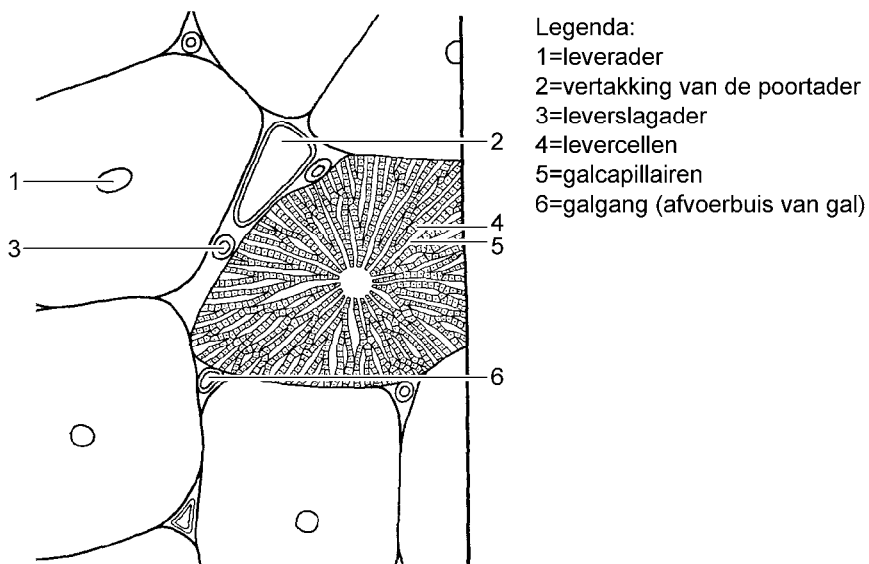


Grote schoonmaak

De lever is een belangrijk orgaan in het menselijk lichaam. Eén van de taken van de lever is het verwijderen van schadelijke en giftige stoffen uit het bloed; schoonmaken dus! Zonder lever zouden we binnen 24 uur sterven aan een totale vergiftiging door ammoniak. De lever zet ammoniak om in ureum. Een ander schoonmaakproces van de lever gebeurt in samenwerking met de milt. In de milt worden rode bloedcellen afgebroken, waarvan afvalproducten door de lever naar de twaalfvingerige darm worden uitgescheiden. Verder kan de lever bepaalde stoffen opslaan tot het lichaam de stof nodig heeft. Medicijnen worden door de lever gezien als giftige stoffen en zo mogelijk afgebroken.

Een onderzoeker bekijkt een preparaat van een stukje van de lever. Zie afbeelding 1.

afbeelding 1



Met een kleuringstechniek kan hij glycogeen aantonen.

- 2p 23 In welk van de genummerde delen zal hij glycogeen hebben aangetoond?
- A alleen in 1
 - B alleen in 2
 - C alleen in 3
 - D alleen in 4
 - E alleen in 5
 - F alleen in 6

Naast de lever hebben ook andere organen een functie als uitscheidingsorgaan, waarbij afvalstoffen uit het inwendige milieu verwijderd worden.

1p **24** Noteer twee andere uitscheidingsorganen.

Aminozuren van het verteerde voedsel worden opgenomen in het bloed.

Hieronder staan drie beweringen:

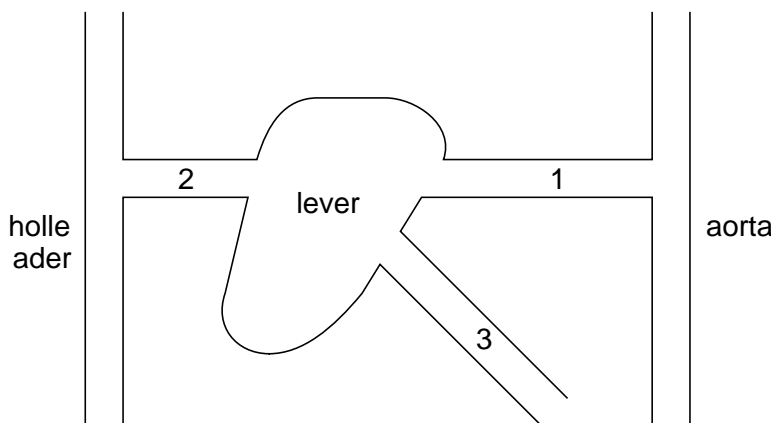
- 1 De opname van aminozuren in het bloed vindt plaats vanuit een zuur milieu.
- 2 De opname van aminozuren in het bloed vindt plaats via de darmvlokken.
- 3 De opname van aminozuren in het bloed vindt plaats door actief transport.

2p **25** Welke van de onderstaande beweringen met betrekking tot de opname van aminozuren zijn juist?

- A alleen 1 en 2 zijn juist
- B alleen 1 en 3 zijn juist
- C alleen 2 en 3 zijn juist
- D zowel 1, 2 als 3 zijn juist

De lever is verbonden met aan- en afvoerende bloedvaten. In afbeelding 2 zie je een schematische weergave van de lever met aan- en afvoerende bloedvaten.

afbeelding 2



Het bloed in de bloedvaten (1 tot en met 3) verschilt onderling sterk wat betreft het O_2 -, het ureum- en het glucosegehalte. Iemand eet een volgens de maaltijdschijf samengestelde warme maaltijd. Een uur na de warme maaltijd worden O_2 -, ureum- en glucosegehalte gemeten.

3p **26** Geef in de tabel op de uitwerkbijlage de namen van de drie genummerde bloedvaten en geef door middel van een kruisje per onderzochte stof aan in welk bloedvat het gehalte ervan het hoogste is.

De lever speelt een belangrijke rol in het handhaven van de glucoseconcentratie in het bloed.

In de uitwerkbijlage wordt deze regeling schematisch weergegeven. Door intensief te sporten of door een koolhydraatrijke maaltijd te gebruiken kan men het regelsysteem zodanig beïnvloeden, dat er bepaalde hormonen geproduceerd worden die de glucoseconcentratie in het bloed beïnvloeden.

3p **27** – Maak dit schema compleet door in de vier genummerde cirkeltjes met een + of een - aan te geven of het glucosegehalte er stijgt (+) of daalt (-).
– Vul op de stippellijnen de namen van de hormonen P en Q in.

uitwerkbijlage

26

	bloedvat	O ₂ -gehalte	ureumgehalte	glucosegehalte
1				
2				
3				

27

