

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

Yoghurt zonder klonten

16 maximumscore 1

voorbeelden van een juist antwoord:

- Dankzij de endopeptidasen zijn er meer uiteinden van peptideketens voor de exopeptidasen.
- Er ontstaan sneller uiteinden van peptideketens.
- *L. bulgaricus* creëert substraat voor *S. thermophilus*.

17 maximumscore 1

voorbeelden van een juist antwoord:

- De eiwitten uit de melk zijn deels al omgezet in aminozuren.
- De melk is deels al verteerd door enzymen van de bacteriën.

18 C 2

19 D 2

20 maximumscore 2

- 1 wel
- 2 wel
- 3 niet

indien drie nummers correct 2
indien twee nummers correct 1
indien minder dan twee nummers correct 0

21 maximumscore 2

voorbeelden van een juist antwoord:

- Door de infecterende fagen is er een selectiedruk op de bacteriën, zodat alleen bacteriën met mutaties die hen bestand maken tegen de faaginfectie, zich vermenigvuldigen. Door het resistent worden van bacteriën ontstaat er een selectiedruk voor de fagen waarbij alleen fagen vermenigvuldigd worden die niet door het immuunsysteem worden herkend.
- De fagen proberen bacteriën te infecteren om zich te vermenigvuldigen, maar de bacteriën verkrijgen steeds meer spacers om fagen te bestrijden en zo te kunnen overleven. Door mutaties veranderen de fagen, waardoor ze toch bacteriën kunnen blijven infecteren.

Uit het antwoord moet blijken dat door selectiedruk

- bacteriën overblijven die immuniteit/resistentie hebben verworven tegen de fagen 1
- fagen overblijven die (door mutaties) niet worden herkend door bacteriën / die (door mutaties) bacteriën kunnen infecteren 1

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

22 maximumscore 2

- 1 CRISPR(-Cas)-locus / CRISPR-gen(en) / (faag-)spacer(s)
- 2 DNA/chromosoom (van de bacterie)
- 3 donor-spacer(s) / CRISPR-gen(en) / (faag-)spacer(s)
- 4 plasmide

indien vier nummers correct 2
indien drie of twee nummers correct 1
indien minder dan twee nummers correct 0

Opmerking

- *Als de kandidaat bij (deel) 3 CRISPR(-Cas)-locus noteert, dit niet goed rekenen.*
- *Als de kandidaat bij 1 en/of 3 CRISPR-DNA noteert, dit goed rekenen.*

23 maximumscore 2

- 1 wel
- 2 wel
- 3 wel

indien drie nummers correct 2
indien twee nummers correct 1
indien minder dan twee nummers correct 0