

# Inhoud

<b>Inleiding</b>	<b>7</b>
<b>1. Medische achtergrondkennis</b>	<b>9</b>
- Anatomie en fysiologie	10
- Ziektebeelden	17
<b>2. Zorgvraag verhelderen</b>	<b>23</b>
- Recepten	24
- Zelfzorgvragen	30
<b>3. Geneesmiddelen</b>	<b>35</b>
- Medicijnen tegen vermoeidheid	36
<b>4. Bereiden</b>	<b>43</b>
- Rekenen	44
- Geneesmiddelen bereiden	46
<b>5. Voorlichting en advies</b>	<b>49</b>
- Instructies voor medicijngebruik	50
- Voorlichting over vermoeidheid	53
- Voorlichting aan ouderen	57
<b>6. Administratieve taken</b>	<b>63</b>
- Apotheek Informatie Systeem	64
<b>7. De maatschappij en jij</b>	<b>67</b>
- Discussies in de samenleving	68
<b>8. Persoonlijke groei</b>	<b>73</b>
- Solliciteren	74

De antwoorden op de vragen die in de diverse hoofdstukken aan bod komen vind je op:  
[www.agcontext.nl](http://www.agcontext.nl)



## hoofdstuk 1

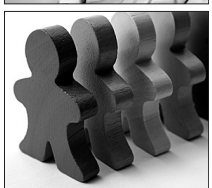
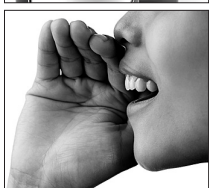
# ● Medische achtergrondkennis ●

Aanhoudende vermoeidheid wijst erop dat er iets mis is met de energievoorziening van het lichaam. De brandstof voor ons lichaam is glucose. Deze suikerachtige stof wordt door het spijsverteringsstelsel uit voedsel gewonnen en naar alle lichaamscellen getransporteerd.

Daar wordt glucose verbrand, met behulp van zuurstof.

Een haperende energievoorziening kan verschillende oorzaken hebben:

- problemen met de brandstofvoorziening
- de zuurstoftoevoer verloopt niet goed
- het verbrandingsproces wordt niet goed geregeld.





# Anatomie en fysiologie

## 1.1 Bouw en werking van het spijsverteringsstelsel



- Basiswerk AG: Anatomie & fysiologie (ISBN 978 90 313 4672 1)
- Merck Manual Medisch Handboek



- [www.bioplek.org](http://www.bioplek.org) (> inhoud > algemeen: inhoud > rechterkolom: spijsvertering)
- [www.schooltv.nl/beeldbank](http://www.schooltv.nl/beeldbank) (> voortgezet onderwijs > de spijsverteringsorganen)

Glucose is de brandstof voor alle cellen van het lichaam. Het spijsverteringsstelsel haalt deze brandstof uit de koolhydraten (suikers, zetmeel) in het voedsel. Als de verwerking van het voedsel niet goed verloopt, krijgt het lichaam te weinig brandstof en uiteindelijk dus te weinig energie.

Om klachten over vermoeidheid te kunnen begrijpen moet je daarom iets afweten van de bouw en werking van het spijsverteringsstelsel.

Zoek de namen op van de verschillende onderdelen van de betreffende organen.

1	
2	
3	

4	
5	
6	
7	
8	
9	



## 1.2 Bouw en werking van de alvleesklier



- Basiswerk AG: Anatomie & fysiologie (ISBN 978 90 313 4672 1)
- Merck Manual Medisch Handboek

