



Keringési rendszer



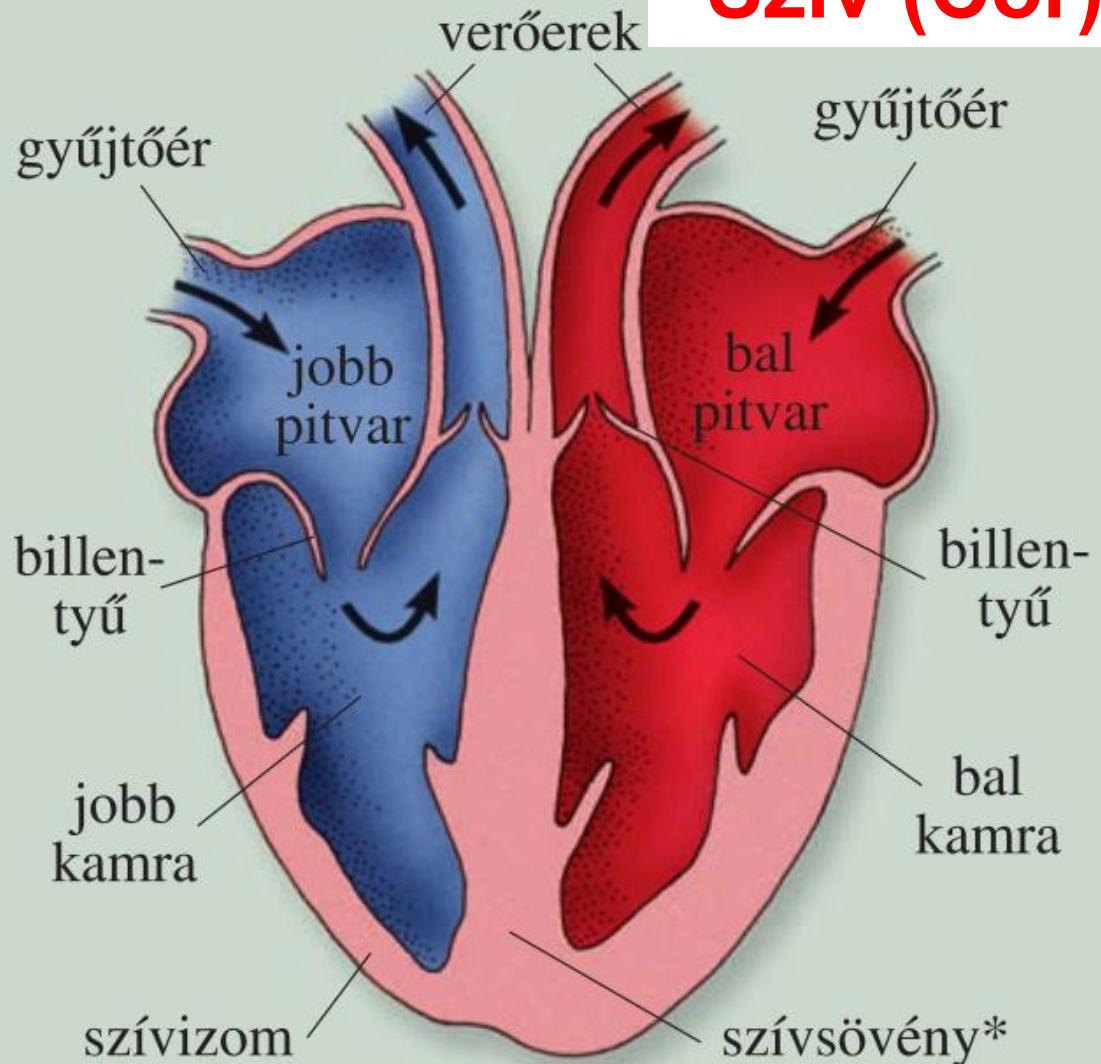
A szív ököl méretű szerv, mely a mellkasban a tüdők között helyezkedik el. Falát szívmusculus alkotja, vérellátását a koszorúerek végzik.

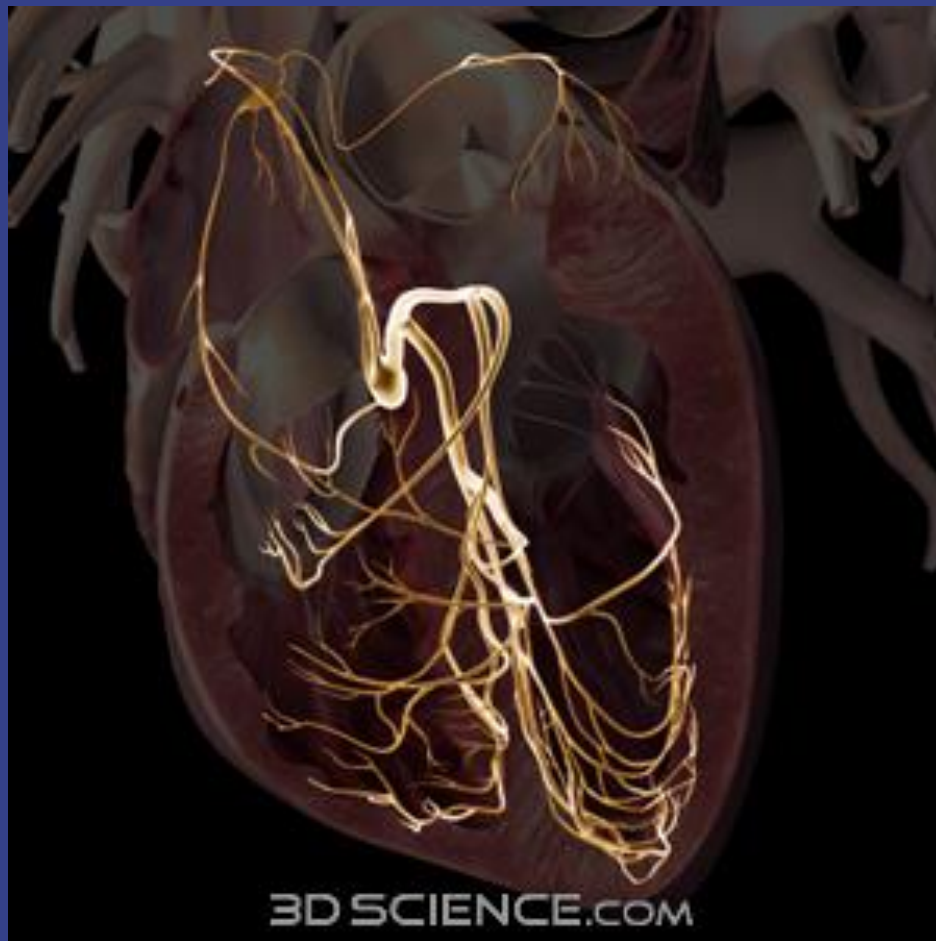
A szív négy rekeszből áll.

