

## Chocolade

In chocolade zit de stof theobromine. Als honden chocolade eten, kunnen ze door de theobromine allerlei klachten krijgen, zoals misselijkheid, koorts en soms zelfs een hartstilstand. Hieronder zie je in een tabel informatie over de ernst van de klachten die optreden als honden chocolade eten.

De organen van honden hebben dezelfde namen als die van mensen.

		hoeveelheid chocolade								
gewicht hond		<3 g	3-5 g	5-10 g	10-20 g	20-50 g	50-100 g	100-150 g	150-200 g	200-300 g
melk-chocolade	1-2 kg			■	■	■	■	■	■	■
	2-5 kg			■	■	■	■	■	■	■
	5-10 kg					■	■	■	■	■
	10-20 kg						■	■	■	■
	20-30 kg							■	■	■
	30-40 kg								■	■
	>40 kg									
pure chocolade	1-2 kg		■	■	■	■	■	■	■	■
	2-5 kg			■	■	■	■	■	■	■
	5-10 kg				■	■	■	■	■	■
	10-20 kg					■	■	■	■	■
	20-30 kg						■	■	■	■
	30-40 kg							■	■	■
	>40 kg							■	■	■

Legenda:   
 geen klachten   
 milde klachten   
 ernstige klachten   
 levensbedreigend

- 1p 1 Asha, de hond van Michel, heeft chocolade-eitjes opgegeten. Michel brengt Asha meteen naar de dierenarts. De dierenarts heeft een middel om de peristaltische bewegingen in een deel van Asha's verteringskanaal om te keren.
- Leg uit hoe een omkering van de richting van de peristaltische bewegingen kan vóórkomen dat Asha ziek wordt.

- 2p 2 De chocolade zit al in de dunne darm van Asha. Daar wordt theobromine opgenomen in het bloed. Vervolgens stroomt dat bloed via de kortste weg naar het hart. Op de **uitwerkbijlage** staan drie organen in een tabel.  
→ Kruis voor elk orgaan aan of theobromine door dit orgaan komt via de kortste weg van de dunne darm naar het hart.
- 1p 3 Hond Asha weegt 25 kilo. Ze heeft 15 eitjes van pure chocolade opgegeten. Elk chocolade-eitje weegt 8 g.  
→ Welk type klachten gaat Asha krijgen volgens de informatie in de tabel?

## uitwerkbijlage

2

	via de kortste weg van dunne darm naar hart komt theobromine door	
	wel	niet
de lever		
de maag		
de nieren		

---

### Bronvermelding

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift.