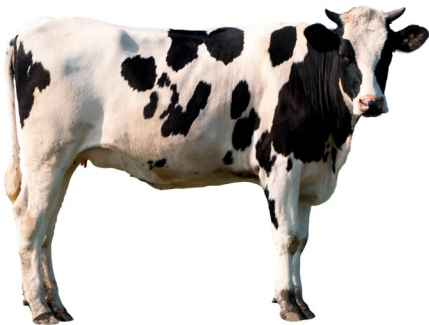


# 6 Planteneters, vleeseters en alleseters

Mensen eten meestal groenten, fruit en vlees. Er zijn ook dieren die alleen plantaardig voedsel of alleen dierlijk voedsel (vlees) eten. Wat een dier eet, kun je vaak al zien aan zijn lichaamsbouw (zie afbeelding 53). Je kunt het ook zien aan het gebit van het dier.

▼ Afb. 53



1 koe: eet alleen plantaardig voedsel



2 hond: eet alleen dierlijk voedsel

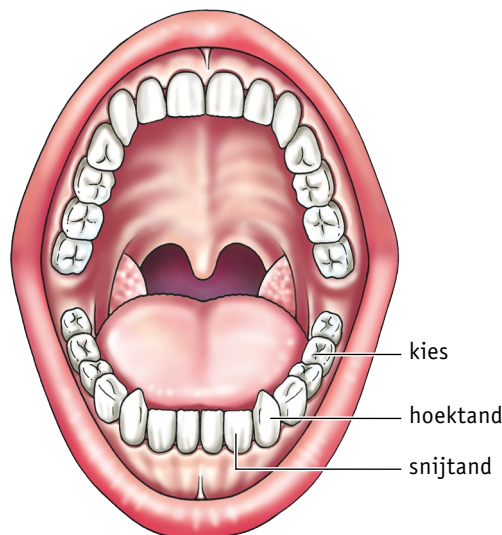


3 varken: eet plantaardig en dierlijk voedsel

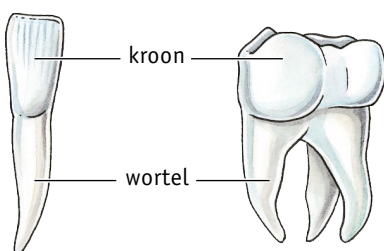
## TANDEN EN KIEZEN

Het gebit van een mens bestaat uit kiezen en twee soorten tanden: snijtanden en hoektanden (zie afbeelding 54). Met je **tanden** bijt je het voedsel af. Met je **kiezen** maal je het voedsel fijn. Hierdoor kun je het voedsel beter doorslikken en vermeng je het voedsel met speeksel.

► Afb. 54 Het gebit van een mens.



▼ Afb. 55



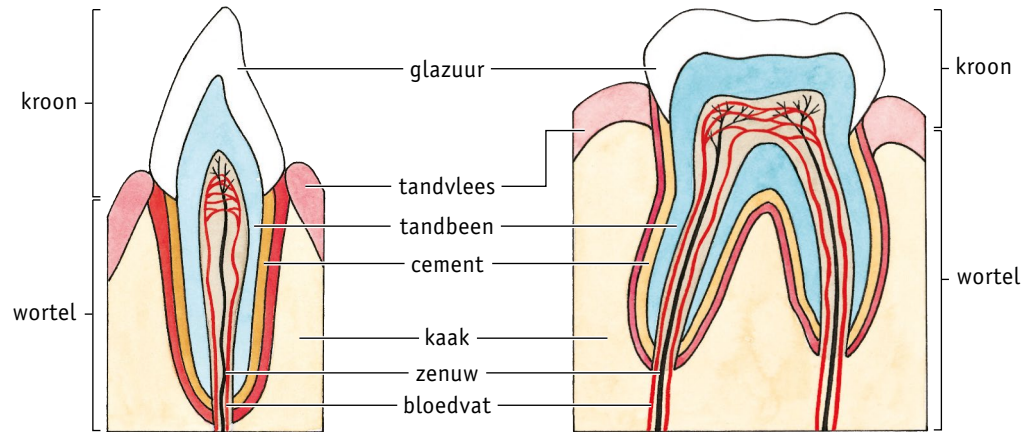
1 tand

2 kies

In afbeelding 55 zie je een tand en een kies. Het deel dat boven de kaak uitsteekt, heet **kroon**. Het deel dat in de kaak zit, heet **wortel**.

In afbeelding 56 zie je een doorsnede van een tand en een kies. De kroon van een tand of kies is bedekt met **glazuur**. Glazuur is een harde laag die de tand of kies beschermt. Onder het glazuur zit het **tandbeen**. Het tandbeen van de wortels is bedekt met **cement**. Hiermee zit de tand of kies in de kaak vast. De kaak is bedekt met tandvlees. In het tandbeen liggen **bloedvaten** en **zenuwen**.

