

Docentenhandleiding
**Bij-zonder
goeie quiz!**



Utrecht Natuurlijk
verrijkt je wereld

Kahoot: Bij-zonder goeie quiz!

Voor groep 6 t/m 8

Beste leerkracht,

Met deze quiz ontdekken jullie met elkaar de bijzondere wereld van de honingbij.

Link naar de quiz: <https://create.kahoot.it/share/bij-zonder-goeie-quiz/20878a44-e7a7-4e94-b156-3dfb30f3e223>

Geen ervaring met Kahoot? Bekijk een uitleg over het spelen van een Kahoot-quiz: <https://www.youtube.com/watch?v=QSsvujBmT1U>

TIP: Als er niet genoeg smartphones zijn kun je leerlingen in groepjes laten meedoen of op papier antwoord laten geven.

In dit document vind je per vraag een korte toelichting op het antwoord van de vraag en (extra) achtergrondinformatie. Het antwoord waar het 'vinkje' bij staat is het goede antwoord. Bij het bespreken van de antwoorden kun je uit de informatie gebruiken wat je denkt dat voor jouw groep leuk en interessant is.

BELANGRIJK: Lees deze toelichting vast even door voordat je de quiz gaat doen met de klas. Dan kun je vast kiezen wat je waar zou willen vertellen.

Heel veel speelplezier met elkaar!

Met vriendelijke groet,

Team Educatie

** Deze quiz is ontwikkeld in de Coronatijd ter vervanging van de Op de tuin les 'Vliegend Volk' van Utrecht Natuurlijk.*



Steek ik of steek ik niet?

0



33
Answers

▲ Ik kan steken!



◆ Ik kan niet steken.



Exit preview


< 1 of 27 >

TOELICHTING / Achtergrondinformatie bij ANTWOORD VRAAG 1:

Dit is een wesp. Wespen kunnen steken. Wespen zijn zwartgeel gestreept. Ze zijn anders dan bijen. Ze eten niet alleen nectar en stuifmeel, zoals bijen. Wespen zijn alleseters en eten ook 'vlees', dierlijk materiaal. Leg maar eens een klein stukje ham voor ze klaar en kijk wat er gebeurt. Hun lijf is glad. Ze hebben geen haren zoals honingbijen. Stuifmeel blijft niet aan hen plakken. Wespen zijn geen bestuivers van bloemen. Wespachtigen bestonden al voordat er bloemen kwamen op aarde.

Steek ik of steek ik niet?

0



33
Answers

▲ Ik kan steken! ✕

◆ Ik kan niet steken. ✓


Exit preview < 2 of 27 >

TOELICHTING / Achtergrondinformatie bij ANTWOORD VRAAG 2:

Dit is een zweefvlieg. Zweefvliegen kunnen niet steken. Zweefvliegen lijken op bijen maar ze zijn dat niet. Ze doen ze een beetje na. Maar het zijn vliegen! Zweefvliegen herken je aan hun grote ogen die dichtbij elkaar staan. Ze hebben heel korte voelsprieten en een lijf dat (zonder taille/insnoering) doorloopt. Vliegen hebben 2 vleugels, bijen 4 maar dat kun je heel moeilijk zien.

Steek ik of steek ik niet?

0



33
Answers

▲ Ik kan steken! ✓

◆ Ik kan niet steken. ✕

Exit preview < 3 of 27 >

TOELICHTING / Achtergrondinformatie bij ANTWOORD VRAAG 3:

Dit is een hommelm. Hommelm kunnen steken. Een hommelm is eigenlijk een hele grote, extra harige bij. Omdat hij zo'n dikke 'vacht' heeft kan hij vroeg in het jaar, als het nog best koud is, al vliegen. De hele grote hommelm die je vroeg in het voorjaar soms al ziet vliegen zijn meestal koninginnen. Die gaan dat jaar weer een nieuwe kolonie stichten. Handig als je daar al vroeg in het jaar mee kunt beginnen.

Steek ik of steek ik niet?

0



32
Answers

▲ Ik kan steken!



◆ Ik kan niet steken.



Exit preview



4 of 27




TOELICHTING / Achtergrondinformatie bij ANTWOORD VRAAG 4:

Dit is een honingbij. Honingbijen kunnen steken. Alleen de vrouwtjesbijen kunnen steken. De angel is, gedurende de evolutie, ontstaan uit een ei-leg-boor. Eerst was het een buis waarmee ze haar eitjes ergens in kon leggen. In de loop van de evolutie is het een angel geworden.

Na de steek ... Klik aan wat waar is!

