

CAPPELEN DAMM

FRISK

Repetisjonsspørsmål til kap. 7 om hjertet

(Fasit nederst i dokumentet)

Oppgave 1: Hva er det latinske faguttrykket for

- hjertets muskellag
- endotelceller som støttes av et tynt lag bindevev på innsiden av hjertet
- hjerteposen; en hinne av fast bindevev som omslutter selve hjertemuskelen

Oppgave 2: Hva er det latinske faguttrykket for klaffen som

- ligger mellom høyre atrium og ventrikkel
- ligger mellom venstre atrium og ventrikkel
- ligger i overgangen mellom arteria pulmonalis og høyre ventrikkel
- ligger mellom aorta og venstre ventrikkel

Oppgave 3: Hva kalles

- Spesialiserte hjertemuskelceller i taket av høyre atrium som bestemmer hjerterytmen
- Muskelbunt i overgangen mellom høyre atrium og ventrikkel, som overfører den elektriske impulsen til septum
- muskelbunter som videreformidler impulsen til alle muskelcellene i de to ventriklene

Oppgave 4.

Venene fører alltid oksygenfattig blod rundt i kroppen.

- Riktig
- Galt

Oppgave 5.

Hvilke utsagn om hjerteveggen er riktige? (3 riktige svar)

CAPPELEN DAMM

- A. Veggene i forkamrene (atriene) er tynne med stor mekanisk styrke.
- B. Ventrikkelseptum og veggene i hjertekamrene (ventriklene) er tykke og kraftige.
- C. Ventriklene har tykk vegg fordi de utfører hjertets pumpearbeid.
- D. Høyre ventrikkel har spesielt tykk vegg fordi den skal pumpe blodet gjennom systemsirkulasjonen.
- E. Veggen i høyre ventrikkel er ikke så tykk som i venstre, fordi det kreves mindre kraft for å pumpe blodet gjennom lungesirkulasjonen sammenlignet med systemsirkulasjonen.
- F. Veggene i atriene er tykke med stor mekanisk styrke.

Oppgave 6.

Hvilke utsagn om hjertets ledningssystem er riktige?

- A. Hjertefrekvensen styres av AV-knuten.
- B. Hjertefrekvensen styres av sinusknuten.
- C. I sinusknuten oppstår spontane elektriske impulser som tar «ledelsen» over de øvrige hjertemuskelcellene.
- D. Den elektriske impulsen blir litt forsinket når den passerer gjennom AV-knuten.
- E. Impulsene i hjertet overføres fra atrier til ventrikler i sinusknuten.
- F. AV-knuten overfører impulser fra ventrikler til atrier.

Oppgave 7.

Hvilke utsagn om EKG er riktige? (3 riktige svar)

- A. EKG står for ElektroKardioGram.
- B. EKG gir informasjon om elektrisk aktivitet i hjernen.
- C. Unormal hjerterytmе kalles sinusrytme.
- D. P-takken svarer til den spontane impulsdannelsen i sinusknuten og indikerer starten av atriekontraksjonen.
- E. QRS-komplekset indikerer starten av ventrikkelkontraksjonen.

CAPPELEN DAMM

F. Arytmi betyr normal hjerterytme.

Oppgave 8.

Hvilke utsagn om hjertets arbeidsmåte er riktige? (3 riktige svar)

- A. Systolen er hjertets tømningfase (arbeidsfase).
- B. Diastolen er hjertets fyllingsfase.
- C. Slagvolumet tømmes ut i vena cava inferior og superior.
- D. I systolen trekker muskulaturen i atriene seg sammen.
- E. I diastolen fylles ventriklene med blod fra venene og arteriene.
- F. I diastolen fylles ventriklene med blod fra venene og atriene.

Oppgave 9

Hvilke faktorer bestemmer hjertets minuttvolum (MV)? (Ett riktig svar)

- A. Hjerterefrekvensen (HF) og total perifer motstand (TPM)
- B. Slagvolumet (SV) og total perifer motstand (TPM)
- C. Slagvolumet (SV) og hjerterefrekvensen (HF)

Oppgave 10

Hjertets slagvolum er den blodmengden som tømmes i hver systole

- Riktig
- Galt

Oppgave 11

Slagvolumet avhenger av venetrykket, arterietrykket og kontraktiliteten.

- Riktig
- Galt

Oppgave 12

Hvilke utsagn om hjertets pumpefunksjon er riktige? (3 riktige svar)

- A. Jo lavere venetrykk, desto dårligere fylling og desto lavere slagvolum ut av hjertet.
- B. Venetrykket avhenger av kroppens samlede blodvolum.
- C. For venstre ventrikkel er arterietrykket identisk med blodtrykket.

