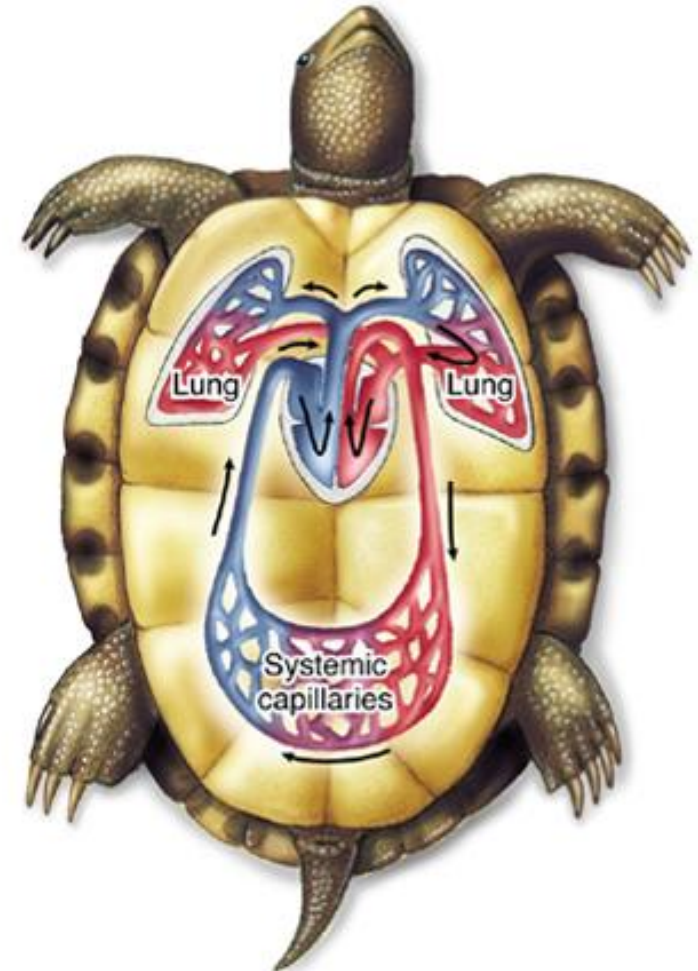
У шлуночку є неповна перегородка, яка не дає крові повністю змішуватися

# Кровоносна система рептилій

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.



