**WERKBLADEN VOEDING EN VERTERING**

[Werkblad 1 De organen en hun functie 2](#_Toc471207272)

[Werkblad 2 Mond/keelholte en verteringsstelsel 3](#_Toc471207273)

[Werkblad 3 Opdrachten Spijsverteringsorganen 3](#_Toc471207274)

[Werkblad 4 Voedingsstoffen: waarvoor nodig en hoe krijg je ze binnen. 7](#_Toc471207275)

[Werkblad 5 Voedingsstoffen 8](#_Toc471207276)

[Werkblad 6 Eet gezond, schijf van vijf 9](#_Toc471207277)

[Werkblad 7 Clips spijsvertering 10](#_Toc471207278)

[Werkblad 8a Webquest Voedsel en vertering 12](#_Toc471207279)

[Werkblad 8b Webquest Voedselallergie 13](#_Toc471207280)

[Werkblad 9 Toetsen 14](#_Toc471207281)

## Werkblad 1 De organen en hun functie

|  |  |
| --- | --- |
| ORGAAN | Omschrijving van de functie in het verteringsproces |
| Mond |  |
| Slokdarm |  |
| Maag |  |
| 12-vingerige darm |  |
| Dunne darm |  |
| Dikke darm |  |
| Endeldarm |  |
| Anus |  |

## Werkblad 2 Mond/keelholte en verteringsstelsel

Plak hieronder de gemaakte oefeningen van opdracht 2 op de site.

## Werkblad 3 Opdrachten Spijsverteringsorganen

Open de pagina die op de site staat bij opdracht 3

*Als je de cursor op een blauw vakje zet, verschijnt de naam van het orgaan en uitleg over de werking.*

**A Spijsverteringsorganen**

1. Mondholte en speekselklieren

a Het speeksel bevat slijm en enzymen. Waarvoor dient het slijm?

b Waarvoor dienen de enzymen?

c Welke voedingsstof wordt in de mondholte verteerd (= kleiner gemaakt)?

2. Maag

a Waardoor worden de bacteriën in de maag gedood?

b Leg uit hoe het komt dat de afbraak van zetmeel in de maag stopt.

c. Wat is de taak van het slijm dat door de maagsapkliertjes gemaakt wordt?

d. Wat is de naam van de kringspier die aan de onderkant van de maag zit?

e Waarvoor dient die kringspier?

f Welke voedingsstoffen worden door het maagsapenzym verteerd?

3. Twaalfvingerige darm en alvleesklier

a Na de maag, komt het voedsel in de twaalfvingerige darm. Verklaar de naam van dit stukje darm.

b Hoelang is de twaalfvingerige darm ongeveer in centimeters?

c Van welke twee organen komen de afvoerbuisjes uit in de twaalfvingerige darm?

d Welke voedingsstoffen worden in de twaalfvingerige darm verteerd?

1 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

e Welke twee functies heeft de alvleesklier?

4. Lever en galblaas

a In de lever wordt gal gemaakt. Waar wordt de gal bewaard?

b Gal ontstaat bij de afbraak van bepaalde cellen uit het bloed. Welke cellen zijn dat?

c Leg uit hoe gal ervoor zorgt dat vetten beter verteerd kunnen worden.

d Noem twee andere taken van de lever.

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Dunne darm

In de wand van de dunne darm zitten heel veel kleine kliertjes. Wat maken die kliertjes?

6. Blinde darm

a Leg uit dat planteneters wel celwanden van planten kunnen verteren en mensen niet.

b Leg uit waarom dit stukje darm “blind” genoemd wordt.

7. Dikke darm

a Wat is de taak van de dikke darm?

b Wat wordt bedoeld met darmflora?

c Waarvan leven de bacteriën die in je dikke darm zitten?

d Leg uit waarom deze bacteriën nuttig voor je zijn.

e Hoe heet het laatste stuk van de darmen?

**B Spijsverteringsklieren**

*Ga met de gele pijl naar de volgende afbeelding*  *Spijsverteringsklieren*

1. a Wat is de taak van spijsverteringsklieren?

b Waarom moeten bepaalde voedingsstoffen verteerd (=opgelost) worden?

*Als de cursor op een blauw vakje zet, verschijnt de naam van het orgaan en uitleg over de verschillende spijsverteringsklieren*

2. Vul onderstaande tabel in

|  |  |
| --- | --- |
| **Naam van de spijsverteringsklier** | **Welke stof wordt afgebroken door het enzym** |
| speekselklieren |  |
| maagwandkliertjes |  |
| alvleesklier | 1. --------------------------------------------- 2. --------------------------------------------- 3. --------------------------------------------- |
| darmwandkliertjes | 1. --------------------------------------------- 2. --------------------------------------------- 3. --------------------------------------------- |

3. De maagwandkliertjes maken een enzym en zoutzuur. Waarvoor dient het zoutzuur?

## Werkblad 4 Voedingsstoffen: waarvoor nodig en hoe krijg je ze binnen.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Voedingstof | Waarvoor nodig(functie) | Waar zitten ze in | Opmerking over risico’s en andere bijzonderheden |
| Vitamine A |  |  |  |
| Vitamine B1 |  |  |  |
| Vitamine B6 |  |  |  |
| Vitamine B11 |  |  |  |
| Vitamine C |  |  |  |
| Vitamine D |  |  |  |
| Vitamine K |  |  |  |
| Kalium |  |  |  |
| Magnesium |  |  |  |
| IJzer |  |  |  |
| Jodium |  |  |  |
| Zink |  |  |  |
| Koolhydraten |  |  |  |
| Eiwitten |  |  |  |
| Vetten |  |  |  |
| Vezels |  |  |  |
| Water |  |  |  |
| ……. |  |  |  |
| ……. |  |  |  |