A jobb és a bal pitvarból, melyek fala vékonyabb és a jobb és bal kamrából melyek fala vastagabb.

A pitvarok a kamrákba pumpálják át a vért, a kamrák pedig a szívből ki a szervezetbe.

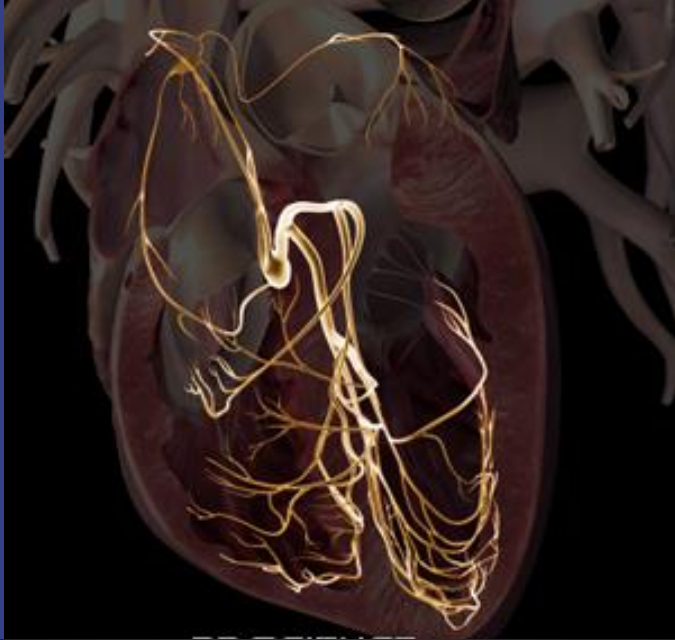
Szív (Cor)



