

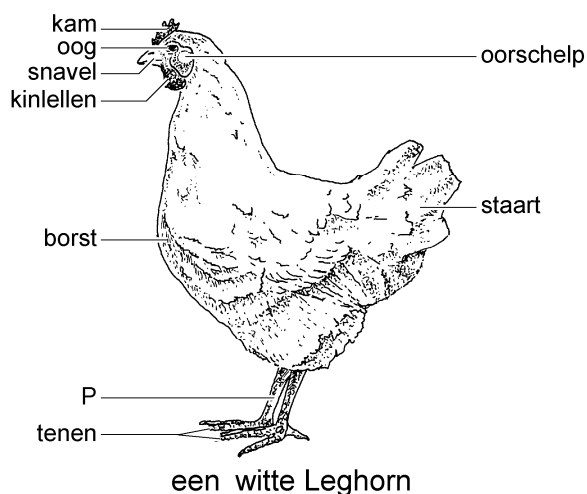
**Bijlage VMBO-GL en TL**  
**2007**

tijdvak 2

**biologie CSE GL en TL**

Bijlage met informatie

## Informatie 1 Uiterlijk



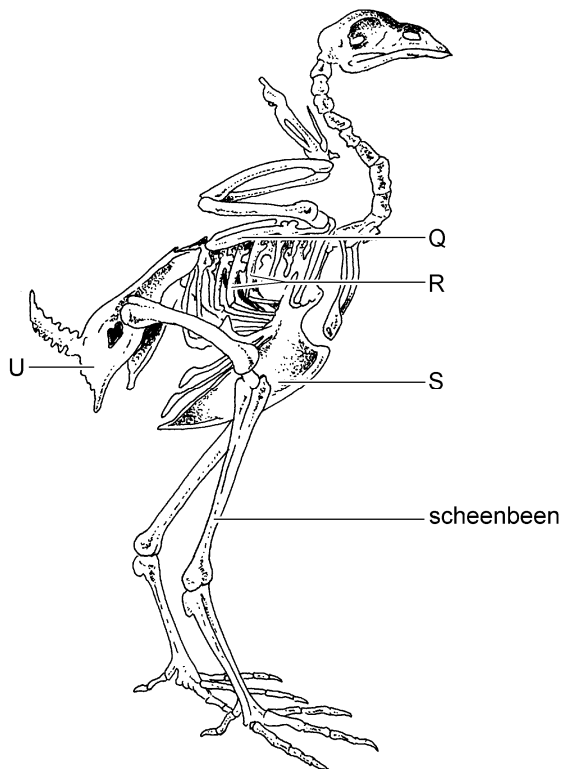
Al 7000 jaar geleden werden kippen (of hoenderen) als huisdieren gehouden. Men vermoedt dat de kip afstamt van het Bankivahoen, dat nu nog in zuidoost Azië in het wild voorkomt. Door kunstmatige selectie zijn er door de eeuwen heen veel verschillende rassen gefokt. In de tabel staan enkele erfelijke eigenschappen genoemd waarop bij fokken geselecteerd kan worden.

<b>dominant gen</b>	<b>recessief gen</b>
Leghorn wit	Leghorn zwart
gekrulde veren	gladde veren
poten met veren	poten zonder veren
poten met vijf tenen	poten met vier tenen
wel een kam	geen kam
witte poten	gele poten

## Informatie 2 Skelet

Het skelet van een vogel is licht maar stevig gebouwd. In de holten van de pijpbeenderen bevindt zich lucht. Het borstbeen heeft een groot uitsteeksel waaraan de sterke vliegspieren zijn vastgehecht. In de afbeelding is het skelet van een kip weergegeven.

