

DE GROTE GRIEPMETING



**21 november 2004 –
1 april 2005**



doelgroepen
doelstellingen
vakken
kerndoelen

Inleiding

Op 21 november 2004 is een project begonnen om het verloop van de griep epidemie tijdens de winter van 2004-2005 te volgen, de tweede Grote Griepmeting. Mensen in Nederland en België worden uitgenodigd om op te treden als zogenaamde griepmeter; ze kunnen melden of en wanneer ze zelf griep krijgen en wie in hun omgeving deze ziekte heeft gekregen. Deskundigen hopen op die manier beter inzicht te krijgen in het verloop van de jaarlijkse terugkerende epidemie die miljoenen mensen treft. Deze lesbrief sluit op dit project aan. Leerlingen van het primair onderwijs krijgen daarin de kans om per klas deel te nemen aan de Grote Griepmeting.

Doelgroep

Leerlingen van de groepen 7 en 8 van het basisonderwijs (10-12 jaar)

Doelstellingen

- Leerlingen kunnen aan de hand van symptomen met enige zekerheid vaststellen of iemand verkouden is of griep heeft;
- Leerlingen kunnen uitleggen hoe het menselijk lichaam een infectie bestrijdt en zich beschermt tegen nieuwe infecties door dezelfde ziekteverwekker;
- Leerlingen kunnen duidelijk maken hoe griepvirussen zich verspreiden en waarom ze in sommige jaren méér mensen besmetten dan in andere;
- Leerlingen weten wat het nut en doel is van de griep prik;
- Leerlingen hebben al doende ervaring opgedaan bij het in kaart brengen van de verspreiding van een besmettelijke ziekte.

Vakken en kerndoelen

Aardrijkskunde

Domein A: geografisch perspectief

1. De leerlingen kunnen (de ruimtelijke gevolgen van) verschijnselen aangeven op een kaart en het spreidingspatroon benoemen.

Ze kunnen daarbij gebruik maken van de begrippen: schaal, legenda, coördinaten, register, windrichting en afstand.

Domein C: topografie en kaartbeeld

10. De leerlingen kunnen zich een voorstelling maken van de kaart van de eigen omgeving, Nederland, Europa en de wereld. Zo'n kaart bevat de volgende topografische elementen:
- de kaart van de eigen omgeving: belangrijke steden, dorpen, wateren en deelgebieden;
 - de kaart van Nederland: provincies, belangrijke steden, wateren en deelgebieden;
 - de kaart van Europa: de landen, belangrijke steden, wateren, gebergten en deelgebieden;
 - de kaart van de wereld: de werelddelen, belangrijke landen, belangrijke steden, wateren, gebergte en deelgebieden. Onder belangrijke landen wordt ten minste verstaan: landen die in de wereld groot politiek gewicht hebben en landen van waaruit veel bewoners naar Nederland zijn gekomen.

Gezond en redzaam gedrag

25. De leerlingen weten wat ze kunnen doen als zijzelf of anderen ziek worden of een ongelukje krijgen, waarbij een kleine verwonding wordt opgelopen, zoals een bloedneus of een lichte verbranding.

Natuuronderwijs

Domein F, mensen, planten en dieren

32. De leerlingen kunnen:
- verschillende manieren waarop organismen zich voortplanten benoemen;

Dank

De volgende instellingen hebben toestemming gegeven voor gebruik van illustraties: CMO en zijn licentiegevers, WHO Collaborating Centre for Reference and Research on Influenza (Ross Hamilton), Minnesota Department of Health, American Museum for Natural History, Scott Lyles, Solvay Pharmaceuticals, de Grote Griepmeting. De cartoons zijn van de hand van Eric Reits.

WW

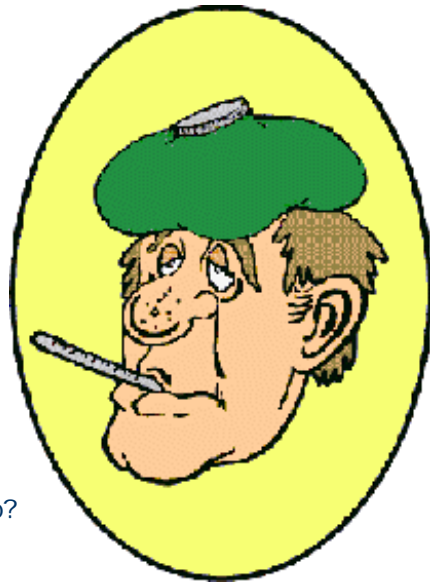
werkbladen

DE GROTE GRIEPMETING



De Grote Griepmeting-quiz

1. Mensen krijgen griep door
 - a) het eten van bedorven voedsel
 - b) een virus
 - c) de beet van een insect
 - d) vuile lucht
2. Je kunt griep krijgen door
 - a) druppeltjes snot of speeksel van een persoon die besmet is
 - b) door een persoon die besmet is aan te raken
 - c) door voorwerpen aan te raken die besmet zijn
 - d) op alledrie de hierboven genoemde manieren
3. Hoeveel mensen in Nederland krijgen ieder jaar griep?
 - a) tussen 1 en 5%
 - b) tussen 5 en 10%
 - c) tussen 10 en 15%
 - d) tussen 15 en 20%
4. Wanneer heb je de meeste kans om griep te krijgen?
 - a) In de lente
 - b) In de zomer
 - c) In de herfst
 - d) In de winter
5. Bij gezonde mensen duurt griep ongeveer
 - a) één dag
 - b) vier dagen
 - c) een week
 - d) langer dan twee weken
6. Kinderen die met griep besmet zijn, kunnen andere mensen aansteken
 - a) als ze ziek zijn
 - b) als ze nog niet ziek zijn
 - c) vanaf vijf dagen voordat ze ziek worden
 - d) vanaf vijf dagen voordat ze ziek worden en daarna nog tien dagen
7. De griepprik kun je ophalen
 - a) het hele jaar door
 - b) tijdens de winter
 - c) in oktober of november
 - d) als er een griepepidemie uitbreekt
8. Wie krijgen de oproep om bij de huisarts een griepprik te halen?
 - a) Mensen van 65 jaar en ouder
 - b) Mensen met astma
 - c) Hartpatiënten
 - d) Suikerpatiënten



Vooraf

Achterin deze lesbrief vind je een verklarende woordenlijst. Daarin worden alle moeilijke begrippen nog eens duidelijk uitgelegd. Als er een * achter een woord staat, kun je de verklaring in die woordenlijst opzoeken. We leggen alle moeilijke begrippen maar één keer uit. Als je vergeten bent wat een moeilijke term ook al weer betekent, kun je het daar nog eens nalezen. We raden je aan om de woordenlijst er steeds naast te houden.

Wat is griep?

Griep is niet hetzelfde als verkoudheid

Het is ieder jaar tussen november en maart hetzelfde liedje. De één na de ander in de klas begint te snotteren. Misschien jij ook wel. Zo ja, dan heb je een verstopte neus of een loopneus. Misschien ook zere ogen en moet je vaak hoesten of niezen. Soms blijft het daarbij en gaat het na een paar dagen weer over.

Je kunt deze klachten ook in veel kortere tijd krijgen, binnen twee of drie uur. In die paar uur krijg je ook keelpijn, hoofdpijn, spierpijn, koude rillingen en flinke koorts die tot wel 40 graden kan oplopen. Ook ga je flink zweten en voel je je te beroerd om op te blijven. De koorts wordt binnen één dag het hoogst en zakt dan. Binnen vijf dagen is die weer weg. Toch duurt het al gauw een week voordat je weer fit genoeg voelt om op te staan. Daarna voel je je nog één of twee weken lang slap. Je raakt snel vermoeid als je bijvoorbeeld een wandeling of een fietstocht maakt. Pas daarna voel je weer de oude.

Krijg je alleen last van neus, mond en ogen, dan ben je verkouden*. Krijg je ook de andere klachten en word je binnen een paar uur ziek, dan heb je waarschijnlijk griep*. Helemaal zeker kun je er niet van zijn. Alleen een dokter kan vaststellen of het een griep is of iets anders. Als je verkouden bent, dan kun je meestal gewoon naar school gaan. Als je griep hebt, lig je waarschijnlijk een week lang op bed.



1. Sommige mensen kunnen griep en verkoudheid niet goed uit elkaar houden. Hoe komt dat?
2. Van koorts ga je flink zweten, waar kun je nog meer flink door gaan zweten?
3. Kun je verklaren waarom wielrenners tijdens een wedstrijd onderweg vaak te drinken krijgen?

Wie inderdaad griep heeft, kan het beste in bed blijven tot de koorts weer weg is. Ook is het belangrijk om veel te drinken, want het lichaam raakt door het zweten veel water kwijt. Meestal gaat griep vanzelf over.



Hoe ontstaat een griep?

Mensen raken verkouden of krijgen griep door virussen. Maar wat zijn virussen eigenlijk?



Sommige levende wezens zijn zó klein dat je ze niet met het blote oog kunt zien. Daar heb je een microscoop voor nodig. *Micro* is Grieks voor *heel klein*. En *scoop* komt van het Griekse woord voor *zien*. Een microscoop is een apparaat waarmee je hele kleine dingen kunt zien. Een soort ingewikkeld vergrootglas dus.

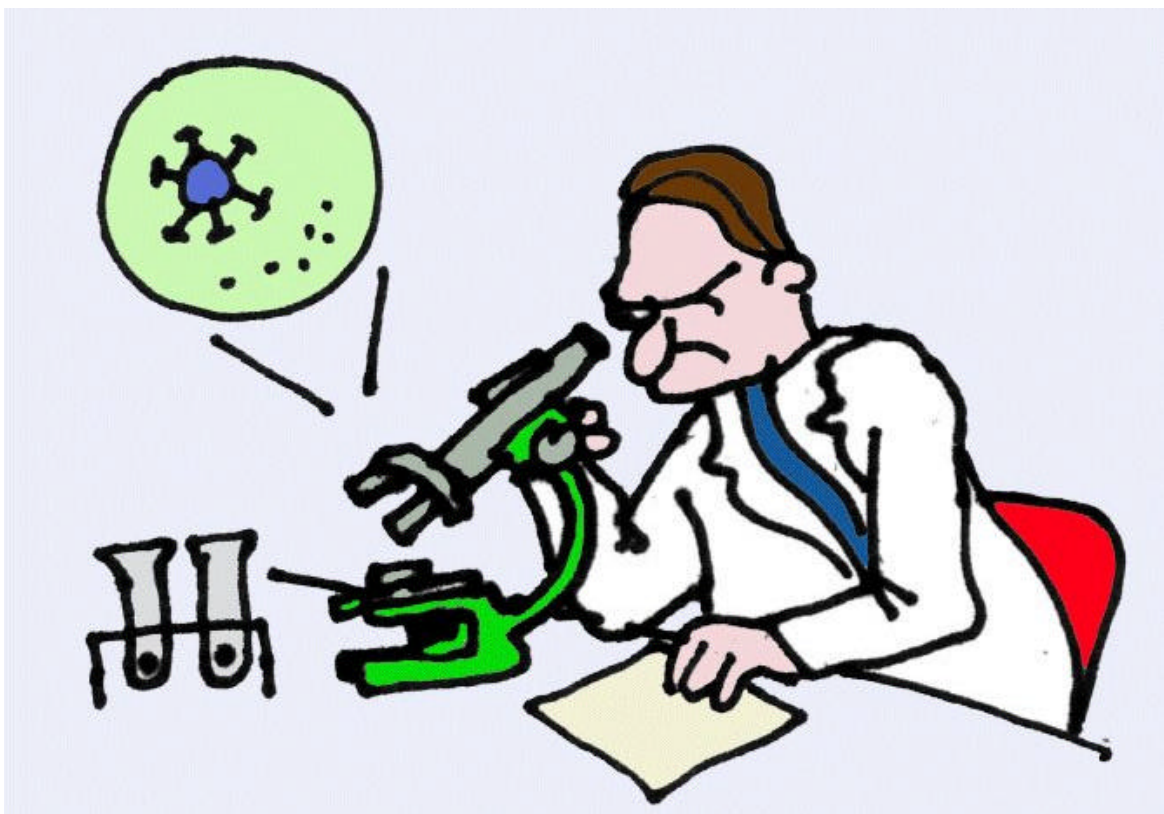
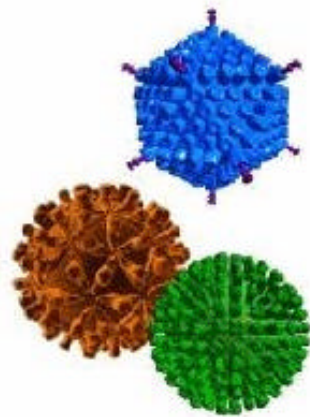
Van *micro* komt ook de moeilijke term *micro-organismen**: hele kleine levende wezens die je niet met het blote oog kunt zien.

Virussen

Een virus* is zo'n micro-organisme. Een virus zó klein dat hij zelfs met een gewone microscoop niet te zien is, wel met speciale microscoop.

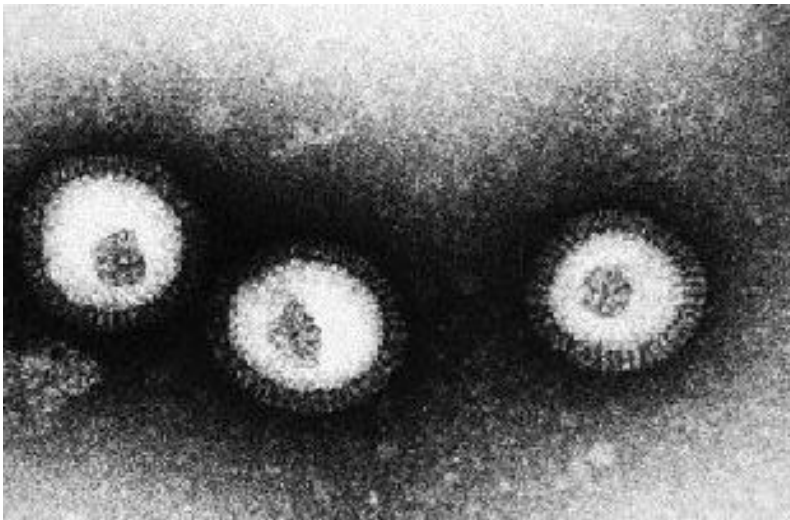
Een virus dringt het lichaam binnen en gebruikt het lichaam om zich te vermeerderen. Het lichaam wordt een soort kopieermachine voor het virus.

Sommige virussen zijn schadelijk voor de mens. Je kunt er ziek van worden of zelfs door dood gaan.

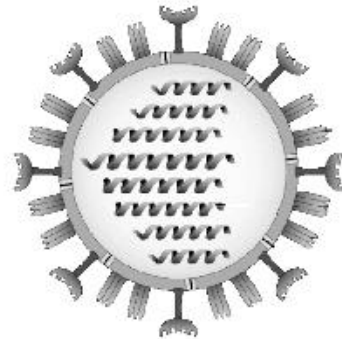


Er zijn virussen die mensen verkoudheid bezorgen. Andere virussen bezorgen je griep. De virussen gaan in de *slijmvliezen** in neus en mond zitten. Slijmvliezen zijn de bedekking van de binnenkant van je neus en mond. Ze zijn altijd een beetje vochtig. Door de virussen gaan de slijmvliezen opzwellen en ze gaan zeer doen. De slijmvliezen worden zo vochtig, dat ze het vocht niet meer kunnen vasthouden. Daardoor gaan mensen hoesten, niezen en krijgen ze een verstopte of loopneus. Het teveel aan slijm loopt als snot je neus uit...

Griepvirussen zijn vervelender voor mensen dan virussen die verkoudheid veroorzaken. Van griepvirussen word je echt ziek en van verkoudheid niet.



(Foto: WHO Collaborating Centre for Reference and Research on Influenza, Melbourne, Australia)



Een griepvirus vele duizenden malen vergroot; op het model rechts zie je duidelijk dat het eruit ziet als een bol, waar spijkers in zijn geslagen



1. Maak je eigen snot! Daarvoor heb je het volgende nodig: lijm en borax of boorwater (3 of 4%-oplossing). Borax of boorwater kun je halen bij een drogist. Niet alle lijmsoorten zijn geschikt, maar wel een bepaald type Hema-lijmstiften (artikelnummer 14.220.53).

