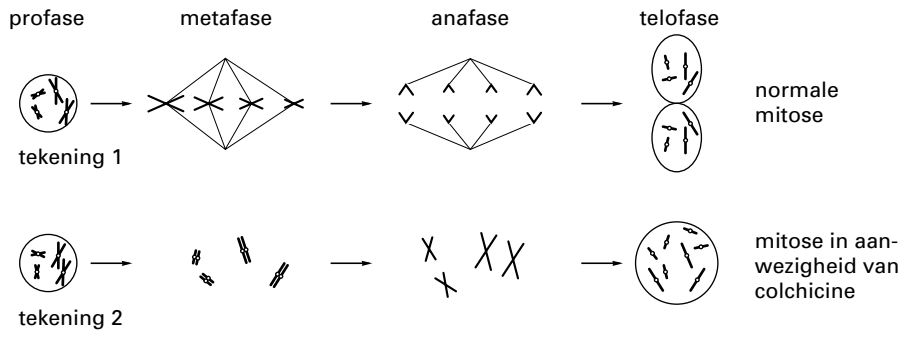
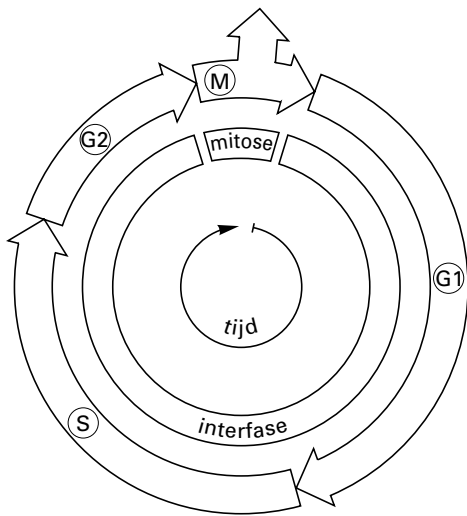