► **Afb. 56** Doorsnede van een tand en een kies.



#### opdracht 40

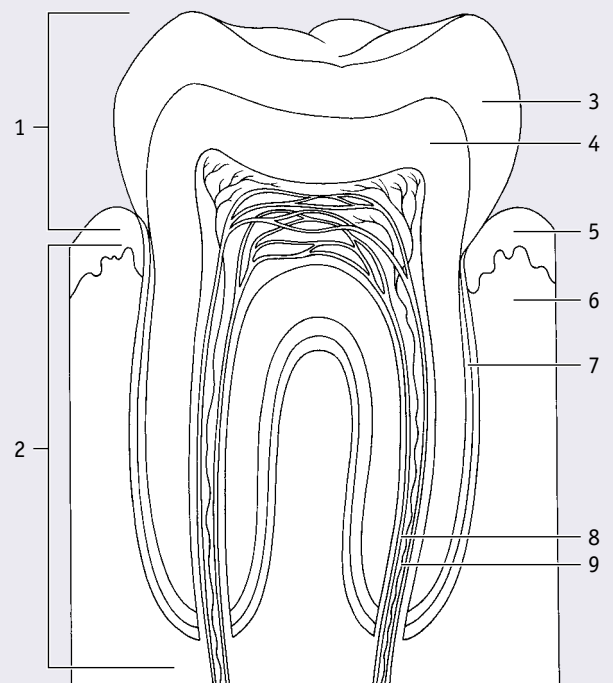
In afbeelding 57 zie je de doorsnede van een kies.

- Schrijf de namen van de delen achter de nummers.
- Kleur in de afbeelding:
  - de bloedvaten rood;
  - het cement geel;
  - het tandbeen blauw;
  - het tandvlees roze.

- 1 = *kroon*
- 2 = *wortel*
- 3 = *glazuur*
- 4 = *tandbeen*
- 5 = *tandvlees*
- 6 = *kaakbeen*
- 7 = *cement*
- 8 = *bloedvat*
- 9 = *zenuw*

LAAT JE DOCENT DE KLEUREN CONTROLEREN.

▼ **Afb. 57**

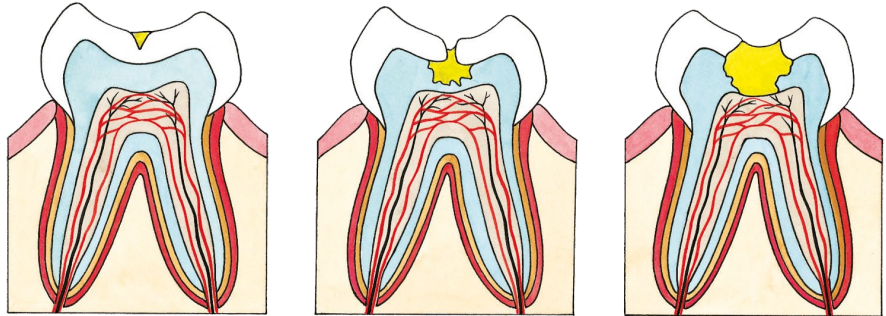




### VERZORGING VAN HET GEBIT

Met je voedsel komen bacteriën in je mond. Niet al deze bacteriën worden gedood door speeksel. Als je je tanden niet goed poetst, ontstaat een laagje van etensresten en bacteriën op je tanden. Dit laagje heet tandplak. De bacteriën in tandplak vormen zure stoffen. Het zuur tast de tanden en kiezen aan. In afbeelding 60 zie je hoe er dan een gaatje kan ontstaan. De aantasting van het gebit heet **tandbederf**.

► **Afb. 60** Zo ontstaat een gaatje in een kies.



1 het glazuur is aangetast

2 het glazuur en het tandbeen zijn aangetast

3 de hele kies is aangetast

▼ **Afb. 61** Door zure stoffen in voeding kunnen tanden en kiezen verkleuren.



Door te poetsen verwijder je de tandplak. De meeste tandpasta's bevatten fluoride. **Fluoride** maakt het glazuur steviger. De bacteriën kunnen dan het glazuur minder snel aantasten. Ook krijgen veel kinderen een fluorobehandeling bij de tandarts.

Met een gezond gebit kun je tot zeven keer op een dag iets eten. Het glazuur kan zich dan genoeg herstellen. Als je vaker iets eet, heb je meer kans op tandbederf. Het glazuur kan zich dan niet goed herstellen. Dit gebeurt vooral als tussendoortjes veel suiker bevatten, zoals snoep.

Ook zuur uit voeding tast het glazuur van tanden en kiezen aan (zie afbeelding 61). Veel frisdranken en vruchtensappen zijn bijvoorbeeld zuur.

### opdracht 43

Beantwoord de volgende vragen.

- 1 Welk soort tandpasta moet je gebruiken als je je glazuur wilt versterken?