0



59
Antwoorder

▲ ... sterft een honingbij. ✓	◆ ... sterft een wesp. ✗
● ... sterft een hommelm. ✗	■ ... sterft een zweefvlieg. ✗


Voorbeeld sluiten < 3 van 27 >

TOELICHTING/ Achtergrondinformatie bij ANTWOORD VRAAG 5:

Een zweefvlieg is een vliegensoort en heeft geen angel. Een zweefvlieg kan dus niet steken. Hommels en wespen hebben gladde angel die ze terug kunnen trekken. Ze kunnen hun angel meerdere keren gebruiken. De honingbij is de enige in dit rijtje die sterft na het steken. Haar angel heeft weerhaken en breekt af. Een bij sterft aan zijn verwonding na zijn steek. Zij offert zich op voor het bijenvolk!

Is de honingbij een sociale of solitaire bij?

0



59
Antwoorder

▲ Sociale bij ✓

◆ Solitaire bij ✗


Voorbeeld sluiten 6 van 27

TOELICHTING / Achtergrondinformatie bij ANTWOORD VRAAG 6:

Bijen die in groepsverband leven noemen we sociale bijen. De honingbij is de bekendste sociale bij. Doordat ze in een volk leven kunnen ze met elkaar de winter overleven. Solitaire bijen doen alles in hun eentje. De mannetjes en vrouwtjes ontmoeten elkaar één keer om te paren en zien elkaar daarna nooit meer. De vrouwtjes bouwen vervolgens helemaal alleen een nest en leggen daar een aantal eitjes in. Meestal maken ze meer dan één nest. Zo vergroten ze de kans op meer 'kinderen'. Wilde bijen zijn meestal solitaire bijen.

Waarom zijn bijen zo belangrijk voor de natuur?

0



65
Antwoorder

▲ Ze zorgen voor onze honing. ✕

◆ Ze zorgen voor de bestuiving van bloemen. ✓

● Ze houden de imker aan het werk. ✕

Voorbeeld sluiten < 7 van 27 > ↗

TOELICHTING / Achtergrondinformatie bij ANTWOORD VRAAG 7:

Bijen zorgen voor de bestuiving van bloemen. Denk maar eens aan je appel. Zonder bestuiving door een bij (hommel of andere bestuiver) was er uit de appelbloesem nooit een appel gegroeid. Bijen vormen een belangrijke schakel in het evenwicht van de natuur. In alle werelddelen, behalve de Zuidpool leveren ze door de bestuiving een grote variatie aan planten en hun vruchten. Die weer voedsel zijn voor mens en dier.

In een bijenvolk leven een bijenkoning en een bijenkoningin.

0



59
Answers

▲ Dat is waar. Samen regeren zij het volk.



◆ Niet waar. Er leeft alleen een koning in het bijenvolk.



● Niet waar. Er leeft alleen een koningin in het bijenvolk.



Exit preview

< 8 of 27 >



TOELICHTING / Achtergrondinformatie bij ANTWOORD VRAAG 8:

Er leeft alleen een hardwerkende koningin in het bijenvolk. Ze is groter en sterker dan de werksters en leeft ook veel langer. Maar denk niet dat de koningin lui is of de baas speelt. De werksters kennen hun eigen taken en doen dit werk zelfstandig. De koningin legt dag in, dag uit eitjes. Behalve in de winter, dan heeft zij net als de andere bijen vakantie. Het enige wat er dan gebeurt is het nest op temperatuur houden.

Hoe noem je een mannetjesbij?

0



62
Answers

▲ Koning



◆ Zoemer



● Dar



■ Broeder



Exit preview

< 9 of 27 >



TOELICHTING / Achtergrondinformatie bij ANTWOORD VRAAG 9:

Een mannetjesbij heet een dar. Met zijn grote ogen lijkt hij van alle bijen nog het meest op een zweefvlieg.

Kies de juiste volgorde, van links naar rechts.

0



65
Answers

▲ dar, koningin, werkster



◆ werkster, dar, koningin



● werkster, koningin, dar



■ dar, werkster, koningin



Exit preview



10 of 27




TOELICHTING / Achtergrondinformatie bij ANTWOORD VRAAG 10:

De werksters ziet eruit, zoals de meeste honingbijen die je buiten ziet. Er zijn donkere en lichtere varianten. De werkster heeft een angel, die zet ze in als er gevaar dreigt voor het volk. De koningin heeft een lang en spits achterlijf. Dat achterlijf is helemaal aangepast voor het leggen van eieren. Ze heeft wel een angel, maar die gebruikt ze alleen om concurrerende koninginnen mee te doden. De dar is breed en sterk en heeft hele grote ogen, in vergelijking met de werksters en koningin. Een dar heeft geen angel. Darren zijn er alleen in het voorjaar en de zomer.