Boekje met informatie

Deling onder invloed van colchicine



Celcyclus

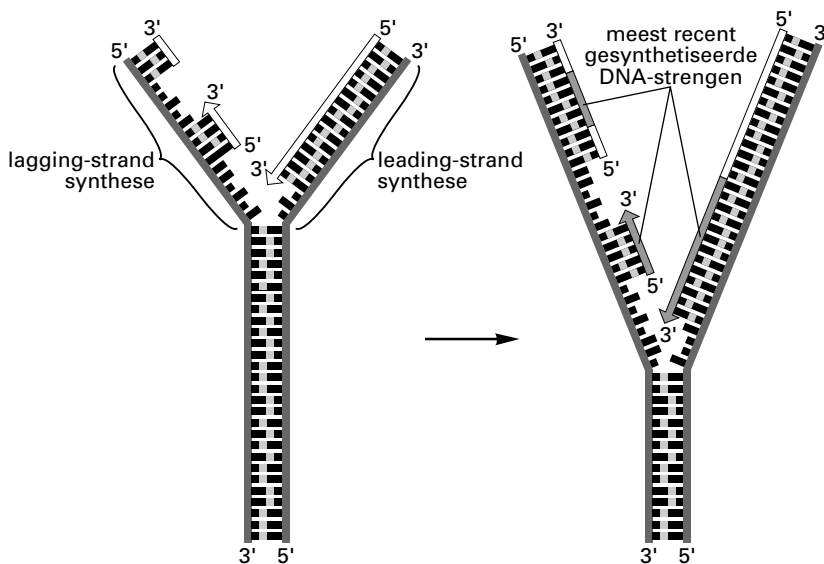


Eerste base (5' kant) ↓	Tweede base →				Derde base (3' kant) ↓
	U	C	A	G	
U	UUU } Fenyalanine UUC } Phe F UUA } Leucine UUG } Leu L	UCU } UCC } Serine UCA } Ser S UCG }	UAU } Tyrosine UAC } Tyr Y UAA } stop UAG } stop	UGU } Cysteïne UGC } Cys C UGA } stop UGG } Tryptofaan Trp W	U C A G
C	CUU } Leucine CUC } Leu L CUA } CUG }	CCU } CCC } Proline CCA } Pro P CCG }	CAU } Histidine CAC } His H CAA } Glutamine CAG } Gln Q	CGU } Arginine CGC } Arg R CGA } CGG }	U C A G
