



SLIJMERIGE EXPERIMENTEN



WAARSCHUWINGEN! NIET GESCHIKT VOOR KINDEREN ONDER DE 5 JAAR. ONDER TOEZICHT VAN EEN VOLWASSENE TE GEBRUIKEN. KAN SCHADELIJK ZIJN BIJ INSLIKKEN. GEBRUIK DIT PRODUCT NIET BIJ BESCHADIGDE HUID OF EEN WOND. LEES EERST DE AANWIJZINGEN, VOLG ZE OP EN BEWAAR ZE. DEK DE KLEDING EN HET WERKOPPERVLAK ALTIJD AF TIJDENS GEBRUIK. BEVAT KLEINE ONDERDELEN (VERSTIKKINGSGEVAAR).



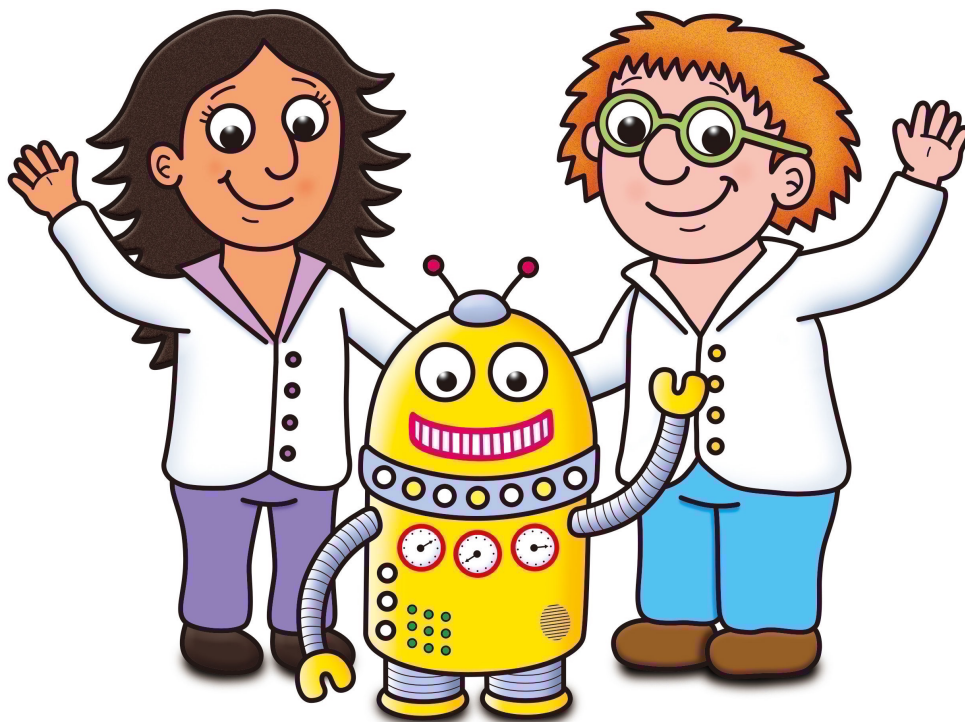
SLIJMERIGE EXPERIMENTEN

INLEIDING

Hallo! Wij zijn professor Mike en professor Molly.

Wij willen samen met jou de wonderbaarlijke eigenschappen van slijm en kneedmassa verkennen en meer ontdekken over hoe deze bijzondere materialen zich gedragen.

Samen met onze assistent, Teccy de robot, helpen wij je bij het uitvoeren van de experimenten in dit pakket. Teccy stelt vaak lastige vragen; misschien kan jij ons helpen ze te beantwoorden.

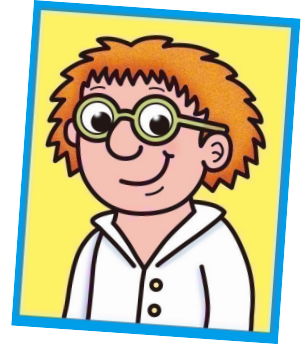


In dit pakket vind je een notitieblok waarin je steeds je voorspellingen en de resultaten kunt opschrijven.

Soms zul je een volwassene moeten vragen om je te helpen bij je experimenten. Twee handen zijn nou eenmaal niet altijd genoeg!

VERTROUWELIJK: profiel van professor Mike Robe

- Wetenschapper en enthousiast archeoloog! Hij is helemaal gek van de oudste levende organismen op aarde: micro-organismen, oftewel microben! Daarom heeft hij zelfs zijn naam veranderd in Mike Robe, dat klinkt als de Engelse uitspraak van 'microbe'!