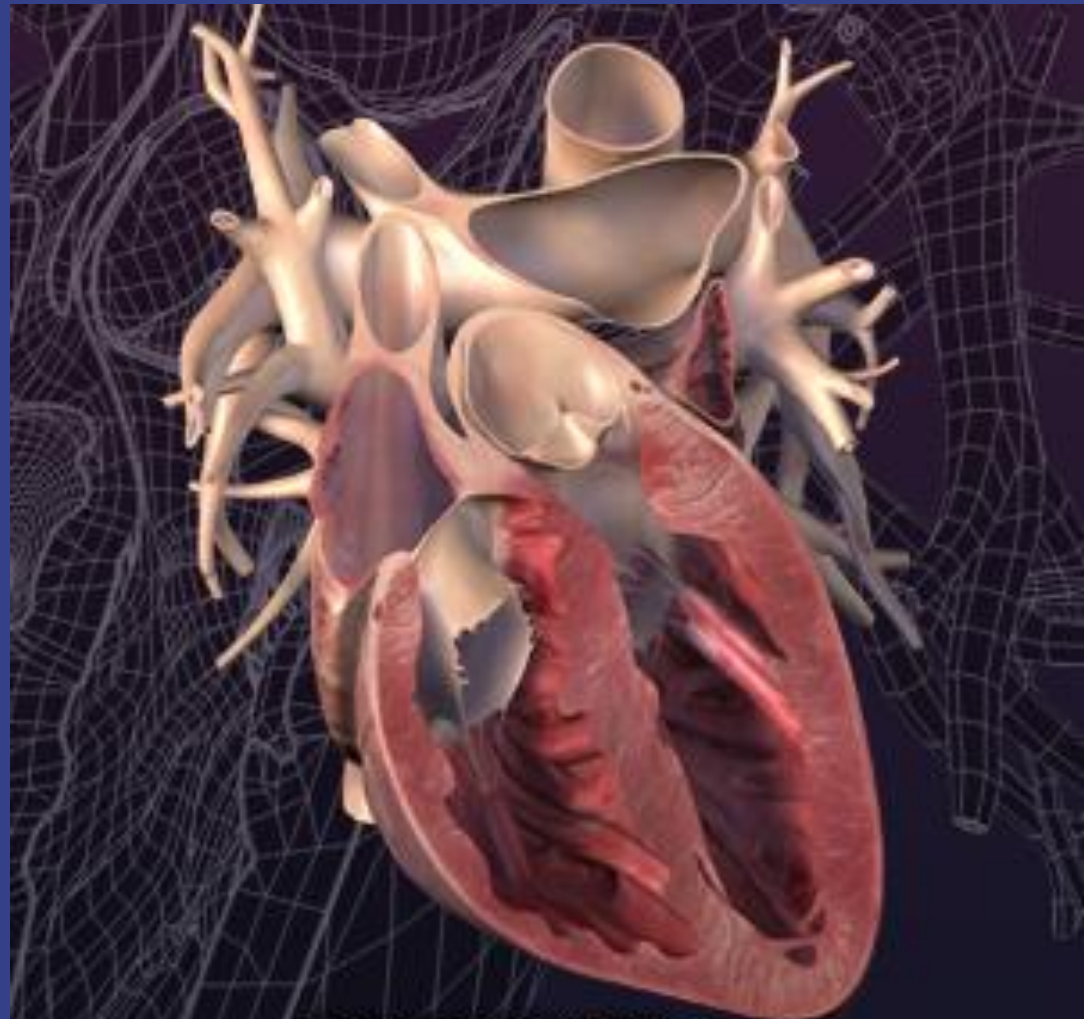


A szív nyugalomban percenként kb. 70-75-ször húzódik össze és kb. 70 cm³ vért lök ki.

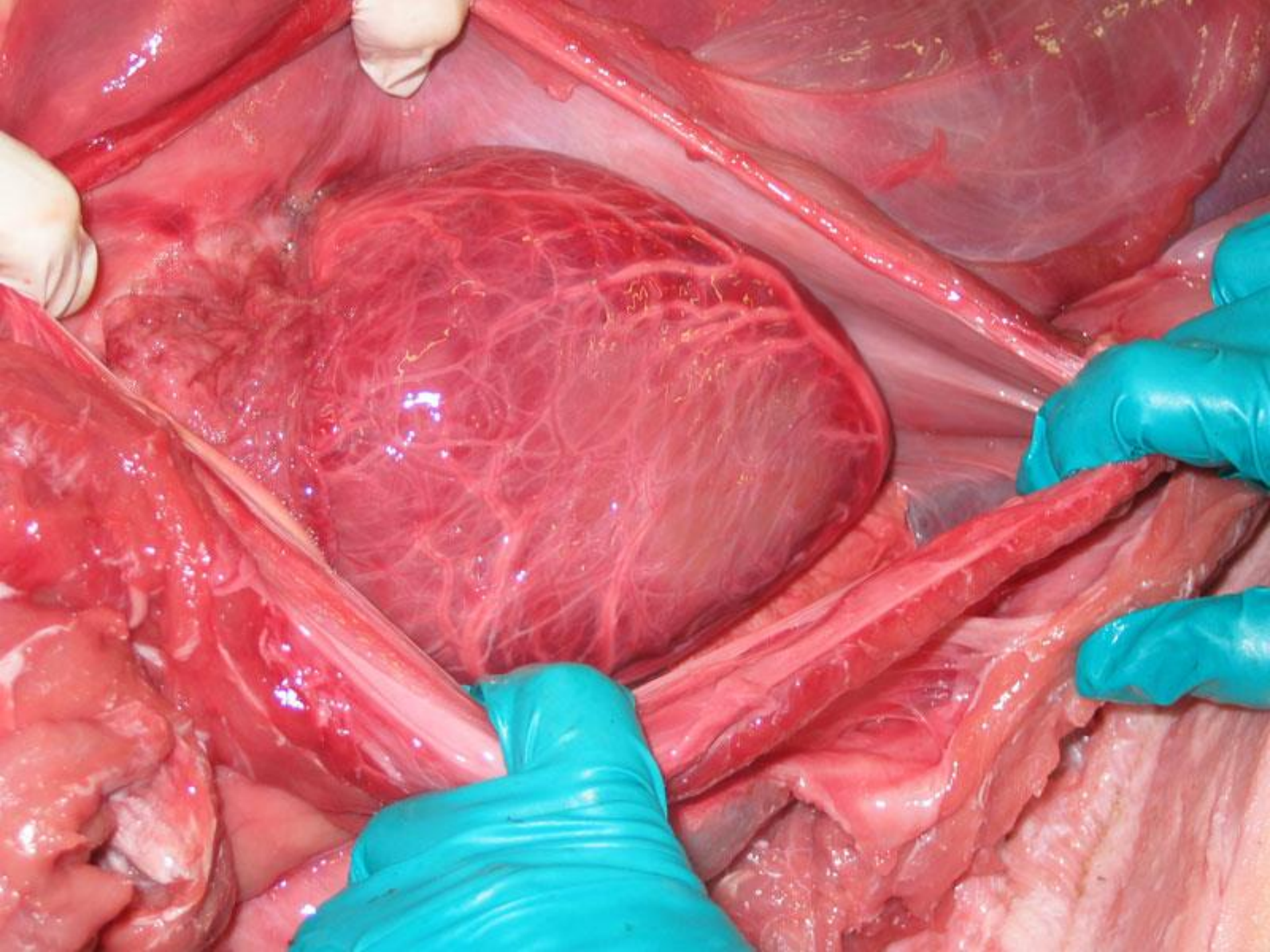
A szív izomzata a szinusz- és a pitvar kamrai csomónak köszönhetően húzódik össze, melyek a szív önálló ingerkeltő részei.