A	AUU } Isoleucine AUC } Ile I AUA } AUG } Methionine Met M (start)	ACU } ACC } Treonine ACA } Thr T ACG }	AAU } Asparagine AAC } Asn N AAA } Lysine AAG } Lys K	AGU } Serine AGC } Ser S AGA } Arginine AGG } Arg R	U C A G
G	GUU } Valine GUC } Val V GUA } GUG }	GCU } Alanine GCC } Ala A GCA } GCG }	GAU } Asparaginezuur GAC } Asp D GAA } Glutaminezuur GAG } Glu E	GGU } Glycine GGC } Gly G GGA } GGG }	U C A G

DNA-replicatie en transcriptie

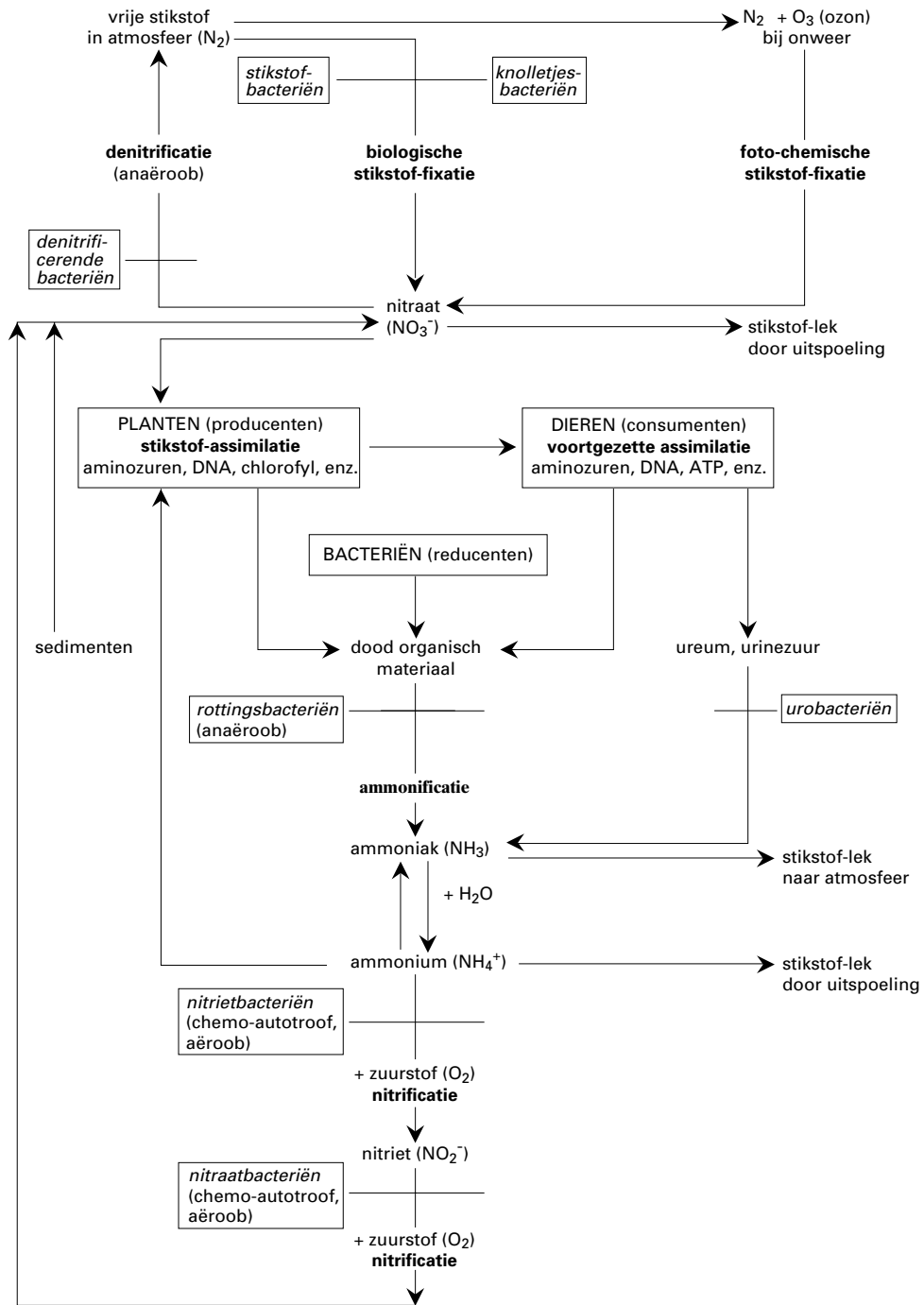
Bij de replicatie van een DNA-molecuul wordt langs één van beide oorspronkelijke DNA-strengen (de leading-strand) een doorgaande nieuwe streng gevormd. Langs de andere oorspronkelijke streng (de lagging-strand) worden steeds kleine stukjes DNA gemaakt, die vervolgens met elkaar worden verbonden.