- Met de hulp van Teccy wil hij alles wat op aarde leeft, vastleggen en als hij daarmee klaar is, begint hij aan de ruimte!
- Liefelingsbezigheid: met zijn microscoop en zijn handige gereedschapset fossielen en historische schatten opgraven. Maar hij heeft nog nooit een echte schat gevonden, alleen maar oude fossielen.
- Liefelingseten: snacks met heel veel zout!
- Liefelingsplek: het lab.

VERTROUWELIJK: profiel van professor Molly Cool

- Wetenschapper en ervaren skydiver! Met een naam als Molly Cool (de Engelse uitspraak van 'molecuul') moeten haar ouders bijna geweten hebben dat ze de wetenschap in zou gaan.



- Ze wil alles weten, vooral over de vele verschillende moleculen die er in het universum bestaan!
- Liefelingsbezigheid: experimenteren in het lab en nieuwe dingen ontdekken met haar vrienden, professor Mike Robe en Teccy de robot.
- Liefelingseten: ijs, vooral chocolade-munt-aardbei en banaan met marshmallows erop! Heerlijk!
- Liefelingsplek: het lab.

Dit pakket bevat ...

Glow-in-the-dark slijm, een geluidenpot, een gom-mengpot, een slijm-mengpot, een kneedmassa-mengpot, een mal voor een slijm-alien, poeder voor een gominsect, poeder om zelf slijm te maken, poeder om zelf kneedmassa te maken, een pipet, roerstaafjes, oplichtende stuitermassa in een ei, een mal voor een gominsect, oogjes, een notitieblok, een stickervel.



Wat je verder nodig hebt ...

Een (zak)lamp, warm water, een oude mengkom, een plastic zak of een afsluitbare pot, maïsmeeel, een halve beker witte houtlijm, groene kleurstof voor levensmiddelen.

VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN (voor jou en je volwassen helper)

Volg deze veiligheidsaanwijzingen op bij het doen van activiteiten met slijm.

ADVIES VOOR VOLWASSENEN DIE TOEZICHT HOUDEN

- **Deze set mag uitsluitend worden gebruikt door kinderen van 5 jaar of ouder. Onder toezicht van een volwassene te gebruiken.**
- **Lees deze aanwijzingen, de veiligheidsregels, de eerstehulpinformatie en de slijmtips, volg ze op en bewaar ze om ze in de toekomst nog eens te kunnen nalezen.**
- **Verkeerd gebruik van de materialen in deze set kan leiden tot letsel en gezondheidsschade. Voer alleen de in de instructies beschreven activiteiten uit.**
- **Omdat de vaardigheden van verschillende kinderen, zelfs binnen dezelfde leeftijdsgroep, sterk kunnen verschillen, is het aan de volwassenen die toezicht houden om te bepalen welke activiteiten geschikt en veilig zijn voor het kind in kwestie. Aan de hand van de instructies zouden de toezichthouders moeten kunnen inschatten of een activiteit geschikt is voor een specifiek kind.**
- **De volwassene die toezicht houdt, moet de waarschuwingen en de veiligheidsinformatie met het kind of de kinderen bespreken voordat er met de activiteiten wordt begonnen.**
- **De activiteiten moeten worden uitgevoerd in een ruimte die vrij is van eventuele obstakels en op veilige afstand van plekken waar voedsel wordt bewaard. De ruimte moet goed verlicht en geventileerd zijn en er moet een bron van water vlakbij zijn.**
- **Na de activiteit moet het werkgebied direct worden schoongemaakt.**

VEILIGHEIDSRREGELS

- Lees eerst de aanwijzingen, volg ze op en bewaar ze.
- Laat geen jonge kinderen of dieren tot de werkplek toe.
- Kan schadelijk zijn bij inslikken.
- Gebruik dit product niet bij beschadigde huid of een wond.
- Bewaar deze set buiten bereik van kinderen onder de 5 jaar.
- Was altijd de handen na het uitvoeren van een activiteit.
- Maak al het materiaal schoon na gebruik.
- Gebruik geen materiaal dat niet is meegeleverd bij dit pakket en dat ook niet wordt aanbevolen in de gebruiksinstructies.
- Eet of drink niet in de ruimte waar de activiteiten worden uitgevoerd.

EERSTEHULPINFORMATIE

Alle in het slijm en de kneedmassa's gebruikte ingrediënten worden als veilig en niet-giftig beschouwd, maar alles kan gevaarlijk zijn als het verkeerd wordt gebruikt. Volg deze veiligheidsaanwijzingen en slijmtips op bij het doen van activiteiten met slijm.

