

# Toets B

## A STELLINGVRAGEN

Zet op je antwoordblad een kruisje bij Ja of bij Nee.

- 1 Het gewrichtskapsel zit om het gewricht heen.
- 2 Door een warming-up gaan afvalstoffen sneller uit de spieren.
- 3 Er zijn vier verschillende beenverbindingen.

In afbeelding 1 zie je een meisje een krat optillen.



**Afb. 1** Een meisje tilt een krat op.

- 4 Het meisje in afbeelding 1 kan rugklachten krijgen door op deze manier te tillen.
- 5 Het heupgewricht is een voorbeeld van een kogelgewricht.
- 6 De ledematen zijn de armen en de benen.
- 7 Een beweging ontstaat wanneer een pees de aanhechtingsplaatsen naar elkaar toe trekt.
- 8 Beenweefsel is hard en heel stevig en bijna niet buigzaam.

De volgende gegevens horen bij de beweringen 9 en 10.

Jonatan en Walter voetballen. Jonatan rent op de bal af en loopt per ongeluk tegen zijn vriend Walter aan. Walter valt en komt ongelukkig terecht. Hij schreeuwt het uit van de pijn. In het ziekenhuis blijkt dat hij zijn ellepijp heeft gebroken. Walters onderarm moet in het gips.

- 9** Door het gips kunnen de twee helften van het bot weer aan elkaar vastgroeien.
- 10** Als de bothelften scheef staan, moeten ze eerst recht worden gezet voordat er gips om de arm gaat.

**B MEERKEUZEVRAGEN**

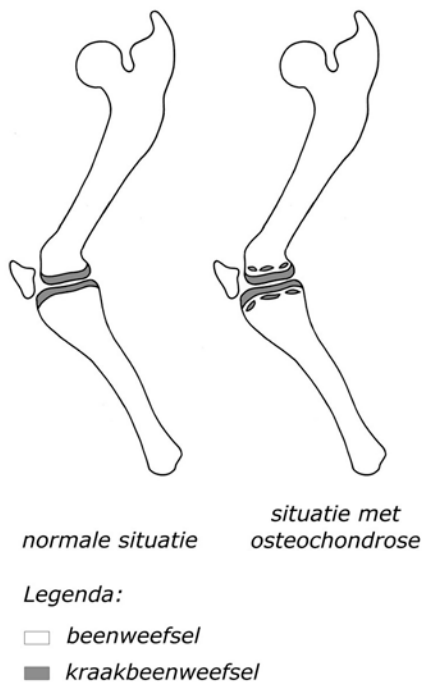
Beantwoord de volgende meerkeuzevragen op je antwoordblad.

Lees de context 'Osteochondrose' in afbeelding 2.  
De vragen 11 en 12 gaan over deze context.

**Osteochondrose**

Jordy wil graag springruiter worden. Sinds een paar maanden heeft hij een eigen paard, Bella. Bella heeft helaas klachten aan haar benen. Ze loopt een beetje mank en heeft duidelijk pijn. Jordy brengt haar naar de veearts, die constateert dat Bella osteochondrose heeft.

Osteochondrose is een aandoening aan de botten. Bij het gewricht van een paard zit er een laagje kraakbeen op de gewrichtskom en de gewrichtskogel. Bij osteochondrose komt in de kop van de kom en van de kogel extra kraakbeen voor. Dit ontstaat tijdens de ontwikkeling van het skelet.



**Afb. 2**

Bekijk in afbeelding 2 de tekening van de situatie met osteochondrose.

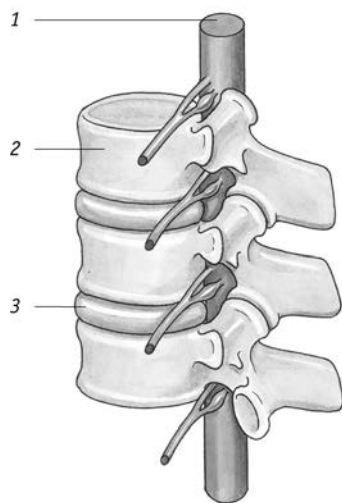
**11** Welke bewering is juist?