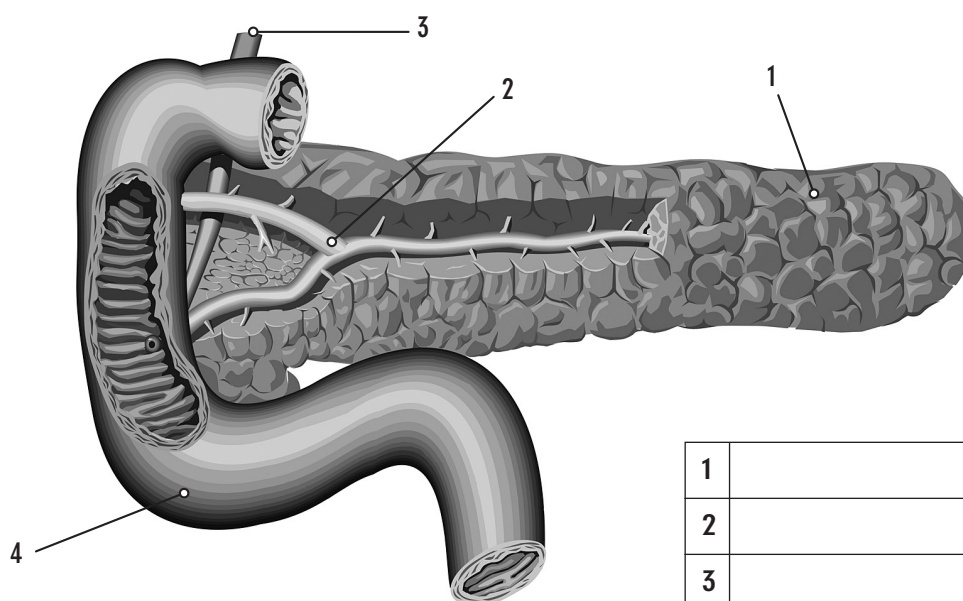


- [www.maagdarmlever.nl](http://www.maagdarmlever.nl) (> klik in de illustratie op de alvleesklier)
- [www.alvleeskliervereniging.nl](http://www.alvleeskliervereniging.nl)
- [www.bioplek.org](http://www.bioplek.org) (> inhoud > algemeen: inhoud > rechterkolom: glucagon & insuline)

Glucose wordt in het spijsverteringskanaal gewonnen uit koolhydraten. Vervolgens wordt het door het bloed vervoerd naar alle delen van het lichaam. Uiteindelijk nemen de cellen deze stof op. Dit proces moet goed verlopen: als er te veel glucose in het bloed achterblijft, treden er allerlei storingen op.

Bij de opname van glucose uit het bloed speelt *insuline* een hoofdrol. Dit hormoon wordt aangemaakt in de alvleesklier.

Zoek de namen op van de verschillende onderdelen van de alvleesklier.



1	
2	
3	
4	



De werking van insuline is te vergelijken met die van een sleutel. De celwanden bevatten een soort 'deurtjes' die normaal op slot zitten. Maar zodra de insulinesleutel in het slot gestoken wordt gaat het deurtje open en kan glucose de cel in. Zo'n slotje heet: een *receptor*. Als het bloed te weinig insuline bevat, gaan er te weinig deurtjes open. En dus kunnen de cellen te weinig glucose opnemen.



## 1.3 Bouw en werking van de schildklier



- Basiswerk AG: Anatomie & fysiologie (ISBN 978 90 313 4672 1)
- Merck Manual Medisch Handboek

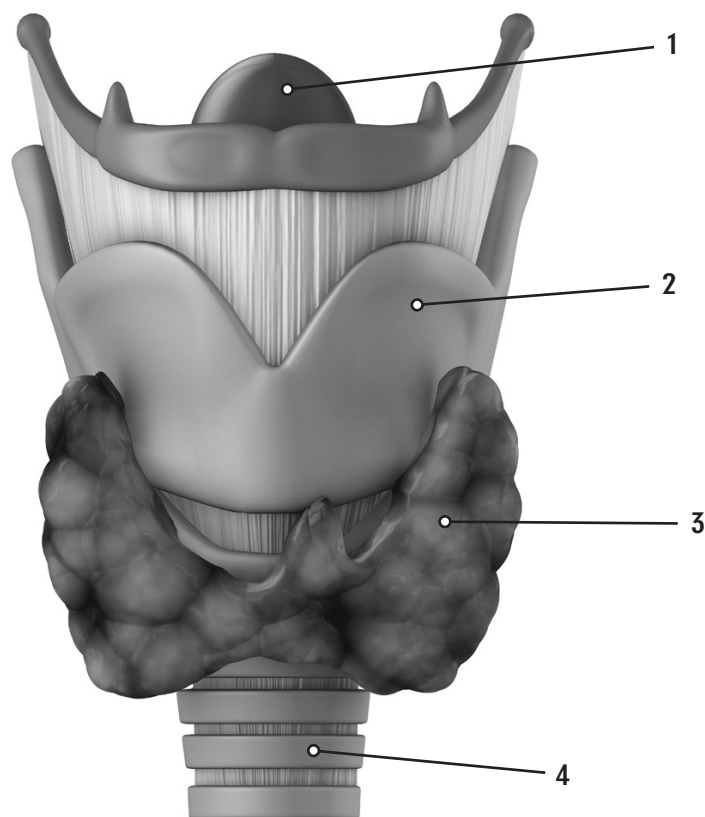


- [www.bioplek.nl](http://www.bioplek.nl) (> algemeen: inhoud > rechterkolom: thyroxine)
- [www.vitamine-info.nl](http://www.vitamine-info.nl) (> alle vitamines en mineralen > mineralen > jodium)