Zorg ervoor dat er geen slijm, kneedmassa of poedermengsel in of op de ogen of de mond komt. Mocht dit wel in of op de ogen of mond komen, spoel dit dan met veel water af.

Slijmtips!

Slijm is lastig onder controle te houden. Daarom geven we hier vijf supergoede tips om met slijm om te gaan!

1. Draag beschermende kleding als je je eigen slijm en kneedmassa maakt.
2. Houd het slijm verwijderd van inrichtingsmaterialen, stoffen, tapijt en kleding.
3. Leg oude kranten over je werkplek!



4. Voorkom dat je slijm in of op je ogen of mond krijgt.
5. Als je slijm of kneedmassa wilt weggooien, wikkel het dan in keukenpapier en doe het in de vuilnisbak. Gooi het nooit in de afvoer.
6. Bewaar je slijm/kneedmassa als je het niet gebruikt in de afgesloten pot, anders droogt het uit.

GLOW-IN-THE-DARK SLIJM-ALIEN

Er zijn allerlei theorieën over hoe aliens uit de ruimte eruitzien; mijn favoriete theorie is dat ze allemaal groen en slijmerig zijn! Maak je eigen slijm-alien met het glow-in-the-dark slijm.

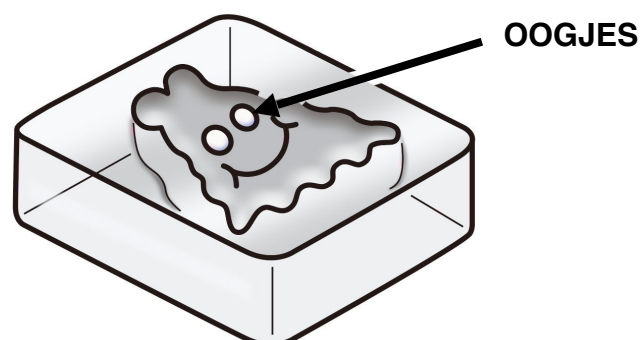
WAARSCHUWING! Dit experiment kan een knoeiboel geven. Een slijm-alien is niet zo gemakkelijk onder controle te houden! Raadpleeg de veiligheidsaanwijzingen. De glow-in-the-dark kleurstof kan naar de bodem van de slijmpot zakken, maar als je met het slijm gaat spelen, vermengt het zich weer.

Wat je nodig hebt:

- de mal voor de alien
- groen glow-in-the-dark slijm
- 2 ogen
- (zak)lamp

Wat je moet doen:

1. Schijn met een (zak)lamp op je groene glow-in-the-dark slijm.
2. Leg de mal voor de alien op je werkblad.
3. Leg twee oogjes ondersteboven in de mal.



4. Schenk het glow-in-the-dark slijm in de mal. Druk het slijm met je vingers in alle delen van de mal.



5. Keer de mal om zodat je slijm-alien eruit komt.

6. Kijk hoe hij van vorm verandert, uitzet en langzaam in een grote klodder slijm verandert.

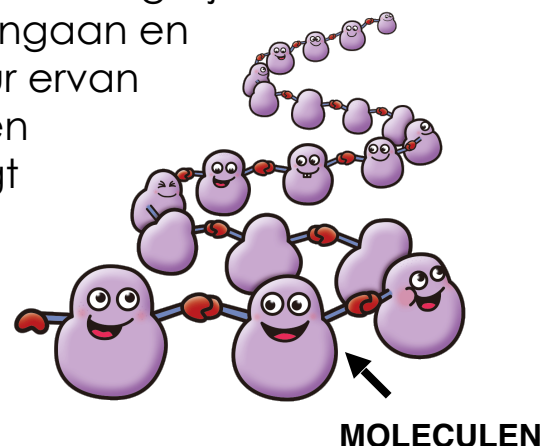
7. Doe het licht uit om te zien hoe je slijm-alien in het donker oplicht.

8. Experimenteer nu met het slijm. Laat het door de vingers van je ene hand in je andere hand glijden. Probeer het snel en later langzaam uiteen te trekken en kijk wat er gebeurt. Mocht je een rietje hebben, blaas dan eens bellen in het slijm!

9. Als je het slijm wilt weggooien, wikkel het dan in keukenpapier en doe het in de vuilnisbak. Gooi het nooit in de afvoer.

Professor Mike Robe legt uit ...

Alles in de wereld bestaat uit superkleine deeltjes, 'atomen' genaamd. Groepen van deze atomen gaan verbindingen aan en vormen zo moleculen. Dit slijm bestaat uit soortgelijke moleculen die lange ketens met elkaar aangaan en zo een polymeer vormen. Door de structuur ervan heeft het de eigenschappen van zowel een vloeibare als een vaste stof. Soms gedraagt je slijm zich als een vaste stof, waardoor je het kunt vasthouden en oppakken, om zich vervolgens weer als een vloeistof te gedragen en door je vingers te glijden.