3D SCIENCE.COM



3D SCIENCE.COM

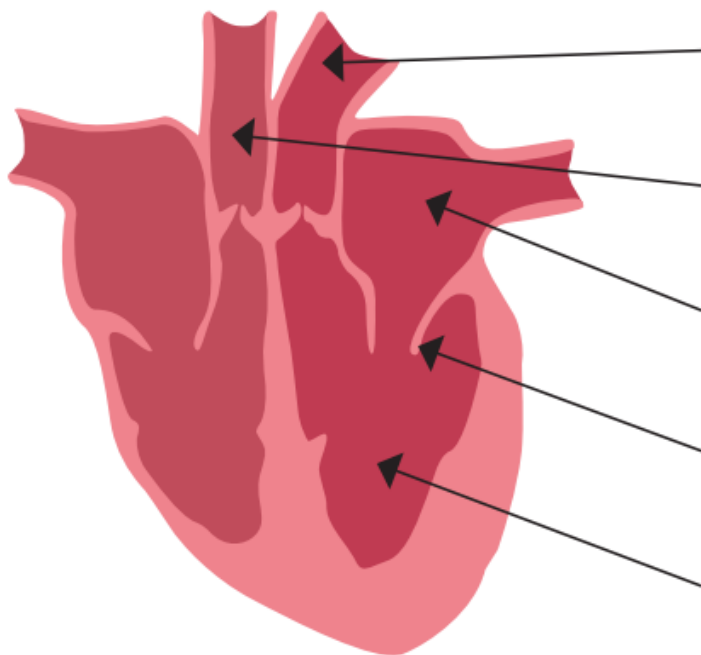


MF. 35. oldal, 1. feladat.

1. feladat

A szív

Nevezd meg az ábra betűvel jelölt részeit!



A: _____

B: _____

C: _____

D: _____

E: _____

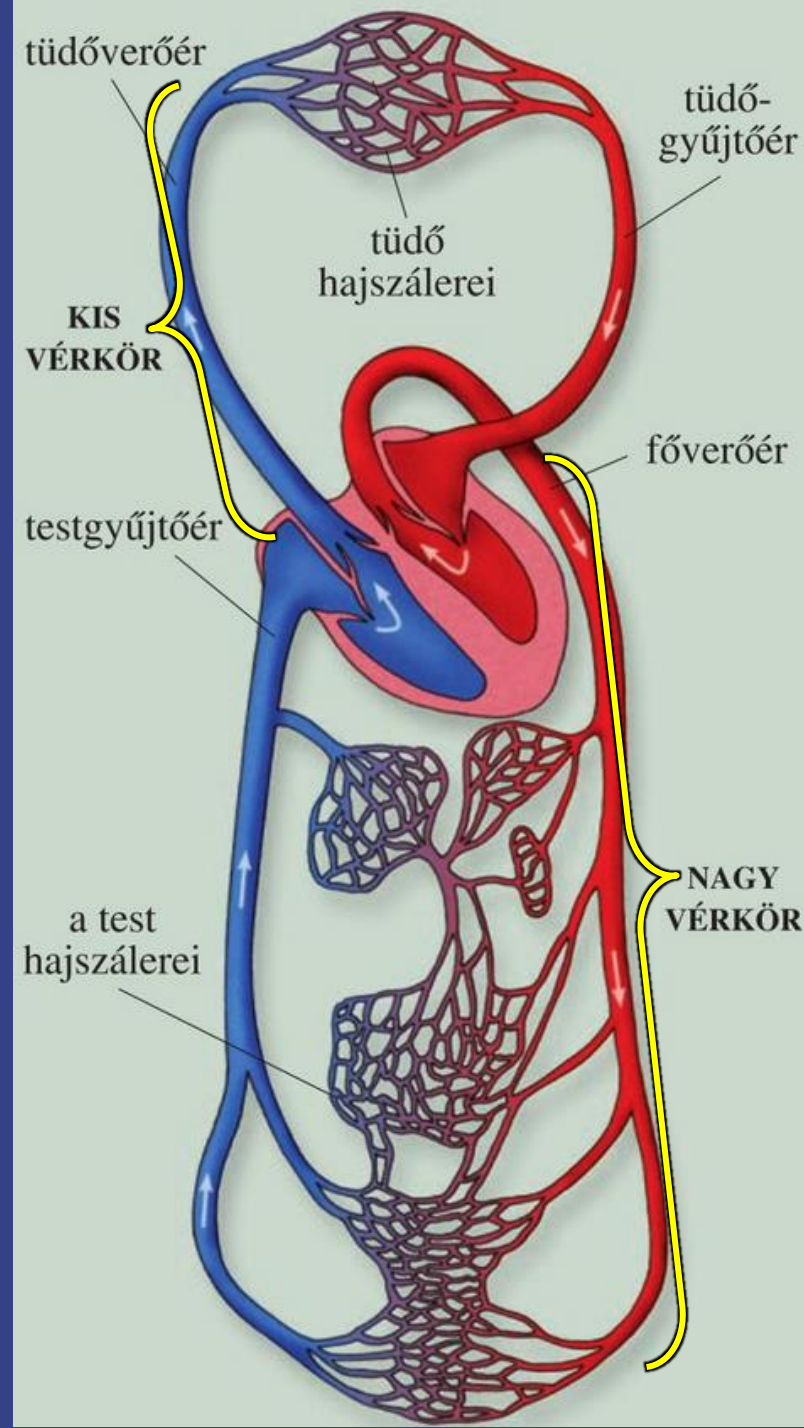
A **verőerek** (artéria, ütőér) a szív ritmusának megfelelő löktetéssel húzódnak össze. Ez a pulzus.

Faluk vastag rugalmas.

A verőerek **hajszálerekké** ágaznak, melyek behálózzák a szervezetet. Rajtuk keresztül történik az anyagok kicserélődése.

