

De verrijkingstof kun je doen als je tijd over hebt. Je kunt kiezen uit drie verschillende onderdelen. Je hoort van je docent hoeveel onderdelen je moet kiezen.

PLUSSTOF

1 Bloedvaten tijdens de zwangerschap

Normaal gesproken heeft een volwassen vrouw ongeveer 5 L bloed. Tijdens een zwangerschap maakt een vrouw 1 tot 1,5 L extra bloed aan. Tijdens en na de bevalling verliest een vrouw bloed. Een pasgeboren baby heeft 300 tot 400 mL bloed. Als de baby groter wordt, maakt hij steeds meer bloed aan.

▼ Afb. 54

Zwanger

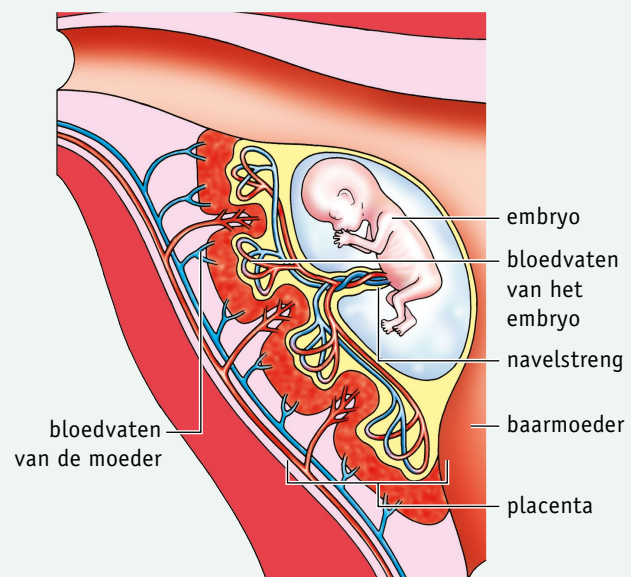
Mariana is bijna negen maanden zwanger. De bevalling kan ieder moment gebeuren. Mariana vindt het een raar idee dat haar kindje straks zelf kan drinken en ademen. Nu regelt het lichaam van Mariana dat de baby voldoende voedingsstoffen en zuurstof krijgt. In de placenta vindt uitwisseling plaats van voedingsstoffen, zuurstof en afvalstoffen.

Bloed in de haarvaten van Mariana stroomt vlak langs de haarvaten van haar baby. Het bloed van de moeder en de baby raakt elkaar niet. Het blijft gescheiden door heel dunne vliezen. Slechte stoffen, zoals alcohol of nicotine, kunnen door de vliezen heen. Zo kan de baby ook schadelijke stoffen binnenkrijgen. Ook sommige ziekteverwekkers kunnen door de placenta heen.

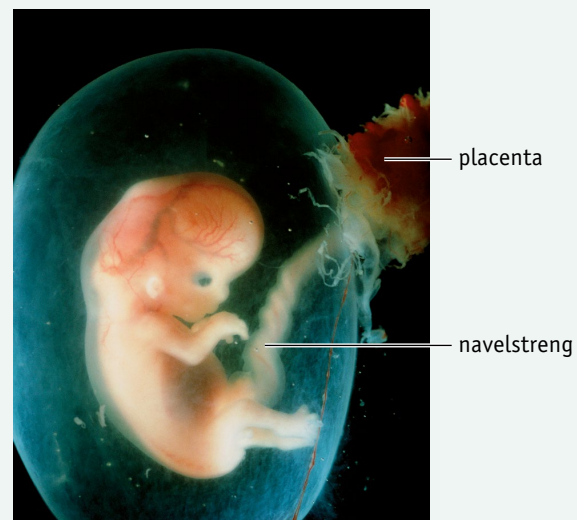
De navelstreng

Mariana is bij de verloskundige. De verloskundige legt uit hoe bloed in de navelstreng stroomt: 'In de navelstreng liggen drie bloedvaten. Het hart van de baby pompt door twee navelstrengslagaders bloed naar de placenta. Dit bloed zit vol met koolstofdioxide en andere afvalstoffen. Door een navelstrengader stroomt bloed van de placenta naar de baby. Dit bloed bevat veel zuurstof en voedingsstoffen. Zolang de baby met de navelsteng verbonden is met de placenta, werken zijn longen nog niet.'

