

Babyfleshormoon gelinkt aan diabetes

Bisfenol A is een stof met hormoonachtige eigenschappen, die weglekt uit kunststofflesjes en tandvullingen. De stof verhoogt het risico op diabetes en hart- en vaatziekten. Dit is een conclusie uit een Engels onderzoek uit 2008. Mensen met een hoge concentratie bisfenol A in de urine hebben een verhoogd risico op chronische aandoeningen, schrijven Britse onderzoekers. Ze onderzochten het verband tussen de algemene gezondheidstoestand van 1500 volwassenen en de hoeveelheid bisfenol A in hun urine. Bisfenol A is de belangrijkste grondstof van hard polycarbonaat-plastic dat wordt gebruikt in babyflesjes en in flesjes met bronwater en frisdrank. De stof uit de kunststofflesjes komt in het bronwater of de frisdrank terecht en als deze wordt gedronken dus ook in het bloed. Ook zit de stof in tandvullingen. De stof wordt snel in het lichaam afgebroken, maar het overgrote deel van de westerse bevolking komt er zo veelvuldig mee in aanraking dat de stof in het bloed en in de urine voorkomt. De stof kan bij zwangere vrouwen leiden tot afwijkingen bij de foetus. Bisfenol A kan bijvoorbeeld de ontwikkeling van de hersenen in foetussen en in kinderen beïnvloeden.

Hieronder staan twee beweringen.

- 1 Bisfenol A heeft hetzelfde effect op de glucoseconcentratie als het hormoon insuline.
- 2 Bisfenol A vergroot de kans op het krijgen van een kind met het Down syndroom.

2p **33** Welk bewering is of welke beweringen zijn juist op basis van het beschreven onderzoek?

- A geen van deze beweringen
- B alleen bewering 1
- C alleen bewering 2
- D zowel bewering 1 als bewering 2

2p **34** Door welke twee processen accumuleert het bisfenol A niet in het lichaam?

Een molecuul bisfenol A wordt via de placenta van een vijf maanden zwangere vrouw opgenomen door de foetus.

2p **35** Benoem vanaf de placenta en in de juiste volgorde de bloedvaten en delen van het hart van de foetus die ten minste worden gepasseerd voordat dit molecuul in de hersenen van de foetus tot een eventuele groeistoornis kan leiden.

In rivierwater wordt bisfenol A door bacteriën omgezet in afbraakproducten die op het menselijk lichaam eenzelfde effect hebben als oestrogenen.

2p **36** Noem twee effecten die de genoemde afbraakproducten van bisfenol A in het lichaam van een vrouw in de vruchtbare leeftijd kunnen hebben als ze de genoemde afbraakproducten binnenkrijgt.

Bronvermelding

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift, dat na afloop van het examen wordt gepubliceerd.