Het slijm bevat guargom: dit is een natuurlijk polymeer dat wordt gewonnen uit de guarbonen. Het guargompolymeer absorbeert water en wordt dan zacht en slijmerig.

TECCY WIL JE TESTEN

Er is nog een polymeer dat je kunt opeten en dat zich op dezelfde manier gedraagt. Wat is het? Een aanwijzing: het wiebelt, het smaakt heerlijk en er worden heerlijke snoepjes van gemaakt?



Antwoord = gelei

GOMBEEST

Ik houd van alles dat glad, kneedbaar en slijmerig is. De slijm-alien van Mike is geweldig, maar waarom proberen we niet iets stevigers te maken?

WAARSCHUWING! Dit experiment kan een beetje een knoeiboel worden. Leg daarom oude kranten over je werkplek! Raadpleeg de veiligheidsaanwijzingen.

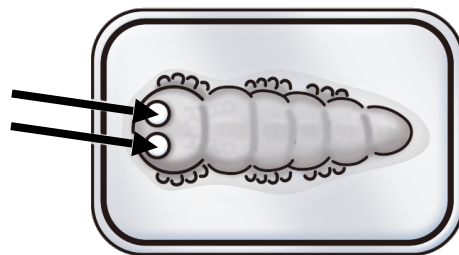
Wat je nodig hebt:

- de mal voor een insect
- geel poeder voor een gominsect en de bijbehorende pot
- 2 oogjes
- een pipet
- warm water

Wat je moet doen:

1. Leg de mal voor het insect op je werkblad.

OOGJES



2. Leg twee oogjes ondersteboven in de mal.

3. Schenk de inhoud van het zakje met poeder voor een gominsect in de mal. Verdeel het poeder gelijkmatig over de hele mal, zodat deze helemaal gevuld is.

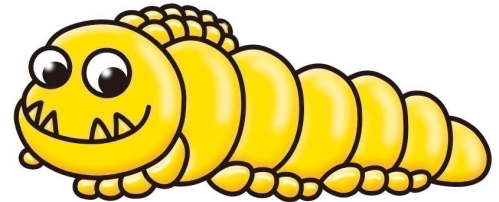


4. Doe warm water in de pot voor het gompoeder.

5. Breng met de pipet warm water naar de mal over. Doe de mal niet te vol. Til de mal voorzichtig op - houd hem daarbij vlak - zodat je eronder kunt kijken om te zien of er geen droog poeder meer in de mal zit.

6. Laten drogen.

7. Als de inhoud van de mal helemaal droog is, draai je de mal om en druk je het gominsect er voorzichtig uit.



Professor Molly Cool legt uit ...

Het gompoeder bevat gelatine; dit is een natuurlijk polymeer, net als guargom. In eetbare gelei of 'jelly' zit gelatine; dit zorgt voor een vaste vorm. Als je gominsect droog is, gedraagt het zich meer als een vaste stof: je kunt het dan niet meer uitschenken of van vorm laten veranderen. Je gominsect droogt steeds verder uit en wordt hard.

TECCY WIL JE TESTEN

Kun jij iets bedenken dat hetzelfde aanvoelt als dit gominsect? Iets dat je kunt opeten, dat er vast uitziet, maar zacht is als je erop knijpt?



Antwoord = je hebt het goed geraden ... gummibeertjes en andere snoepjes die daarop lijken!
Als je zo'n snoepje lang op tafel laat liggen, droogt het uiteindelijk ook uit en wordt het op dezelfde manier hard.

WAARSCHUWING! Je kunt je gominsect NIET opeten, hoe lekker het er ook uitziet!

JE EIGEN SLIJM MAKEN

Met het poeder om zelf slijm te maken, kun je je eigen slijm maken om aan te trekken, op te rekken en in te knijpen.

