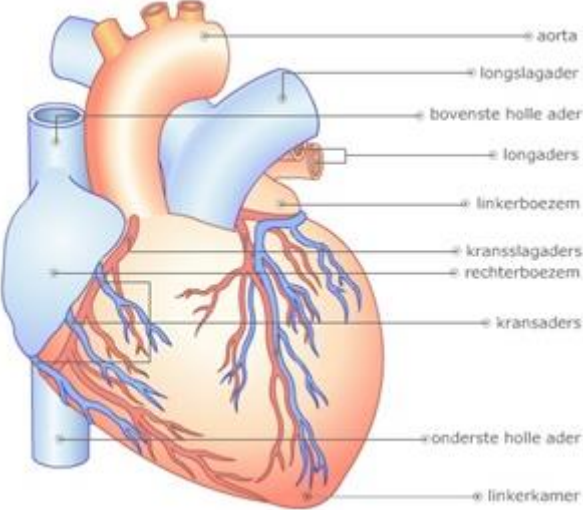
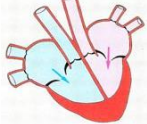
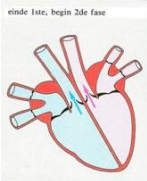
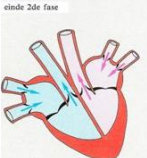


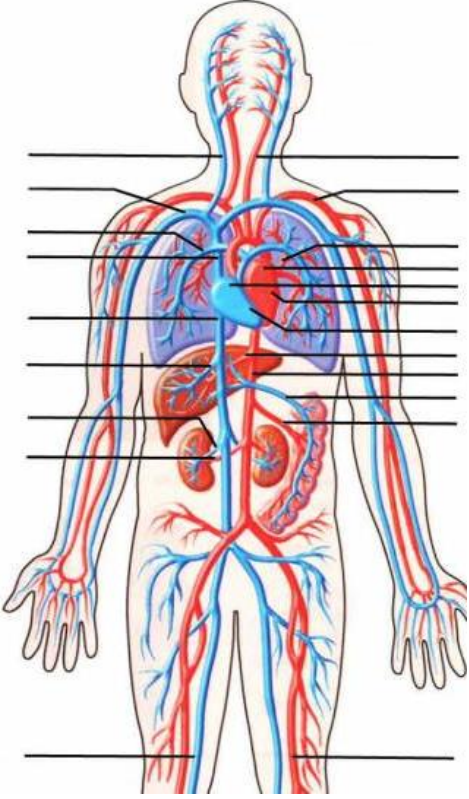
Samenvatting biologie thema 3 de bloedsomloop §1 tm 4

§1 bloed

bloed	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Een volwassen mens heeft tussen de 5 en 6 liter bloed</li> <li>• Bloed bestaat uit:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bloedplasma                 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ In bloedplasma zitten bloedcellen en bloedplaatjes                     <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Er zijn 2 soorten bloedcellen: rode en witte bloedcellen</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Bloed bestaat voor 55% uit bloedplasma</li> <li>• Bloed bestaat voor 45% uit rode bloedcellen, witte bloedcellen en bloedplaatjes</li> </ul>
Bloedplasma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestaat voor 7% uit eiwitten</li> <li>• Bestaat voor 91% uit water</li> <li>• De rest van het bloed bestaat uit opgeloste stoffen</li> <li>• Een voorbeeld van bloedplasma is <u>fibrinogeen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fibrinogeen zorgt ervoor dat het bloed gaat stollen</li> </ul> </li> <li>• Bloedplasma vervoert: zuurstof, voedingsstoffen, koolstofdioxide en andere afvalstoffen</li> </ul>
Rode bloedcellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rode bloedcellen zijn in het midden iets dunner</li> <li>• Rode bloedcellen hebben <b>geen celkern</b></li> <li>• <b>Ze vervoeren zuurstof</b></li> <li>• De rode kleurstof in de rode bloedcellen wordt <b>hemoglobine</b> genoemd</li> </ul>
Witte bloedcellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hebben <b>een celkern</b></li> <li>• Hebben een vaste vorm</li> <li>• <b>Witte bloedcellen maken bacteriën onschadelijk</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Een witte bloedcel gaat hierbij meestal ook zelf dood</li> </ul> </li> <li>• De etter of pus bestaat uit dode witte bloedcellen en gedode bacteriën</li> </ul>
Bloedplaatjes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Zijn delen van uiteengevallen cellen</b></li> <li>• Hebben <b>geen celkern</b></li> <li>• <b>Bloedplaatjes spelen een rol bij de bloedstolling</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hierbij speelt de bloedplasma een rol</li> </ul> </li> <li>• Soms ontstaat er een bloedprop in je bloedvat             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dat wordt <b>trombose</b> genoemd</li> </ul> </li> <li>• Soms kan een bloedprop een bloedvat afsluiten waardoor het bloed niet verder kan stromen</li> </ul>
§2 de bloedsomloop	
De bloedsomloop	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het bloedvatenstelsel van de mens bestaat uit het hart en de bloedvaten</li> <li>• Het hart pompt het bloed door de bloedvaten</li> <li>• De weg die het bloed door het lichaam aflegt wordt de bloedsomloop genoemd</li> </ul>