Naast insuline zijn er nog andere hormonen die de stofwisseling en daarmee de energievoorziening regelen. Deze hormonen worden geproduceerd in de *schildklier* en de *bijschildklieren*. Deze organen zitten rondom de luchtpijp, vlak onder het strottenhoofd.

De schildklier- en bijschildklierhormonen regelen vooral de snelheid van de stofwisseling. Bij een sterke hormoonproductie verloopt deze snel, bij een lage hormoonproductie traag. Ook regelen ze de concentratie van kalk in het bloed.

Zoek de namen op van de verschillende onderdelen van het strottenhoofd en de schildklier.



1	
2	
3	
4	



De schildklier maakt drie hormonen aan:

- thyroïd hormonen (ook wel T<sub>4</sub> en T<sub>3</sub> hormoon genoemd)
- calcitonine

De bij schildklieren produceren het zogenaamde parathormoon.

Zoek op welke effecten deze hormonen hebben op de lichaamscellen.

#### thyroïd hormoon (T<sub>4</sub> en T<sub>3</sub>)

#### calcitonine

#### parathormoon

Omdat jodium een bestanddeel is van het thyroïd hormoon leidt een jodiumtekort tot verstoring van de stofwisseling.  
Ga naar [www.vitamine-info.nl](http://www.vitamine-info.nl) en zoek op welke voedingsmiddelen jodium bevatten.





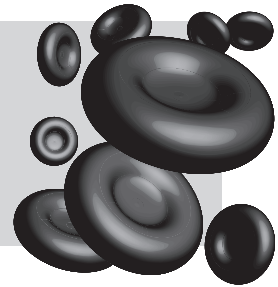
## 1.4 Samenstelling van het bloed



- Basiswerk AG: Anatomie & fysiologie (ISBN 978 90 313 4672 1)
- Merck Manual Medisch Handboek



- [www.vitamine-info.nl](http://www.vitamine-info.nl) (> alle vitamines en mineralen > mineralen > ijzer)



De bloedvaten zijn het transportsysteem van het lichaam. Bloed vervoert niet alleen glucose, maar ook zuurstof, nodig om glucose te verbranden.

Zuurstof komt via de longen in het bloed. Het lost niet zomaar op in het bloed, het moet actief 'gevangen' worden door gespecialiseerde bloedcellen: de rode bloedcellen (*erythrocyten*). Deze cellen bevatten *hemoglobine* (Hb), een stof die zuurstof bindt. Hemoglobine heeft van zichzelf een paarsblauwe kleur maar zodra het zuurstof bindt verkleurt het naar helder rood. Verder bevat bloed ook witte bloedcellen (voor de afweer tegen virussen en bacteriën) en bloedplaatjes (voor bloedstolling bij verwondingen).

Je kunt bloed scheiden door het te centrifugeren. De zwaardere bestanddelen komen onderin het buisje terecht, de lichtere bovenin. Scheiding van bloedcomponenten door middel van centrifugeren heet: een *hematocriet*.

Benoem de verschillende fracties van zo'n hematocriet.



Een rode bloedcel leeft ongeveer 4 maanden, daarna wordt hij afgebroken. De afbraak van hemoglobine uit de rode bloedcellen levert twee restproducten op:

- ijzer
- bilirubine

Het ijzer wordt opnieuw gebruikt voor de aanmaak van nieuwe erythrocyten in het merg van bepaalde botten (vooral van platte botten zoals het borstbeen en het heupbeen).

Bilirubine wordt opgeslagen in de galblaas. Via de dunne darm wordt het uitgescheiden.

Omdat ijzer een belangrijk bestanddeel is van hemoglobine leidt ijzertekort tot een verminderde zuurstofopname en dus tot een slechtere energieproductie.

Zoek op via welke voedingsmiddelen je ijzer binnenkrijgt.