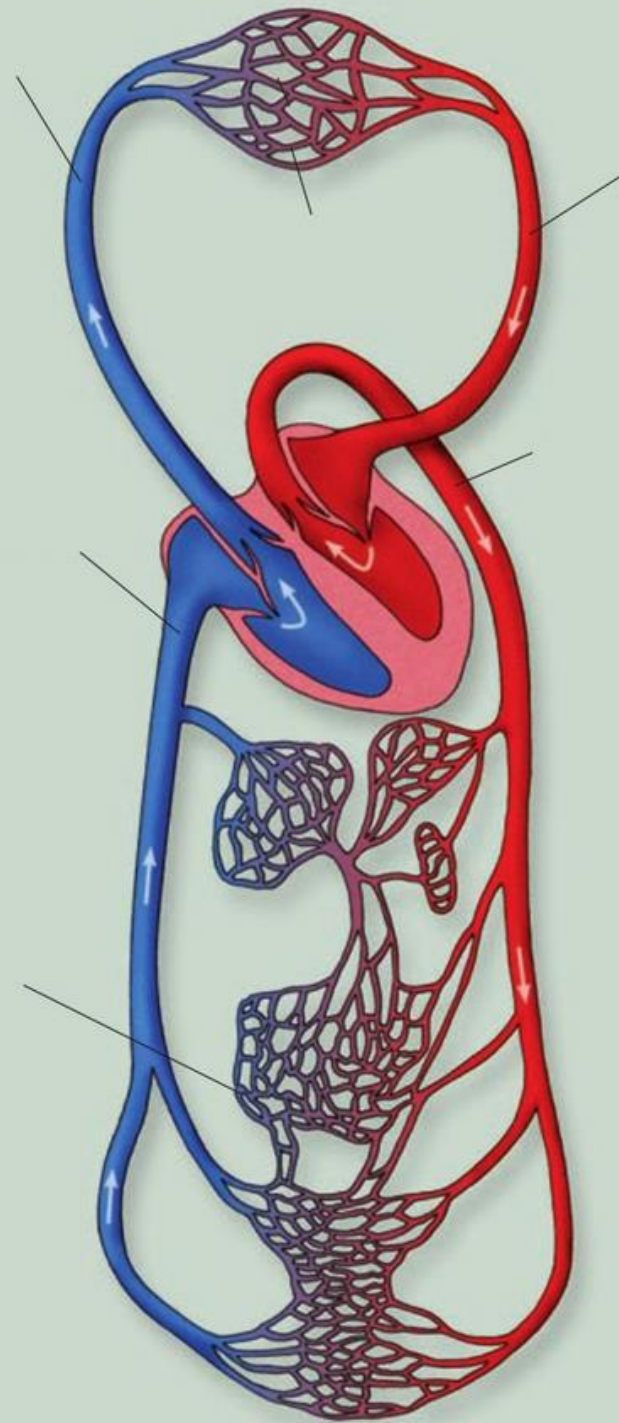
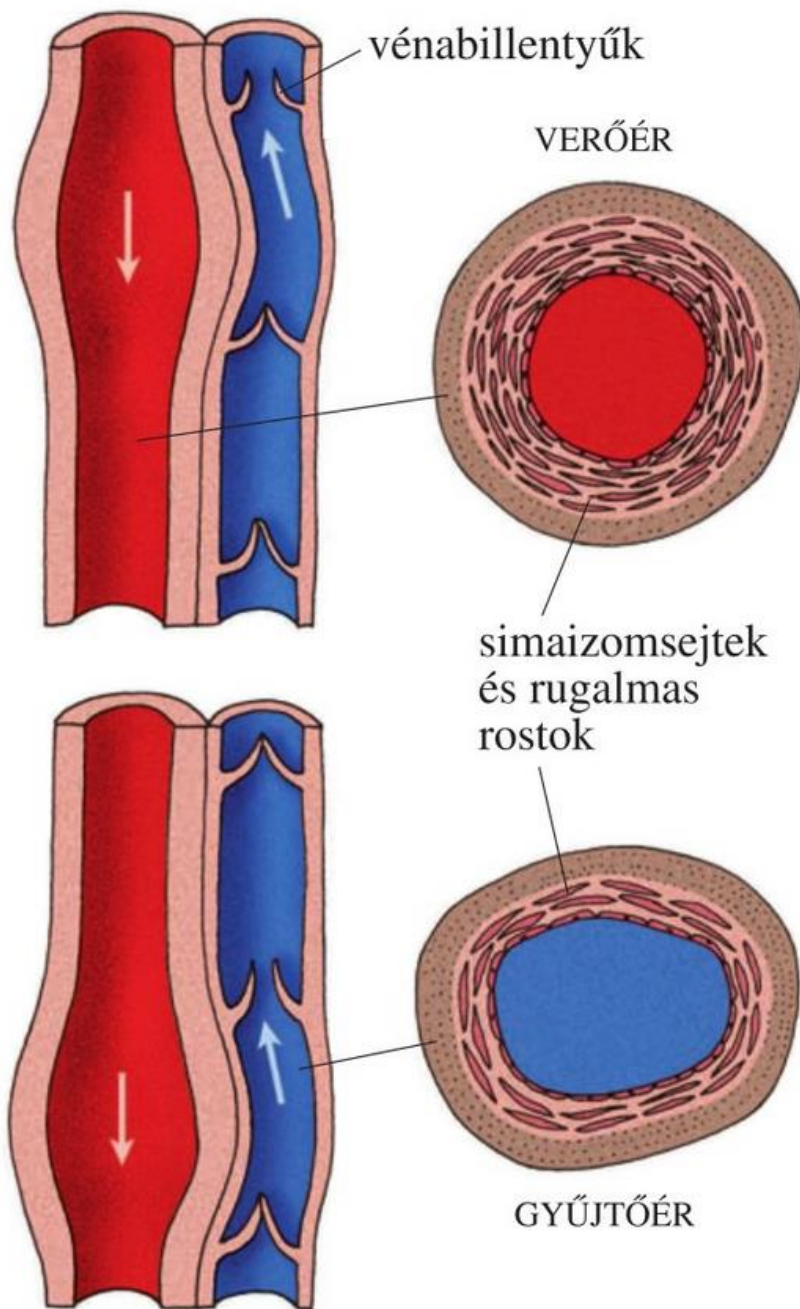
A hajszálerek **gyűjtőerekké** szedődnek össze, melyek a szívbe szállítják vissza a vért. A bennük lévő zsebes billentyűk biztosítják a vér egyirányú áramlását.