De nucleotiden van één streng van het DNA zijn onderling steeds met het derde en met het vijfde C-atoom van het desoxyribose gebonden aan een fosfaatgroep. Aan het 3'-eind van de DNA-streng zit een nucleotide zonder fosfaatgroep aan het derde C-atoom; aan het 5'-eind zit een nucleotide met fosfaatgroep aan het vijfde C-atoom. De richting van 5'-eind naar 3'-eind is bij de twee strengen van één DNA-molecuul tegengesteld.

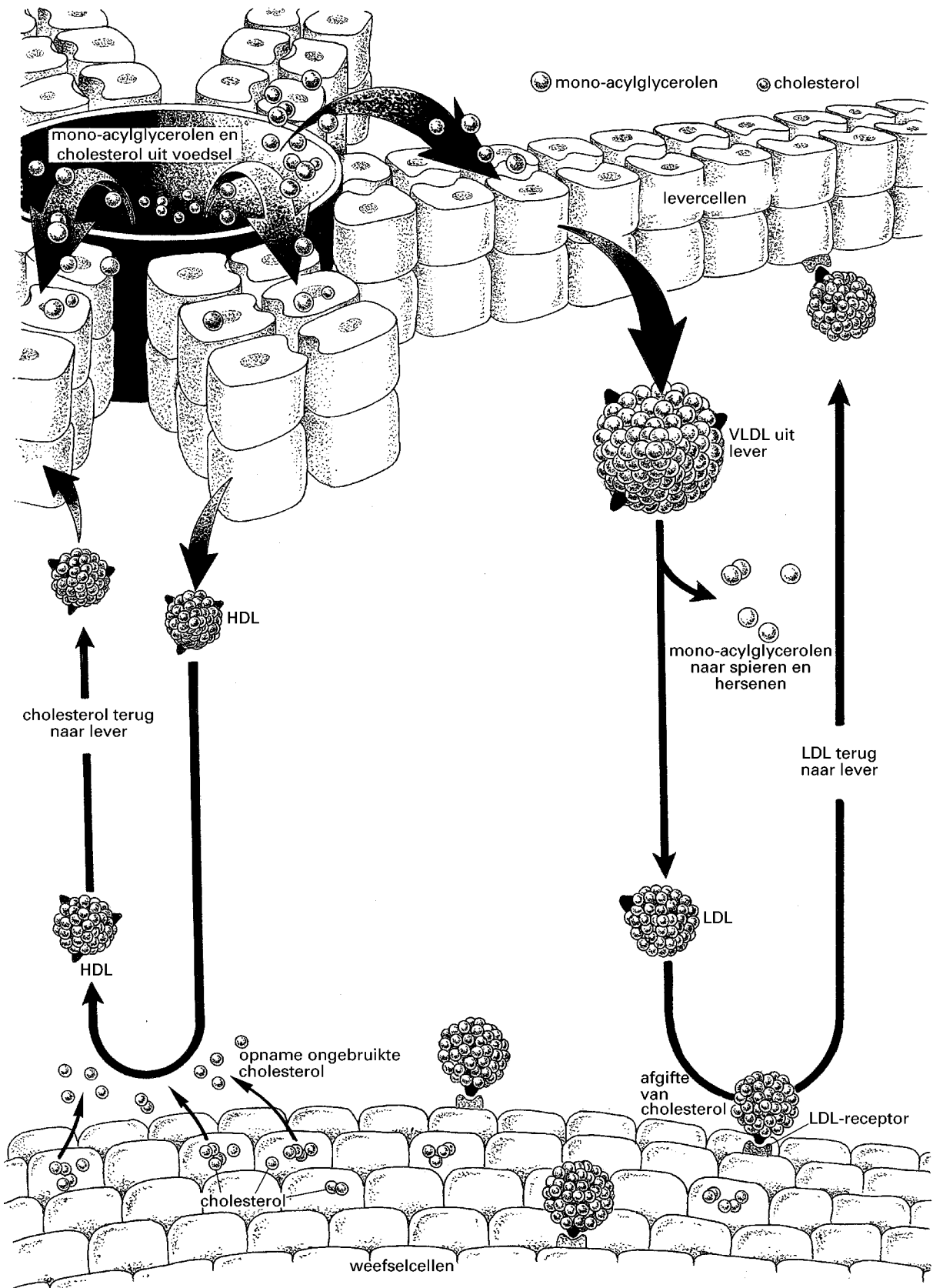


Voor de vorming van mRNA wordt de lagging-strand gebruikt.

Stikstofkringloop



Een deel van de cholesterol, LDL en HDL stofwisseling



bron: H. Robert Superko, *The Atherogenic Lipoprotein Profile*, Science and Medicine, September/October 1997, 38

Een aantal gegevens en normaalwaarden van lipoproteïnen

type lipoproteïne	aanmaak in	transport van	mono-acylglycerolen %	cholesterol %	fosfolipiden %	eiwitten %
chylomicronen	darmwand	mono-acylglycerolen + cholesterol uit darmwand naar lever	85	7	6	2
VLDL = 'very low density' lipoproteïne	lever en darmwand	mono-acylglycerolen + cholesterol uit lever naar weefsels	55	15	20	10
LDL = 'low density' lipoproteïne	lever	cholesterol uit lever naar weefsels	10	45	20	25
HDL = 'high density' lipoproteïne	lever	cholesterol uit weefsels naar lever	5	20	30	45

bewerkt naar: J.F. de Wijn & W.Th.J.M. Hekkens, *Fysiologie van de voeding*, Utrecht/Antwerpen, 1989, 194

Samenstelling van een aantal voedingsmiddelen per 100 gram eetbaar gedeelte

	energie kJ	eiwit g	vet totaal g	vet verzadigd g	koolhydraat g	cholesterol mg	water g
Edammer kaas	1.370	26	25	16	0	75	49
pindakaas	2.709	26	53	7	16	0	5
gekookt ei	618	13	11	3	0	274	76
bruin brood	1.047	10	4	1	45	1	41
frites	1.296	5	15	7	38	1	42
yoghurt	233	3	3,2	1,8	4	12	89
chocolade puur	2.123	5	32	19	51	0	12
rundergehakt	652	15	10	2	3	86	72