(a) Amphibian heart

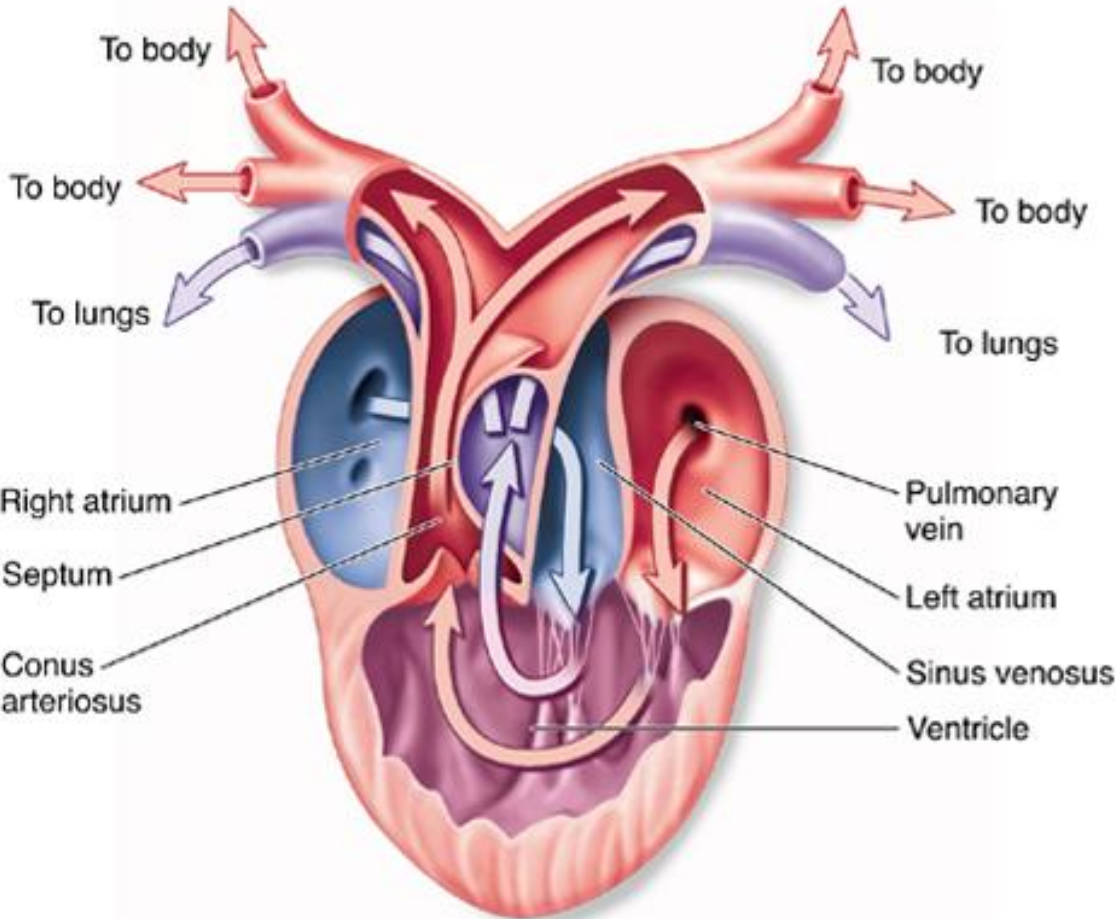


(b) Reptilian circulation

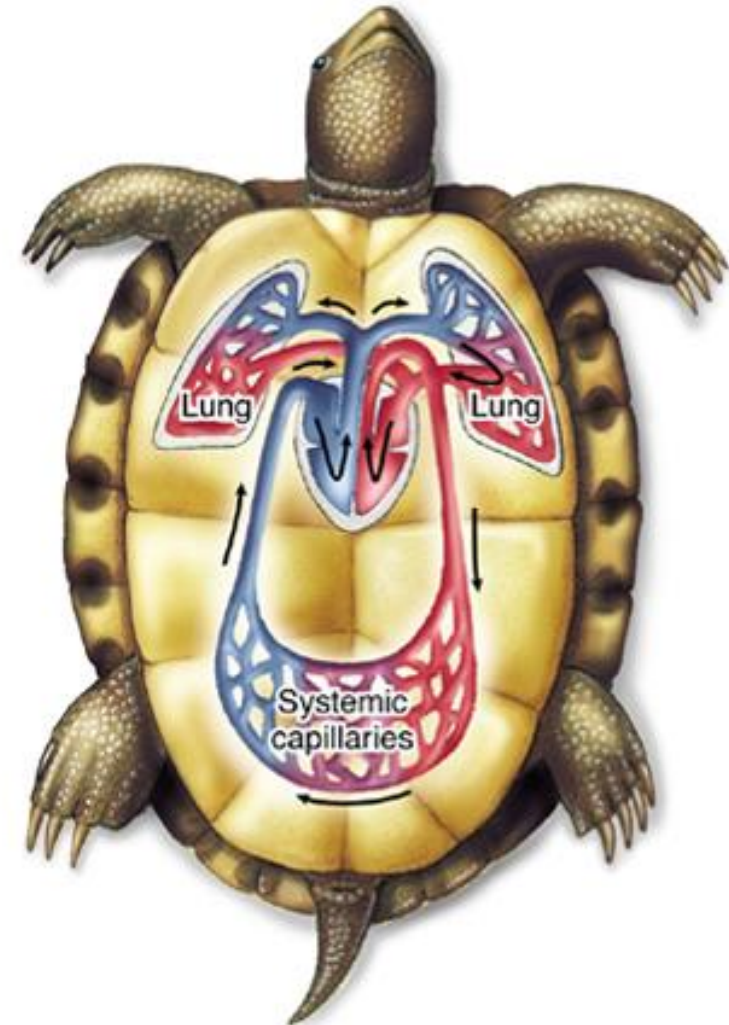
Мале коло кровообігу:  
шлуночок – легені – ліве передсердя – шлуночок

# Кровоносна система рептилій

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.



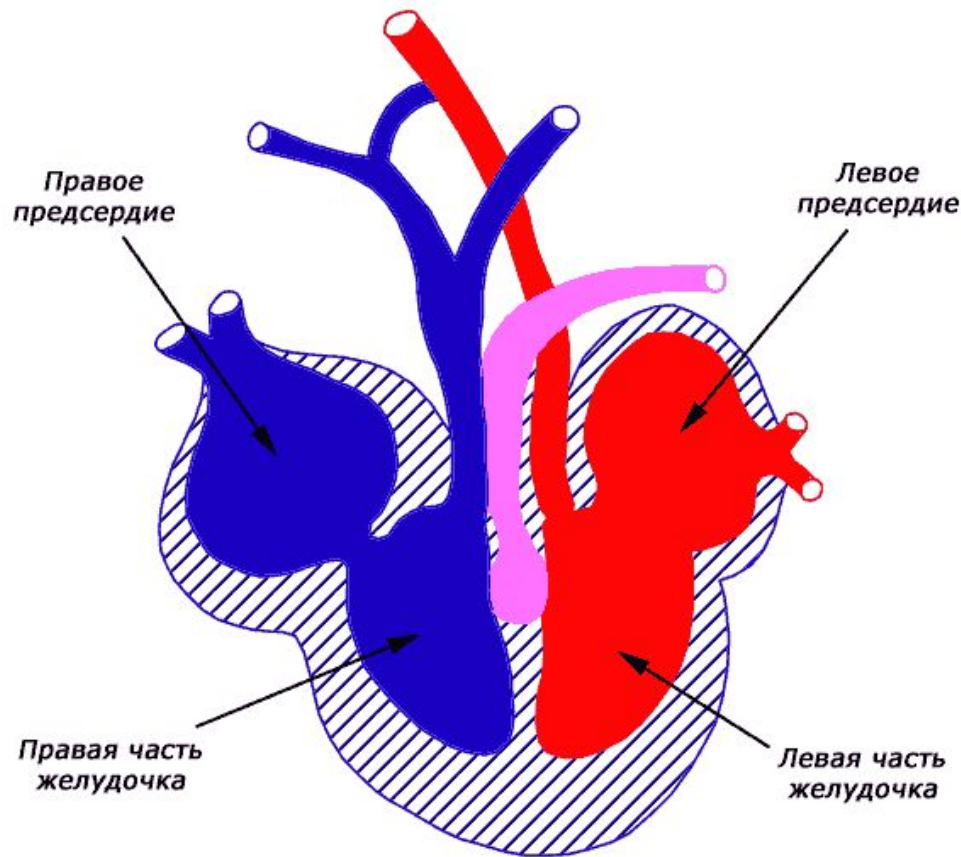
(a) Amphibian heart



(b) Reptilian circulation

Велике коло кровообігу:  
шлуночок – органи – праве передсердя –

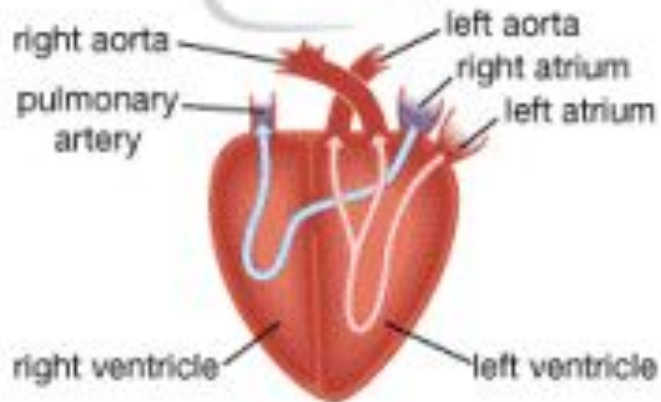
# Кровоносна система рептилій



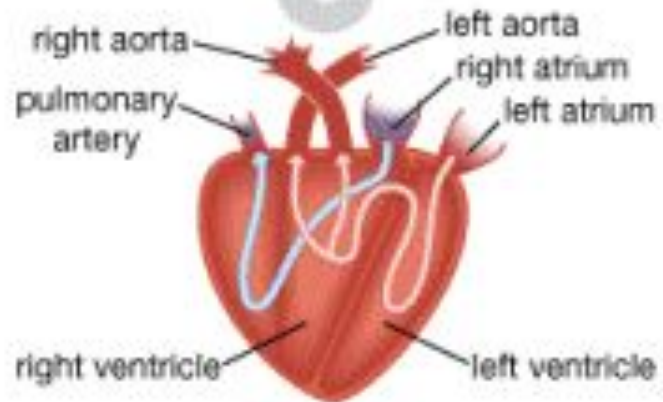
У шлуночку венозна й артеріальна кров повністю не змішуються, мозок отримує практично артеріальну кров, інші органи – змішану

