

Next Level Science Quiz

Antwoorden, Jaargang 4, nr. 03, 04/11/2008

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.

Geldcrisis in Nederland

1. *Waarom wordt goud met andere metalen gemengd?*

d. om het harder te maken

Zuiver goud wordt zelden gebruikt: goud is erg zacht. Daarom is er meestal sprake van een legering met andere metalen, waardoor het goud de eigenschappen krijgt die nodig zijn om er iets van te maken. De zuiverheid van goud wordt aangeduid met karaat. Hier kun je uit afleiden uit welk mengsel het goud bestaat. 18 Karaat goud betekent bijvoorbeeld 75% goud en 25% toegevoegde metalen. De kleur, hardheid, en kneedbaarheid van het goudmengsel dat uiteindelijk voor geld of sieraden gebruikt gaat worden, wordt bepaald door de toegevoegde materialen.

<http://www.nos.nl/jeuugdjournaal/uitleg/Geldcrisis/Geldcrisis.html>

<http://nl.wikipedia.org/wiki/Goud>

Hubble is kapot

2. *Wat is GEEN storende invloed van de atmosfeer?*

b. Koolstofdioxide tast de sterke lens aan.

Telescopen hebben geen last van koolstofdioxide. Wel van turbulentie, wolken en de ozonlaag. Turbulentie in de atmosfeer verstoort het licht van de sterren, het licht wordt steeds een beetje afgebogen. Hierdoor lijken de sterren te fonkelen. De ozonlaag houdt UV-licht tegen, terwijl deze waardevolle informatie over sterren kan leveren. Om deze storende factoren zoveel mogelijk teniet te doen, worden telescopen op aarde vaak in droge gebieden en op hoge locaties gebouwd.

<http://noorderlicht.vpro.nl/hubble>

<http://www.uranian.be/sterrenkunde/optica/ruimtetelescopen.php>

Wintertijd weer ingegaan

3. *Waarom wordt in de tropen de klok niet verzet?*

b. De lengte van de dagen verschilt er niet per seizoen.

In de jaren 1970 is bij ons de zomertijd ingevoerd om energie te besparen. Het is daardoor in de zomer 's avonds langer licht. In de winter gaan we weer terug naar de echte tijd, omdat

de zon anders pas om 10 uur 's ochtends zou opkomen. De zon komt in de tropen op alle dagen van het jaar op ongeveer dezelfde tijd op. Verschillende tijden zouden geen zin hebben. De lengte van een dag varieert omdat de aardas niet rechtop staat, maar schuin. In onze winter wijst de Zuidpool in de richting van de zon en zijn de dagen er lang, terwijl op de Noordpool de zon nauwelijks opkomt. De andere helft van het jaar is het andersom.

http://www.knmi.nl/VinkCMS/explained_subject_detail.jsp?id=3225

<http://wetenschap.infonu.nl/diversen/83-zomer-en-wintertijd-wereldwijd.html>

Kwal in het nieuws

4. *Waarom waren kwallen in het nieuws?*

c. Onderzoekers kregen een Nobelprijs voor hun onderzoek aan kwallen.

Een groen oplichtende kwal heeft Osamu Shimomura, Martin Chalfie en Roger Y. Tsien begin oktober de Nobelprijs voor scheikunde opgeleverd. Uit de kwal haalden de onderzoekers als eerste het eiwit dat er in de natuur voor zorgt dat de kwal bij ultraviolet licht oplicht. Dit eiwit heet tegenwoordig Green Fluorescent Protein (GFP) en heeft enorm veel toepassingen gekregen in het biologisch onderzoek.

<http://noorderlicht.vpro.nl/lablicht>

<http://www.watisgenomics.nl/genomics/genomics/i001540.html>

Onderzoek naar Coca Cola

5. *Wat heeft deze onderzoekster ontdekt?*

d. Coca Cola kan zaadcellen doden.

Deborah Anderson heeft ontdekt dat Coca Cola zaadcellen dood kan maken. Zaadcellen zijn de geslachtscellen van de man, waarmee de vrouw kan worden bevrucht. De prijs die de onderzoekster voor dit onderzoek kreeg, is de IgNobelprijs. Een prijs voor 'onderzoek dat je eerst laat lachen, en daarna aan het denken zet.' Ze kreeg de prijs samen met Chuang-Ye Hong, die in een serie vergelijkbare proefjes aantoonde dat Coca Cola NIET geschikt is als zaaddodend middel.

<http://noorderlicht.vpro.nl/cola>

http://nl.wikipedia.org/wiki/Coca_Cola

Ziekenhuis dicht door MRSA

6. *Waarom is deze bacterie zo gevaarlijk?*

a. Hij is niet gevoelig voor antibiotica.

Resistentie tegen antibiotica betekent dat een bacterie bestand wordt tegen een bepaald antibioticum. Een behandeling met dat antibioticum doet de bacterie dan niks. De MRSA-bacterie, oftewel ziekenhuisbacterie, is zo gevaarlijk doordat hij resistent is tegen meerdere antibiotica, bacteriedodende middelen. Deze bacterie is dus heel moeilijk dood te krijgen.

http://nl.wikipedia.org/wiki/Resistentie_tegen_antibiotica

http://www.nu.nl/news/1811054/10/Deel_ziekenhuis_dicht_na_vondst_bacterie.html

Aardbeving in Groningen

7. *Wat wordt er precies gemeten door een seismograaf?*

a. hoe ver de grond heen en weer schudt

De energie van een aardbeving brengt de aarde aan het trillen. De trillingen kunnen worden gemeten met een seismograaf. Zo'n apparaat meet hoeveel de grond onder je heen en weer beweegt tijdens een aardbeving. Om te zorgen dat het apparaat niet zelf meebeweegt als de grond beweegt, hangt hij en zit er vaak een zware massa in. Door de traagheid beweegt die niet meteen mee als het apparaat schudt. Via allerlei hefboomen wordt de beweging van de massa uitvergroet en overgebracht naar een pen die op een rol papier schrijft.

<http://www.elsevier.nl/web/Artikel.htm?contentid=209776>

<http://www.kennislink.nl/web/show?id=102475&venssterid=811&cat=60360>

EXPLORA

TU Delft

Technische Universiteit Delft

Regio Oost

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

TWENTS TECHNIEK MUSEUM HEIM

TECHNOPLANET
ORIENTATIECENTRUM TECHNIEK EN SCIENCE

COSMOS
Ontdekcentrum

De Spelerij De Uitvinderij

Ontdek Hoek

UNIVERSITEITSMUSEUM GRONINGEN