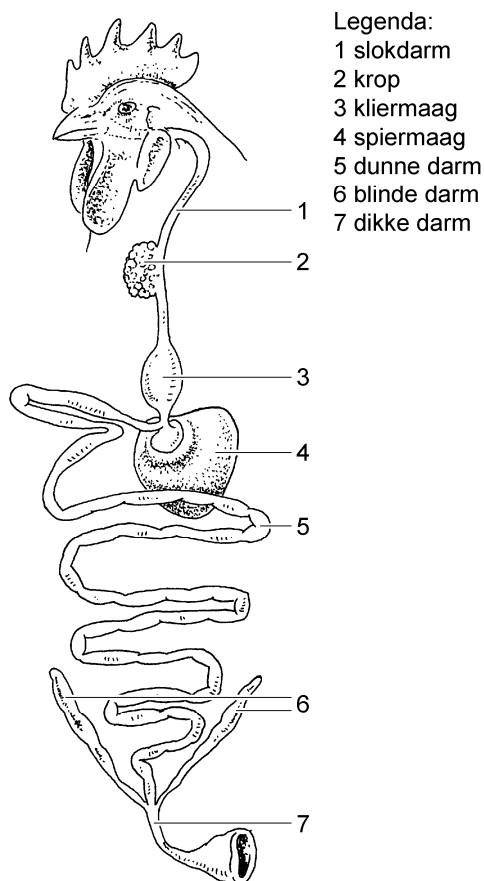
De botten van een kip hebben dezelfde namen als de overeenkomstige botten van een mens.



## Informatie 3 Voeding en vertering

Een kip is een alleseter. Wilde hoenderen in de vrije natuur eten zaden, groene plantendelen en diertjes zoals slakken, wormen en insecten. De tamme kip, die bijna het hele jaar door eieren legt, heeft meer energierijke stoffen en mineralen nodig dan het wilde hoen.

In de afbeelding is een deel van het verteringsstelsel van een kip weergegeven.



De krop is een uitstulping van de slokdarm waarin het voedsel tijdelijk opgeslagen en voorgeweekt wordt.

De kliermaag heeft dezelfde functie als de maag van een mens.

In de spiermaag wordt het voedsel gekneed. Door ingeslikte steentjes wordt het kneden versterkt.

De overige delen van het verteringsstelsel hebben dezelfde namen en functies als die van de mens.

## Informatie 4 Pikorde

Bij kippen die in kleine groepen leven, bestaat een rangorde. Deze rangorde of pikorde wordt vastgesteld door andere kippen te pikken met de snavel. Hoe meer een kip door verschillende andere kippen wordt gepikt, des te lager is haar rangorde.

De meest dominante kip verdringt bijvoorbeeld de andere kippen bij het voer, heeft de meeste kans om te paren met een haan en heeft de hoogste slaappleaats in het hok.

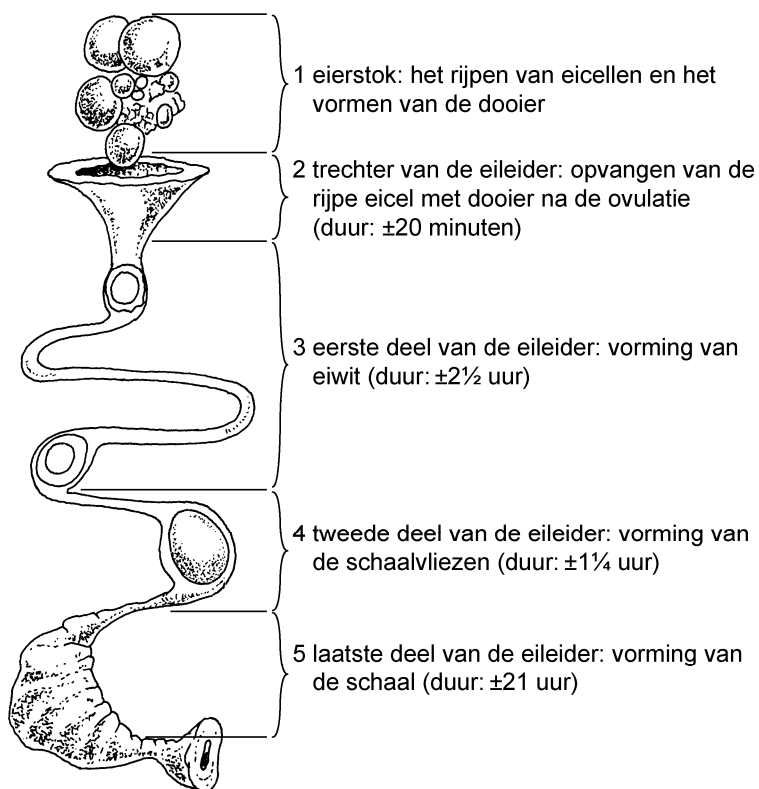
De pikorde van een groep kippen kan bepaald worden door het pikgedrag gedurende enige tijd te observeren en te tellen hoe vaak de kippen worden gepikt door andere kippen. In de tabel staan de resultaten van zo'n observatie.