bron: *Nederlandse Voedingsmiddelen tabel, Den Haag, 1994*

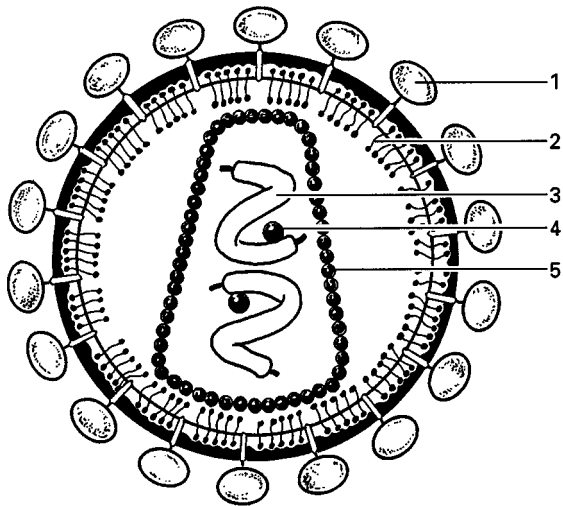
Hormonen van de mens

hormoon/mediator	type*	gemaakt in/door	enkele werkingen
insuline	p	β -cellen	. verlaging glucoseconcentratie in het bloed (+)
glucagon	p	α -cellen	. verhoging glucoseconcentratie van het bloed (+)
schildklierhormonen (o.a. thyroxine)	a	schildklier	. dissimilatie (+) . eiwitsynthese (+)
calcitonine	p	c-cellen schildklier	. daling Ca^{2+} -concentratie bloed (+)
parathormoon	p	bij schildklieren	. stijging Ca^{2+} -concentratie bloed (+)
erythropoëtin	p	nieren	. productie rode bloedcellen (+)
aldosteron	s	bijnierschors	. Na^+ -resorptie in nieren, darm en zweetklieren (+)
corticosteroiden (m.n. cortisol)	s	bijnierschors	. gluconeogenese (+) . versterkt effecten van adrenaline en noradrenaline op de bloedsomloop . afweersysteem (-)
adrenaline en noradrenaline	a	bijniermerg	. verhoging glucoseconcentratie in het bloed in situaties van vechten, vluchten, schrikken
gastrine	p	maag	. maagsapproductie (+)
secretine	p	12-vingerige darm	. afgifte $NaHCO_3$ door alvleesklier (+)
cholecystokinine	p	12-vingerige darm	. afgifte enzymen door alvleesklier (+) . afgifte gal door galblaas (+)
testosteron	s	. cellen v. Leydig (δ) . geringe hoeveelheden door follikelcellen en geel lichaam (\varnothing) . bijnierschors (δ en \varnothing)	embryo: . ontwikkeling δ geslachtsorganen (+) puberteit en later bij δ . primaire en secundaire geslachtskenmerken (+) . verbening kraakbeen in epifysairschijven (+) . acne (+) . eiwitsynthese (+) . rijping van de spermacellen (+) . bij \varnothing : haargroei oksels(+), schaamstreek(+)
oestrogenen (vooral β -oestradiol)	s	. follikelcellen en geel lichaam . geringe hoeveelheden door cellen v. Leydig (δ) . zwangerschap: placenta	. bij \varnothing : primaire en secundaire geslachtskenmerken (+) . verbening kraakbeen in epifysairschijven (+) . diktegroei baarmoederslijmvlies (+) . trilhaarcellen in de eileiders(+)
progesteron	s	. geel lichaam . zwangerschap: placenta	. handhaving van, doorbloeding van en aanleg klieren in baarmoederslijmvlies (+) . lichaamstemperatuurverhoging met 0,5 °C (+) . ontwikkeling melkklierweefsel (+) . antagonist oxytocine
HCG	p	placenta	. instandhouding geel lichaam (+) (LH-achtig effect)
cytokinen en weefselhormonen	p		. zie afweersysteem; vaak een plaatselijke werking