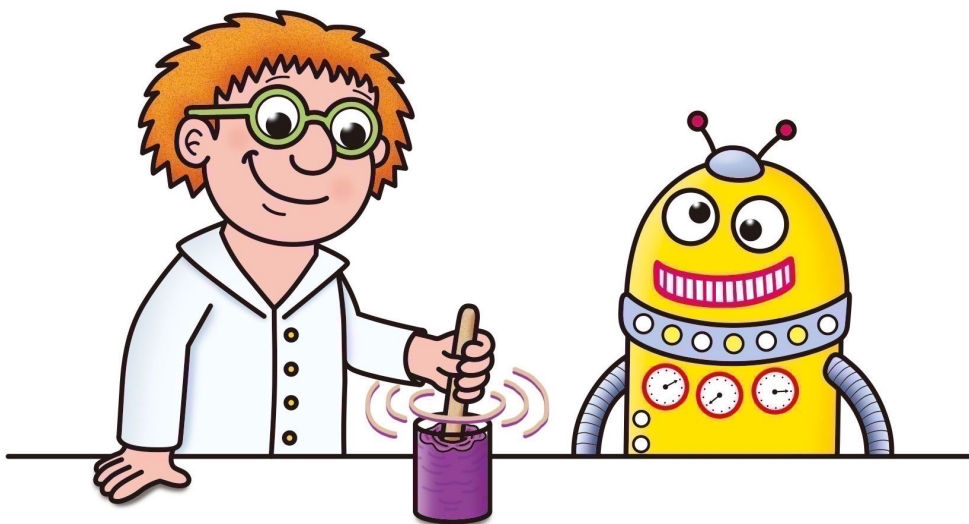
WAARSCHUWING! Dit experiment kan een beetje een knoeiboel worden. Leg daarom oude kranten over je werkplek! Raadpleeg de veiligheidsaanwijzingen.

Wat je nodig hebt:

- paars poeder om zelf slijm te maken en de pot die daarvoor bedoeld is
- een mengstaafje
- warm water

Wat je moet doen:

1. Open het zakje poeder en schenk het in de pot om zelf slijm te maken.
2. Doe er water bij tot de pot bijna tot aan de rand vol is.
3. Roer het mengsel langzaam door met je mengstaafje en kijk hoe het stroperig wordt.



4. Laat het zo'n 5 minuten opstijven. Mochten er klontjes in je slijm zitten, voeg dan wat meer water toe en roer het mengsel goed door met je mengstaafje.

5. Ben je tevreden over je slijm, haal het dan uit de pot. Trek aan je slijm, knijp erin, rol het op en rek het uit. Laat het door je vingers glijden; laat het daarna op je werkblad lopen en kijk hoe het zich uitspreidt. Hoe voelt het aan in vergelijking met je glow-in-the-dark slijm?

6. Bewaar je slijm in de pot, zodat het goed slijmerig blijft en niet uitdroogt.

7. Als je het slijm wilt weggooien, wikkel het dan in keukenpapier en doe het in de vuilnisbak. Gooi het nooit in de afvoer.

Professor Mike Robe legt uit ...

Je hebt zojuist zelf slijm gemaakt! Dit voelt hetzelfde aan en gedraagt zich op dezelfde manier als het glow-in-the-dark slijm. Dit komt doordat het slijmpoeder ook guargom (van de guarboon) bevat dat slijmerig en zacht wordt als je er water bij doet. Je hebt meer water dan poeder aan het mengsel toegevoegd en daarom gedraagt het slijm zich meer als een vloeistof dan als een vaste stof.



JE EIGEN KNEEDMASSA MAKEN

Met het poeder om zelf kneedmassa te maken, kun je je eigen kneedmassa maken die dikker en minder vloeibaar is dan het slijm dat je zelf kunt maken.

WAARSCHUWING! Dit experiment kan een beetje een knoeiboel worden. Leg daarom oude kranten over je werkplek! Raadpleeg de veiligheidsaanwijzingen.

Wat je nodig hebt:

- rood poeder om zelf kneedmassa te maken en de bijbehorende pot
- een mengstaafje
- warm water

Wat je moet doen:

1. Open het zakje poeder en schenk het in de pot om zelf kneedmassa te maken.
2. Doe er water bij tot de pot half vol is.
3. Roer het mengsel langzaam door met je mengstaafje en kijk hoe het stroperig wordt.
4. Laat het zo'n 5 minuten opstijven.
5. Haal de kneedmassa uit de pot. Trek aan je kneedmassa, knijp erin, rol hem op en rek hem uit. Hoe lang duurt het om hem door je vingers te laten lopen en zich over een plat oppervlak te laten uitspreiden in vergelijking met het slijm?



6. Bewaar je kneedmassa in de pot, zodat hij goed slijmerig blijft en niet uitdroogt.
7. Als je de kneedmassa wilt weggooien, wikkel hem dan in keukenpapier en doe hem in de vuilnisbak. Gooi hem nooit in de afvoer.