CAPPELEN DAMM

- D. Ved økt kontraktilitet i hjertet går slagvolumet ned.
- E. Perfusjonen av hjertemuskelcellene foregår bare i systolen.
- F. Når hjertefrekvensen stiger, blir det kortere tid til å perfundere hjertemuskulaturen og den samlede blodtilførselen øker.

Oppgave 13

Hvordan forgår autoregulering av hjernens blodforsyning når blodtrykket synker, for eksempel på grunn av en stor blødning? (Ett riktig svar)

- A. Hvis blodtrykket synker, vil det ikke skje noe med arterioldiameteren i hjernens arterioler.
- B. Hvis blodtrykket synker, vil motstanden i hjernens arterioler minske i et forsøk på å opprettholde normal blodstrøm.
- C. Hvis blodtrykket synker, vil motstanden i hjernens arterioler øke i et forsøk på å opprettholde normal blodstrøm.

Oppgave 14.

Hvilke utsagn om blodtrykksreguleringen er riktige? (3 riktige svar)

- A. Baroreseptorene er plassert slik at de registrerer blodtrykket i arterier, som ivaretar hjernens blodforsyning.
- B. Hvis blodtrykket avviker fra «normalverdien», gir sirkulasjonsreguleringscenteret opphav til sensoriske nerveimpulser i det autonome nervesystemet.
- C. Sirkulasjonsreguleringscenteret sender sympatiske nerveimpulser til binyrene som slipper ut acetylkolin hvis blodtrykket er lavt.
- D. Sirkulasjonsreguleringscenteret sitter i hjernestammen.
- E. Sirkulasjonsreguleringscenteret kan gi en endring av hjertefrekvens, kontraktilitet og den totale perifere motstanden slik at blodtrykket vil normaliseres igjen hvis det var avvikende.
- F. Blodtrykket (BT) er produktet av minuttvolumet (MV) og hjertefrekvensen (HF).

CAPPELEN DAMM

Oppgave 15

Hvilke utsagn om sirkulasjonsregulering ved fysisk aktivitet er riktige? (3 riktige svar)

- A. Når vi begynner å jogge øker CO₂ konsentrasjonen i ekstracellulærvæsken rundt muskelcellene i beina.
- B. Når vi begynner å jogge øker O₂ konsentrasjonen i ekstracellulærvæsken rundt muskelcellene i beina.
- C. Økt CO₂ konsentrasjonen og nedsatt O₂ konsentrasjon rundt muskelcellene gir arterioldilatasjon og økt blodstrøm til skjelettmuskulaturen.
- D. Arterioldilatasjonen i store muskelgrupper fører til et kraftig fall i den totale perifere motstanden, slik at blodtrykket begynner å synke.
- E. Baroreseptorrefleksjonen sørger for å øke hjertefrekvensen og senke kontraktiliteten.
- F. Baroreseptorrefleksjonen fører til arteriolkonstriksjon i bl.a. hud og tarm, noe som bidrar til å øke fallet i total perifer motstand.

Fasit

Oppgave 1:

- **Myocard** - hjertets muskellag
- **Endocard** - endotelceller som støttes av et tynt lag bindevev på innsiden av hjertet
- **Perikard** - hjerteposen; en hinne av fast bindevev som omslutter selve hjertemuskelen

Oppgave 2:

- **Trikuspidalklaffen** ligger mellom høyre atrium og ventrikkel
- **Mitralklaffen** ligger mellom venstre atrium og ventrikkel
- **Pulmonalklaffen** ligger i overgangen mellom arteria pulmonalis og høyre ventrikkel
- **Aortaklaffen** ligger mellom aorta og venstre ventrikkel

Oppgave 3:

- **Sinusknuten** -spesialiserte hjertemuskelceller i taket av høyre atrium som bestemmer hjerterytmen
- **AV-knuten** -muskelbunt i overgangen mellom høyre atrium og ventrikkel, som overfører den elektriske impulsen til septum
- **Høyre og venstre ledningsgren** - muskelbunter som videreformidler impulsen til alle muskelcellene i de to ventriklene

Oppgave 4: Galt, lungevenene tømmer oksygenrikt blod i venstre atrium. Alle andre vener fører oksygenfattig blod.

Oppgave 5: B, C, E

Oppgave 6: B, C, D

Oppgave 7: A, D, E

Oppgave 8: A, B, F

Oppgave 9: C

Oppgave 10: Riktig

Oppgave 11: Riktig

Oppgave 12: A, B, C

Oppgave 13: B

Oppgave 14: A, D, E

Oppgave 15: A, C, D