

- 2p **19** Op de **uitwerkbijlage** staat een stuk grafiekpapier.  
→ Maak op dit grafiekpapier een staafdiagram van de hoeveelheden energie die de drie typen yoghurt leveren.

## Vaccin tegen ebola

Ebola is een virusziekte die dodelijk is voor mensen. Wetenschappers proberen een vaccin tegen deze ziekte te maken. Ze gebruiken daarvoor het virus VSV dat runderen ziek maakt, maar mensen niet. In het erfelijk materiaal van VSV bouwen ze een stukje erfelijk materiaal van het ebolavirus in.

Daarna worden vrijwilligers gevaccineerd met dit aangepaste virus. Na enige tijd zoeken de wetenschappers in het bloed van de vrijwilligers naar stoffen die aantonen dat er immunisatie is opgetreden.

- 1p **20** Leg uit waarom de wetenschappers niet het volledige ebolavirus gebruiken voor de ontwikkeling van een vaccin tegen ebola.
- 1p **21** Op de **uitwerkbijlage** staat een tabel.  
→ Kruis in de tabel aan welke functie het aangepaste ebolavirus heeft voor de immunisatie.  
→ Kruis ook aan welke functie de stoffen in het bloed hebben waarnaar de wetenschappers zoeken.
- 1p **22** Gabriël en Petra bespreken de testen met het nieuwe vaccin. Gabriël zegt dat de vrijwilligers een kunstmatige immunisatie hebben gekregen. Petra zegt dat de vrijwilligers een passieve immunisatie hebben gekregen. Wie heeft gelijk?  
**A** Geen van beiden heeft gelijk.  
**B** Alleen Gabriël heeft gelijk.  
**C** Alleen Petra heeft gelijk.  
**D** Gabriël heeft gelijk en Petra heeft gelijk.