*Fluoridetandpasta (tandpasta met fluor).*

- 2 Op welke plek blijft bij het tandenpoetsen gemakkelijk tandplak zitten?

*Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:*

*Op de overgang van je tanden en kiezen naar je tandvlees.  
Tussen je tanden en kiezen.*

- 3 Waarom is het belangrijk om tandplak goed weg te poetsen?

*Door tandplak kan tandbederf ontstaan. Het gebit wordt aangetast.*

- 4 Schrijf drie dingen op die je kunt gebruiken om tandplak tussen je tanden en kiezen weg te halen.

*Flos of tandzijde, tandenstokers, ragers.*

- 5 Tandplak die blijft zitten, kan verkalken. Er ontstaat dan tandsteen. Tandsteen is hard en ruw. Je kunt het niet zelf verwijderen. Dat moet je door de tandarts laten doen. Leg uit dat door tandsteen de kans op gaatjes groter wordt.

*Door tandsteen zijn je tanden minder glad. Hierdoor leven op en tussen je tanden meer bacteriën die gaatjes kunnen veroorzaken.*

#### opdracht 44

Lees de context 'Uitgebeugeld' in afbeelding 62. Beantwoord daarna de volgende vragen.

- 1 Als je tanden scheef staan, is de kans op tandbederf groter. Leg dat uit.

*Voedselresten gaan tussen de tanden zitten. Hier kun je er moeilijk bij.*

- 2 Waarvan leven de bacteriën die gaatjes veroorzaken?

*Van etensresten (suiker).*

- 3 Waarom is het voor je gebit beter om geen cola te drinken?

*Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:  
Cola bevat zure voedingsstoffen. Hierdoor kan tandbederf ontstaan. / Cola bevat suikers. Hierdoor neemt het aantal bacteriën in tandplak toe.*

- 4 Het is niet verstandig je tanden te poetsen vlak na het drinken van zuurhoudende dranken, zoals frisdrank en vruchtensappen. Leg uit waarom dit niet verstandig is.

*Door de zuurhoudende dranken is het glazuur aangetast. Door het tandenpoetsen kan het glazuur dan beschadigd raken.*

#### ▼ Afb. 62

## Uitgebeugeld

Leila droeg lange tijd een beugel en vertelt hierover: 'Mijn beugel is er eindelijk uit! Mijn tanden hadden te weinig ruimte. Daardoor groeiden ze scheef. Een spalkje achter mijn tanden houdt alles nu op zijn plaats. Als ik achter in mijn kaak verstandskiezen krijg, moeten deze wel getrokken worden. Ze passen er niet meer bij.

Nu mijn beugel eruit is, mag ik weer kauwgom kauwen en cola drinken. En een appel hoef ik niet meer in stukjes te snijden. Ook kan ik mijn tanden makkelijker poetsen. Maar nog belangrijker: ik durf eindelijk weer te lachen op foto's, gewoon met mijn tanden bloot!'





## opdracht 45

## plus

**Beantwoord de volgende vragen.**

Tandplak bestaat voor 80% uit bacteriën. Deze bacteriën breken suikers uit het voedsel af en maken dan melkzuur. Dit melkzuur blijft enige tijd in de mond. Het lost dan een kleine hoeveelheid van het tandglazuur op. Dat heet *demineralisatie*.

Ook na het drinken van zure dranken of sla met een zure dressing gebeurt dit. Het glazuur kan zich weer herstellen als er daarna een tijd geen zuur op komt. Dat heet *remineralisatie*.

In de diagrammen in afbeelding 63 zie je de demineralisatie en remineralisatie in de loop van een dag bij twee personen met een verschillend eet- en drinkgedrag.