- A In de botten zit alleen kalk.
- B In de botten zit alleen lijmstof.
- C In de botten zit kalk en lijmstof.

Een andere aandoening aan het kraakbeen in gewrichten is artrose. Hierbij verdwijnt het laagje kraakbeen uit het gewricht.

- 12 Welk gevolg kan het verdwijnen van het kraakbeenlaagje hebben?
- A De gewrichtskogel en de gewrichtskom gaan slijten.
  - B De gewrichtskogel kan niet meer bewegen in de gewrichtskom.
  - C De gewrichtskogel komt te los in de gewrichtskom te liggen.

In afbeelding 3 is een deel van de ruggenwervel afgebeeld. De vragen 13 en 14 gaan over deze afbeelding.



**Afb. 3** Deel van de ruggenwervel.

- 13 Met welk nummer is een tussenwervelschijf aangegeven?
- A Met nummer 1.
  - B Met nummer 2.
  - C Met nummer 3.
- 14 Een van de aangegeven delen kan beschadigd raken door een langdurig verkeerde lichaamshouding. Met welk nummer is dat deel aangegeven?
- A Met nummer 1.
  - B Met nummer 2.
  - C Met nummer 3.
- 15 Wat zijn antagonisten?
- A Spieren die een buigende beweging maken.
  - B Spieren die de strekkende spier kunnen ontspannen.
  - C Spieren die strekkende bewegingen maken.
  - D Spieren die tegengesteld werken.

Gianni struikelt bij het schaatsen. Zijn enkel klapte dubbel, waardoor de kapselbanden uitrekken.

**16** Hoe noem je dit?

- A Een kneuzing.
- B Een ontwrichting.
- C Een verzwikking.

Een normale spier in ontspannen toestand heeft een bepaalde lengte. Een spier kan echter ook verkort zijn. Dit betekent dat de spier in ontspannen toestand korter is dan een normale spier. Dit kan allerlei pijnklachten opleveren. Zo kan de te korte spier bijvoorbeeld over een zenuw schuren. Dit veroorzaakt een constante pijn.

**17** Hoe kan een spier verkort raken?

- A Door de spier te ver op te rekken.
- B Door de spier te veel te belasten.
- C Door de spier te weinig te belasten.

Hieronder staan drie uitspraken over het skelet van organismen.

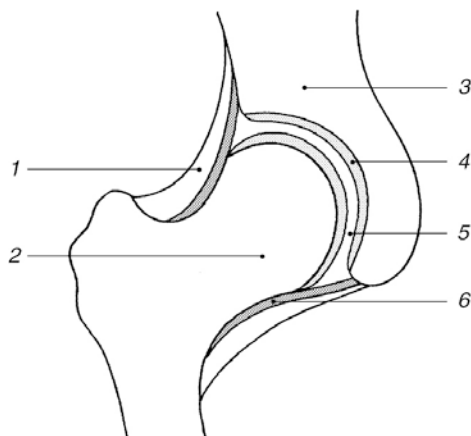
- 1 De beenderen van het skelet zijn beweeglijk met elkaar verbonden.
- 2 Het skelet geeft bescherming tegen het binnendringen van bacteriën.
- 3 Het skelet geeft vorm aan het lichaam.

**18** Welke van deze uitspraken gelden voor het skelet van de mens?

- A Alleen de uitspraken 1 en 2.
- B Alleen de uitspraken 1 en 3.
- C De uitspraken 1, 2 en 3.

In afbeelding 4 zie je een gewricht schematisch getekend.

De vragen 19 en 20 gaan over deze afbeelding.



