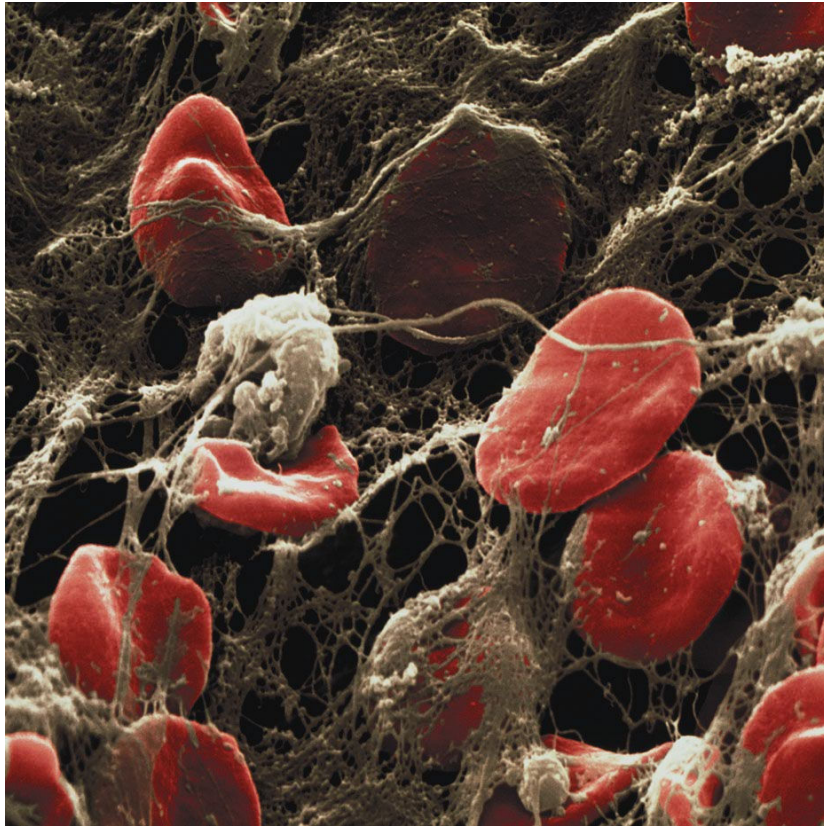


Bloed en donatie over bestanddelen, functie en veiligheid



Jaarlijks doneren ongeveer vierhonderdduizend mensen bloed bij Sanquin, de Nederlandse bloedbank. Het gedoneerde bloed wordt voor verschillende doeleinden gebruikt. Bloed bestaat uit verschillende bestanddelen, zoals je kunt zien in de elektronenmicroscopische foto van bloed hierboven. Een groot deel van de bestanddelen en opgeloste stoffen uit bloed kan worden gebruikt. Uiteraard voor bloedtransfusies, maar er worden bijvoorbeeld ook medicijnen uit bloedproducten gemaakt.

Jij...

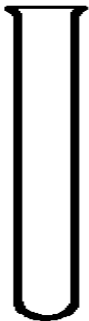
... werkt in deze module bij een bloedbank. Je onderzoekt een belangrijke eigenschap van een van de bestanddelen van bloed en je ziet wat er met bloed gebeurt nadat het bij een donor is afgenomen. Ook verdiep je je in het belang van de veiligheid van donorbloed. Zo geef je een aantal personen advies of ze wel of geen donor mogen zijn. Een belangrijke taak voor zowel de donor als de toekomstige ontvanger, want bloed is van levensbelang!

1. Kijkje in het lab

Nadat een donor bloed heeft gedoneerd, wordt het bloed gescheiden in verschillende bestanddelen met behulp van een centrifuge. De zak met donorbloed wordt gecentrifugeerd (heel snel rondgedraaid), zodat er verschillende laagjes ontstaan. Neem eerst een kijkje op de afdeling van de bloedbank en bekijk het proces van afname en verwerking van bloed.

Bekijk de film 'Bloed en donatie'. Je vindt de film op de website van Sanquin:
www.sanquin.nl/bloedenafweer

1. Hoe verwacht je dat de bloedcellen en het bloedplasma zullen scheiden door het centrifugeren? Teken de componenten in de reageerbuis hieronder in de juiste verhouding en schrijf de namen erbij. Maak gebruik van het naslagwerk Bloed en Afweer.



2. Hoe komt het dat deze volgorde ontstaat?

.....
.....

3. Welke bestanddelen worden na de donatie gebruikt? Welke niet? Licht je antwoord toe.

.....
.....

4. Bekijk een exemplaar van de zogeheten satellietzakken, in het echt of op de afbeelding hieronder. Deze zakken worden gebruikt om bloed na donatie te scheiden in de verschillende bestanddelen.



Satellietzakken

De werking van het zakkensysteem staat hieronder beschreven. Lees eerst alle zinnen door. n en vul vervolgens de ontbrekende woorden aan.

- Het bloed komt via een naald binnen bij 1.
- Het kleine zakje 2 wordt gebruikt om eventuele huidbacteriën
- De grote bloedzak 3 kan gecentrifugeerd worden. In deze zak zit ook ontstollingsmiddel. Bloedzak 3 wordt gevuld met
- Na centrifugeren zitten de bestanddelen gescheiden in de bloedzak. Uit zak 3 wordt in zak 4 geperst.
- De rode bloedcellen gaan in zak 5. De en de blijven achter in zak 3.
- Bij 6 worden eventuele overgebleven bloedcellen uit het bloed gefilterd.
- In zak 7 komen uiteindelijk de rode bloedcellen terecht.