## ▼ Afb. 63

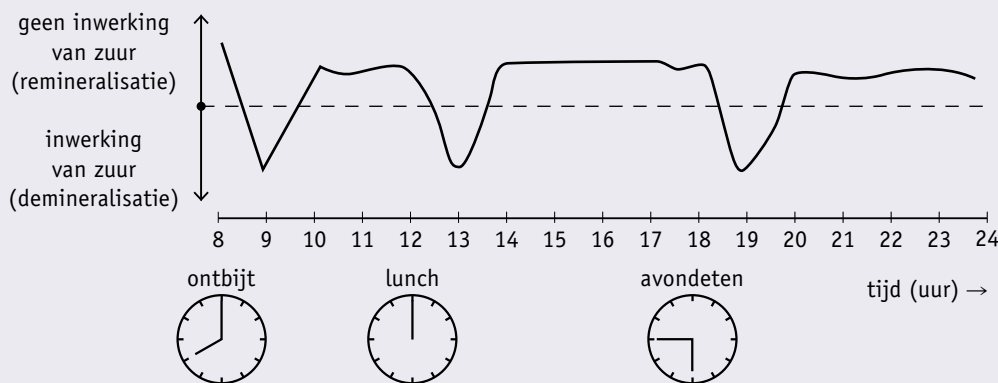


diagram 1: demineralisatie en remineralisatie bij Ensar

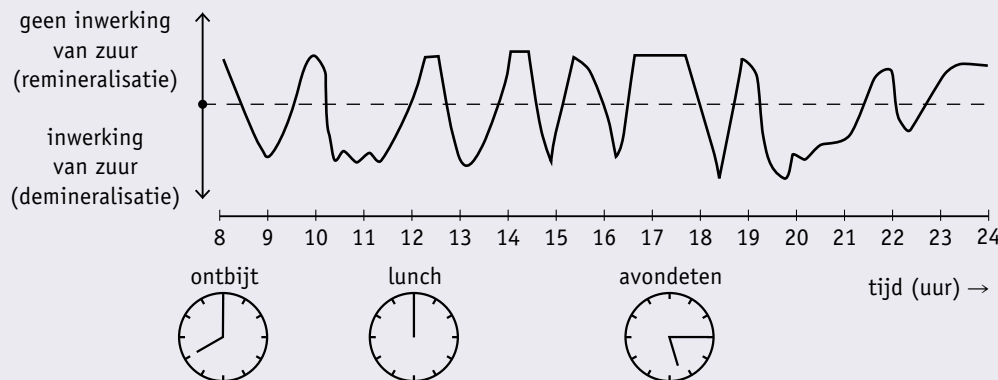


diagram 2: demineralisatie en remineralisatie bij Mirjam

Naar aanleiding van de tekst en de diagrammen in afbeelding 63 worden drie uitspraken gedaan.

- 1 Is de volgende uitspraak juist? Leg je antwoord uit.  
'Bacteriën tasten je tanden aan.'

*Nee, de bacteriën tasten je tanden niet aan. Bacteriën zetten suikers om in melkzuur. Melkzuur tast tandglazuur aan.*

- 2 Is de volgende uitspraak juist? Leg je antwoord uit.

‘Bij Ensar vindt om 16.00 uur demineralisatie plaats.’

*Nee, demineralisatie vindt plaats als de lijn onder de stippellijn komt, en om 16.00 uur is de lijn boven de stippellijn.*

- 3 Is de volgende uitspraak juist? Leg je antwoord uit.

‘De dalingen tussen de maaltijden in het diagram van Mirjam kunnen zijn ontstaan doordat Mirjam veel frisdrank tussendoor drinkt.’

*Ja, door het drinken van zure dranken vindt demineralisatie plaats.*

- 4 Wie loopt de meeste kans op aantasting van het gebit: Ensar of Mirjam? Leg je antwoord uit.

*Mirjam, want bij Mirjam kan het glazuur zich niet (voldoende) herstellen. (Bij Mirjam is de totale periode van remineralisatie korter.)*

- 5 Door tandbederf kunnen tanden en kiezen gevoeliger worden. Het kan dan pijn doen als je bijvoorbeeld iets kouds eet. Leg dit uit.

*Bij tandbederf is het glazuur van tanden en kiezen aangetast. Glazuur beschermt tanden en kiezen (tegen invloeden van buitenaf).*

- 6 Ensar drinkt een glas water nadat hij een appel heeft gegeten.

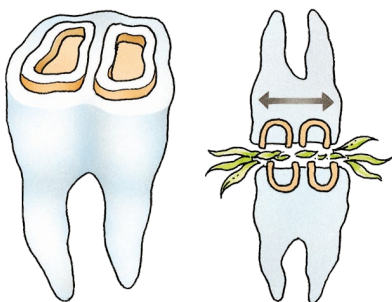
Kan het water demineralisatie tegengaan? Leg je antwoord uit.

*Ja, want water is neutraal (niet zuur). Het water neutraliseert het zuur van de appel.*

## PLANTENETERS

Dieren die alleen planten eten, noem je **planteneters**. Koeien, paarden en olifanten zijn voorbeelden van planteneters.

▼ **Afb. 64** Plooi kiezen: de plooiën lopen loodrecht op de kauwrichting.

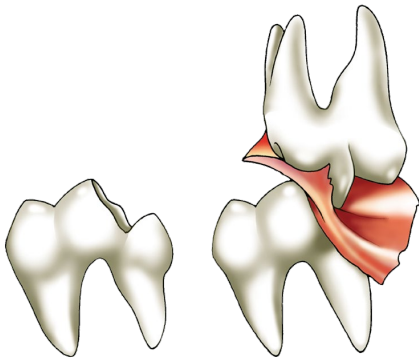


Planten zijn moeilijk te verteren. Om plantencellen zitten celwanden. Deze celwanden bestaan uit voedingsvezels. Je hebt geleerd dat mensen voedingsvezels niet kunnen verteren.

