



Netherlands Institute for Space Research

Google Earth&Sky Quiz

(terug te vinden op www.sron.nl/ge)

Google Earth&Sky Quiz

Welkom bij de Google Earth&Sky Quiz door SRON. Win een mooie prijs!

Met behulp van Google Earth en Google Sky zijn de antwoorden op de vragen te vinden. Omcirkel het goede antwoord op elke vraag volgens jou.

Google Earth

We beginnen met Google Earth. Start het programma op en laad de SRON Quiz laag (indien dat nog niet gebeurd is).

Door in Google Earth de vakjes van de betreffende stof aan te vinken kan je kijken hoeveel er van deze stof in de atmosfeer zit. Rode kleuren geven aan dat er veel van een bepaalde stof in de atmosfeer zit, blauwe kleuren dat er weinig in zit en groen er tussenin.

Earth: Vraag 1

Vink het vakje van koolmonoxide (CO) in oktober 2004 aan.

In welke werelddelen vind je in oktober 2004 de hoogste concentraties koolmonoxide?.

- a) Zuid-Amerika en Afrika
- b) Afrika en Europa
- c) Australië en de Zuidpool

Earth: Vraag 2

Wat denk je dat de oorzaak hiervan is?

- a) industrie
- b) bosbranden
- c) auto's

Earth: Vraag 3

Als je goed kijkt, zie je dat ook in de lucht boven China veel koolmonoxide voorkomt. Wat is de oorzaak hiervan?

- a) luchtvervuiling door industrie
- b) bosbranden
- c) rijstvelden

Earth: Vraag 4

We gaan nu naar de stikstofdioxide (NO₂) kijken. Stikstofdioxide geeft aan hoe vuil de lucht is. Hoe meer stikstofdioxide, hoe viezer de lucht. Vink het vakje van stikstofdioxide (NO₂) aan en zet het vakje van koolmonoxide uit.

Welke van de onderstaande landen hebben de hoogste hoeveelheid stikstofdioxide in de lucht in de zomer van 2006?

- a) Nederland, België, Duitsland en Groot-Brittannië
- b) België, Duitsland, Frankrijk en Noorwegen
- c) Spanje, Italië, Nederland, Zwitserland

Earth: Vraag 5

Welke landen hebben de laagste concentraties stikstofdioxide en dus de schoonste lucht?

- a) Duitsland, Frankrijk, België
- b) Spanje, Italië, Polen
- c) Noorwegen, Zweden, Finland

Earth: Vraag 6

Klik het hokje met stofdeeltjes aan en het hokje voor juni 2006. Je ziet hoge concentraties stofdeeltjes boven de Sahara, wat een groot woestijngebied is.

Wat voor soort stofdeeltjes zijn dit?

- a) Zeezout overgewaaid vanaf de oceaan
- b) Zandkorrels van de Sahara zelf
- c) Zwaveldeeltjes afkomstig van zware industrie in de Sahara

Earth: Vraag 7

Klik het hokje met methaan, klik vervolgens op de 'start' op de tijdbalk (bovenin het aarde-venster) om te kijken hoe methaan door de tijd heen veranderd.

Rijstvelden stoten grote hoeveelheden methaan uit tijdens het groeiseizoen. Wanneer is het groeiseizoen in China en India en zijn dus de methaanconcentraties daar het hoogst?

- a) januari en februari
- b) juni en juli
- c) augustus en september

Google Sky

Start google sky door op de knop met het planeetje te klikken (een beetje in het midden van de knoppenbalk bovenaan) en te kiezen voor "Hemel". Als er al een vinkje voor "Hemel" staat hoeft je niets te doen! Alle objecten die je voor deze vragen moet bezoeken staan in de lijst aan de zijkant van het scherm.

Sky: Vraag 1

Ga naar het object "Nevel... (vraag 1)".

Hoe denk je dat dit object genoemd wordt?

- a) Paardenkopnevel
- b) Orionnevel
- c) Draaikolknevel

Sky: Vraag 2

De nevel ziet eruit als een donkere vlek met sterren er omheen. Hoe denk je dat dit komt?

- a) De nevel bevindt zich op een speciale plaats in ons heelal waar geen sterren zitten.
- b) In het midden van de nevel zit een zwart gat dat alle sterren heeft opgeslokt.
- c) De nevel is eigenlijk een gaswolk die zich bevindt tussen ons en de sterren op de achtergrond.

Sky: Vraag 3

Ga nu naar de "Andromedanevel (vraag 3)"

Wat denk je dat je hier ziet?