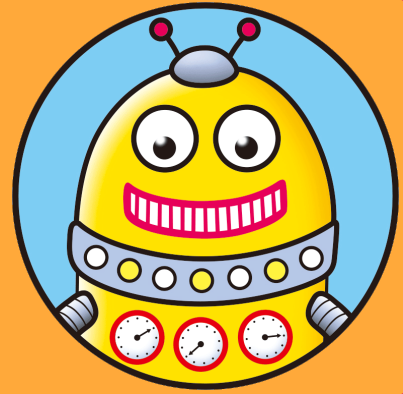
Professor Molly Cool legt uit ...

Je hebt zojuist zelf kneedmassa gemaakt! Omdat je maar half zoveel water hebt toegevoegd, is de kneedmassa dikker en minder vloeibaar dan het slijm. In wetenschappelijke bewoordingen zeggen we dan dat het stroperiger is, of een hogere 'viscositeit' heeft, dan het slijm. Je kneedmassa verspreidt zich langzamer en stroomt langzamer dan het slijm omdat het stroperiger is.

TECCY WIL JE TESTEN

Welke van deze vloeistoffen is volgens jou het stroperigst?

- A. Honing
- B. Water
- C. Bakolie



Antwoord = A

Je kunt dit uitproberen door elk van deze drie vloeistoffen van een lepel af te laten lopen en te kijken welke het langzaamst loopt.

GELUIDENPOT

Probeer eens vreemde geluiden te maken met je geluidenpot. Hoe komt het eigenlijk dat kneedmassa geluid maakt?

Wat je nodig hebt:

- de geluidenpot met kneedmassa • je vinger

Wat je moet doen:

1. Haal het deksel van je geluidenpot.
2. Steek je vinger snel en vervolgens langzaam in en uit de kneedmassa om vieze geluiden te maken!
3. Haal de kneedmassa uit de pot en duw hem er weer in, waarbij je op de bodem van de pot een lege ruimte overlaat. Herhaal nu **stap 2**. Wat gebeurt er?



Professor Mike Robe legt uit ...

Door je vinger in de kneedmassa te steken, maak je open ruimtes in de kneedmassa met lucht erin. De lucht kan niet ontsnappen en zit opgesloten totdat je je vinger er weer in steekt en de lucht eruit duwt. Als je je vinger in de kneedmassa steekt en er weer uittrekt, wordt er steeds weer lucht in opgesloten en uit verdreven. Als je de kneedmassa terugdoet in de pot en onderaan een lege ruimte vrijlaat, ontstaat er een grote, met lucht gevulde ruimte op de bodem van de pot. De geluiden zijn harder als er meer lucht opgesloten zit!

STUITERMASSA DIE OPLICHT

Maak je eigen glow-in-the-dark stuiterbalk met deze kneedmassa.

Wat je nodig hebt:

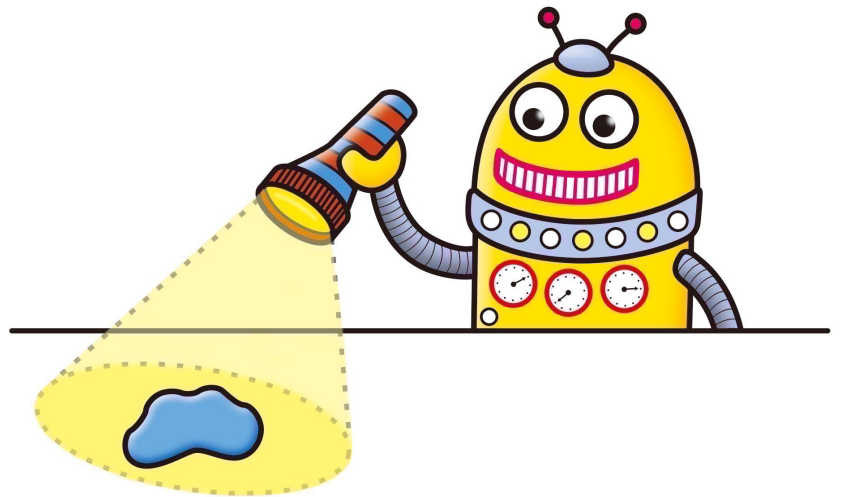
- blauwe stuitermassa die oplicht
- (zak)lamp

Wat je moet doen:

1. Haal je kneedmassa uit het ei, knijp erin en buig hem om hem zachter te maken.

2. Schijn een paar minuten met een (zak)lamp op je kneedmassa.

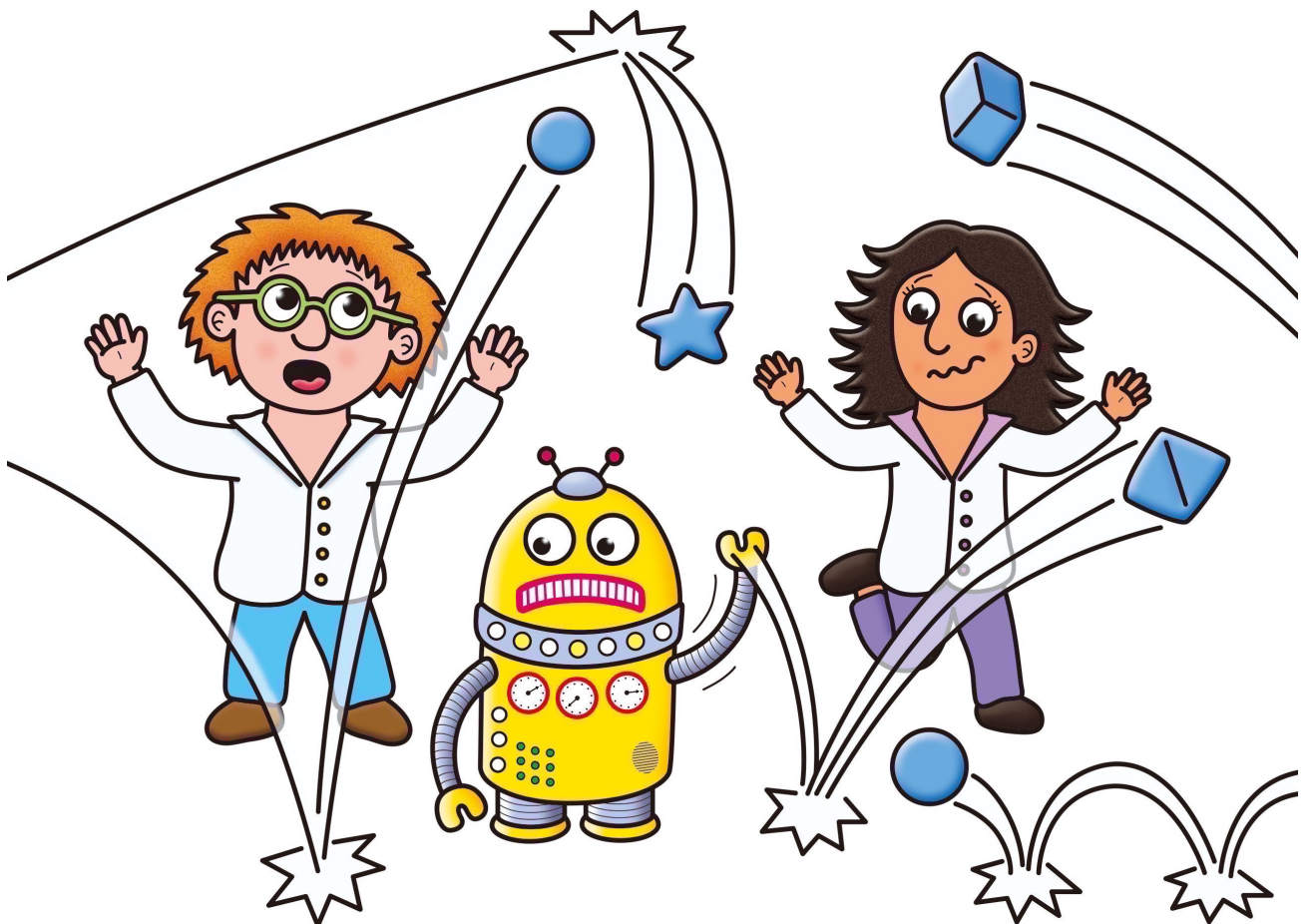
3. Rol je kneedmassa met de palm van je hand over een hard oppervlak totdat je een bal gevormd hebt.



4. Laat je bal van kneedmassa voorzichtig stuiten. Controleer eerst of er niets breekbaars in de omgeving staat dat kapot kan gaan als de bal er tegenaan stuit.
5. Laat je bal eens in een donkere ruimte stuiten. Licht hij op in het donker?
6. Laat je stuitbal op een plat oppervlak liggen. Wat gebeurt er?

Professor Molly Cool legt uit ...

Zoals je merkt, is deze kneedmassa dikker dan de andere soorten en is hij lastiger om in te knijpen en vorm te geven. Je kunt de stuitmassa over een plat oppervlak uitspreiden, maar dit kost meer tijd dan bij de andere kneedmassa's. Hij is dikker en dus ook stroperiger. Zodra de stuitbal de grond raakt, worden alle moleculen tegen elkaar geduwd. Hierbij nemen ze de energie van de schok op en daardoor stuitert de bal weer omhoog. Experimenteer eens met verschillende vormen om te zien welke het hoogste omhoog stuit!



