

Next Level Science Quiz

Antwoorden, Jaargang 5, nr. 4, 01/12/2009

De science quiz Next Level is een product van De Praktijk. De quiz wordt maandelijks gratis verstuurd naar de abonnees en is daarnaast te downloaden via onder meer www.praktijk.nu, www.kennislink.nl en websites van diverse science centra. De VSC (www.sciencecentra.nl) is hoofdsponsor van de science quiz Next Level. Deze quiz wordt mede mogelijk gemaakt door de Technische Universiteit Delft en Noordhoff Uitgevers. De Praktijk is als enige verantwoordelijk voor de inhoud van de science quiz, en volstrekt onafhankelijk in onderwerpkeuze, formulering en verwijzing.

Oude schedel in Nederland

1. Waar zijn de voorouders van de moderne mens ontstaan?

a. Afrika

De mens is volgens alle wetenschappelijke theorieën in Afrika ontstaan. Zo'n zes miljoen jaar geleden ontstonden daar op de Afrikaanse savannes de mensapen. Daaruit evolueerden de voorouders van de mens. De Georgische schedel is een spectaculaire ontdekking. Tot de vondst van de schedel dachten wetenschappers dat zulke ver ontwikkelde mensachtigen pas veel later uit Afrika waren vertrokken.

<http://www.nu.nl/wetenschap/2133035/publiek-kan-georgische-schedel-bewonderen.html>

<http://noorderlicht.vpro.nl/artikelen/42771661>

Klimaattop in Kopenhagen

2. Wat is GEEN effect van de toename van de hoeveelheid CO₂ in de lucht?

c. Het gat in de ozonlaag wordt groter.

CO₂ heeft niks te maken met het gat in de ozonlaag. Het zijn met name CFK's (chloorfluorkoolwaterstoffen) die zorgen voor de afbraak van ozon. CO₂ is wel een belangrijk broeikasgas, waardoor het steeds warmer wordt op aarde. Ook draagt CO₂ bij aan het ontstaan van zure regen. Bij planten zorgt een hoger CO₂-gehalte van de lucht voor meer fotosyntheseactiviteit.

<http://www.nu.nl/buitenland/2132590/meer-dan-85-leiders-klimaattop.html>

<http://noorderlicht.vpro.nl/artikelen/42807646/>

Eerlijke Sinterklaas?

3. Waardoor is witte chocolade wit?

b. Er zit geen cacao poeder in.

Witte chocolade wordt gemaakt van cacao boter, vanille, suiker en melk. Cacao boter is wit van kleur en in tegenstelling tot melkchocolade bevat witte chocolade dus niet het bruine cacao poeder. Officieel wordt witte chocolade dan ook niet eens als chocolade gezien. Witte chocolade werd in 1948 geïntroduceerd in de Verenigde Staten, en bleek een succes.

http://www.nos.nl/nosjournaal/artikelen/2009/11/27/271109_groenesint.html

http://www.verkade.nl/downloads/spreekbeurt_chocolade.pdf

Berlijnse rij stenen gaat om

4. Wanneer gaat een rij dominostenen sneller om?

a. Als de stenen dichter bij elkaar staan.

Als de stenen verder uit elkaar staan, doet de steen er langer over om op de volgende te vallen. De steen versnelt wel, maar naar beneden door de zwaartekracht. De horizontale snelheid verandert nauwelijks, waardoor de langere valtijd veel invloed heeft op de snelheid waarmee de rij omver gaat.

http://www.nieuwsblad.be/article/detail.aspx?articleid=DMF20091108_008

<http://www.jstor.org/stable/2029393?cookieSet=1>

Diepze bron van diversiteit

5. Waardoor niet?

b. Het dier kan het drukverschil niet aan.

Voor elke tien meter die je afdaalt in water, stijgt de druk met één keer de luchtdruk. Dat betekent dat op 5000 meter diepte een druk van 500 keer de luchtdruk heerst. Diepzeedieren hebben vaak een gas onder hoge druk in hun lijf, dat weerstand biedt aan de waterdruk. Als een diepzeedier naar het wateroppervlak gaat, is er te weinig weerstand van de waterdruk. Hierdoor zet het gas uit en gaat het dier dood.

<http://www.nu.nl/wetenschap/2128584/17650-nieuwe-diersoorten-gevonden-in-diepzee.html>

<http://www.arago.utwente.nl/focusonline/artikel.php?id=660>

Wetenschapsnieuws in beeld

6. De plek op de foto was afgelopen week weer in het nieuws. Wat zie je hier?

b. een deeltjesversneller

De cirkel is ingetekend op de plek waar bij Geneve de LHC ligt. Dit is een 26 kilometer lange tunnel (onder de grond dus) waarin deeltjes op elkaar gebotst worden. Vorig jaar werd die geopend, maar hij ging meteen weer kapot. Deze maand werd hij met succes weer in gebruik genomen.

<http://www.nos.nl/nos/artikelen/2009/11/art000001-CA71B0FCDD2194.html>

http://www.volkskrant.nl/binnenland/article1065642.ece/Waar_is_de_LHC-deeltjesversneller_goed_voor

Noord/Zuidlijn ter discussie

7. Waardoor staan de huizen op de palen wel stevig?

b. De palen staan op een dieper gelegen bodemlaag.

In Amsterdam is er een iets steviger zandlaag tussen de 12 en 20 meter diepte. De hele binnenstad is hierop gebouwd. De toplaag is van veen en modder. De Noord/Zuidlijn moet onder de palen door gegraven worden. In Rotterdam is hetzelfde probleem aanwezig, maar is de grond iets steviger.

<http://www.nrc.nl/binnenland/noord-zuidlijn/>

<http://www.delftintegraal.tudelft.nl/info/index7e51.html?hoofdstuk=Artikel&ArtID=2530>

EXPLORA

TU Delft

Technische Universiteit Delft

Regio Oost

Raadpleeg www.sciencecentra.nl voor meer informatie over deze en andere wetenschap- en techniek-musea en -centra in Nederland.

TWENTS TECHNIEK MUSEUM HEI

COSMOS Ontdekcentrum

Ontdek
kheek

TECHNOPLANET ORIENTATIECENTRUM TECHNIEK EN SCIENTIE

Nederlands WATERMUSEUM GERAAKT DOOR WATER

De Spelerij De Uifvinderij

ENTREE
LINC

UNIVERSITEITSMUSEUM ROTTERDAM