## 1.5 Vragen



- Basiswerk AG: Anatomie & fysiologie (ISBN 978 90 313 4672 1)
- Basiswerk AG: Farmacotherapie in de apotheek (ISBN 978 90 313 5448 1)
- Merck Manual Medisch Handboek



- [www.agcontext.nl](http://www.agcontext.nl)

Zoek het antwoord op de volgende vragen.

1. Welke organen en klieren zijn betrokken bij de vertering van zetmeel?

2. Welke organen en klieren zijn betrokken bij de vertering van eiwitten?

3. Welke organen en klieren zijn betrokken bij de vertering van vetten?

4. Noem drie functies van de lever.





5. Waaruit bestaat de ontlasting?

6. De alveesklieer heeft een *endocriene* en een *exocriene* functie. Wat betekenen deze begrippen en geef van beide functies een voorbeeld.

7. Wat wordt bedoeld met de term: *negatieve terugkoppeling*?

8. Welke typen cellen bevat bloed?

9. Waarom moet ons voedsel voldoende ijzer bevatten?

Ga naar [www.agcontext.nl](http://www.agcontext.nl) en maak de opgaven (> toetsen > algemeen > hormoonstelsel).



# Ziektebeelden

## 1.6 Aandoeningen



- Basiswerk AG: Medische kennis (ISBN 978 90 313 4937 1)
- Basiswerk AG: Farmacotherapie in de apotheek (ISBN 978 90 313 5448 1)
- Merck Manual Medisch Handboek



- [www.agcontext.nl](http://www.agcontext.nl) ( > databank > NHG ziektebeschrijvingen)
- [www.diabetesfonds.nl](http://www.diabetesfonds.nl)
- [www.ziekenhuis.nl](http://www.ziekenhuis.nl) (> filmpjes > interne geneeskunde > bloedarmoede & hypothyreoïdie)



Vermoeidheid en een gevoel van slaperigheid kunnen verschillende oorzaken hebben.  
Bekende aandoeningen zijn:

- bloedarmoede (ijzergebreksanemie)
- diabetes type 1
- diabetes type 2
- zwangerschapsdiabetes
- trage schildklier (hypothyreoïdie)
- struma

Zoek voor deze aandoeningen op:

- Wat is de oorzaak?
- Welke klachten kunnen optreden?
- Wat kunnen de gevolgen zijn van deze aandoening?

Noteer je bevindingen met steekwoorden in het schema op de volgende pagina's.



Mogelijke gevolgen			
Symptomen			
Oorzaken			
		Ijzergebreksanemie	
		Diabetes type 1	
		Diabetes type 2	



Mogelijke gevolgen			
Symptomen			
Oorzaken			
Zwangerschapsdiabetes	Hypothyreoïdie	Struma	



Ga naar [www.diabetesfonds.nl](http://www.diabetesfonds.nl) en zoek het antwoord op de volgende vragen.

1. Hoeveel diabetespatiënten telt Nederland?

2. Onder welke bevolkingsgroepen komt diabetes vaak voor?

3. Welke leefgewoontes verhogen de kans op het ontstaan van diabetes?

4. Bij diabetes kan de bloedsuikerspiegel sterk schommelen. Wat betekenen de termen *hyperglykemie* en *hypoglykemie*?

Hyperglykemie ('een hyper')

Hypoglykemie ('een hypo')



Wat moet een klant doen als hij een *hyper* heeft? En wat als hij een *hypo* heeft?

Bij een hypo:

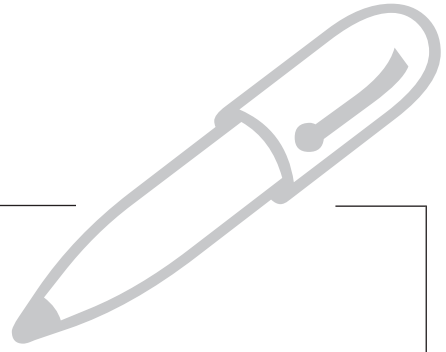
Bij een hyper:

5. Diabetes kan allerlei bijkomende problemen veroorzaken.

Wat zijn de meest voorkomende klachten?

Hoe komt het dat diabetes het gezichtsvermogen kan aantasten?

Ga naar [www.diabetesfonds.nl](http://www.diabetesfonds.nl) en doe de diabetes risicotest. Wat is jouw persoonlijke uitslag?



A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for writing or drawing.