Maak eerst een borax-oplossing door in 1 liter warm water 4 gram borax of boorwater te doen. Warm water gaat het best, want in koud water lost borax niet zo snel op. Laat na het oplossen de vloeistof afkoelen.

Weeg ongeveer 10 gram lijm uit de Hema-lijmstift af in een bekersglasje (ongeveer 1/5^e van de stift). Doe er een klein scheutje borax-oplossing of boorwater (25 ml.) bij en roer het mengsel goed met een roerstaafje. Doe er weer een paar druppels borax of boorwater bij, roer weer en ga door met erbij druppelen en roeren tot je merkt dat de massa aan het roerstaafje vast gaat zitten en loslaat van het bekersglas. Voeg dan nog een paar druppels toe en roer nog even goed. Pak dan de onsmakelijke en natte drab uit het bekersglasje en begin te kneden. Snel wordt het een vrij droge kneedmassa en is je namaaksnot klaar. Als het niet lukt, heb je er te veel of te weinig borax-oplossing of boorwater bij gedaan. Meestal heb je te weinig gebruikt, en doe je er dus een paar druppels bij.



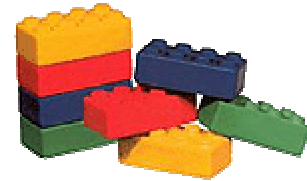
Afweer tegen ziekteverwekkers

Als mensen ziek worden door een virus, worden ze na een tijdje meestal weer beter. Ook zijn er ziektes die door virussen worden verwekt die je maar één keer kunt krijgen. Hier laten we zien hoe dat komt.

Het lichaam in de tegenaanval

Het lichaam van een mens, plant of dier bestaat uit cellen*. Een cel is het kleinste onderdeel van je lichaam. Je kunt een cel vergelijken met een legosteentje.

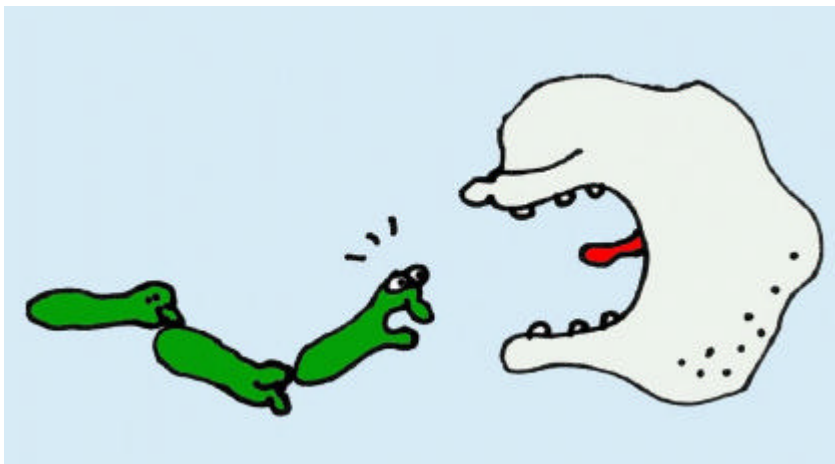
Je kunt met duizenden legostenen een prachtig bouwwerk maken. En op dezelfde manier is elk menselijk lichaam uit miljarden cellen gebouwd.



De cellen kennen elkaar goed, precies zoals mensen die lang met elkaar zijn opgetrokken (een klas bijvoorbeeld). Als er virussen het lichaam binnenkomen, bijvoorbeeld verwekkers van mazelen, vallen ze dus direct op. Het lichaam beschouwt hen als ongewenste gasten en probeert van hen af te komen. Bij mensen en dieren gaat dat op de volgende manier:

Het lichaam laat een leger van *witte bloedcellen** uitrukken. Wat zijn dat nou weer, zul je denken?

Je kent je bloed als een rode vloeistof. In die vloeistof zitten verschillende onderdelen, elk met hun eigen taak. Een van die onderdelen zijn de witte bloedcellen.



Net als echte soldaten sporen witte bloedcellen indringers op en vernietigen die. Sommige witte bloedcellen eten de indringers op (zoals je op de tekening ziet).

Andere witte bloedcellen krijgen de opdracht om een *antistof** te maken. Dat is een wapen waarmee de indringers kunnen uitgeschakeld. Iedere keer als er een nieuw soort indringer het lichaam binnenkomt, wordt er speciaal voor die soort een antistof gemaakt. Witte bloedcellen brengen deze antistof naar de indringers of laten die rondrijven in het bloed.

De antistof kan niet tegen andere soorten indringers worden gebruikt. Een antistof die gebruikt wordt tegen de verwekker van mazelen bijvoorbeeld kan niets doen tegen de verwekker van griep.

Het duurt enkele dagen voordat er genoeg antistof is gemaakt om alle indringers te vernietigen. Tot dan toe kunnen de indringers zich vermenigvuldigen en het lichaam ziek maken. Sommige indringers verwekken dan mazelen, andere griep en weer andere kinkhoest of een andere ziekte. Het leger van witte bloedcellen blijft groeien. Er ontstaat een soort wedstrijd: wie groeien er het hardst? De virussen of de witte bloedcellen? Meestal winnen de witte bloedcellen. Als ze verliezen gaat het lichaam dood.

Om de indringers te bestrijden heeft je lichaam ook de mogelijkheid om de temperatuur te verhogen (= koorts). Virussen gaan dood als het voor hen te warm wordt.

Als alle virussen uitgeschakeld zijn, blijven enkele witte bloedcellen de wacht houden voor het geval dezelfde soort indringer weer het lichaam binnendringt. Als dat gebeurt, laten ze dat onmiddellijk weten. Dan maakt het lichaam bliksemsnel meer witte bloedcellen die de juiste antistof tegen de virussen kunnen maken. De indringers krijgen geen tweede kans om het lichaam ziek te maken. We zeggen dan dat de mens *immuun** is geworden tegen de ziekte die de indringers verwekken.



1. Ken je een ziekte die je maar één keer krijgt en daarna nooit meer? Kun je in je eigen woorden uitleggen waarom je die ziekte maar één keer krijgt?
2. Noem een ziekte waartegen je bent ingeënt.

Vaccins en serums



Vaccins tegen griep worden gekweekt in eieren (foto: Solvay Pharmaceuticals)

Soms kan men het lichaam een handje helpen bij de bestrijding van de indringers. Dat kan op twee manieren.

1) Het lichaam krijgt dode virussen (bijvoorbeeld verwekkers van griep) ingespoten waardoor je niet meer ziek kunt worden. Dit wordt een *vaccin** genoemd en het toedienen ervan *inenting* of *vaccinatie**.

Het lichaam denkt met de échte ziekteverwekker te hebben en gaat in de aanval om ervan af te komen. Dat is niet zo en het kost minder moeite om de indringers uit te schakelen.

Het lichaam wordt (meestal) niet ziek van de vaccinatie, maar wordt wel immuun. Als de échte ziekteverwekker het lichaam probeert binnen te dringen, is het lichaam startklaar om de indringers meteen te lijf te gaan.

2) Als je al ziek bent geworden door een virus en je lichaam niet snel genoeg de ziekteverwekkers kan uitschakelen, krijg je een *serum**. Het serum komt uit het bloed van een ander mens of een dier dat dezelfde ziekte al heeft gehad. Er zitten antistoffen in die tegen de ziekteverwekker kunnen worden gebruikt.



3. Toen er in 2003 een onbekende besmettelijke ziekte werd gevonden die later SARS werd genoemd, probeerden geleerden zo snel mogelijk de oorzaak te vinden. Daartoe namen ze bloed af van mensen die SARS hadden. Waarom deden ze dat?

Hoe krijgen mensen griep?

Als er iemand in de klas griep krijgt, krijgen anderen dat daarna ook, de één na de ander. Hoe is dat te verklaren?