# Кровоносна система рептилій

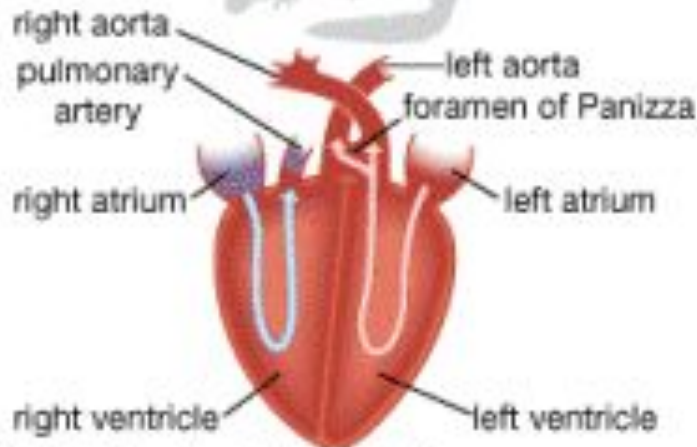
**lizard**



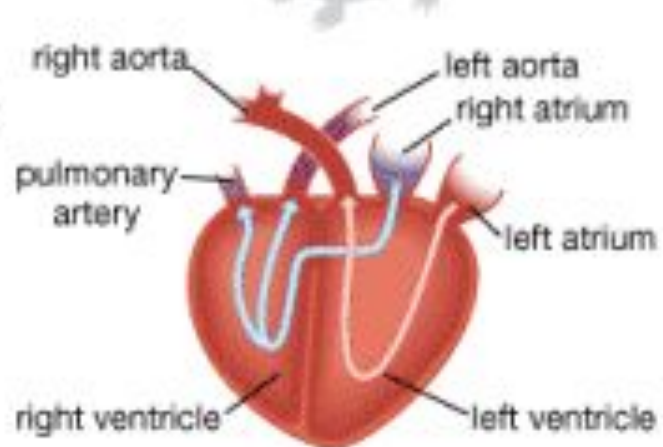
**snake**



**crocodile**



**turtle**

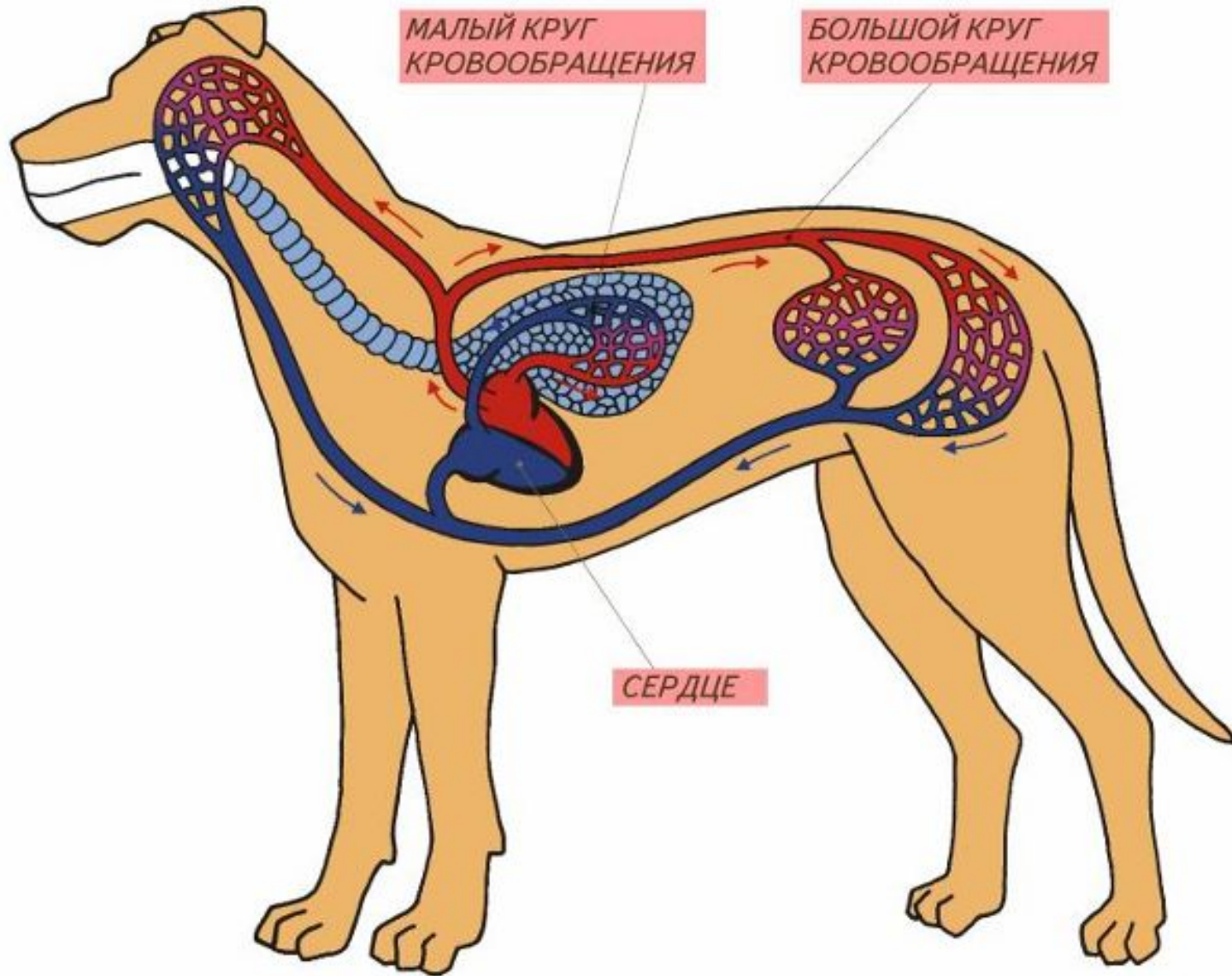


© 2008 Encyclopædia Britannica, Inc.

У крокодилів у шлуночку повна перегородка, але кров все одно змішується на виході із серця