Mariana is bang dat het doorknippen van de navelstreng haar baby pijn zal doen. De verloskundige stelt haar gerust: 'In de navelstreng zitten geen zenuwen. Je baby voelt dus geen pijn bij het doorknippen.'



bloedvaten in de placenta (schematisch)



een baby in de baarmoeder

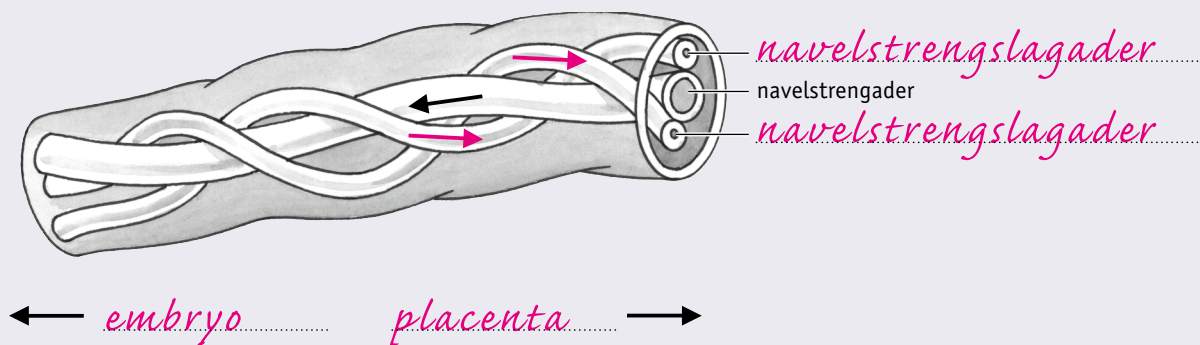
opdracht 1

In afbeelding 55 is een deel van de navelstreng schematisch getekend.

De navelstrengader is aangegeven. De pijl in de navelstrengader geeft de stroomrichting van het bloed aan.

- Schrijf de naam van de andere twee bloedvaten erbij.
- Geef bij de pijlen onder de tekening aan in welke richting het embryo zich bevindt en in welke richting de placenta.
- Geef in de andere twee bloedvaten met pijlen de stroomrichting van het bloed aan.

▼ Afb. 55

**opdracht 2**

Streek de foute woorden door.

- Bloed van de moeder stroomt NIET / ~~WEL~~ door het lichaam van de baby.
- Een vrouw gebruikt tijdens haar zwangerschap regelmatig drugs.
Haar baby kan ~~NIET~~ / WEL verslaafd ter wereld komen.
- Schadelijke stoffen uit het bloed van de moeder kunnen door de NAVELSTRENGADER / ~~NAVELSTRENGSLAGADER~~ bij de baby komen.
- KOOLSTOFDIOXIDE / ~~ZUURSTOF~~ verlaat het lichaam van de baby door HET BLOED / ~~DE LONGEN~~.

opdracht 3

Beantwoord de volgende vragen.

- Bevat het bloed in de navelstrengslagader veel zuurstof of veel koolstofdioxide?
Het bloed in de navelstrengslagader bevat veel *koolstofdioxide*.
- Met welke slagader in het lichaam van de moeder kun je de navelstrengslagader vergelijken? Leg je antwoord uit.
Met de longslagader. In de longslagader zit ook veel koolstofdioxide.
- De cellen van een baby hebben zuurstof nodig. De zuurstof komt uit de lucht.
Wat is het eerste bloedvat van de moeder waar zuurstof voor de baby doorheen gaat?
Het eerste bloedvat van de moeder is de *longader*.
En wat zijn de laatste bloedvaten van de moeder waar de zuurstof doorheen gaat, voordat deze in de bloedvaten van de baby komt?
De laatste bloedvaten van de moeder zijn de *placentahaarvaten*.