Besmetting*

Op de werkbladen 4 en 5 hebben we al gezien dat griepvirussen (en virussen die verkoudheid verwekken) slijmvliezen van neus en mond aanvallen. De slijmvliezen geven vocht af. Daarom krijg je dan een loopneus en moet je vaak niezen en hoesten. Bij dat niezen en hoesten komen er druppeltjes vocht (snot en speeksel) naar buiten. Die leggen vaak enkele meters af en komen overal terecht: op meubels, muren, ramen, apparaten, de vloer en openingen waar de airconditioning lucht door aanzuigt.



Meestal houdt iemand die hoest of niest een hand voor zijn mond en daar komen ook druppeltjes op te zitten. Vervolgens pakt hij dan een deurknop of een ander voorwerp vast en laat daar druppeltjes op achter. In die druppeltjes zitten griepvirussen. Daar kunnen ze een tijdje in blijven leven. Wie een voorwerp vastpakt waar druppeltjes met griepvirussen op zitten, kan zelf griep krijgen.

Ook kunnen er griepvirussen als kleine stofjes in de lucht gaan zweven. Als je die inademt, word je ziek. Ten slotte kun je griep krijgen door iemand aan te raken die griep heeft, door hem een hand te geven, bijvoorbeeld.

Niet iedereen die besmet wordt met griepvirussen wordt ziek. Als je wel ziek wordt, hoeft dat niet meteen na de besmetting te gebeuren. Het kan één dag duren, maar ook zeven. De meeste mensen die besmet raken, worden na twee of drie dagen ziek. De tijd tussen besmetting en ziek worden noem je *incubatietijd**.

In die periode kun je iemand met griep aansteken zonder dat je er erg in hebt, want je bent nog niet ziek geworden. Volwassenen kunnen iemand aansteken vanaf één dag voordat ze zelf ziek worden, bij kinderen kan dat al zes dagen voor ze zelf ziek worden. Ook nadat iemand ziek is geworden, kan hij anderen aansteken. Bij volwassenen kan dat nog vijf dagen daarna, bij kinderen tien.

's Winters krijgen meer mensen griep dan 's zomers. Dat komt waarschijnlijk doordat we in koude periodes binnenshuis meer tijd met elkaar doorbrengen (= veel mensen dicht bij elkaar). Er zijn 's winters ook meer ziekmakers in de lucht. Dat komt omdat mensen in de winter vaak ramen en deuren gesloten houden waardoor de lucht niet ververst wordt. Tot slot maken een airconditioning of verwarming de lucht droog; het griepvirus overleeft langer in droge lucht.



1. Noem een voorbeeld van een andere ziekte die besmettelijk is.
2. Noem een voorbeeld van een ziekte die niet besmettelijk is.
3. Waar heb je de meeste kans om griep te krijgen?
 - a) in een schoolklas van 30 leerlingen of in een werkplaats waar 30 volwassen bij elkaar zijn?
 - b) in een gebouw met een airconditioning of in een gebouw zonder airconditioning?

Tien manieren om zoveel mogelijk mensen te besmetten
Je hebt in deze lesbrief geleerd hoe besmettingen werken.

We maken een top tien (met dank aan <http://www.griep.nl>):

- 1 Kus zoveel mogelijk andere mensen
- 2 Drink uit het glas van een ander
- 3 Nies en hoest recht in iemands gezicht
- 4 Hoest recht op de telefoonhoorn
- 5 Pak zoveel mogelijk deurkrukken vast nadat je in je hand hebt geniest
- 6 Geef iemand een hand als je net met je hand voor de mond hebt gehoest
- 7 Leen je gebruikte zakdoek uit aan een ander
- 8 Snuit je neus op een plek waar veel mensen komen op de manier zoals voetballers dat doen (= één neusgat dicht houden en met kracht door de ander blazen)
- 9 Schiet korreltjes hard geworden snot naar iemand anders
- 10 Pulk met je vinger in je neus en veeg je vinger af aan een voorwerp dat anderen ook aanraken



4. Kun je nog een grappige, originele manier bedenken?



LET OP: het is natuurlijk **niet** de bedoeling dat je de handelingen uit de top tien gaat nadoen.

(Foto: Scott Lyles)

Wereldwijde epidemieën

Iedereen kan griep krijgen, ook al heb je dat al eens eerder gehad. Daarin verschilt griep van bijvoorbeeld mazelen, die kun je maar één keer krijgen. Gemiddeld krijgt in Nederland ieder jaar 5 tot 10% van alle Nederlanders griep. Maar er zijn ook jaren geweest waarin het aantal groter was. Dat was bijvoorbeeld in 1918 en 1919, in 1957 en in 1968. Ook in andere landen hadden toen méér mensen griep.

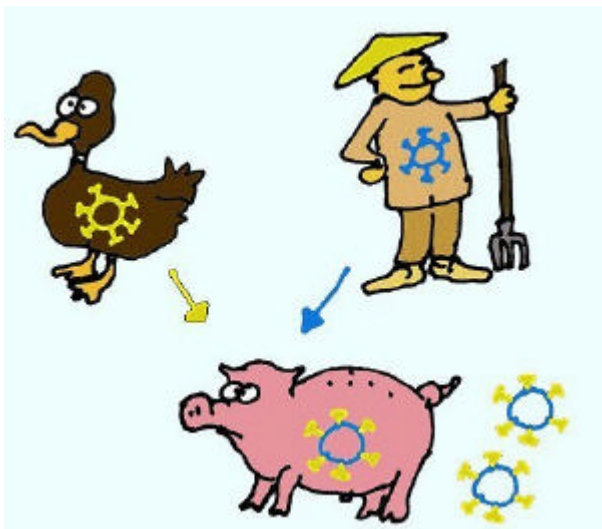
Als heel veel mensen griep krijgen, noemen we dat een *epidemie**. Het is moeilijk om te bepalen wanneer je van een epidemie spreekt en wanneer niet. Normaal krijgt tussen de 5 en 10% van de mensen in de winter griep, bij een epidemie kan dat oplopen tot 50% of meer.

Waarom kun je elk jaar opnieuw de griep krijgen?

Op werkblad 5 heb je kunnen lezen dat virussen zich vermenigvuldigen. Bij het kopiëren van een virus gaat er af en toe iets fout. Dan zijn de kopieën niet precies hetzelfde als het origineel. Meestal blijven de nieuwe exemplaren niet leven. Soms zijn ze wél levensvatbaar en kunnen ze zich vermenigvuldigen. De nieuwe virussen die dan ontstaan, lijken sterk op de oude. Toch kunnen de witte bloedcellen met hun antistof de nieuwe kopieën niet uitschakelen. Er moet dan een nieuwe antistof worden gemaakt. Voor het zover is, maken de nieuwe virussen het lichaam ziek.

Ook griepvirussen veranderen op die manier. Er zijn verschillende soorten griepvirussen bekend. Die komen ieder jaar terug, maar ze zien er telkens net iets anders uit dan de vorige keer. Daardoor kunnen ze ook mensen ziek maken die al eerder door hetzelfde soort griepvirus ziek zijn geweest.

Er ontstaan ook nieuwe soorten griepvirussen. Die lijken maar weinig op soorten die al langer bestaan. We kunnen het ontstaan van nieuwe griepvirussen het beste toelichten aan de hand de tekening hieronder.



Stel: de eend links heeft een griepvirus. De boer rechts heeft ook een griepvirus, maar een andere dan de eend. De boer en de eend geven hun griepvirus allebei door aan het varken.

De twee griepvirussen in het lichaam van het varken gaan samenwerken. Een nieuw griepvirus is dan ontstaan.

De nieuwe griepvirussen die in het lichaam van het varken ontstaan, kunnen zich snel verspreiden omdat niemand daar antistoffen tegen heeft. In korte tijd worden veel mensen ermee besmet. Dan breekt er een grote epidemie uit.



1. Geef in je eigen woorden een definitie van een 'epidemie'.
2. Waarom kan een epidemie zich tegenwoordig veel sneller verspreiden en over veel meer landen dan honderd jaar geleden?

In 1918, 1857 en 1968 ging een nieuw griepvirus zelfs de hele wereld rond. Gelukkig gebeurt dat maar zelden. Bovendien houden geleerden bij waar mensen griep krijgen en hoeveel dat er zijn. Als er in een gebied plotseling veel mensen griep krijgen, gaan ze daar kijken, want dan kan er een nieuw soort griepvirus aan het werk zijn. Als ze daar inderdaad een nieuw soort virus vinden, kweken ze daar exemplaren van om er vaccins van te maken.

