In het diagram hieronder zijn allerlei veranderingen die optreden tijdens een volledige hartslag bij een gezonde persoon, weergegeven.

*Bewerkt naar: S.Silbernagl en A.Despopoulos, Sesam Atlas van de fysiologie, Baarn, 2001, 191*

Aan de hand van deze gegevens is te bepalen hoeveel bloed er bij een gezond persoon per hartslag vanuit de linkerkamer in de aorta wordt gepompt en wanneer dit gebeurt.

A Maak een grafiek waarin het verloop van de hoeveelheid bloed die gedurende één hartslag in de aorta komt, wordt weergegeven (op het antwoordblad kun je de grafiek tekenen).

Maak gebruik van onderstaande aanwijzing voor het uitzetten van de x-as.

b (1 punt) In fase III neemt de druk in de aorta op een gegeven moment even iets toe. Geef hiervoor een verklaring.

c) (1 punt) Van welke gegevens uit het gegeven diagram hoef je geen gebruik te maken bij het beantwoorden van vraag a en b?

a. Voorbeeld van een juist getekende grafiek:

Opmerkingen:

De Y-as is benoemd (volume in mL) en de getallen nodig voor het aflezen zijn aangegeven (1 punt).

De grafiek start gelijk met fase II en bereikt de 80 mL net voor het begin van fase III (1 punt).

De vorm van de grafiek is parabolisch in fase II (½ punt).

De grafiek loopt in fase III en IV horizontaal door (½ punt).

b. De in fase III uitgezette aorta veert terug (bij eenzelfde hoeveelheid volume) (slagader klopt) (1 punt).

c. ECG, centrale aderdruk, harttonenduur. Eventueel mag daarbij druk linkerkamer, druk linkerboezem genoemd worden (1 punt).

Zit er een van de andere factoren bij dan geen enkele punt.

Mist men een van de drie dan een halve punt.

Mist men twee van de drie dan geen punt.