

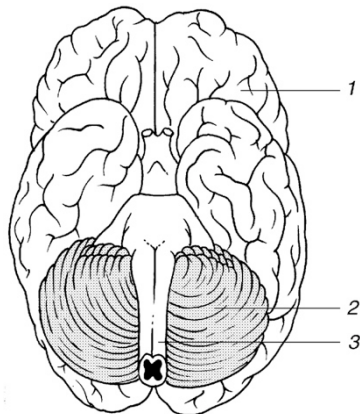
Toets B

A STELLINGVRAGEN

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

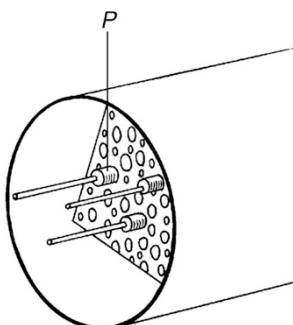
- 1 Hormonen regelen de werking van bepaalde organen.
- 2 Je neemt een prikkel waar met een zintuig.
- 3 Het centrale zenuwstelsel bestaat alleen uit de kleine hersenen en het ruggenmerg.

In afbeelding 1 zijn de hersenen schematisch getekend.
De beweringen 4 en 5 gaan over deze afbeelding.



Afb. 1 De hersenen.

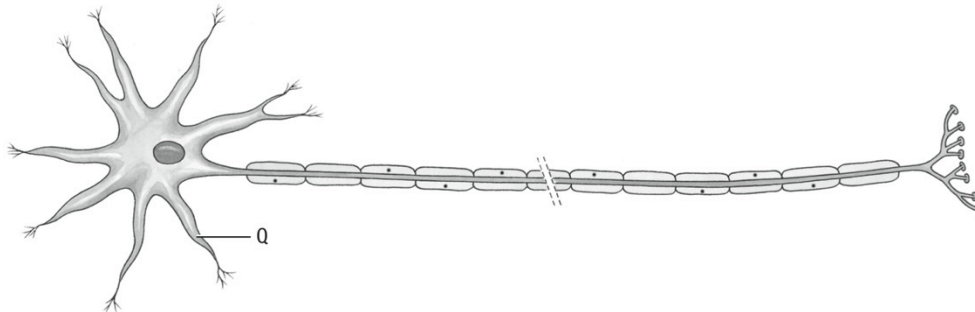
- 4 Nummer 2 geeft de grote hersenen aan.
- 5 In deel 3 ligt het gedeelte met de functie 'horen'.
- 6 In afbeelding 2 geeft P een beschermende laag om de zenuw aan.



Afb. 2

- 7 Er zijn verdovende, stimulerende en hallucinerende drugs.

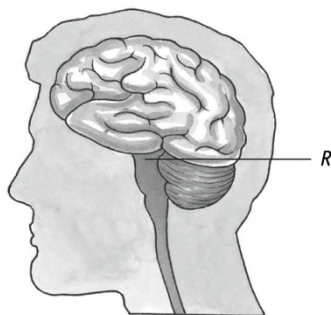
In afbeelding 3 is een zenuwcel schematisch getekend.



Afb. 3 Een zenuwcel.

- 8 In afbeelding 3 geeft Q een lange uitloper aan van een zenuwcel.

In afbeelding 4 is het hoofd van een mens getekend. Hierin is een deel van het zenuwstelsel te zien.



Afb. 4 Hoofd van een mens.

- 9 In afbeelding 4 zijn met de letter R de kleine hersenen aangegeven.
- 10 Onder invloed van slaappillen is deelnemen aan het verkeer onveilig.

B MEERKEUZEVRAGEN

Beantwoord de volgende meerkeuzevragen op je antwoordblad.

- 11 Waar ligt de alvleesklier in het lichaam?
- A In de borstholte.
 - B In de buikholte.
 - C In het hoofd.

12 Wat gebeurt er bij een bewuste reactie?

- A Je denkt na voordat je reageert.
- B Je gaat scherper zien en horen.
- C Je reageert niet op prikkels.

13 Wat is de functie van de eilandjes van Langerhans?

- A Hormonen aanmaken die de groei van botten regelen.
- B Hormonen aanmaken die de hoeveelheid suiker in je bloed regelen.
- C Hormonen aanmaken die vrijkomen bij schrik of angst.

14 Wat is een functie van de kleine hersenen?

- A De kleine hersenen coördineren de bewegingen.
- B De kleine hersenen regelen de reflexen van het hele lichaam.
- C De kleine hersenen spelen een rol bij nadenken en onthouden.
- D De kleine hersenen verwerken de bewuste waarnemingen.

Wanneer je even in de zon kijkt, vernauwen je pupillen zich onmiddellijk. Ze doen dit om je ogen te beschermen tegen te veel licht. De spiertjes in je pupillen zorgen ervoor dat de pupillen kleiner worden. Dit heet de pupilreflex.