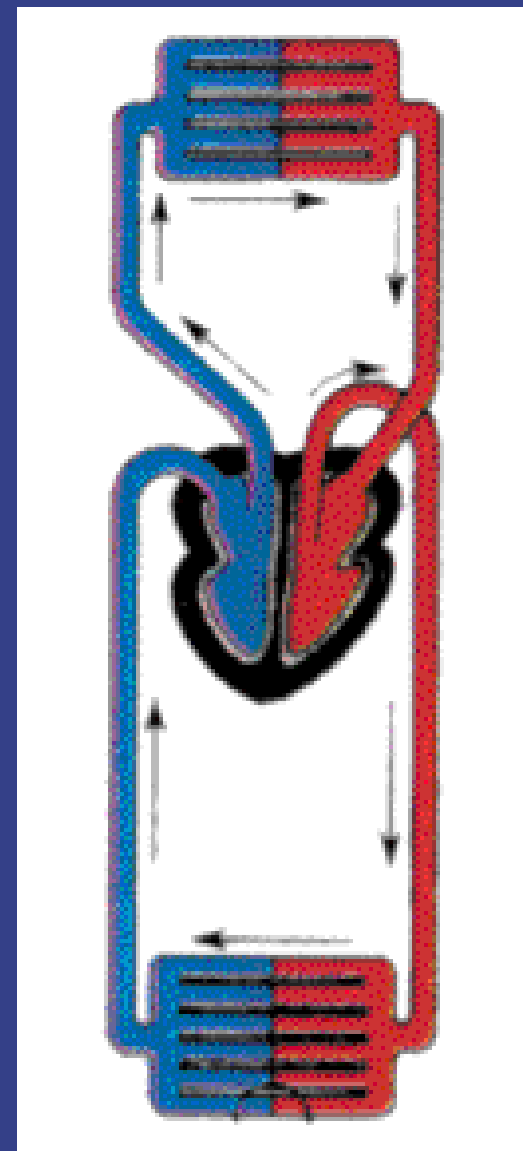
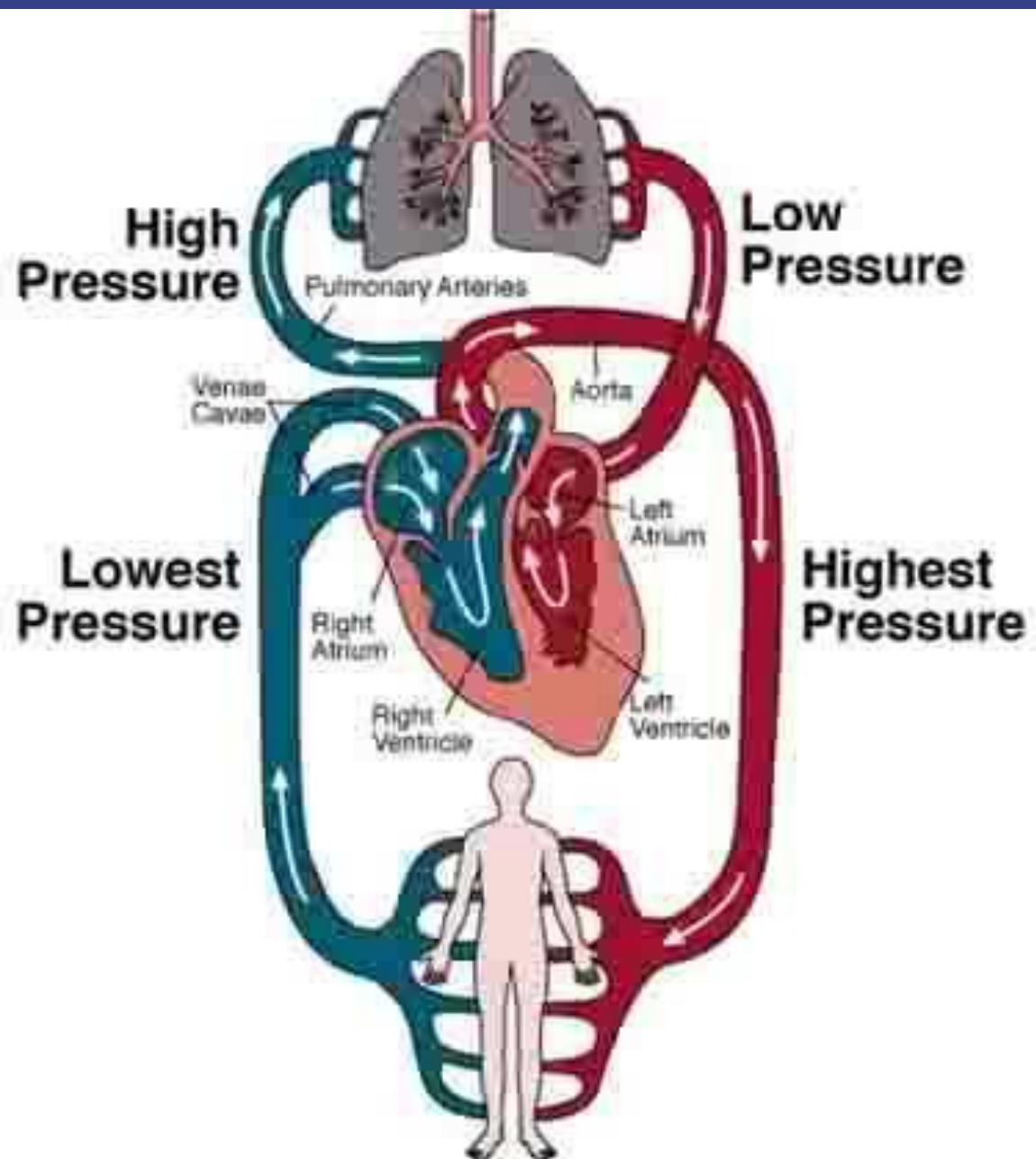
Hajszálerek