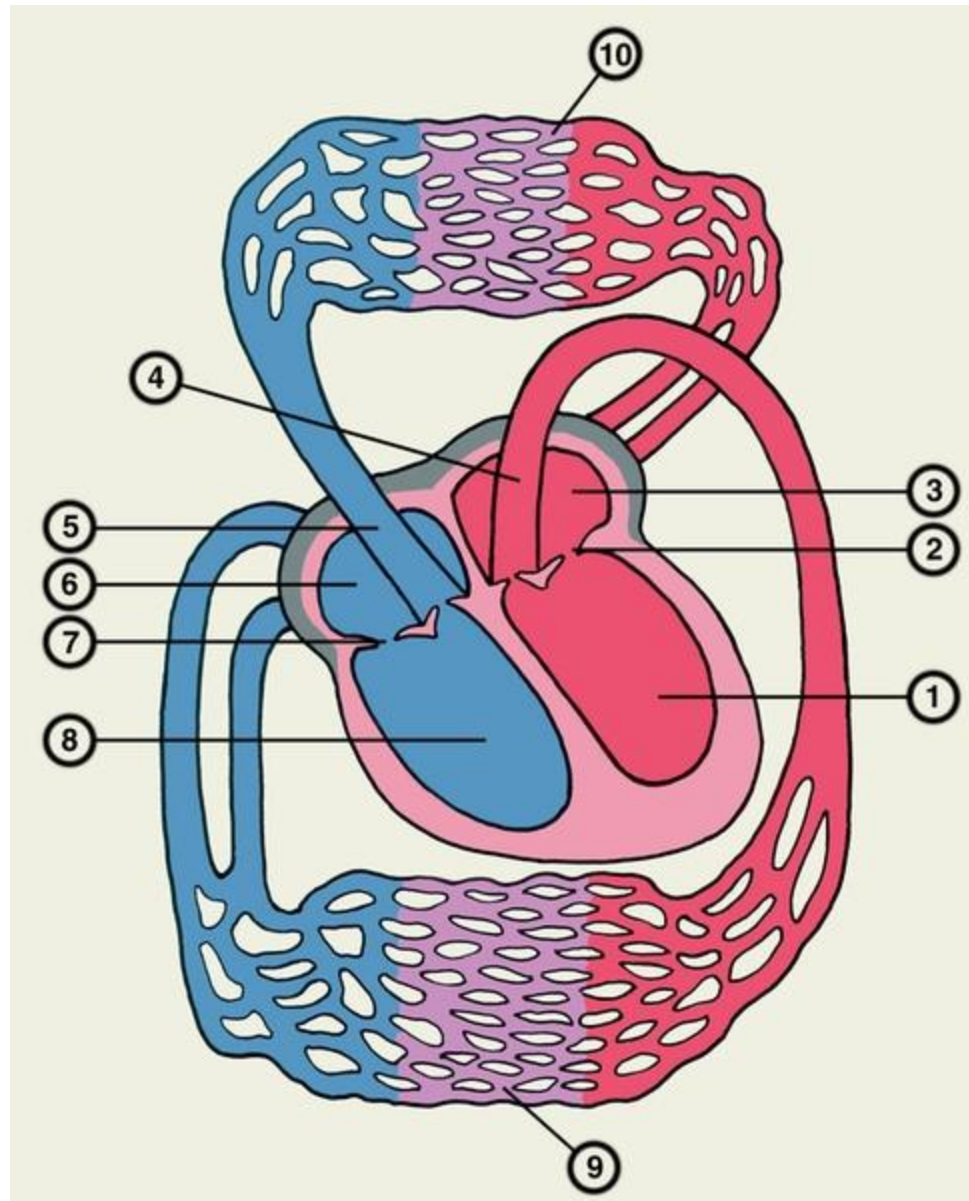


# Кровоносна система птахів і ссавців



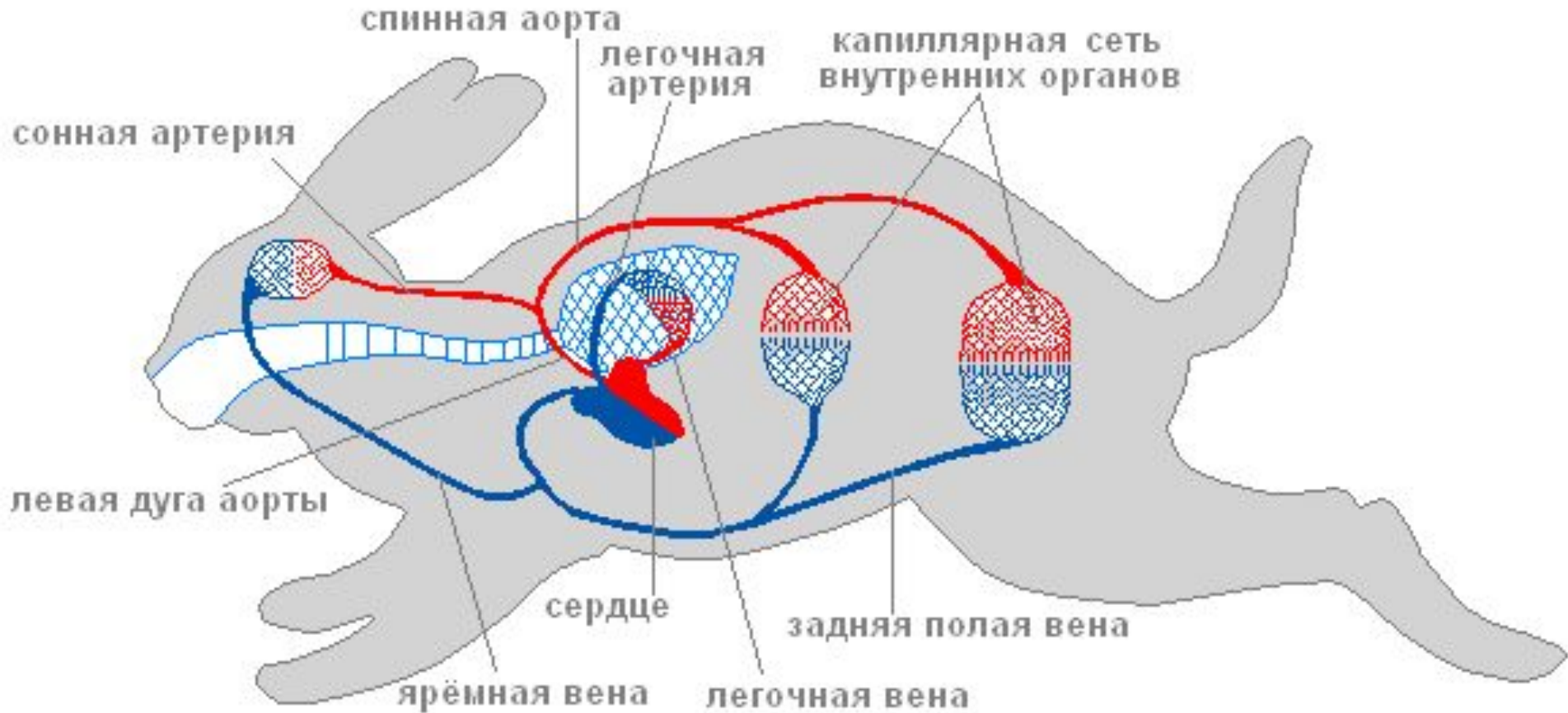
Замкнена, 2 кола кровообігу

# Кровоносна система птахів і ссавців



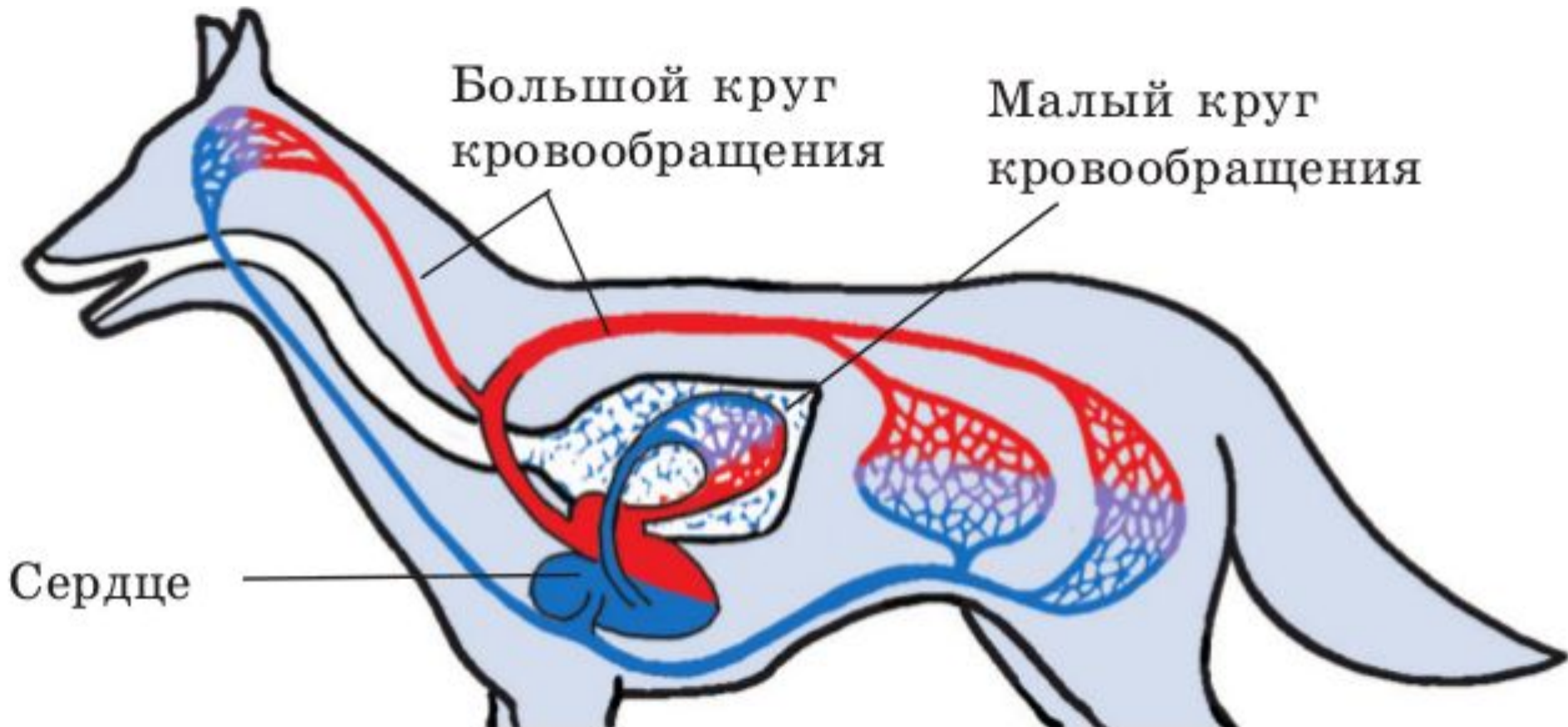