RECEPT OM ZELF SLIJM TE MAKEN

Aan de hand van dit recept kun je zelf slijm maken en kijken hoe handig je hierin bent!

WAARSCHUWING! Dit experiment kan een beetje een knoeiboel worden. Leg daarom oude kranten over je werkplek! Draag oude kleren of een schort; kleurstof voor levensmiddelen kan namelijk vlekken geven. Raadpleeg de veiligheidsaanwijzingen.

Wat je nodig hebt:

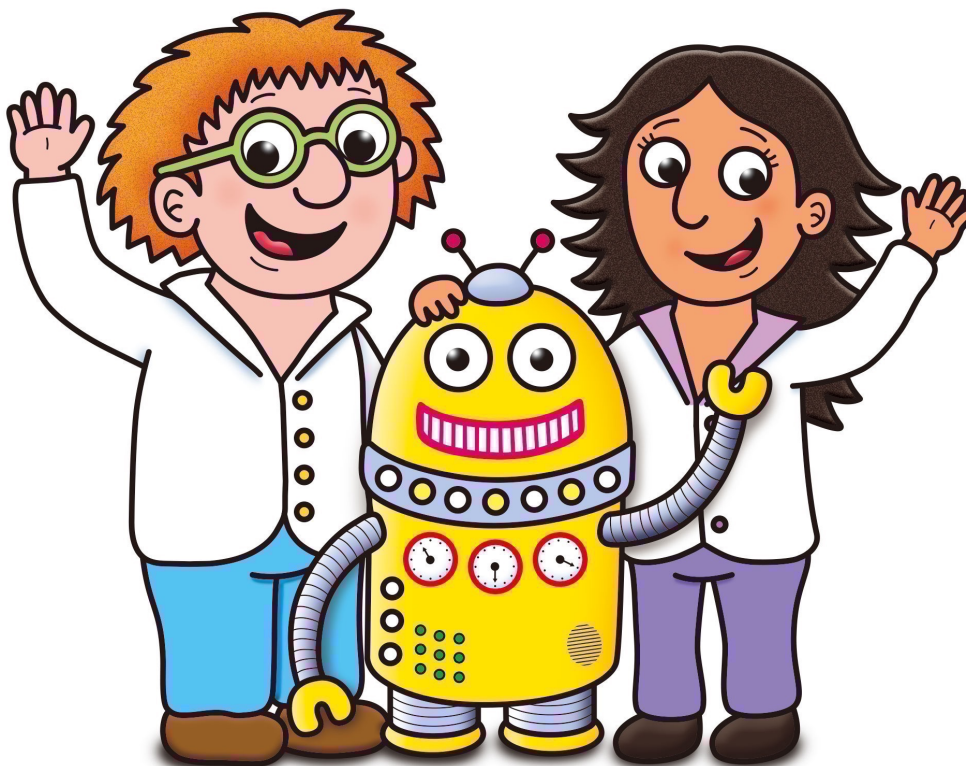
- een mengstaafje
- een oude mengkom
- een kunststof zak of een afgesloten pot
- maïsmeel
- een halve beker witte houtlijm
- een paar druppels groene kleurstof voor levensmiddelen

Wat je moet doen:

1. Schenk de witte houtlijm in de kom.
2. Voeg een paar druppels groene kleurstof voor levensmiddelen aan de lijm toe en roer dit door met je mengstaafje.
3. Doe er langzaam het maïsmeel bij, beetje voor beetje, terwijl je door de lijm blijft roeren.
4. Blijf maïsmeel toevoegen tot je slijm er goed uitziet en goed aanvoelt. Voeg niet te veel maïsmeel toe want dan wordt je slijm te droog.
5. Je slijm droogt heel snel uit, dus gebruik het meteen en bewaar het daarna in een afgesloten pot of plastic zak.
6. Als je het slijm wilt weggooien, wikkel het dan in keukenpapier en doe het in de vuilnisbak. Gooi het nooit in de afvoer.

Professor Mike Robe legt uit ...

In dit recept is de witte houtlijm het polymeer en absorbeert het maïsmeeel de lijm waardoor het mengsel dikker wordt. Vergelijk je zelfgemaakte slijm eens met het slijm in deze set. Wat zijn de verschillen?



We hopen dat jij net zoveel plezier aan deze experimenten hebt beleefd als wij. Bekijk ook onze andere experimenteerpakketten op www.galttoys.com en ontdek nog veel meer!