15 Via welk deel van het centrale zenuwstelsel verlopen de impulsen bij deze pupilreflex?

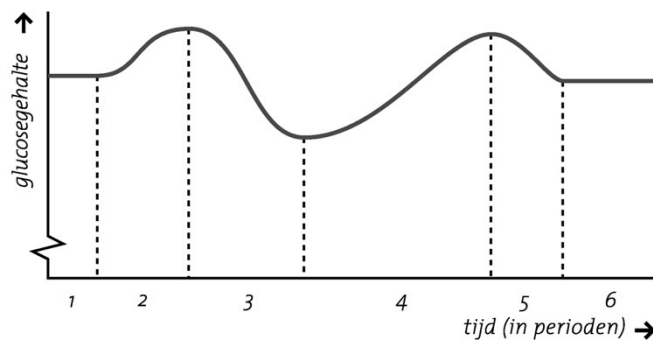
- A Via de grote hersenen.
- B Via de kleine hersenen.
- C Via de hersenstam.
- D Via het ruggenmerg.

Als je gevoelige voetzolen hebt en iemand kietelt je onder je voet, dan trek je je voet weg.

16 Via welk deel van het centrale zenuwstelsel verlopen de impulsen bij deze reflex?

- A Via de grote hersenen.
- B Via de kleine hersenen.
- C Via de hersenstam.
- D Via het ruggenmerg.

In afbeelding 5 is de bloedsuikerspiegel van een mens in zes perioden weergegeven.



Afb. 5 Bloedsuikerspiegel van een mens.

Het hormoon insuline zorgt ervoor dat het glucosegehalte daalt als er te veel glucose in het bloed zit. Het hormoon glucagon zorgt ervoor dat er meer glucose in het bloed komt als het glucosegehalte te laag is.

17 In welke periode wordt het verloop van de grafiek veroorzaakt door de productie van glucagon?

- A In periode 1.
- B In periode 3.
- C In periode 4.

Een arts kan de reflex in de knie testen bij iemand met bijvoorbeeld rugklachten. De arts klopt dan met een hamertje vlak onder de knie terwijl de patiënt zit. Het onderbeen schiet dan naar voren. Deze reflex heet de kniepeesreflex.

De weg van de impulsen die te maken hebben met de kniepeesreflex gaat door verschillende delen:

- 1 zenuwen;
- 2 spieren;
- 3 ruggenmerg;
- 4 zintuigcellen.

18 Wat is de juiste volgorde van deze delen?

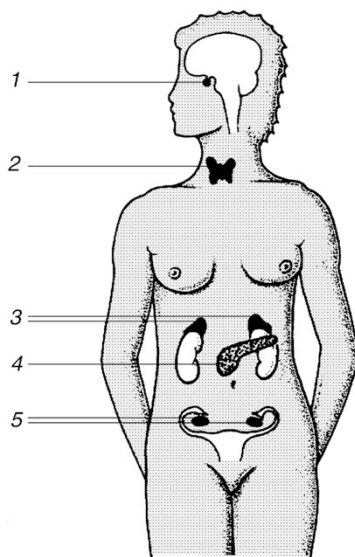
- A 2 – 1 – 3 – 1 – 4.
- B 1 – 2 – 3 – 1 – 2.
- C 4 – 3 – 1 – 3 – 2.
- D 4 – 1 – 3 – 1 – 2.

Saskia is 11 jaar oud. Haar lichaam is in de groei. Ze wordt langer, haar heupen worden breder en ze krijgt rondere vormen. Ook andere secundaire geslachtskenmerken worden zichtbaar. Ze krijgt borsten en schaamhaar. De geslachtshormonen in Saskia's lichaam zorgen voor deze veranderingen.

19 Welke klieren maken deze geslachtshormonen aan?

- A De bijniere.
- B De eierstokken.
- C De speekselklieren.
- D De teelballen.

In afbeelding 6 zijn de hormoonklieren van een vrouw getekend.

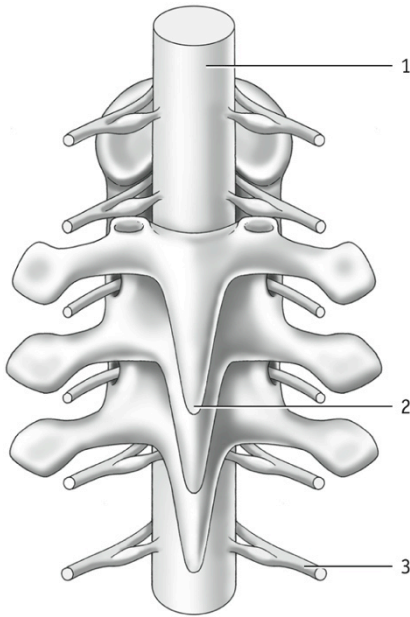


Afb. 6 Hormoonklieren van een vrouw.

20 Met welk nummer zijn de bijniere aangegeven?

- A Met nummer 1.
- B Met nummer 3.
- C Met nummer 4.
- D Met nummer 5.

In afbeelding 7 zie je een aantal wervels en een deel van het ruggenmerg. De vragen 21 en 22 gaan over deze afbeelding.