**Afb. 4** Een gewricht.

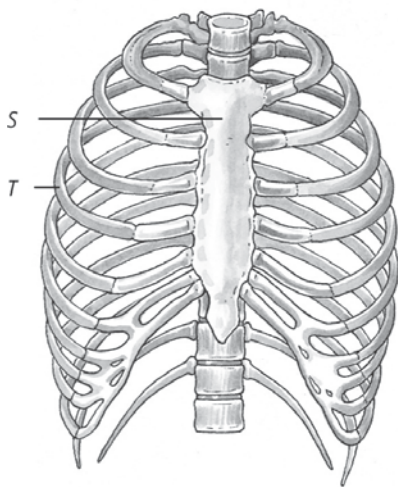
**19** Met welk nummer is de gewrichtskom aangegeven?

- A Met nummer 1.
- B Met nummer 2.
- C Met nummer 3.

**20** Wat bevindt zich op plaats 2?

- A De gewrichtskogel.
- B Het gewrichtssmeer.
- C Kraakbeenweefsel.

In afbeelding 5 is de borstkas van een mens getekend.



**Afb. 5** De borstkas van een mens.

**21** Waardoor is er beweging mogelijk tussen de botten S en T?

- A Doordat de botten verbonden zijn door een naad.
- B Doordat de botten verbonden zijn door kraakbeen.
- C Doordat de botten verbonden zijn door vergroeiing.

**22** Wat is een kneuzing?

- A Een beschadiging door een stomp, trap of val.
- B Een beschadiging van het gewrichtskapsel en de kapselbanden.
- C Een bloedvat dat onder de huid is stukgegaan.
- D Een ontsteking van de aanhechtingsplaatsen van spieren.

**23** Waardoor kan de wervelkolom schokken opvangen? Let op: er zijn twee antwoorden goed.

- A Door de dubbele S-vorm van de wervelkolom.
- B Door de spieren die vastzitten aan de tussenwervelschijven.
- C Door de tussenwervelschijven.
- D Door de wervels.

**C OPEN VRAGEN**

**Beantwoord de volgende open vragen op je antwoordblad.**

Lees de context 'Hypermobiel' in afbeelding 6.  
De vragen 24 en 25 gaan over deze context.

**Hypermobiel**

Thirza moet naar de fysiotherapeut. Als ze hardloopt, heeft ze pijn in haar knieën. Ze weet niet wat de oorzaak van die pijn is.

De fysiotherapeut onderzoekt Thirza en vertelt haar dat ze hypermobiel is. Dat betekent dat de gewrichtskapsels en kapselbanden rondom haar gewrichten te soepel zijn.

Niet iedereen die hypermobiel is, heeft pijn. Ook bij Thirza is het probleem niet heel groot. De pijn tijdens het hardlopen kan verdwijnen als ze steunzooltjes gebruikt. Door de steunzooltjes worden haar knieën minder belast.

**Afb. 6**

**24** Wat voor soort gewricht is het kniegewricht?

Eén van de testjes die de fysiotherapeut doet, is de pink van Thirza naar achteren strekken. Thirza kan haar pink meer dan 90 graden overstrekken. Dit is een teken van hypermobiliteit.

**25** Waardoor kunnen mensen die hypermobiel zijn hun vingers ver naar achteren strekken?

Indra heeft rugklachten en moet naar de fysiotherapeut. De fysiotherapeut bekijkt haar zithouding. Hij vertelt haar dat ze te veel met haar schouders naar voren hangt: Indra zit krom.

**26** Leg uit waardoor de kromme zithouding van Indra zorgt voor rugklachten.

**27** Wat is de functie van pezen?

Bij een foetus en pasgeboren baby bestaat het skelet bijna helemaal uit kraakbeenweefsel.

**28** Wat is de functie van het kraakbeenskelet bij de geboorte van een baby?

**29** Geef de namen van de drie botten in de arm.

Charly is 6 jaar oud. Ze heeft voor haar verjaardag een nieuwe fiets gekregen. Tijdens het eerste ritje op haar fiets is Charly hard gevallen. Ze moest erg huilen van de schrik, maar had geen botbreuk opgelopen.

**30** Leg uit waardoor kinderen niet snel een botbreuk oplopen wanneer ze vallen.