Wie legt alle eitjes?

0



60
Antwoorder

▲ de werkster ✕

◆ de koningin ✓

● de dar ✕

Voorbeeld sluiten < 11 van 27 >

TOELICHTING / Achtergrondinformatie bij ANTWOORD VRAAG 11:

Alleen de koningin. Ze legt alle eitjes. De binnenkant van haar achterlijf bestaat vooral uit eierstokken en eibuisjes. Daarmee legt ze al die eitjes. Uit bevruchte eitjes komen werksters en uit onbevruchte eitjes de darren. De werksters bepalen welke eitjes ze willen door hoe groot ze de cellen maken. Voordat de koningin een ei in een cel legt, onderzoekt ze de afmetingen van de cel met haar voorpoten. Wanneer het een grotere (darren)cel is legt ze het ei zonder dat er zaadcellen worden toegevoegd, een onbevrucht ei. De kleinere (werkster)cellen worden gebruikt voor bevruchte eitjes.

In de lente en zomer legt de koningin haar eitjes. Tot hoeveel eitjes legt ze in 10 minuten?

0



60
Answers

▲ 2 eitjes



◆ 8 eitjes



● 14 eitjes



■ 20 eitjes



Exit preview

< 12 of 27 >



TOELICHTING / Achtergrondinformatie bij ANTWOORD VRAAG 12:

In de lente en de zomer is de koningin hard aan het werk. Elke minuut legt ze een of twee eitjes. 24 uur per dag, 7 dagen in de week. Ongeveer 200.000 eitjes per jaar. Pas als de winter wordt, krijgt ze rust.

Voordat een ei in een bij verandert, wordt het eerst nog een larve en daarna een pop. Net als bij een vlinder.

0

58
Answers

▲ Waar ✓

◆ Niet waar ✕


Exit preview < 13 of 27 >

TOELICHTING / Achtergrondinformatie bij ANTWOORD VRAAG 13:

Dit is waar. Een bijenleven begint als eitje. Uit het eitje kruipt een larve (een soort rupsje). De de larve verpopt zich. Uit de pop kruipt een 'volwassen' bij.

Hoeveel dagen doet een net gelegd ei erover om te veranderen in een honingbij werkster?

0



66
Answers

▲ 7 dagen	✘	◆ 14 dagen	✘
● 21 dagen	✔	■ 28 dagen	✘


Exit preview < 14 of 27 > ↗

TOELICHTING / Achtergrondinformatie bij ANTWOORD VRAAG 14:

Na 21 dagen kruipt er een nieuwe honingbijwerkster uit de cel. Darren hebben 24 dagen nodig. Zij blijven langer in de pop-fase. De larven die uit moeten groeien tot koninginnen krijgen speciaal voedsel. Dit heet koninginnengelei. Daarin zit extra energie en bouwstoffen om zo'n groot achterlijf te laten groeien. Haar pop-fase is korter, dan die van de werksters. Na 16 dagen komt er een nieuwe koningin uit.

Wat heeft deze werkster aan haar achterpoten zitten?

0



62
Answers

▲ Bijenwas	✘	◆ Stuifmeel	✔
● Nectar	✘	■ Propolis	✘

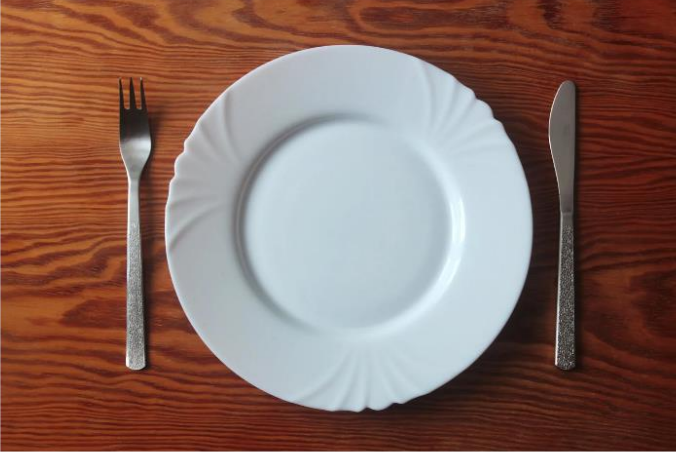
Exit preview < 15 of 27 > ↵

TOELICHTING / Achtergrondinformatie bij ANTWOORD VRAAG 15:

De achterpoten van bijen zijn uitgerust met een speciaal kammetje om stuifmeel uit hun bijenvacht te kammen. Iets boven de kammetjes zitten speciale gebogen haren waar ze het stuifmeel opklakken. Dat zijn de stuifmeelkorfjes.