- a) Een gaswolk met een gat erin zodat je de sterren in de achtergrond kunt zien
- b) Een draaikolk van materie die op een zeer zware ster aan het vallen is
- c) Een ander melkwegstelsel in de omgeving van het onze

Röntgen is een "kleur" licht die wij niet met het blote oog kunnen zien. Op aarde wordt dit licht bijvoorbeeld door doktoren gebruikt om foto's van botten te kunnen maken door de huid heen. Dit kan omdat dit licht een heel hoge energie heeft. In het heelal zien we ook veel röntgenlicht. Een van de dingen die SRON doet is het meehelpen van de bouw van satellieten waarmee dit licht kan worden waargenomen. De mooiste plaatjes die door een van die satellieten (Chandra) gemaakt zijn kun je in google sky ook als laag inladen.

Zoek "Cassiopeia A (vraag 4)". Dit is het beeld dat je met een normale telescoop kunt zien. Om nu het Röntgenplaatje te zien, klik op "Geselecteerde sterrenwachten", dan "Het mooiste van Chandra in röntgen" en vervolgens "Composite-overlay".

Sky: Vraag 4

Wat denk je dat dit voor object is?

- a) Een melkwegstelsel
- b) Het restant van een ontplofte ster
- c) Een wolk waarin sterren gevormd worden

Sky: Vraag 5

Waarom denk je dat je in het Röntgen zoveel meer ziet dan met een normale telescoop

- a) Er zit een stofwolk voor en de Röntgenstraling gaat daar dwars doorheen
- b) Het object is te ver weg om met een gewone telescoop te kunnen zien.
- c) Het gas is zo heet dat het eigenlijk voornamelijk Röntgenlicht uitzendt.

Zet nu de "Composite-overlay" weer uit (door het vinkje ernaast weg te klikken)

Ga nu naar op zoek naar het object "Grote beer (vraag 6)". Je ziet de welbekende steelpanvorm. Klik nu op sky-database. Klap het menu "Historische sterrenkaarten" uit en zet de "Constellaties van Hevelius" aan door erop te klikken.

Zoals je ziet is het gedeelte van de grote beer dat algemeen bekend is (de "steelpan") maar een klein stukje van het volledige sterrenbeeld. De meeste sterrenbeelden zijn uitgebreider dan de sterren die wij tegenwoordig voornamelijk zien.

Sky: Vraag 6

Hoe denk je dat het komt dat we tegenwoordig eigenlijk maar weinig sterren van de sterrenbeelden zelf met het blote oog kunnen zien?

- a) Vroeger, toen er nog op bizonen gejaagd werd, hadden de mensen veel betere ogen en konden ze dus veel beter de zwakke sterren zien
- b) Vroeger was er veel minder kunstlicht. Daardoor zijn er weinig plaatsen op aarde over waar we met het blote oog de minder heldere sterren kunnen zien
- c) Vroeger was het kijken naar sterren een belangrijke bezigheid omdat dit de enige wijze was om je 's nachts te oriënteren en was iedereen hierin getraind

Sky: Vraag 7

Wat hebben de sterren uit een sterrenbeeld met elkaar te maken?

- a) Een sterrenbeeld is net zoiets als ons eigen melkwegstelsel. Ze draaien allemaal om hetzelfde middelpunt heen
- b) De sterren bevinden zich op ongeveer dezelfde plek in ons melkwegstelsel omdat ze uit dezelfde gaswolk ontstaan zijn
- c) Omdat we aan de hemel geen diepte zien lijken de sterren misschien dicht bij elkaar te staan, maar in werkelijkheid staan ze allemaal op een andere afstand

Zet nu de "Constellaties van Hevelius" weer uit (door het vinkje ernaast weg te klikken).

Kijk nu naar de middelste heldere ster in de staart van de grote beer (de middelste ster in het "steeltje" van de steelpan). Je ziet dat deze ster uit twee puntjes bestaat. Dit zijn twee sterren die dicht bij elkaar staan. Als je goede ogen hebt kun je op een heldere zomernacht met het blote oog ook zelf zien dat het hier om twee sterren gaat.

Klik/zoek de "ster in grote beer (vraag 8)". Je ziet dat ook een van die twee sterren zelf uit twee puntjes bestaat.

Sky: Vraag 8

Waarom zien we hier twee puntjes?

- a) Dit zijn twee sterren die dichtbij elkaar staan en om elkaar heen draaien
- b) De telescoop waarmee deze ster is waargenomen was onscherp waardoor het beeld van een ster als twee sterren is waargenomen
- c) Het is puur toeval, een van de twee sterren staat in werkelijkheid een heel stuk verder dan de andere

Gefeliciteerd, je hebt de hele quiz afgerond. Onder de personen die de meeste antwoorden goed hebben verloten we een paar mooie prijzen. Schrijf je naam, adres en leeftijd hieronder als je wil meedingen naar deze mooie prijzen (uiteraard gebruiken we je gegevens alleen om de prijs per post op te sturen, wetenschappers hebben namelijk ook een hekel aan spam).

Voornaam: _____

Achternaam: _____

Leeftijd: _____

Straat + nummer: _____

Postcode: _____

Stad: _____