Planteneters hebben **plooi kiezen** (zie afbeelding 64). De kiezen hebben harde plooiën van glazuur. Met de plooi kiezen malen planteneters hun voedsel heel fijn. Hierdoor gaan veel celwanden kapot. Planteneters hebben meestal geen hoektanden.

Planteneters hebben een lang verteringskanaal. Hierdoor blijft het voedsel lang in de darmen. Er is dan meer tijd om de planten te verteren. De darm van een koe is wel 20× zo lang als zijn lichaam.

▼ **Afb. 65** Knipkiezen: de kiezen glijden langs elkaar als een schaar.



### VLEESETERS

Dieren die bijna alleen vlees eten, noem je **vleeseters**. Voorbeelden van vleeseters zijn honden, katten en tijgers.

Vleeseters hebben **knipkiezen** (zie afbeelding 65). Daarmee kunnen ze vlees van een prooi in stukken 'knippen'. Vlees is gemakkelijk te verteren. Daarom hoeft vlees niet goed gekauwd te worden.

De meeste vleeseters hebben grote hoektanden. Vaak zijn ze zo groot dat ze niet in hun bek passen. Vleeseters kunnen met hun hoektanden een prooi vastpakken of doden.

Vleeseters hebben een kort verteringskanaal. Bij een hond is de darm 5,5× zo lang als zijn lichaam. Het lichaam van een hond is hierdoor slanker dan het lichaam van een koe.

### ALLESETERS

**Alleseters** eten zowel planten als vlees. Mensen zijn alleseters. Ook varkens en ratten zijn alleseters.

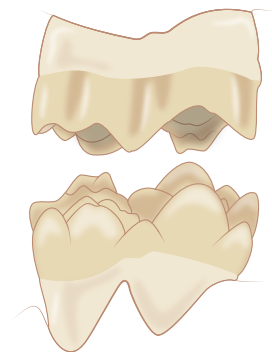
Alleseters hebben **knobbeltkiesen** (zie afbeelding 66). Deze kiezen hebben een knobbelig oppervlak. Met knobbeltkiesen kunnen dieren voedsel kauwen en fijnmalen.

Alleseters hebben hoektanden. Bij sommige alleseters zijn de hoektanden groot, spits en scherp. Ze worden dan gebruikt om de prooi vast te houden of te doden. Bij andere alleseters, zoals bij mensen, zijn de hoektanden niet veel groter dan de snijtanden.

Het verteringskanaal van alleseters is korter dan dat van planteneters. Maar het verteringskanaal is wel langer dan dat van vleeseters. Alleseters hebben een middellang verteringskanaal.

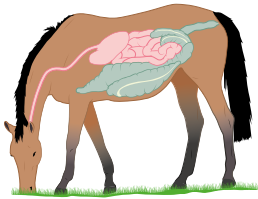
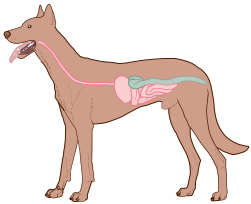
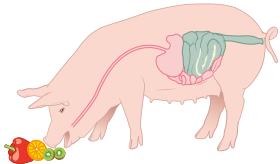
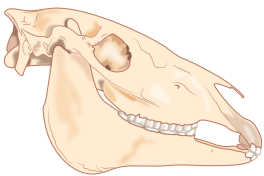
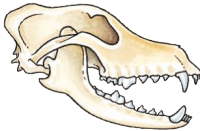
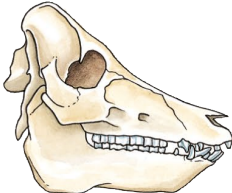
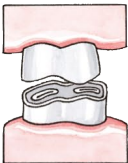
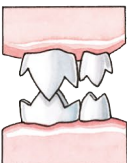

In afbeelding 67 zie je de verschillen in lichaamsbouw van planteneters, vleeseters en alleseters. Ze verschillen in lengte van het verteringskanaal en de samenstelling van het gebit.

▼ **Afb. 66** Knobbeltkiesen: de kiezen bijten op elkaar.





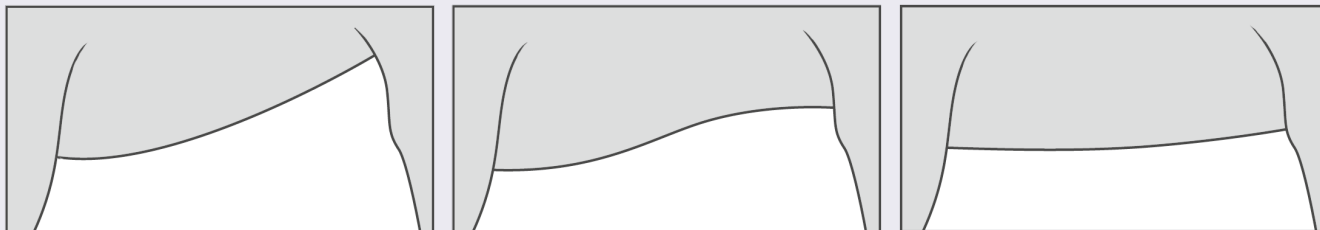
▼ **Afb. 67** Kenmerken van lichaamsbouw van planteneters, vleeseters en alleseters.

