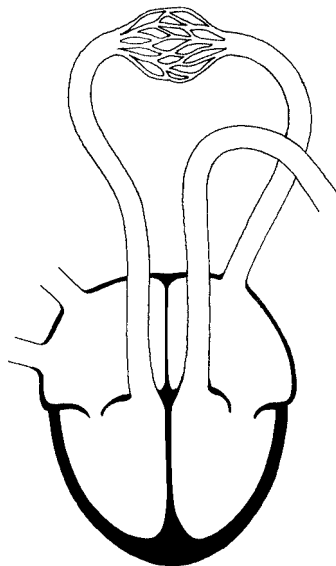


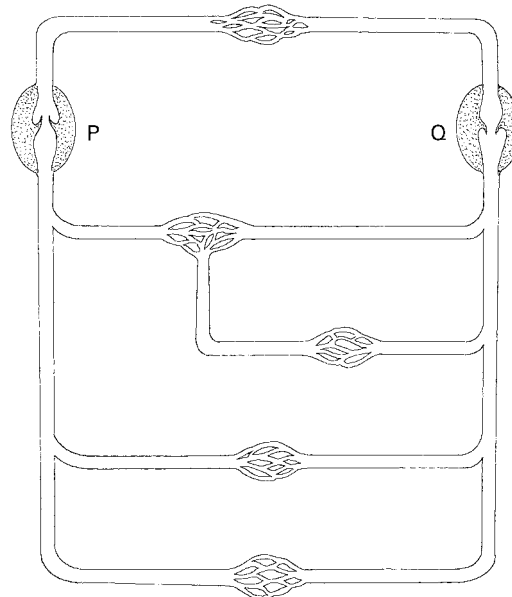
## Hart en bloedsomloop

In afbeelding 24 is op twee manieren een deel van de bloedsomloop van een volwassene weergegeven. Tekening 1 van afbeelding 24 geeft schematisch een deel van de bloedsomloop weer; tekening 2 van afbeelding 24 geeft aspecten van de functie van de bloedstroom weer.

afbeelding 24



tekening 1



tekening 2

bewerkt naar: H.H. Kreutzer & A.A.G. Oskamp, *Biologie 5V, Groningen, 1975, 80-81*

Bij een kind vóór de geboorte is de bloedsomloop anders dan bij een volwassene. Tekening 1 van afbeelding 24 is ook weergegeven in de bijlage.

- 2p 33  Bewerk de figuur in de bijlage zodanig dat deze de situatie in het hart en die van de grote bloedvaten bij het hart van een foetus weergeeft.

In tekening 2 van afbeelding 24 zijn schematisch delen van het hart van de mens aangegeven met de letters P en Q.

- 2p 34  Welke delen van het hart worden aangegeven met de letters P en Q?
- A met P de boezems, met Q de kamers
  - B met P de kamers, met Q de boezems
  - C met P de linker harthelft, met Q de rechter harthelft
  - D met P de rechter harthelft, met Q de linker harthelft

tekst 2

Een patiënt met een verdikte hartspier is in het Hartcentrum Rotterdam behandeld met een alcoholinjectie. Bij een verdikking van de hartspier ontstaat een vernauwing van vooral het linkerdeel van het hart. De patiënt heeft pijn op de borst en is kortademig. Tot nu toe waren er voor deze patiënten twee mogelijkheden: opereren en medicijnen.

Met de nieuwe behandeling wordt eerst, via de lies een katheter ingebracht en naar het hart opgeschoven. Via deze katheter wordt vervolgens contrastvloeistof ingespoten. Op een cardiogram is dan te zien waar de hartspier is verdikt. Daarna wordt de alcohol op de juiste plek geïnjecteerd. Het slinken van de spier is direct meetbaar.

bewerkt naar: *de Volkskrant, 28-8-1999*

# Eindexamen biologie 1-2 vwo 2003-I

havovwo.nl

---

2p **35**  Een verdikte hartspier kan ontstaan zijn ten gevolge van verkalking van de grote slagaders.  
Leg uit waardoor verkalking van de grote slagaders een verdikking van de hartspier tot gevolg kan hebben.

3p **36**  Een patiënt die kortademig is, heeft een verhoogde ademfrequentie.  
Leg uit hoe een vernauwing van het hart indirect leidt tot een verhoogde ademfrequentie.

De katheter met contrastvloeistof die via de lies is ingebracht, wordt opgeschoven tot bij de kransslagader.  
1p **37**  Noem het bloedvat - waar de katheter met de contrastvloeistof doorgaat - tussen de beenslagader en de kransslagader.

## Bijlage bij vraag 33

### Vraag 33