Серце чотирикамерне: 2 передсердя, 2  
шлуночки

# Кровоносна система птахів і ссавців



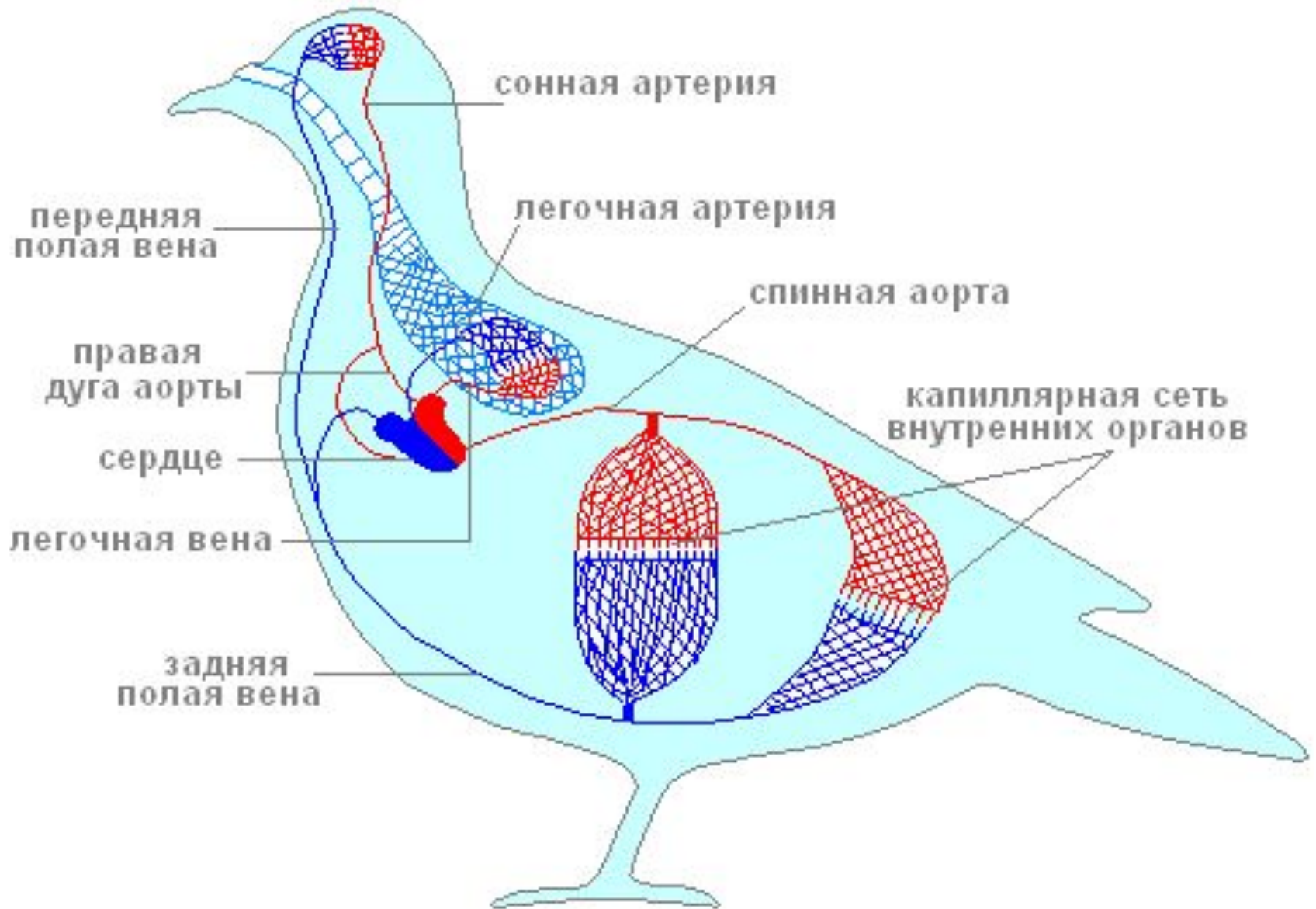
Мале коло кровообігу:  
правий шлуночок – легені – ліве передсердя