Wat eten bijen? Meer dan 1 antwoord!

0



60
Answers

▲ Nectar ✓	◆ Bloembladeren ✗
● Bijenwas ✗	■ Stuifmeel ✓


Exit preview < 16 of 27 >

TOELICHTING / Achtergrondinformatie bij ANTWOORD VRAAG 16:

Als larve eten bijen stuifmeel. Dit superkrachtige voedsel zit bomvol vetten, eiwitten en vitamines. De stuifmeel die ze als larve krijgen gebruiken ze om uit te groeien tot bij. Als volwassen bij eten ze nectar. Dit energieke suikerwater uit bloemen zorgt voor alle energie om alle taken uit te kunnen voeren die er in en rond het bijennest te doen zijn.

Bijen maken echt geen honing voor ons! Waarom maken bijen dan honing?

0



64
Answers

▲ Honing is het wintervoedsel voor de bijen. ✓

◆ Honing zorgt voor isolatie van het nest in de winter. ✗

● Honing is er alleen om de larve te voeren. ✗

■ Honing leidt roofdieren af die eigenlijk de bijen op willen eten. ✗

Exit preview < 17 of 27 > ↵

TOELICHTING / Achtergrondinformatie bij ANTWOORD VRAAG 17:

Honing is niets anders dan ingedikte, bewerkte nectar. Je kunt het vergelijken met een glas limonade. De nectar is de limonade, de honing is de siroop. In de siroop en in honing zit veel minder water. Bedenk maar: van 1 blik siroop kun je heel veel bekers limonade maken! In de winter zijn er geen bloemen. Bijen moeten dus een wintervoedselvoorraad aanleggen. Dat is de honing. In de winter eten bijen honing. Om de winter door te komen houden bijen hun nest altijd op 24 graden, of het nu vriest of niet. Door hun vliegsieren te bewegen kunnen bijen warmte maken. Maar bewegen kost energie! Omdat honing ingedikte nectar is hoeft er je er minder van te eten voor evenveel energie. Er is ook minder ruimte nodig om het op te slaan. En het bederft ook niet vlug. Superhandig dus.

Honing heeft er wel voor gezorgd dat wij mensen bijen als huisdieren gingen houden. Hoe noem je iemand die bijen houdt?

0



55
Answers

▲ Bijoloog ✕

◆ Imker ✓

● Honingist ✕

■ Bijenboer ✕

Exit preview

< 18 of 27 >

TOELICHTING / Achtergrondinformatie bij ANTWOORD VRAAG 18:

De oudste bewijzen dat mensen bijen houden zijn gevonden in Turkije. Daar is een muurtekening gevonden, van ongeveer 9000 jaar oud, over bijen als (landbouw)huisdieren.

Hoe oud kan een koningin maximaal worden?

0



61
Answers

▲ 2 jaar



◆ 3 jaar



● 4 jaar



■ 5 jaar



Exit preview

< 19 of 27 >




TOELICHTING / Achtergrondinformatie bij ANTWOORD VRAAG 19:

Meestal haalt een koningin het om 5 jaar te worden, heel soms zelfs 6 jaar. Maar als ze steeds minder eitjes gaat leggen, sturen de werksters haar weg. Zij werken alleen voor een koningin die voldoende eitjes legt.

De dar moet een beetje geluk hebben. Maar als hij dat heeft, hoe oud kan hij dan worden?

0



62
Antswers

▲ 3 dagen	✘	◆ 3 weken	✘
● 3 maanden	✔	■ 3 jaar	✘

Exit preview < 20 of 27 > ↗

TOELICHTING/ Achtergrondinformatie bij ANTWOORD VRAAG 20:

Een dar overleeft een paring met de koningin niet. Maar komt hij na een mislukte bruidsvlucht terug bij het bijennest, dan staat hem een nare verrassing te wachten. De werksters geven de darren geen eten meer. De darren hebben nooit geleerd voor zichzelf te zorgen. Als ze niet verzorgd worden verhongeren ze. Sterk verzwakt worden de darren door de werksters naar buiten geslept en uit het nest gegooid. Ze noemen dit ook de darrenslacht. Maar dat is eigenlijk een gekke term, omdat de darren zelden ook echt vermoord worden.

Werksters werken erg hard. Hoe oud wordt een werkster die in de lente geboren is?