naam van de kip die wordt gepikt	aantal pikken					
	naam van de kip die pikt					
	Aaltje	Bea	Cootje	Dirkje	Eva	Froukje
Aaltje			10			21
Bea	10		17		10	11
Cootje						
Dirkje	25	6	8		15	10
Eva	16		9			7
Froukje			18			

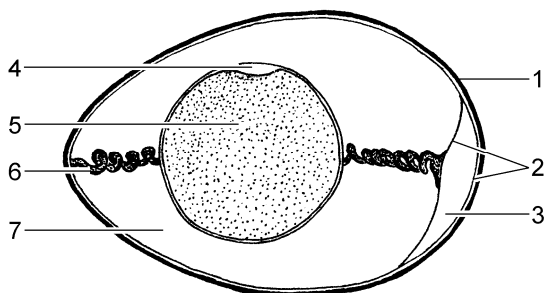
## Informatie 5 Het ontstaan van een ei

Als een kip een half jaar oud is, begint ze eieren te leggen. Wilde hoenderen leggen ongeveer 60 eieren per jaar. Een kip kan het hele jaar door eieren leggen, tot wel 300 per jaar. Als ze met een haan heeft gepaard, kan de eicel bevrucht worden voordat het eiwit rond de dooier wordt afgezet. Maar meestal legt ze onbevuchte eieren.

In de afbeelding is weergegeven hoe een ei in de voortplantingsorganen wordt gevormd.



## Informatie 6 Bouw van een ei



Legenda:

1. schaal: bestaat voor 95% uit calcium en bevat duizenden poriën waardoor zuurstof, koolstofdioxide en waterdamp kunnen passeren
2. schaalvlies: beschermen tegen het binnendringen van bacteriën
3. luchtkamer
4. kiemschijf: hierin bevindt zich de bevruchte of onbevruchte eicel
5. eidooier: bevat voedingsstoffen voor de groei van een kuikentje
6. hagelsnoer: houdt de dooier op zijn plaats
7. eiwit: beschermt tegen schokken en tegen bacteriën

## Informatie 7 Samenstelling van een ei

	voedingswaarde per 100 g				
	energie (kJ)	eiwit (g)	vet (g)	koolhydraten (g)	water (g)
gekookt kippenei	624	13	11	0	74
kippeneidooier	1510	16	33	0	50
kippeneiwit	184	11	0	0	88

## Informatie 8 Ei-allergie

Bij sommige mensen reageert het afweersysteem sterk op stoffen die het lichaam binnenkomen, maar die niet schadelijk zijn. Zo'n sterke reactie wordt een allergische reactie genoemd. Bij mensen met een ei-allergie treedt een dergelijke reactie op na het eten van voedsel met eiwitten uit eieren. Deze eiwitten zetten bepaalde bloeddeeltjes, de zogenaamde B-cellen, aan tot het maken van antistoffen. Deze antistoffen binden zich aan de antigenen en zetten daarnaast het lichaam aan tot het maken van histamine. Deze stof veroorzaakt de allergische reacties, bijvoorbeeld huiduitslag, buikpijn, misselijkheid, verstopte neus, benauwdheid.