	Planteneter	Vleeseter	Alleseter
1 Lengte verteringskanaal in verhouding tot lichaamslengte	20× lichaamslengte 	5,5× lichaamslengte 	14× lichaamslengte 
2 Schedel met gebit	vaak geen hoektanden 	grote hoektanden 	kleine of grote hoektanden 
3 Kiezen	plooi kiezen 	knipkiezen 	knobbelkiezen 

**opdracht 46**

Beantwoord de volgende vragen.

- Een schaap is een planteneter, een wolf een vleeseter en een chimpansee een alleseter. Welk van deze dieren heeft het langste verteringskanaal in vergelijking met zijn lichaamslengte?  
*Het schaap.*
- In afbeelding 68 is drie keer de buiklijn van een dier getekend. Schrijf onder de tekeningen van welk dier de buiklijn is: een alleseter, een planteneter of een vleeseter.

▼ **Afb. 68** Buiklijnen.*Vleeseter.**Alleseter.**Planteneter.*

- Waardoor is vlees gemakkelijker te verteren dan planten?

Om de cellen *van dieren zit geen celwand.*

- 4 Mensen bewerken hun voedsel, zodat ze het beter kunnen verteren. Een voorbeeld hiervan is voedsel fijnsnijden.

Schrijf nog een ander voorbeeld op van voedsel bewerken.

*Voorbeelden van juiste antwoorden zijn: verhitten, koken, bakken, grillen, frituren.*

- 5 Leg uit dat hoektanden voor planteneters niet belangrijk zijn.

*Planteneters vangen geen prooi. Ze hoeven een prooi dus niet vast te pakken.*

- 6 In Azië is een kaakbeen van een oerwalvis gevonden (zie afbeelding 69). Men schat dat het kaakbeen 48 miljoen jaar oud is.

Was de oerwalvis een alleseter, een planteneter of een vleeseter?

*Een vleeseter.*

Sabeltandtijgers zijn uitgestorven roofdieren. In afbeelding 70 is een schedel getekend van de grootste soort sabeltandtijger.

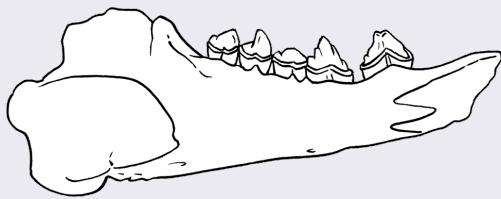
- 7 Welk soort tanden en kiezen had de sabeltandtijger?

*Knipkiezen, snijtanden en hoektanden.*

- 8 Welke vorm had de buik van een sabeltandtijger? Streep de foute woorden door.

Een sabeltandtijger had een SLANKE / ~~RECHTE~~ / ~~DIKKE~~ buik.

▼ Afb. 69 Kaakbeen van een oerwalvis.



▼ Afb. 70



## opdracht 47

Vul de tabel van afbeelding 71 in.

Gebruik daarbij:

- bij 1: *alleseter* – *planteneter* – *vleeseter*;
- bij 2: *kort* – *middellang* – *lang*;
- bij 3: *knipkiezen* – *knobbelkiezen* – *plooi kiezen*;
- bij 4: *ja* – *nee*.

## ▼ Afb. 71

Huisdier	Cavia	Kat	Tamme rat
			
1 Soort dier	<i>planteneter</i>	<i>vleeseter</i>	<i>alleseter</i>
2 Te verwachten lengte verteringskanaal	<i>lang</i>	<i>kort</i>	<i>middellang</i>
3 Soort kiezen	<i>plooi kiezen</i>	<i>knipkiezen</i>	<i>knobbelkiezen</i>
4 Hoektanden	<i>nee</i>	<i>ja</i>	<i>nee</i>

## opdracht 48

Beantwoord de volgende vragen.

Jay heeft twee Duitse herders, een pup en een volwassen hond (zie afbeelding 72). Hij koopt twee soorten droogvoer. Op het voer staat voor welke leeftijd van de hond het voer geschikt is. Jay bekijkt de samenstelling van het voer. Enkele verschillen in de samenstelling staan in tabel 8.

## ▼ Afb. 72



## ▼ Tabel 8 Voedingswaarde per 100 gram droogvoer.

	Voor jonge honden	Voor volwassen honden
Kcal	359	299
Eiwitten	27,5%	17,4%
Vetten	15,1%	8,3%
Koolhydraten	38,5%	47,4%
Ruwe celstof (vezels)	3,4%	14,3%
Vocht	8,5%	8%

- 1 Het voer voor jonge honden bevat meer eiwit en vet dan voer voor volwassen honden. Geef hiervoor twee redenen.