Een belangrijke eigenschap van bloed is dat het kan stollen. Bepaalde slangensoorten produceren een gif dat invloed heeft op de bloedstolling. In het laboratorium van Sanquin wordt slangengif gebruikt om de verschillende stappen in de kettingreactie van bloedstolling te onderzoeken.

Stel, in het laboratorium onderzoek je welke invloed het slangengif van een diamantratelslang (*Crotalus adamanteus*) op bloed heeft. In een glazen buis heb je plasma gepipetteerd en daar slangengif aan toegevoegd. Nadat je het buisje een kwartier hebt weggezet in een waterbad van 37°C, zie je dat de inhoud van het buisje is gestold.

Beantwoord de volgende vragen:

5. Welk effect heeft het slangengif?

.....
.....

6. Wat betekent dit voor iemand die door zo'n gifslang wordt gebeten?

.....
.....

7. In dit geval lijkt het gif heel sterk op het eiwit trombine. Leg uit hoe dit bloedstolling veroorzaakt.

.....
.....

8. Wat is serum?

.....
.....

2. De bestanddelen van bloed

Je hebt in het laboratorium de bestanddelen van een buisje bloed bekeken. Als medewerker van de bloedbank weet je waar die bestanddelen voor dienen. Schrijf in deze opdracht op wat de functies van die verschillende bestanddelen zijn en waar ze in het lichaam voorkomen.

9. Vul de informatiekaarten in met behulp van hoofdstuk 1 van het informatieboekje 'Bloed en afweer'.

Naam bestanddeel:

Plaats van vorming:.....

Functie:.....

.....

Locatie werkzaam:.....



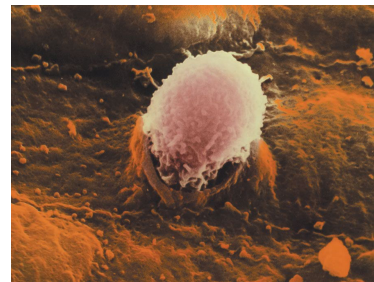
Naam bestanddeel:

Plaats van vorming:.....

Functie:.....

.....

Locatie werkzaam:.....



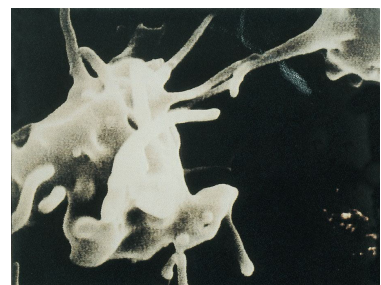
Naam bestanddeel:

Plaats van vorming:.....

Functie:.....

.....

Locatie werkzaam:.....



Naam bestanddeel:

Plaats van vorming:.....

Functie:.....

.....

Locatie werkzaam:.....



3. Veilig doneren

Bij bloeddonatie staat de veiligheid centraal. Voordat een donor bloed mag geven, vindt er een medische controle plaats en vult hij of zij een medische vragenlijst in. Zoals Anna, zij heeft besloten dat ze bloed wil doneren. Jij krijgt het resultaat van de controle en vragenlijst te zien. Straks ga je met haar hierover praten.

Anna is 18 jaar en wil bloeddonor worden. Ze gaat naar de bloedbank en schrijft zich in. Nadat ze een medische controle heeft gehad en de vragenlijst heeft ingevuld, blijkt dat Anna twee maanden geleden een piercing heeft laten zetten. Ze mag de komende 10 maanden geen bloed doneren.

10a. Waarom denk je dat Anna voorlopig geen donor mag zijn?

.....
.....

10b. Over een poosje mag Anna misschien wel bloed doneren. Waarom mag het later misschien wel?

.....
.....

11. Wat zou je Anna willen vragen om er zeker van te zijn dat het veilig is om bloed te geven? Bedenk drie vragen en schrijf die hieronder op. Overleg met degene die naast je zit.

1.
.....
2.
.....
3.
.....

12. Geef op elke vraag die je net hebt bedacht een antwoord waardoor jij Anna zou afkeuren. Leg uit waarom ze dan wordt afgekeurd.

1.
.....
2.
.....
3.
.....

4. Het keurings- en afnameformulier

Iedere donor vult voor elke donatie altijd eerst een medische vragenlijst in. Dit wordt een keurings- en afnameformulier genoemd ('KAF'). Jij krijgt bij de bloedbank zo'n formulier voorgelegd en een collega vraagt om jouw advies. Het is aan jou om te beslissen of het veilig is deze persoon bloed te laten geven; zowel veilig voor zichzelf als voor de ontvanger.

Bekijk de vragenlijst goed en gebruik de volgende bronnen om een advies te kunnen geven:

- naslagwerk 'Bloed en Afweer'
- www.sanquin.nl/bloedenafweer

13. Schrijf hieronder je advies op. Vermeld daarin de volgende zaken:

- of de persoon gezondheidsproblemen heeft (gehad);
- of dit gevolgen heeft voor de veiligheid van het bloed;
- om welke reden(en) je donatie goedkeurt of afwijst;
- mocht de persoon op dit moment afvallen als donor, geef dan aan of diegene op een ander moment eventueel wel bloed mag geven.

Naam donor:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

14. Wat vind je van de vragen op het KAF? Ben je het ermee eens dat ze gesteld worden aan een donor? Licht je antwoord toe.

.....
.....
.....
.....