# Кровоносна система птахів і ссавців

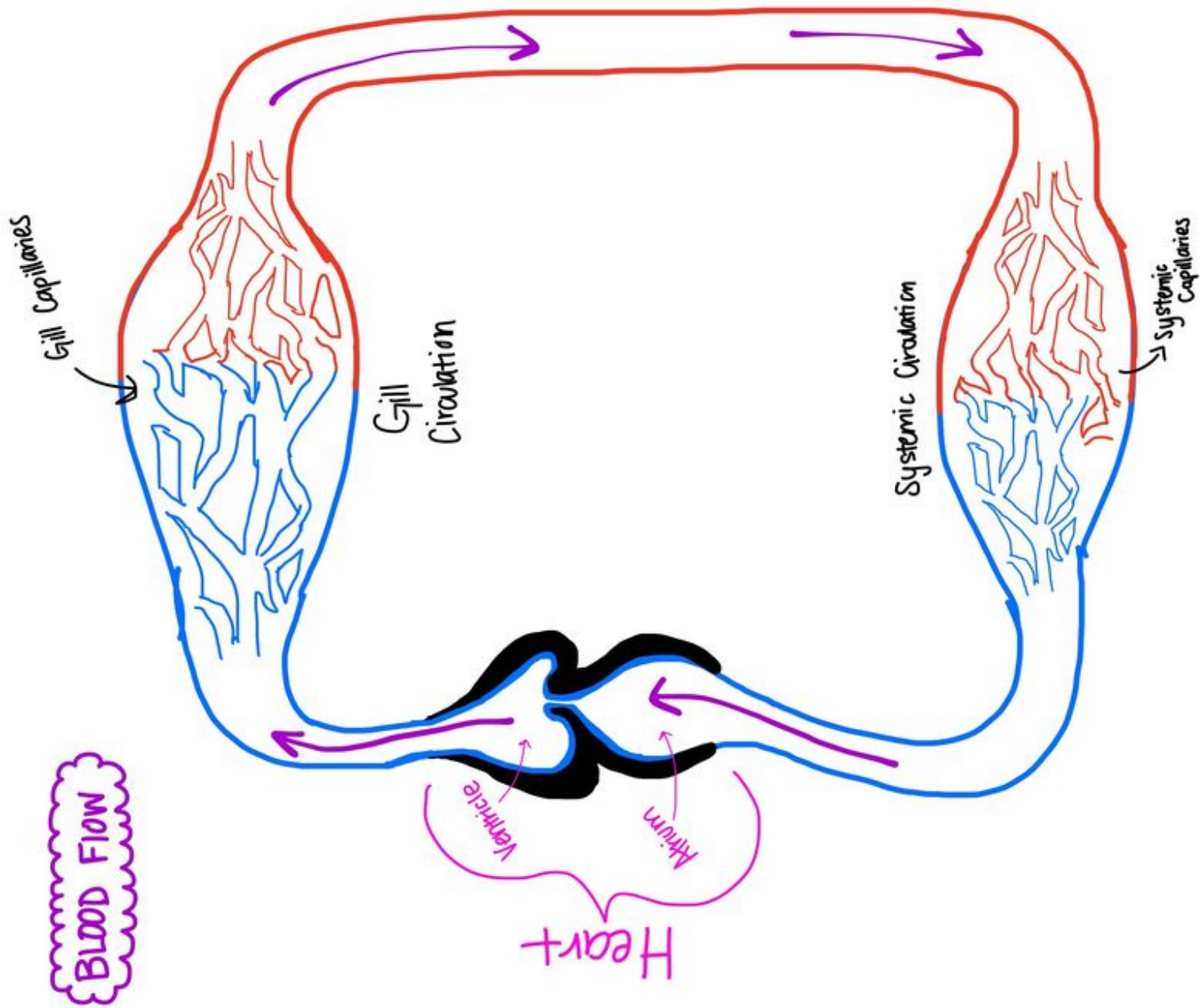


Велике коло кровообігу:  
лівий шлуночок – органи – праве передсердя

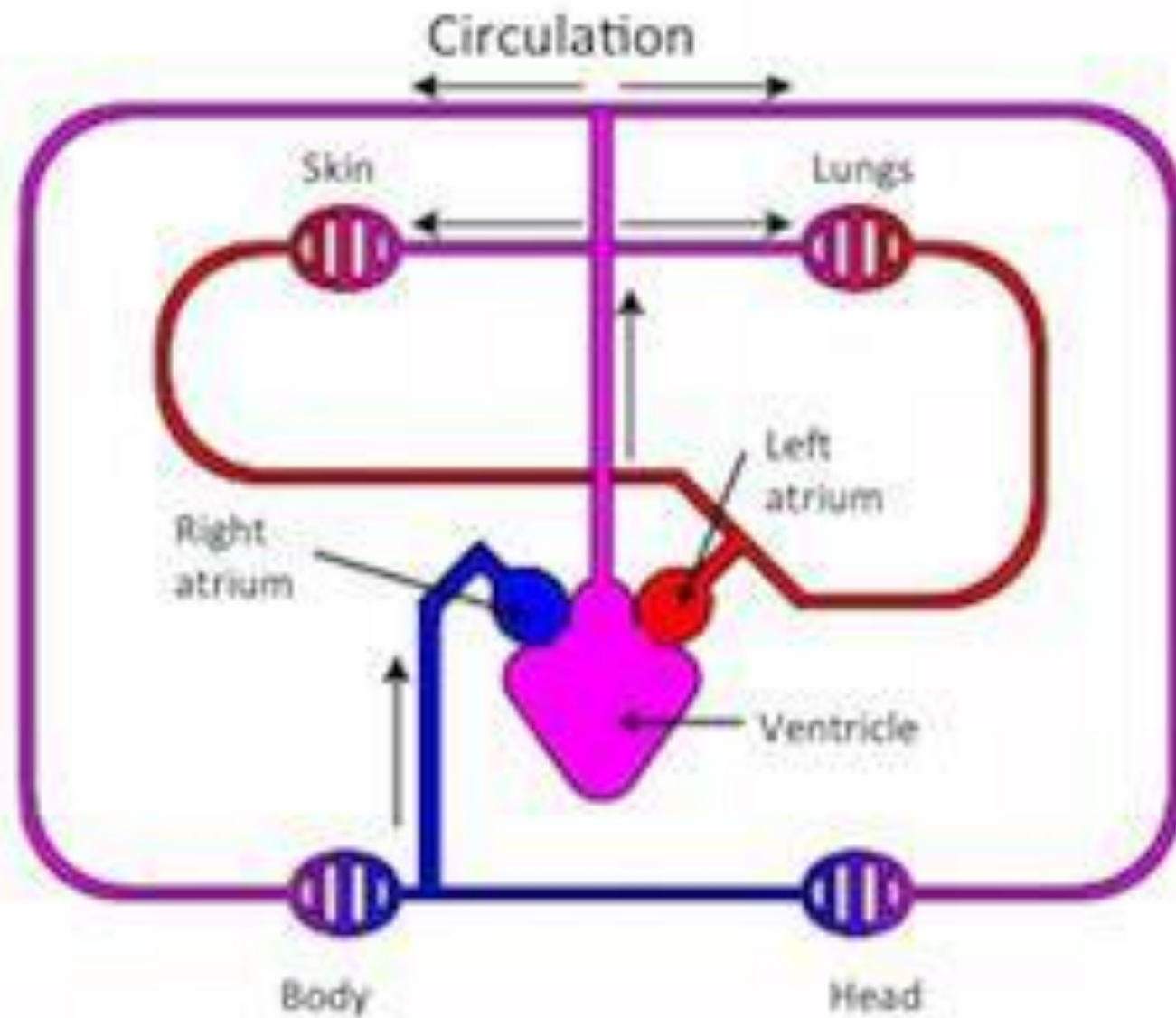