De Spaanse griep

De meeste grote griepepidemieën beginnen in China. Dat is te zien aan de naam die de nieuwe griep meekrijgt. In 1957 kregen mensen de Aziatische griep en in 1968 de Hongkong-griep. Het meest berucht is de griep van 1918 en 1919. Die griep heet de Spaanse griep. Ook de Spaanse griep komt waarschijnlijk uit China.

Als die de kop opsteekt, is de Eerste Wereldoorlog (1914-1918) nog aan de gang. In landen die aan de oorlog meedoen, mogen kranten niet alles schrijven van de regering. Ook over de epidemie mogen ze niet schrijven. Spanje doet niet mee aan de oorlog en daar schrijven de kranten wél openlijk over de epidemie. Daardoor denken veel mensen dat de epidemie daar is begonnen. Zo komt de griep aan zijn naam.



Slachtoffers van de Spaanse Griep worden in grote zalen opgevangen



3. Aan iedere griepepidemie komt op den duur een einde omdat het virus steeds moeilijker iemand kan besmetten. Hoe zou dat komen?
4. Hoe merk je het zelf buitenshuis als veel mensen griep hebben en je zelf nog gezond bent?

Griep is niet altijd onschuldig

Ieder jaar, in oktober en november, krijgen sommige mensen een oproep om naar de huisarts te gaan voor een griepprik. Wie krijgen die oproep en wat is de griepprik eigenlijk?

Soms is griep gevaarlijk

De meeste mensen die griep krijgen, zijn binnen drie weken weer helemaal beter. Griepvirussen vallen alleen de slijmvliezen in neus en mond aan. Doordat het lichaam zo hard aan het werk is tegen het virus, heeft het lichaam minder aandacht voor andere indringers die ook het zieke lichaam binnen proberen te dringen. Daardoor kunnen die indringers bijvoorbeeld in je longen komen waardoor je ook een longontsteking kunt krijgen. En dan duurt het langer voordat je beter bent.

Met een longontsteking moet je direct naar een ziekenhuis. Want aan een longontsteking kun je doodgaan. Griep kan dus gevaarlijk zijn. Naarmate mensen ouder worden, krijgt hun lichaam meer moeite om een aanval van ziekteverwekkers af te slaan. Die ziekteverwekkers kunnen langer hun gang gaan en meer schade aanrichten. Griep kan ook gevaarlijk zijn voor mensen die een kwaal hebben, bijvoorbeeld: suikerziekte, nieren die niet goed werken, een hartkwaal of astma. Door die kwaal heeft hun lichaam meer moeite om ziekteverwekkers aan te pakken.

Als de 'O' in de maand is

Mensen voor wie griep gevaarlijk kan zijn, kunnen ingeënt worden tegen griep.

Wie deze prik krijgt, is beschermd tegen de ergste en meest voorkomende griepvirussen. Maar hij heeft nog steeds kans om griep te krijgen. Dat gebeurt vooral als er een nieuw griepvirus opduikt.

Ook gaat een griepprik maar een jaar mee, want ieder jaar voert een andere griep de boventoon. Mensen voor wie griep gevaarlijk is moeten dus ieder jaar een nieuwe griepprik halen.



Voordat de herfst begint, is de griepprik klaar. In oktober en november krijgen mensen voor wie griep gevaarlijk kan zijn, een oproep. Ze kunnen dan bij hun huisarts de griepprik halen. Iedereen die 65 jaar of ouder is, krijgt een oproep. Daarnaast krijgen mensen die een of andere kwaal hebben er ook een, ook al zijn ze jonger dan 65 jaar.



1. Zoals je in de quiz hebt gezien (vraag 8 op werkblad 2) krijgen mensen van 65 jaar en ouder, mensen met astma, hartpatiënten en suikerpatiënten elk jaar de griepprik. Maar niet iedereen die de griepprik kan krijgen, gaat hem ook halen. Sommigen van hen doen dat niet omdat ze denken dat griep niet zo gevaarlijk is. Hoe bereik je die mensen? Maak je eigen affiche of een reclamespot om hen toch over te halen.

De Grote Griepmeting



Van 21 november 2004 tot 1 april 2005 houden deskundigen in Nederland en België wekelijks bij hoeveel mensen griep krijgen of verkouden worden. Ze gaan dat per postcodegebied bijhouden. Elke dag is op de website: <http://www.degrotegriepmeting.nl> een actuele kaart te vinden. Rood laat de plaatsen zien waar mensen in België en Nederland griep hebben en blauw waar mensen verkouden zijn.

Iedereen, jij ook, kan *griepmeter* worden. Ook schoolklassen kunnen zich als griepmeter aanmelden. De deskundigen hopen dat er veel mensen meedoen. Hoe meer mensen meedoen, des te beter kunnen de deskundigen in kaart brengen hoe de griep zich over Nederland en België verspreidt. Ze hopen op deze manier meer over griep te weten te komen en dat kan in de toekomst helpen om griepepidemieën te voorkomen. Deze hele actie heet **de Grote Griepmeting**.

Wat moet een griepmeter precies doen?

Iedere week vult de griepmeter een korte vragenlijst in. De vragenlijst vind je op <http://www.degrotegriepmeting.nl>. Kies de button 'onderwijs' en volg de aanwijzingen op het scherm op.

Iedere groep kan één of meer e-mail adressen invullen. Vervolgens verschijnt een scherm ter controle van de ingevoerde gegevens en daarna kun je invullen hoeveel leerlingen er in je groep zitten. Alleen de eerste keer dat je een groep aanmeldt, moet je alle namen van de leerlingen in je groep invullen. Alleen de voornamen is genoeg. Vervolgens vink je aan welke leerlingen de afgelopen week afwezig waren en, volgende scherm, weer na afwezigheid terug zijn.



Alleen voor de leerlingen die weer terug zijn moet er een vragenlijst ingevuld te worden. Een belangrijke vraag bij de meting is of iemand koorts heeft gehad en zo ja hoe hoog die koorts is geweest.

Als je groep meedoet aan de grote griepmeting is het prettig dat je, als je ziek wordt, even je temperatuur opneemt en opschrijft zodat je de juiste temperatuur kunt doorgeven aan de griepmeting als je weer beter bent.



1. Welke drie manieren om de temperatuur te meten kun je uit bovenstaande tekening afleiden?
2. Welke vind je het plezierigst? En welke het vervelendst? Waarom?
3. Welke manier om de temperatuur meten zie je niet op de tekening?

Iedere week wordt er een herinnering gestuurd aan de opgegeven e-mailadressen om de griepmeting te verrichten. Vanuit de e-mail kom je rechtstreeks terecht op de pagina met de lijst van de namen van leerlingen en kun je van daaruit de meting verder invullen.

Nadat de meting is ingevuld verschijnt een pagina met een grafiekje. In dit grafiekje wordt zichtbaar hoeveel leerlingen de afgelopen tijd in jullie groep verkouden zijn geweest en/of griep hebben gehad.

Op de homepagina van de website kun je zien hoe verkoudheid en griep zich verspreidt door heel Nederland en België.



Waarom zou je meedoen?

Je kunt je afvragen waarom je mee zou doen aan de grote griepmeting. We hebben een paar antwoorden voor je:

1. Omdat het spannend is om deel te nemen aan een echt onderzoek
2. Omdat je deelneemt aan iets waarvan de deskundigen zelf ook nog niet weten wat de uitkomst zal zijn. De griepmeters zelf weten over de verspreiding van griep net zoveel als de deskundigen!
3. Omdat je, door mee te doen aan de griepmeting, ook veel kunt leren over griep en hoe je kunt voorkomen dat je zelf besmet raakt of anderen besmet.

Rollenspel

Het rollenspel is om jullie te laten zien hoe de griepmeting in zijn werk gaat. We gaan als het ware eerst *droog oefenen* voordat we de echte formulieren op de website van de Grote Griepmeting gaan invullen.



Er zijn twee rollen:

1. een verpleegkundige
2. een onderzoek(st)er.

Net als in een echt ziekenhuis vult de verpleegkundige de patiëntengegevens in. De patiënten zijn de andere leerlingen van de klas. De verpleegkundige stelt de 'patiënten' de volgende vragen:

Wie waren er de afgelopen week een of meer dagen afwezig?	
Wie is er inmiddels weer terug?	