	<p>The diagram illustrates the human circulatory system. At the center is the heart (Hart), divided into a right ventricle (rk) and a left ventricle (lk). The right side of the heart (Rechterkant) pumps deoxygenated blood (Zuurstofarm) to the lungs (Longen) via the pulmonary circulation (kleine bloedsomloop). In the lungs, the blood becomes oxygenated (Zuurstofrijk). The left side of the heart (Linkerkant) then pumps this oxygenated blood to the rest of the body's organs (Organen) via the systemic circulation (grote bloedsomloop). The return path from the organs back to the heart is also shown.</p>
Kleine bloedsomloop	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het hart is een dubbele pomp <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ de rechterhelft van het hart pompt het bloed naar de rechterlong en de linkerlong</li> </ul> </li> <li>• in de kleine bloedsomloop wordt zuurstof opgenomen in het bloed en koolstofdioxide afgegeven aan de lucht</li> </ul>
Grote bloedsomloop	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vanuit de kleine bloedsomloop komt het bloed in de linkerhelft van het hart <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ deze harthelft pompt het bloed door het hele lichaam</li> </ul> </li> <li>• een deel van het bloed stroomt naar het hoofd en de armen</li> <li>• het andere deel naar de romp en de benen</li> <li>• het bloed stroomt door de organen in al deze lichaamsdelen <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ vanuit de organen stroomt het bloed weer terug naar de rechterhelft van het hart</li> </ul> </li> <li>• in de grote bloedsomloop worden zuurstof en voedingsstoffen afgegeven aan de cellen en koolstofdioxide en andere afvalstoffen opgenomen in het bloed</li> </ul>
<b>§3 het hart</b>	
De bouw van het hart	<ul style="list-style-type: none"> <li>• het hart is een spier die van binnen hol is</li> <li>• die spier verbruikt zuurstof en voedingsstoffen bij verbranding <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ hierbij komt koolstofdioxide en andere afvalstoffen vrij</li> </ul> </li> <li>• over het hart lopen bloedvaten <ul style="list-style-type: none"> <li>- door de kransslagaders stroomt bloed dat rijk is aan zuurstof en voedingsstoffen naar de hartspier</li> <li>- door de kransaders stroomt bloed dat rijk is aan koolstofdioxide en andere afvalstoffen, weg van de hartspier</li> <li>- iedere harthelft bestaat uit een boezem en een kamer <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ de boezems als een soort zakjes op de kamers</li> </ul> </li> <li>- de harttussenwand vormt de scheiding tussen beide helften van het hart</li> <li>- het bloed van de organen in het hoofd en de armen komt, komt binnen via de bovenste holle ader</li> <li>- het bloed van de organen in de romp en de benen afkomt, komt binnen via de onderste holle ader</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ de bovenste en de onderste holle ader komen uit in de rechterboezem</li> <li>- het bloed stroomt van de rechterboezem naar de rechterkamer</li> <li>- die pompt het bloed naar de longslagader</li> <li>- die splitst het in twee bloedvaten             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1 daarvan gaat naar de longen en de longen maakt het bloed zuurstofrijk</li> </ul> </li> <li>- Vanuit de longen gaat het via de longaders naar het hart</li> <li>- De longaders monden uit in de linkerboezem</li> <li>- Van de linker boezem gaat het bloed naar de linker kamer</li> <li>- de linkerkamer pompt het bloed in de aorta</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>● boezems en kamers zijn van elkaar gescheiden door hartkleppen</li> <li>● aan het begin van de longslagader en de aorta bevinden zich <b>halvemaanvormige kleppen</b></li> </ul>