# Кровоносна система птахів і ссавців



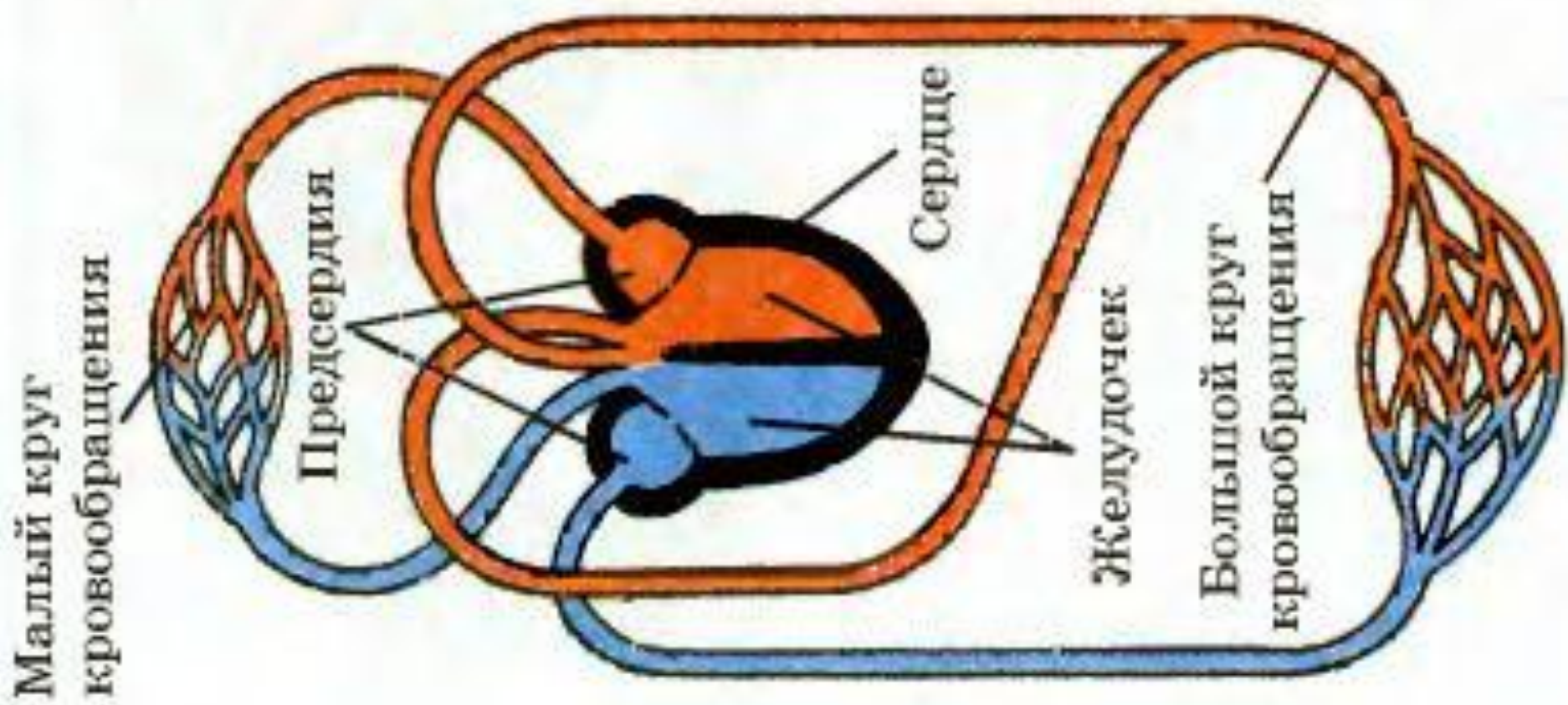
Венозна й артеріальна кров ні де не змішуються



Чия кръвоносна система?

