

Next Level Science Quiz

Antwoorden, Jaargang 4, nr. 05, 06/01/2009

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.

Radio maken voor goed doel

1. Waarvoor heb je GEEN antenne nodig?
d. om radiogolven te verzwakken

Een antenne ziet er meestal erg eenvoudig uit, maar het is één van de belangrijkste onderdelen van een radio. Ten eerste om signalen te verzenden en ontvangen. Elektrische signalen worden door een antenne omgezet in radiogolven en de lucht in gezonden. De antenne van jouw radio kan deze radiogolven vervolgens opvangen, omzetten in stroom en versterken. Daarna worden de signalen door je speakers weer omgezet in geluid. Ook als je belt met je mobieltje wordt er gebruikt gemaakt van radiogolven om het gesprek te verzenden naar de ontvanger.

<http://www.docukit.nl/inhoud/docukit.asp?nummer=IN119&opmaak=extern>

http://proto5.thinkquest.nl/~lle0008/nl/informatie.php?info_id=18

Saturnus rond Kerst ringloos

2. Waaruit bestaat Saturnus voornamelijk?
a. gassen

De buitenste vier planeten van ons zonnestelsel (Jupiter, Saturnus, Neptunus en Uranus) zijn gasplaneten. Ze bestaan voornamelijk uit waterstof, net als de zon. De binnenste vier planeten (Mercurius, Venus, Aarde en Mars) zijn rotsachtige planeten. Saturnus heeft een dichtheid van ongeveer 0,7 g/cm³, minder dan water (1 g/cm³).

<http://www.astroblogs.nl/2008/12/28/saturnus-ringen-steads-platter/>

<http://www.sterrenkunde.nl/index/encyclopedie/saturnus.html>

Flinke vorst in de kerstvakantie

3. Welk water zal het snelst bevriezen?
c. stilstaand zoet water

Zuiver water zal bij precies nul graden Celsius bevriezen. Maar de vorming van ijs is niet alleen van de temperatuur afhankelijk. Stromend water bevriest bijvoorbeeld minder snel dan stilstaand water. En zout water bevriest bij een lagere temperatuur dan zuiver water. Ook

zoet water is niet zuiver, maar het vriespunt van zoet water ligt wel boven het vriespunt van zout water. Zoet water zal daarom dus eerder bevriezen.

http://www.knmi.nl/VinkCMS/news_detail.jsp?id=44662

<http://www.meteonet.nl/educatief/natuurijis.htm>

Schrikkelseconde in 2008

4. Waardoor kan dit tijdsverschil ontstaan?

a. De aarde draait iets te langzaam om haar as.

Doordat onze planeet in iets meer dan een dag om haar eigen as draait, klopt de officiële (atoom)tijd niet met de zogenaamde zonnetijd. Gemiddeld is er elke 18 maanden één schrikkelseconde nodig om de atoomklok weer gelijk te zetten met de zonnetijd. De hoek van de aardas heeft met de seizoenen te maken, niet met de tijd. En het atoom wordt juist gebruikt omdat het zo verschrikkelijk stabiel en betrouwbaar is.

<http://www.depers.nl/wetenschap/273572/2008-krijgt-schrikkelseconde.html>

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

Een knallend 2009!

5. Wat is functie van koper in vuurwerk?
d. Het zorgt voor een mooie kleur.

De samenstelling van vuurwerk is al eeuwen vrijwel onveranderd. Vuurwerk bestaat onder andere uit zwart kruit, wat dient als brandstof. Daarnaast moet er licht geproduceerd worden, dat uit zoveel mogelijk kleuren bestaat. Toevoeging van het element natrium zorgt voor een oranje kleur. Koper- en bariumverbindingen geven groene en blauwe kleuren. Aluminium en magnesium geven wit. IJzer is eerder goudkleurig en strontium geeft een rood licht. Als houtskool bij zwart kruit gevoegd wordt, krijg je een vlammeende staart die glinstert zodra hij de hoogte inschiet. Fluit- en knaleffecten hebben te maken met de vorm, dikte en openingen van de omhulling.

<http://www.kennislink.nl/web/show?id=125586>

<http://www.willemwever.nl/antwoord?vraag=cptaW sHrGmKvKylqbg>

Darwinjaar van start

6. Wat is een van de redenen dat 2009 uitgeroepen is tot Darwinjaar?

b. Darwin publiceerde 150 jaar geleden zijn belangrijkste boek.

Het is dit jaar precies 200 jaar geleden dat Darwin ter wereld kwam en 150 jaar geleden dat zijn beroemde boek 'On the origin of species' gepubliceerd werd. Daarin beschreef Darwin zijn evolutietheorie, waarmee hij een verklaring geeft voor de verscheidenheid van het leven op aarde. Sindsdien is gebleken dat die theorie één van de beste wetenschappelijke theorieën is die ooit bedacht zijn. De evolutietheorie werpt licht op ontelbaar veel raadsels in de biologie, maar zit zo goed in elkaar dat wetenschappers in allerlei andere vakgebieden hem tegenwoordig ook gebruiken.

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

<http://www.darwinjaar.nl>

Gestrand zeedier in Katwijk

7. Wat voor dier is dit?

b. maanvis

De maanvis komt normaal gesproken helemaal niet voor in de wateren voor onze kust. Hoe dit exemplaar toch in de Noordzee terecht is gekomen, is niet duidelijk. Experts denken dat hij mogelijk door storm bij de kust van Zuid-Engeland de verkeerde kant op is gezwommen. Maanvissen kunnen erg groot worden. De Katwijkse maanvis was maar liefst 120 centimeter lang. Het is niet de grootste maanvis die ooit is aangespoeld in Nederland, in 1898 spoelde op Terschelling een vis aan van 2,71 meter lang. Deze wordt tegenwoordig tentoongesteld in Naturalis.

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

<http://www.natuurinformatie.nl/asp/page.asp?alias=nnm.dossiers&id=i001026&view=natuurdatatabase.nl>