- *Jonge honden zijn actiever dan volwassen honden (ze verbranden meer energie door beweging).*
- *Jonge honden groeien, volwassen honden niet (meer).*

- 2 De hoeveelheid energie in het voer voor volwassen honden is lager. Door welk bestanddeel is de hoeveelheid energie lager?

Het voer voor volwassen honden bevat meer *ruwe celstof (vezels).*

- 3 Welke voedingsstof krijgen jonge en volwassen honden onvoldoende binnen als zij alleen droogvoer eten?

*Water.*

### om te onthouden

- **Je gebit bestaat uit snijtanden, hoektanden en kiezen.**
  - Met je snijtanden en hoektanden bijt je het voedsel af.
  - Met je kiezen kauw je het voedsel fijn. Hierdoor verdeel je het voedsel in kleine stukken en vermeng je het voedsel met speeksel.
- **Een tand of kies kun je in tweeën verdelen.**
  - Kroon: steekt boven de kaak uit.
  - Wortel: zit in de kaak vast.
- **Een tand of kies bestaat voor het grootste deel uit tandbeen.**
  - Glazuur: harde laag om het tandbeen van de kroon. Bescherm het tandbeen.
  - Cement: de laag om het tandbeen van de wortel.
  - In het tandbeen liggen bloedvaten en zenuwen.
- **Tandbederf: aantasting van het gebit.**
  - Veroorzaakt door bacteriën die zure stoffen maken. Het zuur veroorzaakt gaatjes.
  - Veroorzaakt door zure stoffen in voeding.
  - Door vaak tussendoor te eten of drinken is de kans op tandbederf groter.
  - Door te poetsen haal je bacteriën en etensresten weg.
- **Plantaardig voedsel is moeilijker te verteren dan dierlijk voedsel.**
  - Dat komt door de celwanden van de plantencellen.
- **Planteneters: eten vooral plantaardig voedsel.**
  - Planteneters hebben een lang verteringskanaal.
  - Planteneters hebben een gebit met plooikiezen en hebben vaak geen hoektanden.
  - Plooikiezen dienen voor het fijnmalen van plantaardig voedsel.
- **Vleeseters eten vooral dierlijk voedsel.**
  - Vleeseters hebben een kort verteringskanaal.
  - Vleeseters hebben een gebit met knipkiezen en hoektanden.
  - Knipkiezen dienen voor het afbijten van stukken vlees.
  - Met hoektanden kan een dier een prooi vastpakken of doden.
- **Alleseters eten plantaardig en dierlijk voedsel.**
  - Alleseters hebben een middellang verteringskanaal.
  - Alleseters hebben een gebit met knobbeltkiezen en hoektanden.
  - Knobbeltkiezen dienen voor het malen van voedsel.

## opdracht 49

## test jezelf

Zet een kruisje in het vakje bij Ja of bij Nee.

Ja

Nee

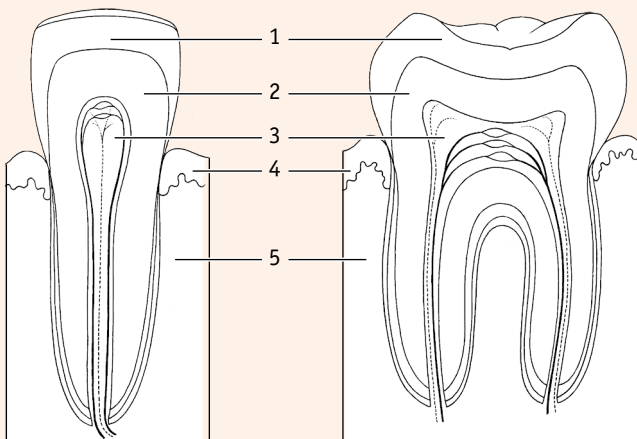
In afbeelding 73 zie je een tand en een kies. Een aantal delen is met nummers aangegeven. Deze afbeelding hoort bij vraag 1 tot en met 4.

- |  |                                     |                                     |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Is deel 1 zachter dan deel 2?  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 Liggen in deel 3 zenuwen?  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 3 Bestaat deel 4 uit hetzelfde weefsel als deel 2?                       | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 Is deel 5 het kaakbeen?  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 5 Is de kroon het deel van een tand of kies dat boven de kaak uitsteekt? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 6 Beschermen bacteriën tegen tandbederf?                                 | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7 Eten alleseters zowel planten als dieren?                              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 8 Kan een dier met knipkiezen plantaardig voedsel fijnmalen?             | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9 Is het verteringskanaal van een leeuw relatief lang?                   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |

Tania vindt een fossiel van een kaak. De kaak heeft hoektanden en knobbelige kiezen.