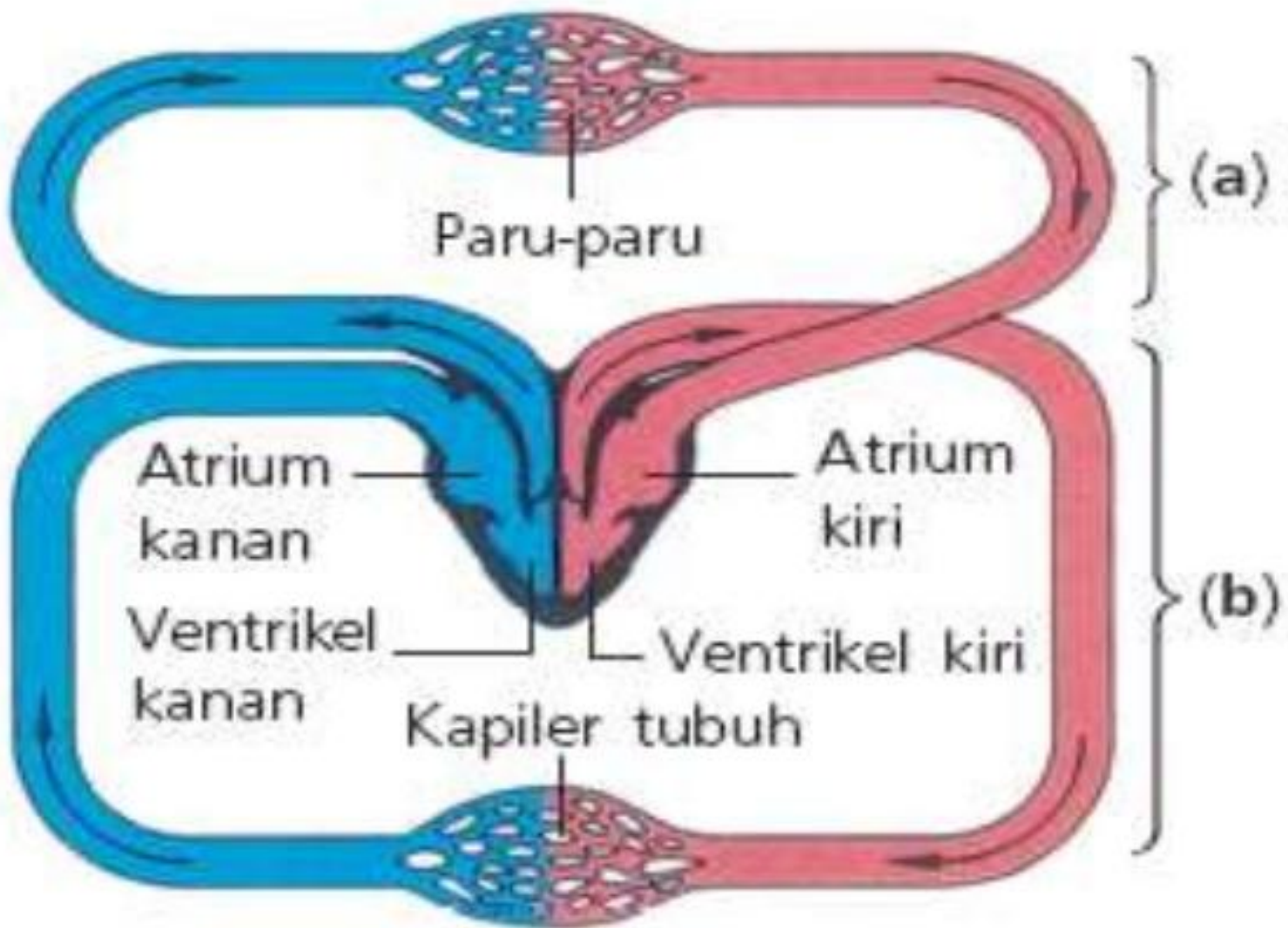


Чия кръвоносна система?

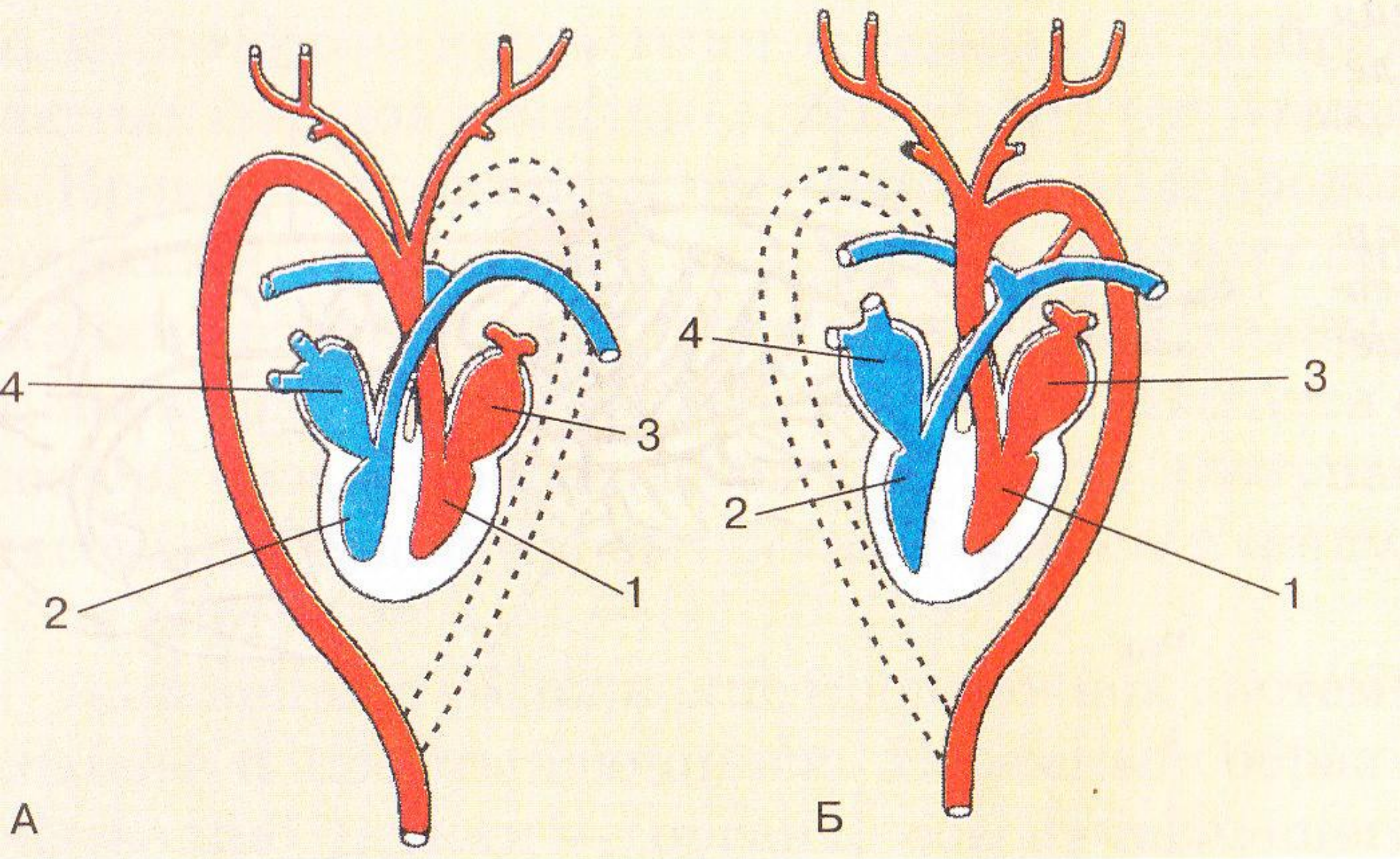


Чия кровеносна система?





Чия кръвоносна система?



Чия кръвоносна система?

РЫБЫ

ЗЕМНОВОДНЫЕ

ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ

ПТИЦЫ

МЛЕКОПИТАЮЩИЕ



СХЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ

Чия кровеносна система?