## Werkblad 5 Voedingsstoffen

Bestudeer de presentatie voedingstoffen op de site (opdracht 5) en maak daarna de oefening. Plak een printscreen hiervan hieronder:

## Werkblad 6 Eet gezond, schijf van vijf

Bekijk opdracht 6 op de site en vul het werkblad hieronder in:

1. Wat is je BMI? Conclusie?
2. Na bekijken van de video vul je onderstaande tabel in:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Schijfonderdeel** | **Wat heb je afgelopen 2 dagen hiervan gehad?** | **Teveel of te weinig?** |
| Groente en fruit |  |  |
| Smeer- en bereidingsvetten |  |  |
| Vis, peulvruchten, vlees, ei, noten en zuivel |  |  |
| Brood, graanproducten en aardappelen |  |  |
| Dranken |  |  |

Maak de Oefentoets Voeding (gezond eten) via de link bij opdracht 6 op de site en plak een printscreen hieronder.

## Werkblad 7 Clips spijsvertering

Bij de clips van het onderwerp

Spijsvertering

Ga naar www.schooltvbeeldbank.nl

Zoek de clip ‘de spijsvertering’, ‘spijsverteringsorganen’, ‘dikke darm’,

‘dunne darm’ en ‘maagsap’.

Bekijk de 5 clips en maak de volgende vragen. Gebruik de pauzeknop als je gaat schrijven.

1.a. Beschrijf de weg die het voedsel in het lichaam aflegt. Vul op de stippellijntjes de

ontbrekende verteringsorganen in de juiste volgorde in.

Mond → ………………………………………………. → ..……..…………………………………………. →

………………………………………………… → ..…..………………………………………. → Einddarm

b. In het figuur hiernaast zie je bij vier

verteringsorganen een letter staan. Schrijf achter

iedere letter de naam van het orgaan op.

B.

C.

D.

2. In de maag wordt maagsap gemaakt, hierin zitten stoffen die voedsel op kunnen lossen in het water.

Hoe heten deze stoffen?

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………

3. De inhoud van de dunne darm wordt steeds heen en weer geperst. Op deze manier

worden voedsel en enzymen goed vermengd. Wanneer de voedingsstoffen ver genoeg

zijn verteerd gaan ze het bloed in.

1. Hoe komen de voedingsstoffen van de darm in het bloed terecht?

b. Welke stoffen uit het voedsel worden niet in het bloed opgenomen maar zijn wel

belangrijk voor de vertering?

c. Waarom zijn deze stoffen belangrijk voor de vertering

4. De dikke en de dunne darm zijn twee spijsverteringsorganen. Ze hebben verschillende

functies. Hieronder staan vijf zinnen, ze gaan over de dunne of de dikke darm. Vul op de

stippellijntjes het woord dunne of dikke in.

- In de ……………………. darm worden voedingsstoffen in het bloed opgenomen.

- In de ……………………. darm wordt water in het bloed opgenomen.

- In de ……………………. darm wordt de darminhoud ingedikt.

- De ……………………. darm is veel langer dan de ……………………… darm.

- Over de hele ……………………. darm zie je een duidelijke lijn lopen. Dit is een

spierbundel, daarmee kan de darm goed samenknijpen.

5. In het filmpje over maagsap wordt vlees verteerd door enzymen. Te zien is dat het

verteren beter gaat wanneer het voedsel in de mond goed gekauwd is. Beantwoord de

volgende vragen en geef dan antwoord op de vraag: Waarom wordt er altijd gezegd dat je je voedsel goed moet kauwen?

a. Stel je hebt één brok vlees, het heeft de vorm van een kubus, alle zijden zijn 4 cm.

Hoe groot is dan het oppervlak waarop de enzymen kunnen werken?

- De oppervlakte van 1 zijde van de kubus is ……cm2

- Een kubus heeft …… zijden

- De oppervlakte van alle zijden bij elkaar is ……cm2. Dit is dus de oppervlakte waarop de

enzymen kunnen inwerken.

b. Nu snijd je het brok vlees uit opgave a in 8 gelijke kubussen.

- De lengte van de zijde van iedere kubus is ……cm

-De totale oppervlakte van een zo’n kleine kubus is ……cm2

-De totale oppervlakte van acht van die kleine kubussen is …..cm2. Dit is dus de

oppervlakte waarop nu de enzymen kunnen inwerken.

c. Is er bij het vlees uit vraag a of juist bij b in totaal een groter oppervlak waarop de

enzymen kunnen inwerken?

d. Welk vlees zal sneller verteerd zijn, de kubus uit vraag a of de acht kubussen samen

uit vraag b?

e. Waarom wordt er dus altijd gezegd dat je je voedsel goed moet kauwen?

## Werkblad 8a Webquest Voedsel en vertering

## Werkblad 8b Webquest Voedselallergie

## Werkblad 9 Toetsen

Maak om te oefenen of je de lesstof beheerst de volgende oefentoetsen van Biologie-pagina, maak een printscreen van het eindresultaat en plak dat in werkblad 9:

* [Oefentoets 1 Voeding en Vertering](http://biologiepagina.nl/2en3/Voeding/oefentoets/oefentoetsvertering.htm)
* [Oefening Spijsverteringsorganen](http://biologiepagina.nl/Oefeningen/Verteringsstelsel/verteringsstelsel.htm)
* [Basisstof 6: het verteringstelsel](http://www2.malmberg.nl/VO_Online/localplayer/page.html?sco=../BVJ/241517_2/1551_thv/ch02_p06.flo) (maak een print van je scoreoverzicht)