

VI. Szívciklus (17 pont)

Tanulmányozd a grafikonokat, majd válaszolj a tesztkérdésekre!

A grafikonokon a bal kamra öt mérhető jellemzőjének változását ábrázoltuk egy szívciklus alatt. A vízszintes tengely hossza 750 milliszekundumnak felel meg.

Egyszerű választás

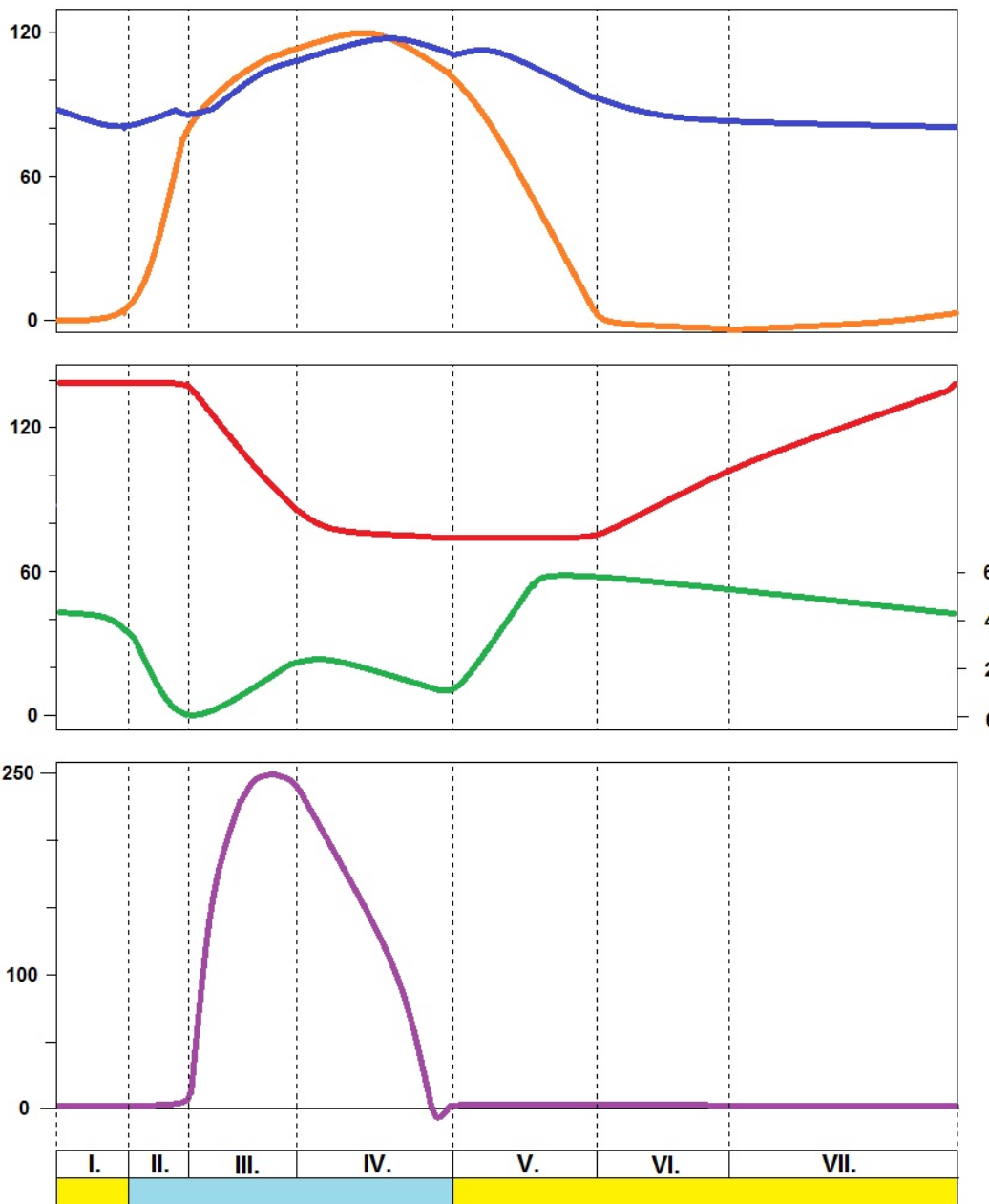
1) Mennyi a percenkénti pulzusszám, ha a 750 ms ciklusidőt átlagos értéknek vesszük?

- A) 60
 B) 72
 C) 75
 D) 80
 E) 96

Az ábra alján színes sávok mutatják a kamrai szisztole és diasztole időtartamát.