- |   |                                     |                          |
|---|-------------------------------------|--------------------------|
| 10 Kan dit een kaak zijn van een alleseter? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|---|-------------------------------------|--------------------------|

▼ Afb. 73





Kruis bij de volgende vragen het juiste antwoord aan.

Dingo's zijn honden die in Australië in het wild leven. Ze kunnen ongeveer 20 kg zwaar worden.

Dingo's leven meestal in groepen. Zo'n groep dingo's jaagt samen op andere dieren.

Zo kunnen ze bijvoorbeeld gemakkelijk een kleine kangoeroe vangen. In afbeelding 74 zie je een foto van een dingo. Ook is een schedel van een dingo te zien.

11 Welk type kiezen heeft de dingo?

- ☒ A Knipkiezen.  
☐ B Knobbeltkiesen.  
☐ C Plooiertkiesen.

12 Is de dingo een consument, een producent of een reducent?

- ☒ A Een consument.  
☐ B Een producent.  
☐ C Een reducent.

▼ Afb. 74



Beantwoord de volgende vragen.

13 Een hert is een planteneter. Een wild zwijn is een alleseter.

Bevat de ontlasting van een hert meer voedingsvezels dan die van een wild zwijn? Leg je antwoord uit.

*Ja, want een hert eet meer plantaardig voedsel dan een wild zwijn.*

14 In afbeelding 75 is het verteringsstelsel van een koe weergegeven. Een koe is een herkauwer.

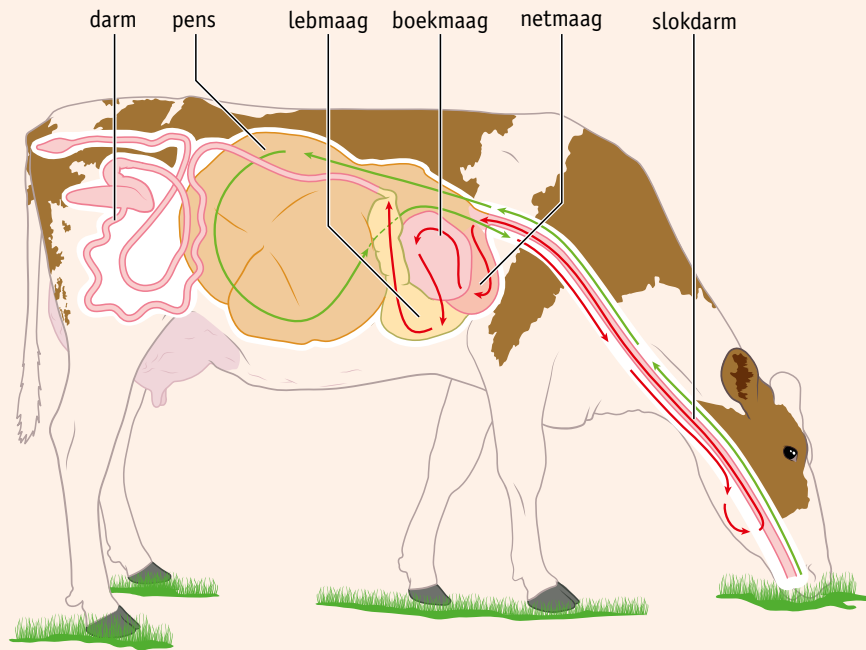
Herkauwers hebben vier magen. De eerste maag heet de pens. Een koe brengt voedsel uit de pens terug naar de mondholte. In de mondholte kauwt de koe opnieuw op het voedsel. Vervolgens slikt de koe het voedsel weer door en komt het terecht in de volgende maag: de netmaag.

De samenstelling van de poep van een koe wordt vergeleken met die van een paard.

Welke ontlasting bevat meer voedingsvezels: de ontlasting van een koe of de ontlasting van een paard? Leg je antwoord uit.

*De ontlasting van een paard, want een paard kan het voedsel minder goed verteren.*

▼ Afb. 75



Kijk je antwoorden van opdracht 49 na.

**Vul in:**

Ik had ..... antwoorden goed en ..... antwoorden fout.

*Je hebt nu de basisstof doorgewerkt. Bij 'Om te onthouden' staat steeds wat je moet kennen. Je krijgt daar een toets over.*

### **VAARDIGHEDEN/COMPETENTIES**

*Je hebt geoefend:*

- in het aflezen van diagrammen;
- in het halen van informatie uit artikelen;
- in het aflezen van etiketten van voedingsmiddelen;
- in het aantonen van glucose en zetmeel in voedingsmiddelen;
- in het kiezen voor gezond eten;
- in het gebruiken van een voedingsmiddelentabel;
- in het uitvoeren van een practicum;
- in het trekken van een conclusie uit onderzoeksresultaten.

*Hierover krijg je geen vragen in de toets.*

*Dit thema gaat verder met de verrijkingsstof en de examentrainer. Je docent vertelt je wat je verder moet doen.*