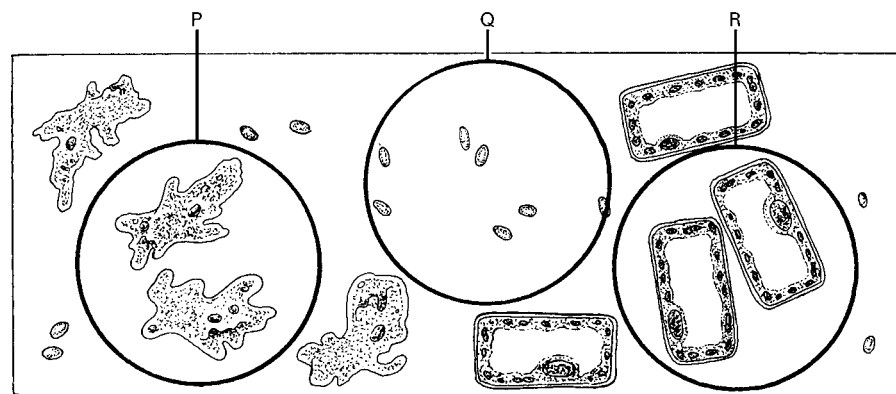


BACTERIËN IN HET VERTERINGSKANAAL

- 1p ● 1 Veel koolsoorten bevatten vezels. Koolhydraten in die vezels worden door menselijke enzymen in het verteringskanaal niet verteerd. Bacteriën in het verteringskanaal breken deze onverteerbare koolhydraten **wel** af.
In welk deel van het verteringskanaal komen veel bacteriën voor die onverteerbare resten afbreken?
A in de dikke darm
B in de dunne darm
C in de twaalfvingerige darm
- 1p ● 2 Voor microscopisch onderzoek wordt een preparaat gemaakt van ontlasting. In dat preparaat bevinden zich onder andere bacteriën, cellen van een koolplant en cellen van de darmwand.
In de afbeelding hieronder zijn deze drie soorten cellen weergegeven.



Welke letter geeft bacteriën aan?

- A letter P
B letter Q
C letter R
- 1p ○ 3 In het verteringskanaal maken bacteriën bij de afbraak van koolhydraten gassen zoals methaan, waterstof en zwavelwaterstof. Als iemand een wind laat, komen deze gassen naar buiten. De samenstelling van het gasmengsel hangt af van wat er gegeten is.
In de onderstaande tabel staat hoe die samenstelling kan zijn.

soort gas	percentage
koolstofdioxide	20 – 30%
stikstof	20 – 90%
zuurstof	0 – 10%
waterstof	0 – 50%
methaan	0 – 10%
zwavelwaterstof	0 – 1%

Gemiddeld zit er 200 milliliter van dit gasmengsel in het verteringskanaal.
→ Hoeveel milliliter methaan zit er maximaal in deze hoeveelheid gas?

Eindexamen biologie vmbo gl/tl 2004 - II

havovwo.nl

- 2p ○ 4 Vooral na het eten van kool moet iemand veel winden laten, omdat kool veel vezels met onverteerbare koolhydraten bevat.
Sam eet 250 gram gekookte spitskool.
Hieronder is een deel uit de voedingsmiddelentabel afgebeeld.

Analyse per 100 gram eetbaar gedeelte van het voedingsmiddel.

voedingsmiddel	energie kJ	eiwit gram	vet gram	koolhydraten gram	vezel gram	water gram
boerenkool, gekookt	172	4	1	4	3	86
chinese kool, gekookt	67	1	0	3	3	95
chinese kool, rauw	50	1	0	2	3	95
groene kool, gekookt	155	3	1	4	3	90
groene kool, rauw	117	3	0	4	4	90
rodekool, gekookt	84	2	0	3	3	89
rodekool, rauw	84	2	0	3	4	91
savooikool, gekookt	121	2	1	3	2	91
savooikool, rauw	121	2	1	3	3	91
spitskool, gekookt	188	4	1	5	3	90
spitskool, rauw	155	3	1	4	3	90
spruitjes, gekookt	117	4	0	3	3	86
witte kool, gekookt	84	2	0	3	3	91
witte kool, rauw	100	2	0	4	3	91
zuurkool, gekookt	50	2	0	1	4	92
zuurkool, rauw	50	2	0	1	4	92

→ Hoeveel gram vezels bevat de spitskool die Sam eet? Leg je antwoord uit met een berekening.