0



65
Answers

▲ Tot 6 dagen oud



◆ Tot 6 weken oud



● Tot 12 weken oud



■ Tot 16 weken oud



Exit preview



21 of 27



TOELICHTING / Achtergrondinformatie bij ANTWOORD VRAAG 21:

Al dat harde werk vraagt veel van een bijenlijf. Na ongeveer 6 weken, is de werkster versleten en sterft ze. Voor de werksters die laat in het seizoen geboren worden, is het een ander verhaal. Zij worden tot een half jaar oud. Zij helpen mee om het bijennest in de winter warm te houden en te zorgen dat de koningin aankomende lente snel en goed kan starten.

Taken werkster: Ik ben 1 tot 3 dagen oud. Wat is mijn taak?

0



61
Answers

▲ Ik maak cellen schoon waar net nieuwe bijen uitgekomen zijn. ✓

◆ Ik vlieg uit en haal stuifmeel en nectar uit bloemen. ✗

● Ik bouw cellen, neem nectar en stuifmeel aan en zorg voor de temperatuur. ✗

■ Ik verzorg de larven en de koningin. ✗

Exit preview



22 of 27



TOELICHTING / Achtergrondinformatie bij ANTWOORD VRAAG 22:

Afhankelijk van haar leeftijd heeft de werksters verschillende taken. Hoe weet de werkster nu wat ze moet doen? Dat weet ze, omdat bij elke taak een andere klier actief wordt en daarna weer verschrompeld. De eerste dagen kan ze alleen haar speekselklier gebruiken. Daarmee kan ze poetsen. Ja, schoonmaken met speeksel!

Taken werkster: Ik ben 4 tot 12 dagen oud. Wat is mijn taak?

0



62
Answers

Ik maak cellen schoon waar net nieuwe bijen uitgekomen zijn.



Ik vlieg uit en haal stuifmeel en nectar uit bloemen.



Ik bouw cellen, neem nectar en stuifmeel aan en zorg voor de temperatuur.



Ik verzorg de larven en de koningin.



Exit preview

< 23 of 27 >



TOELICHTING / Achtergrondinformatie bij ANTWOORD VRAAG 23:

De speekselklier is verschrompeld en de voedselsapklier actief geworden. Ze kan nu stuifmeel/nectarpapjes maken voor de larven en koningin.

Taken werkster: Ik ben 13 tot 18 dagen oud. Wat is mijn taak?

0



60
Answers

Ik bewaak de ingang van de bijenkast! Niemand komt langs mij op. ❌

Ik vlieg uit en haal stuifmeel en nectar uit bloemen. ❌

Ik bouw cellen, neem nectar en stuifmeel aan en zorg voor de temperatuur. ✔️

Ik verzorg de larven en de koningin. ❌

Exit preview

< 24 of 27 >



TOELICHTING / Achtergrondinformatie bij ANTWOORD VRAAG 24:

Pas vanaf nu werkt haar wasklier en kan de werkster actief broedcellen gaan bouwen met was. Het vervoer van nectar en stuifmeel binnen het nest hoort ook bij deze periode.

Taken werkster: Ik ben 18 tot 21 dagen oud. Wat is mijn taak?

0



63
Answers

▲ Ik bewaak de ingang van de bijenkast! Niemand komt langs mij op. ✓

◆ Ik vlieg uit en haal stuifmeel en nectar. ✗

● Ik bouw cellen, neem nectar en stuifmeel aan en zorg voor de temperatuur. ✗

■ Ik verzorg de larven en de koningin. ✗

Exit preview

< 25 of 27 >



TOELICHTING / Achtergrondinformatie bij ANTWOORD VRAAG 25:
Pas nu werkt haar gifklier en wordt een steek pijnlijk.

Taken werkster: Ik ben 22 dagen oud. Wat is mijn taak tot ik dood ga?

0



61
Answers

▲ Ik bewaak de ingang van de bijenkast! Niemand komt langs mij op. ✕

◆ Ik vlieg uit en haal stuifmeel en nectar. ✓

● Ik bouw cellen, neem nectar en stuifmeel aan en zorg voor de temperatuur. ✕

■ Ik verzorg de larven en de koningin. ✕

Exit preview

< 26 of 27 >

TOELICHTING / Achtergrondinformatie bij ANTWOORD VRAAG 26:

Ongeveer 1/3 van het totale aantal werksters in het nest is haalbij. Dit is de zwaarste taak! De werksters vliegen tot maximaal 3 kilometer ver weg om nectar en stuifmeel te verzamelen. Om elkaar te 'vertellen' waar nectar te vinden is doen ze speciale dansjes.