

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

## Bonenziekte

26 A 2

27 B 1

28 **maximumscore 1**

Uit het antwoord moet blijken dat rode bloedcellen geen kern/DNA/ribosomen hebben (waardoor er geen eiwitsynthese kan plaatsvinden).

29 **maximumscore 2**

Uit het antwoord moet blijken dat

- hemoglobine (uit de beschadigde rode bloedcellen) wordt afgebroken. 1
- (het daarbij gevormde) bilirubine zich ophoopt. / bilirubine in de huid terechtkomt. / bilirubine in het oogwit terechtkomt. 1

*Opmerking*

*Als de kandidaat galkleurstof noemt in plaats van bilirubine, dit niet aanrekenen.*

30 A 2

31 **maximumscore 2**

- 1 juist
- 2 onjuist
- 3 juist

indien drie nummers correct 2

indien twee nummers correct 1

indien minder dan twee nummers correct 0

32 **maximumscore 2**

voorbeelden van een juist antwoord:

- Q heeft zijn X-chromosoom gekregen van zijn moeder. Als Francesca homozygoot zou zijn, zou hij zeker het gemuteerde gen hebben gekregen en zou hij bonenziekte hebben.
- Q. Deze persoon heeft namelijk alleen het G6PD-allel van zijn moeder gekregen, en dat is niet gemuteerd.

- (alleen letter) Q 1

- een toelichting waaruit blijkt dat persoon Q het (G6PD-)allel alleen van zijn moeder kan hebben gekregen 1

*Opmerking*

*Als de kandidaat kiest voor letter R met daarbij een toelichting waaruit blijkt dat persoon R het (G6PD-)allel alleen van zijn moeder kan hebben gekregen (en zij dus niet homozygoot kan zijn voor het "gezonde" allel), hieraan in totaal 1 scorepunt toekennen.*

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

**33 maximumscore 1**

voorbeelden van een juist antwoord:

- Er is geen verandering in de basenvolgorde van het DNA, maar wel in het fenotype.
- Er worden genen uitgeschakeld.
- Het niet-gemuteerde allel is uitgeschakeld.
- Door de inactivatie van het X-chromosoom zonder de mutatie, is er minder expressie van het G6PD-allel.

**34 C**

2

**35 maximumscore 2**

- vrouwen: ( $= q^2 = 0,04 \rightarrow$ ) 4%
- mannen: ( $= q = 0,2 \rightarrow$ ) 20%

1

1

**36 E**

1

**37 maximumscore 1**

voorbeelden van een juist antwoord:

- Er wordt geen histamine gevormd.
- Bij bonenziekte zijn geen antistoffen betrokken.
- Het afweersysteem wordt niet geactiveerd.

*Opmerkingen*

- *Als de kandidaat alleen ingaat op wat bonenziekte wél is, geen scorepunt toekennen.*
- *Als de kandidaat alleen beschrijft wat symptomen zijn van een allergische reactie, geen scorepunt toekennen.*