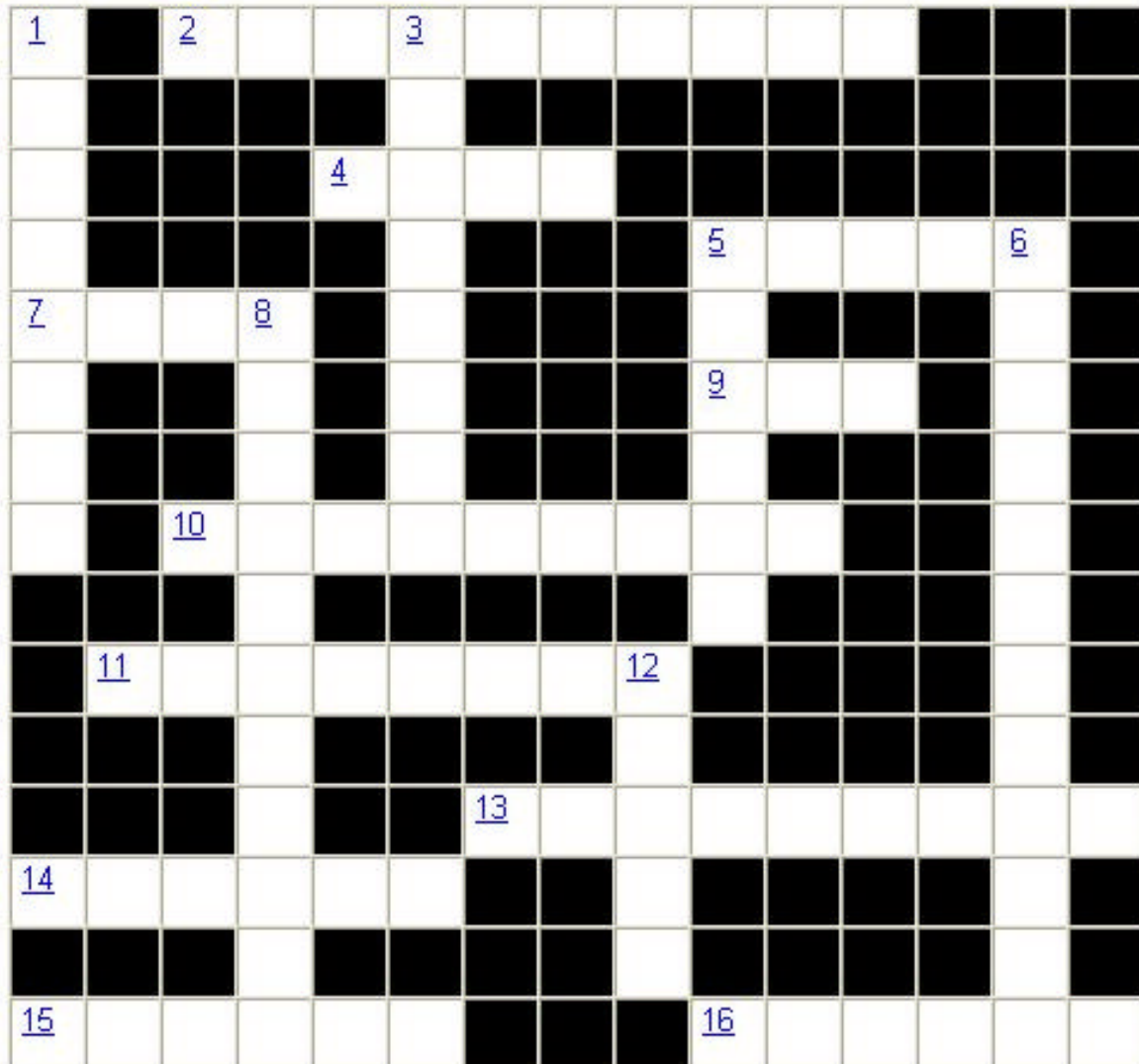
De verpleegkundige stelt de volgende vragen aan degenen die weer terug zijn:

1. Had je koorts? (Hoger dan 38°)	ja / nee
2. Had je hoge koorts? (Hoger dan 39,5°)	ja / nee
3. Had je last van snotterigheid?	ja / nee
4. Had je last van hoest?	ja / nee
5. Had je last van keelpijn?	ja / nee
6. Had je last van hoofdpijn?	ja / nee
7. Had je last van spierpijn?	ja / nee
8. Had je last van pijn op de borst?	ja / nee
9. Had je last van buikpijn?	ja / nee
10. Had je last van diaree?	ja / nee
11. Was je om een andere reden niet op school?	ja / nee

De echte gegevens worden door de verpleegkundige ingevuld op de website. Na het invullen verschijnt een mooie grafiek met de gegevens van de klas.

De onderzoek(st)er neemt de resultaten van het onderzoek over op een groot papier en presenteert de onderzoekgegevens aan de klas. Hij of zij probeert conclusies te trekken uit de gegevens.

Kruiswoordraadsel



Let op: de ij schrijf je als twee aparte letters: i en j

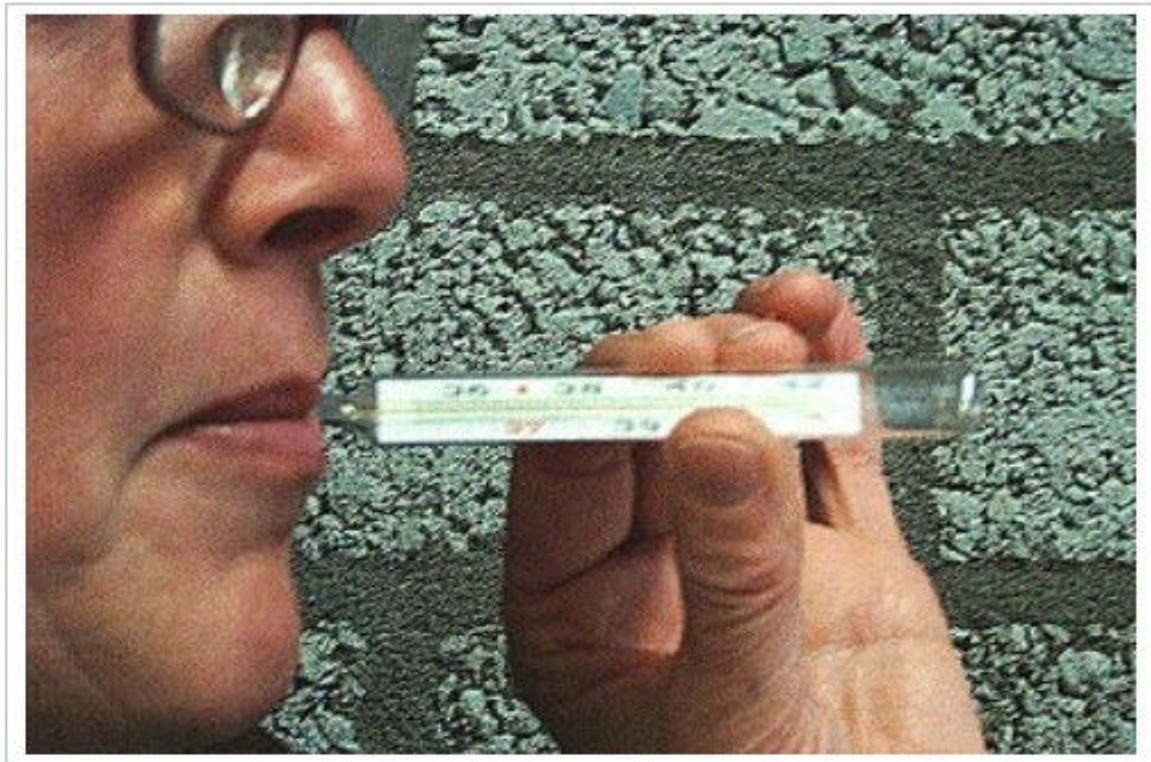
- 1 Stof waarmee witte bloedcellen virussen uitschakelen
- 2 Iemand die metingen verricht voor de Grote Griepmeting
- 3 Hiervan spreken we als veel meer mensen dan normaal griep hebben
- 4 Niet gezond
- 5H Levend wezen dat zo klein is dat je die zelfs met een microscoop niet kunt zien
- 5V Middel dat bestaat uit dode virussen
- 6 Vochtige bedekking aan de binnenkant van je neus en mond
- 7 Vloeistof die uit je neus komt als je verkouden bent
- 8 Apparaat om de temperatuur van je lichaam te meten
- 9 Kleinste onderdeel van je lichaam
- 10 Spuit die je haalt om geen griep te krijgen
- 11 Neus die verkouden is
- 12 Genezend middel dat afkomstig is uit het bloed van een ander mens of dier dat eerder al de ziekte heeft gehad waartegen dit middel wordt ingespoten
- 13 Dit ben je als je loopt te snotteren
- 14 Seizoen waarin veel mensen griep krijgen
- 15 Hoge lichaamstemperatuur
- 16 Niet ziek