Afb. 7 Ruggenmerg met zenuwen.

21 Met welk nummer is een zenuw aangegeven?

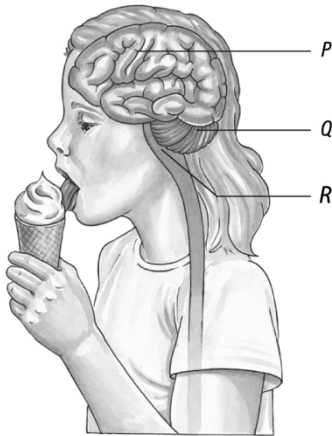
- A Met nummer 1.
- B Met nummer 2.
- C Met nummer 3.

Bij iemand met een hernia is een zenuw van het ruggenmerg bekneld geraakt. Iemand met een hernia kan last hebben van pijn in het been.

22 Waardoor ontstaat het pijnlijke gevoel in het been bij een hernia?

- A De zenuw in het ruggenmerg stuurt alleen nog prikkels naar de hersenen.
- B De zenuw in het ruggenmerg wordt voortdurend geprikkeld door de druk.
- C De zenuwen in de benen geleiden geen impulsen naar het ruggenmerg.

Lia eet een ijsje en wordt zich bewust van de aardbeiersmaak. Ze vindt het erg lekker en neemt snel nog een lik van het ijsje. In afbeelding 8 is het hoofd van Lia met een deel van het zenuwstelsel getekend. Drie delen zijn aangegeven met P, Q en R.



Afb. 8 Zenuwcellen.

- 23** In welk deel ontstaan de impulsen waardoor Lia nog een lik van het ijsje neemt?
- A In deel P.
 - B In deel Q.
 - C In deel R.

C OPEN VRAGEN

Beantwoord de volgende open vragen op je antwoordblad.

Lees de context 'Dronken bestuurder' in afbeelding 9.
De vragen 24 en 25 gaan over deze context.

Dronken bestuurder

Wethouder H. had afgelopen vrijdag blijkbaar te veel gedronken. Volgens getuigen kwam hij lallend uit café De Beurs. Waggelend liep hij naar zijn auto en stapte in. Het duurde zeker drie minuten voordat hij het sleuteltje in het contact kreeg. Daarna scheurde hij weg.

Na tweehonderd meter merkte hij een dikke betonnen paal te laat op. Hij reed daar met een grote klap tegenaan. Wonder boven wonder kroop hij heelhuids uit het wrak van zijn auto, nog altijd lallend. De politie constateerde later dat de wethouder driemaal zoveel alcohol in zijn bloed had als is toegestaan.

Afb. 9

In de context staat dat de bestuurder onder invloed van alcohol het sleuteltje met moeite in het contact van de auto kreeg.

- 24** Welk deel van het zenuwstelsel van de bestuurder is volgens dit gegeven door de alcohol beïnvloed?

De wethouder is tegen een paal gereden.

- 25** Maak je hieruit op dat alcohol de snelheid van het geleiden van prikkels remt, of juist stimuleert? Leg je antwoord uit.

Maria volleybalt. Ze ziet de bal aankomen en slaat hem met een mooie smash over het net.

- 26** Is de smash een bewuste reactie of een reflex? Leg je antwoord uit.

Lees de context 'Man bijt python' in afbeelding 10.

De vragen 27 en 28 gaan over deze context.

Man bijt python

Hoe bevrijd je jezelf uit de dodelijke greep van een python? Flink bijten. Dat is tenminste de redding geweest voor een man in Kenia, meldden Afrikaanse media laatst.

Kelvin Myaumbe was op zijn boerderij aan het werk. Plotseling kronkelde een wurgslang zich om hem heen. De slang hees Kelvin in een boom. Kelvin dreigde te stikken. In een vlaag van paniek beet hij in het beest. Ook slaagde hij erin zijn mobiele telefoon uit zijn zak te pakken en het alarmnummer te bellen.

Door het bijten van Kelvin en hulp van omstanders, verslaptte de greep van de python uiteindelijk. Kelvin bleef ongedeerd.

Afb. 10

Doordat Kelvin erg bang was tijdens de aanval van de python, is bij hem het hormoon Q aangemaakt.

- 27** In welk orgaan is het hormoon Q aangemaakt? Leg je antwoord uit.
- 28** Tijdens zijn worsteling om aan de slang te ontkomen, had Kelvin twee reacties:
- 1 Hij beet in de slang.
 - 2 Hij belde het alarmnummer.
- Is bij reactie 1 sprake van een reflex bij Kelvin? En bij reactie 2? Leg je antwoord uit.

Het zenuwstelsel verwerkt impulsen van je zintuigen.

29 Wat zijn impulsen?

Het hormoonstelsel en het zenuwstelsel regelen de werking van organen.

30 Bij welk stelsel houdt de werking meestal het langst aan: bij het hormoonstelsel of bij het zenuwstelsel? Leg je antwoord uit.