Vérnyomás:

- a vérnek az erek falára gyakorolt nyomása (normál 120/80 Hgmm)





MF. 36. oldal, 4. feladat.

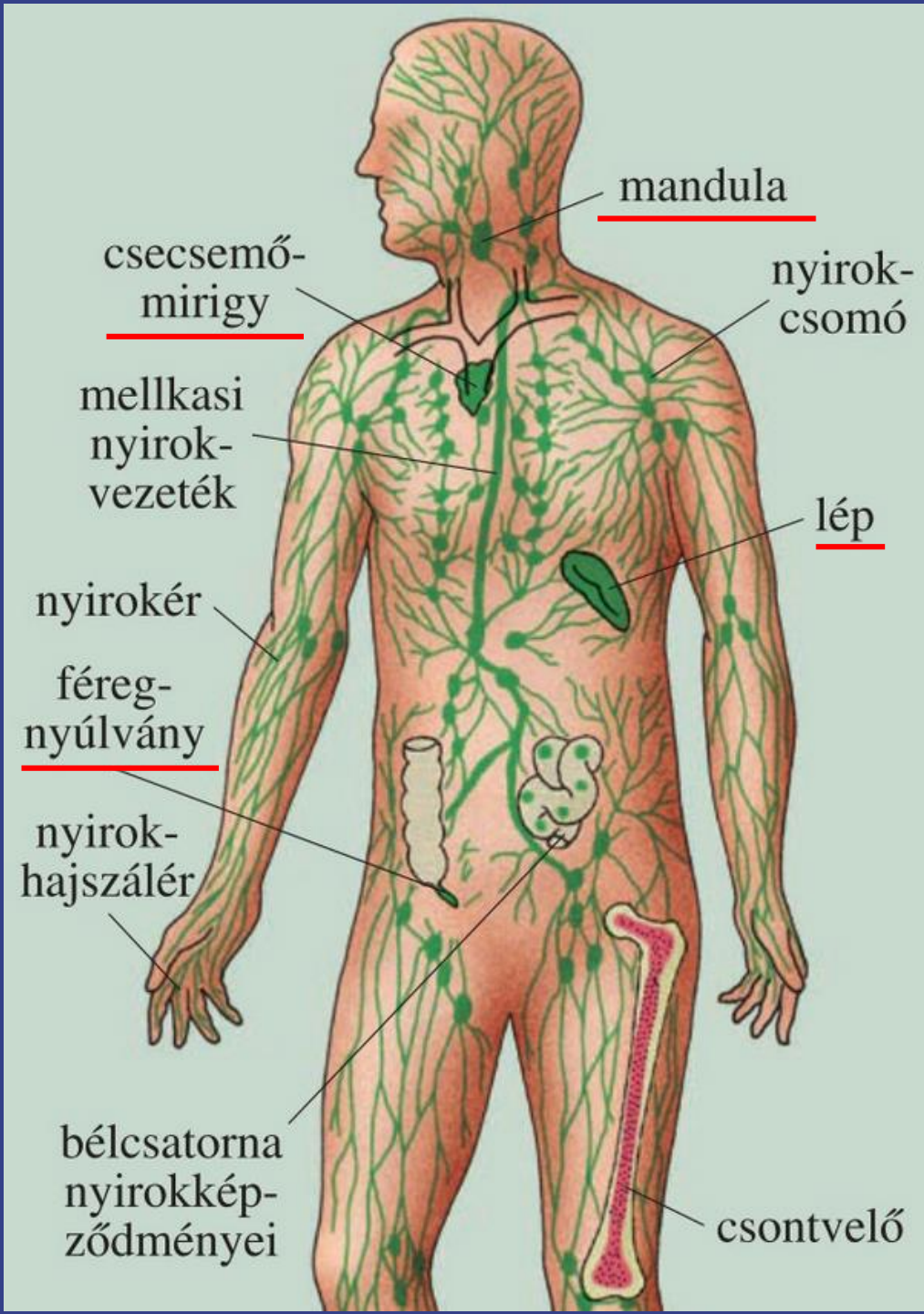
4. feladat

A vér útja

A tanultak alapján dönts el, hogy az alábbi állítások igazak (I) vagy hamisak (H)!

