

Next Level Science Quiz

Antwoorden · Jaargang 5, nr. 5 · 05/01/2010

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 onderwerpeuze, formulering en verwijzing.

Avatar te zien in 3D

1. Hoe zie je een 3D beeld bij deze film?

a. Beide ogen krijgen een ander beeld.

Wij zien zelf in 3D omdat we twee ogen hebben. Je twee ogen kijken net een beetje uit een andere richting naar iets en ontvangen dus een verschillend beeld. Je hersenen kunnen hieruit opmaken hoe ver het voorwerp weg is. In een 3D film wordt elk oog een eigen beeld aangeboden. Dit wordt tegenwoordig meestal bereikt met een bril die gevoelig is voor verschillend gepolariseerd licht.

<http://www.avatarmovie.com/>

<http://www.natuurkunde.nl/artikelen/view.do?supportId=290099>

Jabulani de bal van het WK

2. Wat is de belangrijkste reden dat een voetbal meer snelheid krijgt als hij hard is opgepompt?

d. De bal veert sneller terug in zijn vorm.

De bal is dan elastischer. Elastisch betekent dat het voorwerp zo goed mogelijk weer terug gaat naar zijn oorspronkelijke staat als er tegenaan wordt gedruwd of aan wordt getrokken. Als een voetbal goed opgepompt is, kan de energie die is opgeslagen in de samengeperste lucht in de bal worden benut. Bij een zachte bal gaat veel van de energie verloren bij het indeuken en verwarmen van de bal. De schoen moet ook niet te zacht zijn, anders gaat alle energie naar het indeuken van de schoen.

http://www.sporza.be/cm/sporza/voetbal/wk/091204_jalubani_

http://www.howevereverythingworks.org/bouncing_balls.html

Klimaatop: geen akkoord

3. Welk gas in de atmosfeer draagt het meeste bij aan het broeikaseffect?

d. waterdamp

Waterdamp veroorzaakt 36-70% van het broeikaseffect (wolken niet meegeteld), koolstofdioxide (CO₂) veroorzaakt 9-26%, methaan (CH₄) 4-9% en ozon (O₃) 3-7%. Stikstof is geen broeikasgas. De temperatuur op aarde zou gemiddeld -18 °C zijn als er geen broeikaseffect zou zijn, nu is dat 15 °C. Het milieuprobleem dat

nu op de agenda staat is het versterkte broeikas-effect. Dit wordt veroorzaakt door de mens en dat kan grote klimaatveranderingen met zich meebrengen.

<http://www.nu.nl/klimaatop/>

<http://www.kennislink.nl/publicaties/dossier-broeikaseffect-vriezen-of-smoren>

Zoekplaatje

4. Welke ziektes, dieren en termen horen bij elkaar? Maak steeds drietallen.

a. malaria - III. mug - 2. parasiet

Zoals elk jaar hield 3FM weer een actie in december. Drie dj's gingen een paar dagen zonder eten in een glazen huis zitten om geld op te halen voor de bestrijding van malaria. Malaria is een parasiet die wordt overgebracht van mens op mens via de steek van een mug. Het is een ziekte die tegenwoordig alleen nog maar voorkomt in tropische gebieden. Vroeger was er ook malaria in Nederland.

<http://www.lumc.nl/con/1040/81028091214221/811070045282556/>

b. Mexicaanse griep - I. varken - 3. virus

De vaccinatie tegen Mexicaanse griep, hiervoor ook wel varkensgriep genoemd, ging afgelopen maand door. Het RIVM liet weten dat de epidemie voorlopig voorbij is.

<http://www.griep пандemie.nl/>

c. Q-koorts - II. geit - 1. bacterie

Er is begonnen met de masale ruiming van geiten en schapen vanwege de Q-koorts. Q-koorts kan niet van mens op mens worden overgebracht, alleen via bacteriën die via de lucht vanuit stallen bij mensen terecht komen. Een enkele bacterie kan je al ziek maken. Meestal is de ziekte onschuldig. De mensen die overleden zijn aan Q-koorts hadden allemaal ook al andere aandoeningen.

http://www.rivm.nl/cib/infectieziekten-A-Z/infectieziekten/Q_koorts/Q_koorts_ISI.jsp

Nijlpaard Tanja overleden

5. Waar is deze vloeistof onder andere goed voor?

c. De vloeistof werkt als zonnebrand.

De roodachtige vloeistof absorbeert ultraviolet licht en beschermt daarmee tegen de schadelijke straling van de zon. Het nijlpaard moet bijna permanent in het water liggen om koel te blijven.

<http://www.at5.nl/artikelen/29434/n-nijlpaard-tanja-overleden-in-artis>

<http://en.wikipedia.org/wiki/Hippopotamus>

Nieuwjaarsduik

6. Wie zal het eerste onderkoeld raken in zulk koud water?

a. een kind

Kleine kinderen hebben verhoudingsgewijs een groter huidoppervlak. Hun kerntemperatuur zal dus veel sneller dalen. Ze overleven het wel vaker: het grotere huidoppervlak helpt óók bij het opwarmen en bovendien zijn hun organen beter in staat zich weer te herstellen van de kou. Er is sprake van onderkoeling als de lichaamstemperatuur onder de 35 graden zakt. Bij minder dan 27 graden overleef je het niet zonder medische hulp.

<http://www.nieuwjaarsduik.nl/#/section/duik/>

<http://emedicine.medscape.com/article/770542-overview>

Sneeuw veroorzaakt overlast

7. Waardoor is het zo stil als het gesneeuwd heeft?

c. De sneeuw dempt het geluid.

In verse, droge sneeuw zit veel lucht tussen de sneeuwvlokken. Die gevangen lucht zorgt ervoor dat sneeuw geluid absorbeert. Als het net gesneeuwd heeft, is het dus stiller. Begint de sneeuw te smelten, of wordt die platgetrapt, dan verdwijnt de gevangen lucht. Het geluid wordt niet meer door de sneeuw gedempt.

<http://www.depers.nl/binnenland/362485/Sneeuwen-kou-zorgen-voor-doden-en-chaos.html>

http://www.knmi.nl/cms/content/23859/stilte_door_de_sneeuw

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.