Bijlage: verklarende woordenlijst

<i>Antistof:</i>	Stof die witte bloedcellen* aanmaken om daarmee virussen* en andere indringers uit te schakelen.
<i>Besmetting:</i>	Iemand anders met een ziekte aansteken.
<i>Cel:</i>	Het kleinste onderdeel van je lichaam. Je lichaam bestaat uit miljarden cellen.
<i>Epidemie:</i>	Als veel meer mensen ziek worden dan normaal noemen we dat een epidemie.
<i>Griep:</i>	Een ziekte waarbij je dezelfde klachten hebt als bij verkoudheid*. Daarnaast heb je ook keelpijn, hoofdpijn, spierpijn, koude rillingen en flinke koorts die tot wel 40 graden kan oplopen. Ook ga je flink zweten en voel je je te beroerd om op te blijven. De koorts duurt zo'n vijf dagen, maar je voelt nog je één of twee weken lang slap.
<i>Immuun:</i>	Je lichaam geeft virussen* en andere indringers geen tweede kans meer om je ziek te maken.
<i>Incubatietijd:</i>	De tijd tussen besmetting* en ziek worden. Bij griep is dat twee tot zeven dagen.
<i>Inenting:</i>	Toediening van een vaccin*.
<i>Micro-organisme:</i>	Hele kleine levende wezens die je niet met het blote oog kunt zien, maar alleen met een speciale microscoop.
<i>Serum:</i>	Vloeistof dat antistoffen bevat tegen een virus*. Het wordt gewonnen uit het bloed van een mens of dier dat met dat virus besmet is geweest.
<i>Slijmvliezen:</i>	De vochtige bedekking van de binnenkant van je neus en mond.
<i>Vaccin:</i>	Middel dat bestaat uit dode virussen*. Je krijgt dat ingespoten met als doel een ziekte te voorkomen, die door de levende virussen wordt verspreid. Elk vaccin werkt maar tegen één type virussen.
<i>Vaccinatie:</i>	Toediening van een vaccin*.
<i>Verkouden:</i>	Je bent verkouden als je loopt te snotteren. Je hebt dan een verstopte neus of een loopneus. Misschien heb je ook zere ogen en moet je vaak hoesten of niezen. De klachten gaan na een paar dagen weer over.
<i>Virus:</i>	Een virus is een micro-organisme* dat zo klein is dat het alleen met een speciale microscoop te zien is. Veel virussen zijn ziekteverwekkers.
<i>Witte bloedcellen:</i>	Onderdeel van je bloed dat als taak heeft om virussen* en andere indringers op te sporen en uit te schakelen.

H

Handleiding



Vooraf

U kunt het beste de lesbrief in onderdelen behandelen. Elk nieuw onderdeel begint met een kop in het vet. Deel alleen de werkbladen voor dat onderdeel uit dat u op dat moment behandelt. Deel na de behandeling van de quiz ook de verklarende woordenlijst (werkblad 17) uit opdat leerlingen deze bij de tekst kunnen houden.

De Grote Griepmeting-quiz

Bedoeld als introductie op het thema griep. Laat de leerlingen de quiz snel invullen. Het gaat er niet om of ze de vragen goed of fout hebben. De quiz laat vooral zien welke onderwerpen verderop aan bod zullen komen. U kunt de goede antwoorden meteen na de quiz geven, of gedurende de lessencyclus wijzen op de antwoorden in de werkbladen. Voor het geval u voor het laatste kiest, staat achter elk antwoord het werkblad waarop dit stukje tekst terug te vinden is.

1. Mensen krijgen griep door
b) een virus (werkblad 4)
2. Je kunt de griep krijgen door
d) op alledrie de hierboven genoemde manieren (werkbladen 8 en 9)
3. Hoeveel mensen in Nederland krijgen ieder jaar griep?
b) tussen 5 en 10% (werkblad 10)
4. Wanneer heb je de meeste kans om griep te krijgen?
d) In de winter (werkblad 8)
5. Bij gezonde mensen duurt de griep ongeveer
c) een week (werkblad 3)
6. Kinderen die het griepvirus hebben, kunnen andere mensen aansteken
d) vanaf vijf dagen voordat ze ziek worden en daarna nog tien dagen (werkblad 8)
7. De griepprik kun je ophalen
c) in oktober of november (werkblad 12)
8. Wie krijgen de oproep om bij de huisarts een griepprik te halen?
a) Mensen van 65 jaar en ouder
b) Mensen met astma
c) Hartpatiënten
d) Suikerpatiënten

Alle antwoorden van vraag 8 zijn goed (werkblad 12)

Wat is griep?

Op dit werkblad leren de leerlingen hoe een verkoudheid te onderscheiden is van een griep.



1. Mensen die verkouden zijn of griep hebben, krijgen dezelfde klachten: niezen, hoesten, verstopte of loopneus. Duidelijk verschil ontstaat pas als deze klachten snel erger worden en vergezeld gaan van klachten die ondermeer op griep kunnen duiden. Je kunt ervan uitgaan dat mensen die na verloop van enkele uren ziek worden, in ieder geval iets anders hebben dan verkoudheid.

2. Mensen die grote inspanningen leveren gedurende lange tijd, zweten sterk, vooral als ze dat doen in grote warmte. Daardoor raakt het lichaam net als bij koorts water kwijt en dat moet door te drinken worden aangevuld.
3. Wielrenners krijgen onderweg vaak water en andere dranken omdat ze door hun inspanningen en soms ook door hoge temperaturen (zoals tijdens de ronde van Frankrijk) veel water uitzweten.

Hoe ontstaat een griep?

Leerlingen maken kennis met virussen en leren dat virussen ziekten kunnen verwekken.



1. Voor het maken van namaaksnut heeft u borax of boorwater en Hema-lijmstiften nodig (hierin zitten vinylalcohol-polymeren (PVA). Veel lijmen waarin wordt vermeld dat ze uit PVA zijn gemaakt, bevatten polyvinylacetaat en dat is niet het juiste polymeer dat een grote hoeveelheid water kan vasthouden).

Afweer tegen ziekteverwekkers

Dit werkblad laat leerlingen zien hoe het lichaam van een mens of dier een infectie afweert en hoe mensen daar een handje bij kunnen helpen.



1. Ziekten die mensen maar één keer kunnen krijgen zijn onder andere mazelen en rode hond. Verwekkers van deze ziekten kunnen een lichaam maar één keer besmetten omdat ze bij iedere volgende poging geen enkele kans meer krijgen door de antistoffen die het lichaam tegen hen heeft gemaakt.
2. Vrijwel alle kinderen in Nederland worden ingeënt tegen kinkhoest, difterie en polio. Recentelijk zijn alle Nederlandse ingezetenen tot 18 jaar ingeënt tegen bepaalde vormen van meningitis (hersenvliesontsteking).
3. De geleerden proberen uit het besmette bloed een vaccin of serum te maken om SARS-patiënten te kunnen behandelen.

Hoe krijgen mensen griep?

Op dit werkblad wordt uitgelegd hoe griep zich kan verspreiden. Ook kunnen leerlingen nagaan wat de verspreiding van griep bevordert of afremt.