2) Melyik szakasz a hosszabb?

- A) szisztole
 B) diasztole



Felsoroljuk azt az öt jellemzőt, melyek változását a grafikonon feltüntettük.

Asszociáció Rendeld hozzá minden jellemzőhöz a megfelelő grafikonot! (a színeket fentről lefelé soroltuk fel.)

3) nyomás az aortában

A)

a kék színű grafikon

4) a bal kamra térfogata

B)

a narancssárga színű grafikon

5) nyomás a bal kamrában



C)

a piros színű grafikon

6) véráramlás sebessége az aortában

D)

a zöld színű grafikon

7) véráramlás sebessége a bal koszorúartériában*

E)

az ibolya színű grafikon

* A bal koszorúartéria az aortából eredő egyik nagy koszorúér, amely a bal kamra és a kamrák közti sővény izomzatának nagy részét ellátja vérrel.

Egyszerű választás

8) Mi lehet a kék és narancssárga grafikonok (felső ábra) függőleges tengelyén az adatok mértékegysége?

- A) cm/s (centiméter per másodperc)
 B) ml/s (milliliter* per másodperc)
 C) Hgmm (higanymilliméter)
 D) kPa (kilopascal)
 E) ml (milliliter*)

9) Mi lehet az ibolya színű grafikon (alsó ábra) függőleges tengelyén az adatok mértékegysége?

- A) cm/s (centiméter per másodperc)
 B) ml/s (milliliter* per másodperc)
 C) Hgmm (higanymilliméter)
 D) kPa (kilopascal)
 E) ml (milliliter*)

10) Mi lehet a piros grafikon (középső ábra) függőleges tengelyén (bal oldalt) az adatok mértékegysége?

- A) cm/s (centiméter per másodperc)
 B) ml/s (milliliter* per másodperc)
 C) Hgmm (higanymilliméter)
 D) kPa (kilopascal)
 E) ml (milliliter*)

11) Mi lehet a zöld grafikon (középső ábra) függőleges tengelyén (jobb oldalt) az adatok mértékegysége?

- A) cm/s (centiméter per másodperc)
 B) ml/s (milliliter* per másodperc)
 C) Hgmm (higanymilliméter)
 D) kPa (kilopascal)
 E) ml (milliliter*)

* A milliliter a köbcentiméterrel (cm^3) azonos nagyságú egység.

A következő feladatokban eseményeket kell hozzárendelni az I., II., ... VI. és VII. számokkal jelzett szakaszokhoz.

12) A kamra falának izomzata összehúzódik, de minden billentyű zárva van, így a kamra térfogata gyakorlatilag változatlan, a benne lévő vér nyomása viszont meredeken nő. A koszorúartériában lelassul, majd megáll a vér áramlása.

- A) I. szakasz
 B) II. szakasz
 C) III. szakasz
 D) V. szakasz
 E) VII. szakasz

13) Ebben az időszakban a kamra vérrel telődik, mely főleg a tágulása miatt következik be. Közben a kamrai nyomás gyakorlatilag nulla, az aortanyomás leszálló ágon van.

- A) I. szakasz
 B) III. szakasz
 C) IV. szakasz
 D) VII. szakasz
 E) VI-VII. szakasz együtt

14) Az összehúzódott kamrai izomzat elernyed, a kamrai nyomás meredeken az aortanyomás alá csökken. A kamra térfogata még nem nő. A bal koszorúartériában hirtelen megnő a véráramlás sebessége.

- A) II. szakasz
 B) III. szakasz
 C) IV. szakasz
 D) V. szakasz
 E) VI. szakasz

15) A kamrai nyomás meghaladja az aortanyomást, és még fokozódik valamelyest. A kamrai vér jelentős része távozik, az aortában a véráramlás sebessége maximálisra nő. A kamra izomzatának szorítása valamelyest enged, így a koszorúartériában kissé felgyorsul a véráramlás.

- A) II. szakasz
 B) III. szakasz
 C) V. szakasz
 D) VI. szakasz
 E) I. szakasz

16) Ebben a szakaszban nyílik meg az aorta zsebes billentyűje.

- A) I. szakasz vége
 B) II. szakasz eleje
 C) III. szakasz eleje
 D) III. szakasz vége
 E) IV. szakasz

17) Ebben a szakaszban zárul be az aorta zsebes billentyűje.

- A) II. szakasz
 B) III. szakasz
 C) IV. szakasz első fele
 D) IV. szakasz második fele
 E) V. szakasz