* p = eiwit, s = steroïd, a = amine

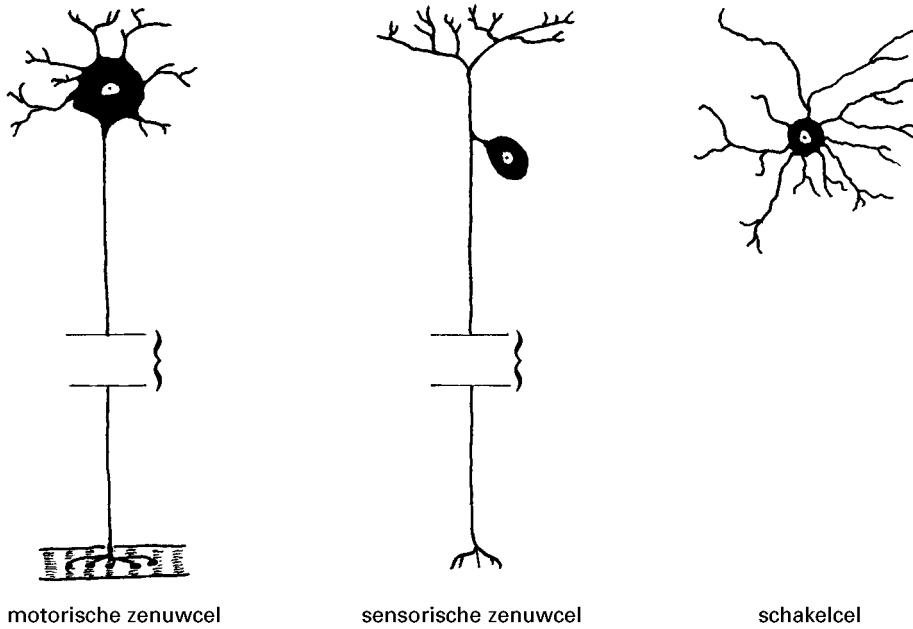
bron: G.B. Bannink & Th.M. van Ruiten, *Biologie informatief, Apeldoorn, 1994, 151*

Bouw van HIV



- Legenda:
1 glycoproteïnen
2 fosfolipiden
3 RNA
4 reverse transcriptase
5 structuureiwitten

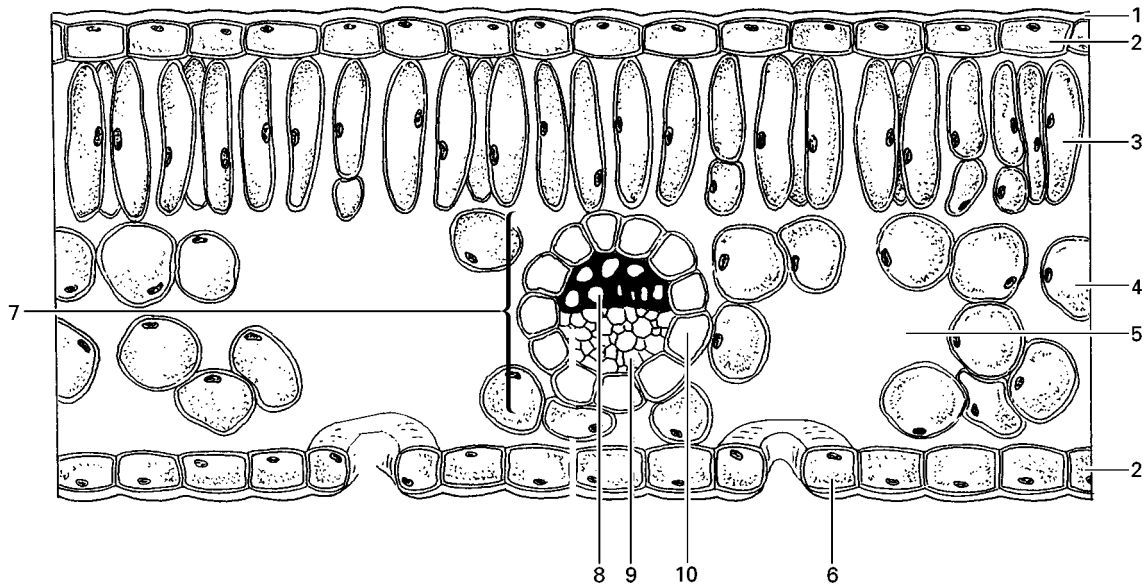
Bouw van zenuwcellen



motorische zenuwcel

sensorische zenuwcel

schakelcel

Bouw van een blad**Legenda:**

1 = cuticula

2 = epidermis

3 = palissadenparenchym

4 = sponsparenchym

5 = intercellulaire holte

6 = sluitcel

7 = vaatbundel

8 = houtvat

9 = bastvat

10 = sklerenchym

bewerkt naar: L. Taiz & Eduardo Zeiger, *Plant Physiology*, Redwood City/California etc., 1991, 91

Einde