- ☐ A vér a bal kamrából az aortába áramlik.
- ☐ Az artériákból a vér közvetlenül a vénákba jut.
- ☐ A hajszálerek összeszedődnek vénákká, melyek a szívbe szállítják a vért.
- ☐ A nagyvéna a jobb kamrából nyílik.
- ☐ A jobb kamrából a tüdő felé áramlik a vér.
- ☐ A tüdővénában oxigéndús vér van.
- ☐ A pitvarok és a kamrák között a billentyűk aktív mozgása irányítja a vér áramlását.
- ☐ A kamrákból a pitvarokba áramlik a vér, majd az artériákba.
- ☐ Az artériák mindig oxigéndús vért szállítanak.
- ☐ A szívizom erőteljes összehúzódásokra képes, nem fáradékony szövet.

Miközben a hajszálerek leadják a különböző anyagokat, a vérplazma egy része kiszivárog a sejtek közötti hézagokba. Ezt nevezzük szövetnedvnek, nyiroknak. Így az anyagok eljutnak minden egyes sejthez. A nyirok a szövetekből a vakon kezdődő nyirokerekekbe jut vissza, melyek a vénákba vezetik vissza a szövetnedvet. A nyirokér hálózatban a nyirkot a nyirokcsomók – melyben fehérvérsejtek is érnek - és a nyirokszervek szűrik meg (védelem). A legnagyobb nyirokszerv a lép. (Milyen feladatai vannak még?)



Ha a szövetnedv felszaporodik, ödéma keletkezik.

Elsősegélynyújtás

Célja: Megóvni a beteg vagy sérült életét a szakszerű orvosi ellátásig.

Újraélesztés:

Célja: Helyreállítani a bajba jutott személy légzését és szívműködését a eü. szakember és a szakszerűen felszerelt mentőautó érkezésééig.

- Légutak szabaddá tétele
- Levegő befújás (szájba, vagy orrba)
- Keringés biztosítása, a mellkas ritmikus összenyomásával

MF. 36. oldal, 4. feladat.

4. feladat

A vér útja

A tanultak alapján dönts el, hogy az alábbi állítások igazak (I) vagy hamisak (H)!

- ☐ A vér a bal kamrából az aortába áramlik.
- ☐ Az artériákból a vér közvetlenül a vénákba jut.
- ☐ A hajszálerek összeszedődnek vénákká, melyek a szívbe szállítják a vért.
- ☐ A nagyvéna a jobb kamrából nyílik.
- ☐ A jobb kamrából a tüdő felé áramlik a vér.
- ☐ A tüdővénában oxigéndús vér van.
- ☐ A pitvarok és a kamrák között a billentyűk aktív mozgása irányítja a vér áramlását.
- ☐ A kamrákból a pitvarokba áramlik a vér, majd az artériákba.
- ☐ Az artériák mindig oxigéndús vért szállítanak.
- ☐ A szívizom erőteljes összehúzódásokra képes, nem fáradékony szövet.

HF. 35. oldal, 2. feladat.

Írd a megfelelő betűjelet az állítások elé!

A: artéria B: véna C: hajszálér D: mindhárom E: egyik sem

- ☐ A három értípus közül ennek a legvékonyabb a fala.
- ☐ Falán keresztül cserélődnek ki a légzési gázok, valamint a tápanyagok, anyagcseretermékek.
- ☐ Vastag falú, rugalmas ér.
- ☐ Vakon kezdődő ér, mely a szövetnedv többletét a nagyvénába vezeti.
- ☐ Másik neve: gyűjtőér.
- ☐ Vékonyabb falú ér, mely kevés simaizmot és kötőszöveti rostot tartalmaz.
- ☐ Az érfalban sok rugalmas kötőszöveti rost és simaizom található.
- ☐ A szívből kilépő ereket hívjuk így.
- ☐ A szívbe menő ereket hívjuk így, attól függetlenül, hogy oxigéndús vagy szén-dioxid dús vért szállítanak-e.
- ☐ Másik neve: verőér.

Karikázd be a helyes válasz(ok) betűjelét!

1. Honnan hová áramlik a vér?

- A)** A magasabb nyomású hely felől az alacsonyabb nyomású hely felé.
- B)** Az alacsonyabb nyomású hely felől a magasabb nyomású hely felé.
- C)** A nagyobb átmérőjű erekből a kisebb átmérőjűek felé.
- D)** A vér áramlásának nincs köze sem a nyomáshoz, sem az erek átmérőjéhez.

2. Itt található a szív önálló ritmuskeltő központja:

- A)** Jobb pitvar falában.
- B)** Jobb kamra falában.
- C)** Bal pitvar falában.
- D)** Bal kamra falában.

3. Ha egy artéria sérül meg:

- A)** Elég fertőtleníteni a sérült bőrrészt.
- B)** A vér a szívverésnek megfelelően lüktetve távozik.
- C)** Le kell szorítani a sérült eret a szívhez közelebbi oldalon.
- D)** Nyomókötést kell alkalmazni.

+1. Mi a mentők száma? Karikázd be! (Kiket lehet hívni a többi számon?)

- A)** 104
- B)** 105
- C)** 107
- D)** 112

4. Nyirokszervek:

- A)** máj
- B)** mandulák
- C)** féregnyúlvány
- D)** nyirokcsomók

5. A vérnyomás értéke egészséges felnőtt emberben:

- A)** 100/70 Hgmm alatt van.
- B)** 120/80 Hgmm körül van.
- C)** 140/80 Hgmm körül van.
- D)** 140/90 Hgmm fölött van.

6. Szívinfarktus tünete lehet:

- A)** légszomj
- B)** váll irányába kisugárzó fájdalom
- C)** izzadás
- D)** nyomásérzés a mellkasban