1. De bekendste besmettelijke ziektes zijn malaria (wordt overgedragen door de malariamug), AIDS en tuberculose.
 2. Hiervan zijn de bekendste voorbeelden hartkwalen, kanker en suikerziekte.
- 3a. Kinderen met het griepvirus kunnen andere mensen tot twee weken lang aansteken, bij volwassenen duurt dat één week. Daardoor kan griep zich onder kinderen makkelijker verspreiden dan onder volwassenen. In een schoolklas met 30 leerlingen krijgen meer mensen griep dan in een werkruimte met 30 volwassenen.
 - 3b. In een gebouw met een airconditioning kunnen druppeltjes met virussen en zwevende virussen zich door pijpen door het hele gebouw verspreiden. Dat gaat aanzienlijk sneller dan op andere manieren. In een gebouw met airconditioning heb je dus grotere kans om ermee besmet te raken.

4. Een creatieve opdracht. Enkele ideeën zijn: spugen op de grond waar veel mensen rondlopen. In China is dat normaal en doet iedereen het. Het SARS-virus, dat eveneens via druppeltjes snot en speeksel wordt verspreid, kon daardoor snel om zich heen grijpen; niezen of hoesten in een afzuigopening van de airconditioning zodat het virus zich door je woon- of werkruimte of zelfs door het hele gebouw waar je woont of werkt kan verspreiden.

Wereldwijde epidemieën

Dit werkblad laat zien waarom mensen meer dan eens de griep krijgen en waarom in enkele jaren veel meer mensen de griep krijgen dan in andere jaren.



1. Epidemie is volgens het woordenboek: een besmettelijke ziekte die zich zeer snel uitbreidt. Bij een epidemie kan een groot deel van de bevolking (bij de Spaanse Griep 50%) besmet raken. Bij een normale griep is dat 5-10%.
2. Door de uitvinding van het vliegtuig kunnen mensen veel sneller en veel verder reizen dan vroeger. Mensen die –zonder het zelf nog te weten– besmet zijn, helpen zo het virus over de wereld te verspreiden.
3. Steeds meer mensen raken besmet en krijgen antistoffen tegen het virus in hun lichaam. Daardoor kan het virus steeds moeilijker iemand vinden die nog geen antistoffen heeft.
4. Er vallen lessen uit of komt een andere meester of juf invallen. Een sportteam mist een paar leden, kleinere winkels worden door iemand anders geleid, enz.

Griep is niet altijd onschuldig

Op dit werkblad kijken we naar risicogroepen en gaan we in op de vraag waarom een grieprik voor die mensen noodzakelijk is.



1. Creatieve opdracht. U kunt een tentoonstelling maken van de affiches. Laat de reclamespotjes hardop uitvoeren door de leerlingen die ze gemaakt hebben. U kunt er ook een kort rollenspel van maken.

De Grote Griepmeting

Dit werkblad bevat aanwijzingen om mee te doen aan de Grote Griepmeting. Hierdoor kunnen leerlingen ervaring opdoen met uitvoeren van een onderzoek.

Één van de leerlingen of een kleine groep leerlingen houdt gedurende een week of enkelen weken bij welke klasgenoten verkouden worden of de griep krijgen en welke symptomen ze hebben. Die gegevens vult hij/vullen zij in op de site U kunt iedere week een andere leerling van de klas dit werk laten doen. Als de leerling géén e-mailadres heeft, kan een leerling die er wél een heeft, helpen met het invullen van de vragenlijst. Er wordt iedere week een herinnering voor deelname aan het project gestuurd naar alle opgegeven e-mail adressen.

Organisatorisch is het handig om bij de start van deelname aan de grote griepmeting de klas te verdelen in kleine groepjes en aan ieder groepjes één of enkele weken toe te wijzen in de periode 1 december 2004 tot 1 april 2005 waarin dat groepje de meting voor de hele klas verricht.

Aan het begin van iedere week kunt u voor de klas een uitdraai maken van de landkaart op de webpagina <http://www.degrotegriepmeting.nl>, klikken op: 'Hoe ziek zijn de Lage Landen'. Iedere week komt er een nieuwe kaart bij. Zo kan iedereen van week tot week volgen waar de meeste mensen de griep hebben of verkouden zijn. Ook is te zien wanneer de griepepidemie die voor de winter 2004-2005 wordt verwacht, haar hoogtepunt bereikt en daarna minder hevig wordt.

DE GROTE GRIEPMETING

Als leerlingen heel enthousiast zijn en meer metingen willen verrichten, kunnen ze de meting ook voor andere groepen binnen de school verrichten.



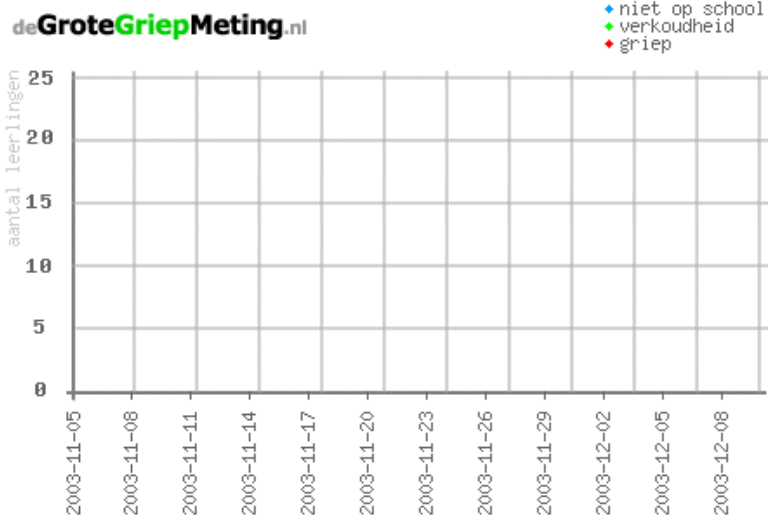
1. Meten in de mond, via het oor en in de anus.
2. Waarschijnlijk vinden leerlingen meten in de mond of in het oor het plezierigst en via de anus het vervelendst.
3. Niet getoond is meting onder de oksel.

Rollenspel

Doel van het rollenspel is de continuïteit van de griepmeting te stimuleren. U kunt het rollenspel wekelijks herhalen, waarbij steeds twee andere leerlingen verpleegkundige en onderzoeker zijn.

Zorg voor een groot vel papier waarop de wekelijkse gegevens kunnen worden overgenomen en hang dit duidelijk zichtbaar in de klas.

Na enkele weken kunt u op grond van de gegevens en op grond van wat de leerlingen hebben opgestoken van de lesbrief ze een 'advies' laten schrijven, bijvoorbeeld voor de directeur van de school over hoe de verspreiding van griep op school het beste voorkomen kan worden.



Kruiswoordpuzzel

1	A			2	G	R	I	3	E	P	M	E	T	E	R					
	N								P											
	T							4	Z	I	E	K								
	I								D					5	V	I	R	U	6	S
7	S	N	O	8	T				E					A						L
	T				H				M					9	C	E	L			I
	O				E				I						C					J
	F			10	G	R	I	E	P	P	R	I	K							M
						M									N					V
			11	L	O	O	P	N	E	U	12	S								L
						M														I
						E				13	V	E	R	K	O	U	D	E	N	
14	W	I	N	T	E	R						U								Z
						E						M								E
15	K	O	O	R	T	S								16	G	E	Z	O	N	D

U kunt de kruiswoordpuzzel ook gebruiken om te zien of leerlingen alle begrippen die in deze lesbrief worden geïntroduceerd begrepen en onthouden hebben.

Laat de puzzel invullen zonder gebruik te maken van de verklarende woordenlijst. Pas als ze er echt niet uitkomen, mogen ze deze erbij pakken.

Meer informatie op internet

<http://www.degrotegriepmeting.nl>

Website van de Grote Griepmeting. Hier kunt u de klas ook opgeven als griepmeter.

<http://www.griep.nl>

<http://nhg.artsennet.nl/index.asp?s=1653>

<http://www.ggdgezondheidsinfo.nl/onderwerp.asp?RegioID=26&Onderwerp=33>

Diverse websites met veel informatie over griep

<http://members.home.nl/j.post/griep.html>

Het hoe en waarom van de griepvrij

<http://www.health.nl/Ziektebeelden/Griep/>

Griep-startpagina

<http://www.w8.nl/spgriep.htm>

Informatie over de Spaanse Griep