<p>Werking van het hart</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● bij de werking van het hart zijn drie fasen te onderscheiden die elkaar steeds opvo</li> </ul> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;">  <p style="font-size: small;">einde 1ste, begin 2de fase</p>  <p style="font-size: small;">einde 2de fase</p>  </div> <div> <p><i>boezems trekken zich samen en persen het bloed in de kamers ( 0,1 s )</i></p> <p><i>kamers trekken samen en persen het bloed in de aorta (rood) en in de longslagader(s) (blauw) (0,4 s )</i></p> <p><i>rustperiode voor het hele hart ( 0,4 s )</i>  <i>passieve vulling van de boezems</i>  <b>= 70 hartslagen / min</b></p> </div> </div>
<p><b>§4 de bloedvaten</b></p>	
<p>De bloedvaten</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● er zijn 3 soorten bloedvaten</li> <li>1. slagaders</li> <li>2. haarvaten</li> <li>3. aders</li> <li>● het hart pompt het bloed in de slagaders</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• de hartkamers pompen het bloed met kracht weg</li> <li>• als het hart bloed in de slagaders perst, zetten de slagaders uit <ul style="list-style-type: none"> <li>○ daarna veren ze terug</li> </ul> </li> <li>• in de organen vertakken de slagaders zich in steeds fijnere bloedvaten <ul style="list-style-type: none"> <li>○ de wand wordt daarbij steeds dunner</li> <li>○ als de wand nog 1 cellaag heeft worden ze haarvaten genoemd</li> </ul> </li> <li>• de cellen verbruiken zuurstof en voedingsstoffen bij de verbranding <ul style="list-style-type: none"> <li>○ daarbij komen koolstofdioxide en afvalstoffen vrij</li> </ul> </li> <li>• door aders stroomt het bloed van de organen terug naar het hart</li> <li>• de wanden van aders zijn dunner dan slagaders en minder elastisch</li> <li>• veel aders bevatten kleppen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ vooral in armen en benen</li> <li>○ die kleppen zorgen ervoor dat het bloed één richting in stroomt</li> </ul> </li> </ul>
<p>Het bloedvatenstelsel</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alle bloedvaten in je lichaam vormen het bloedvatenstelsel</li> <li>• het bloed uit een groot deel van het darmkanaal gaat via de poortader naar de lever <ul style="list-style-type: none"> <li>○ dit bloed is zuurstofarm</li> <li>○ de lever ontvangt zuurstofrijk bloed</li> </ul> </li> <li>• het bloed uit de lever stroomt weg via de leverader</li> </ul>  <p>Labels on the left side of the diagram:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>halsader</li> <li>armader</li> <li>longslagader</li> <li>bovenste holle ader</li> <li>onderste holle ader</li> <li>leverader</li> <li>nierader</li> <li>nierslagader</li> <li>Beenader</li> </ul> <p>Labels on the right side of the diagram:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>halsslagader</li> <li>armslagader</li> <li>longader</li> <li>linkerboezem</li> <li>rechterboezem</li> <li>linkerkamer</li> <li>rechterkamer</li> <li>leverslagader</li> <li>leverslagader</li> <li>poortader</li> <li>darmslagader</li> <li>beenslagader</li> </ul>