

Dienstverlening met en door studenten BASO chemie

En presentatie van dienstverleningsinitiatieven en websites

www.chemieleerkracht.be

www.chemie.baso.khlim.be



VAK
DIDAC
TIEK.BE

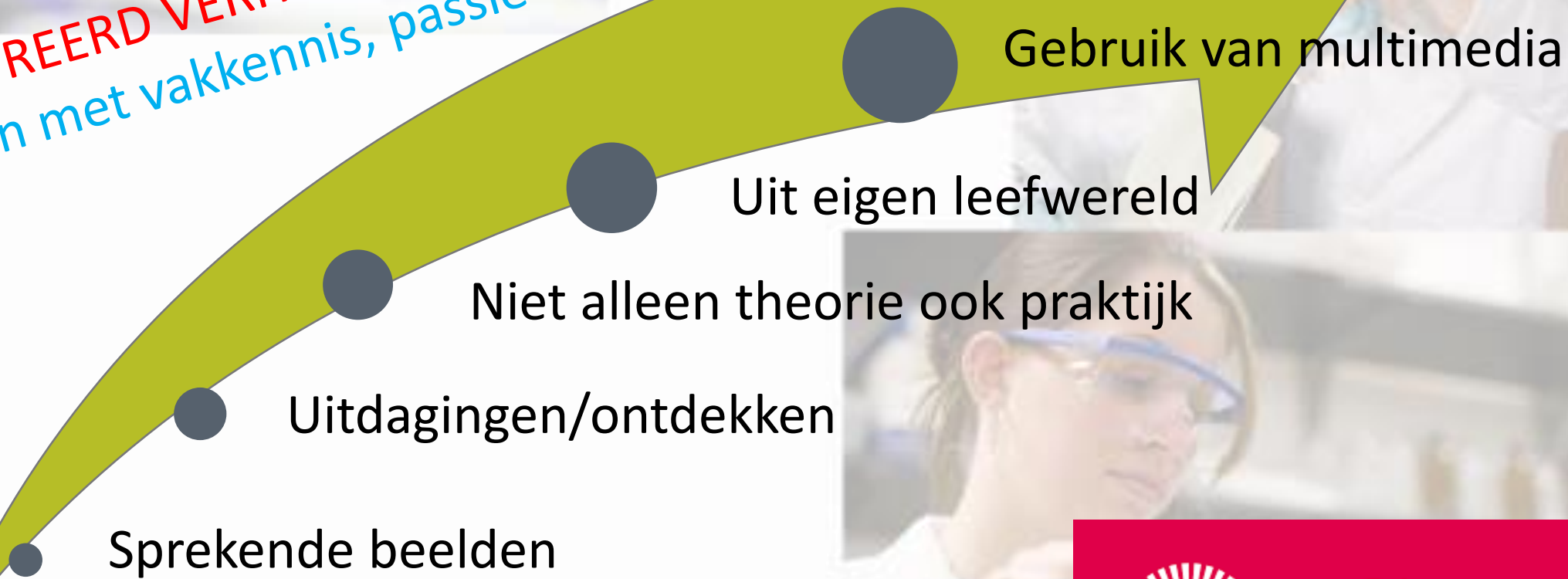
Filip.Poncelet@ucll.be



UC Leuven
Limburg
MOVING MINDS

Chemieonderwijs voor leerlingen is ...

GESTRUCTUREERD VERHAAL CHEMIE KRIJGEN
gegeven met vakkennis, passie en humor

- 
- Sprekende beelden
 - Uitdagingen/ontdekken
 - Niet alleen theorie ook praktijk
 - Uit eigen leefwereld
 - Gebruik van multimedia

Chemieleerkrachten willen...

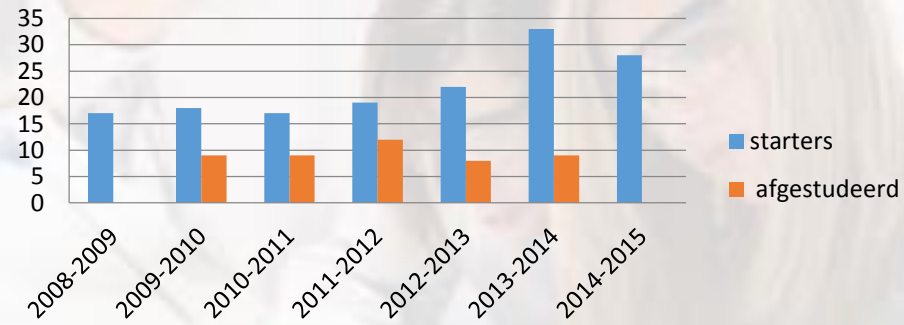
EEN GESTRUCTUREERD VERHAAL CHEMIE BRENGEN

- Verwonderen
- Positieve perceptie
- Vakkennis
- Passie voor chemie
- Media/werkvormen die aanspreken



UC Leuven
Limburg
MOVING MINDS

**Studentenaantallen UCLL
BASO chemie**



**Nu 61 studenten BASO chemie
... alumni leraar chemie**



LIEFDE VOOR HET VAK



Opleiden tot leerkracht chemie...



Vakkennis - Passie - Verwondering - Vitdagen



BASO-student chemie geeft navorming



Wetenschapsdagen



Chemiedagen Ikr.



Ipad en ICT-sessies



STEM-leergroep

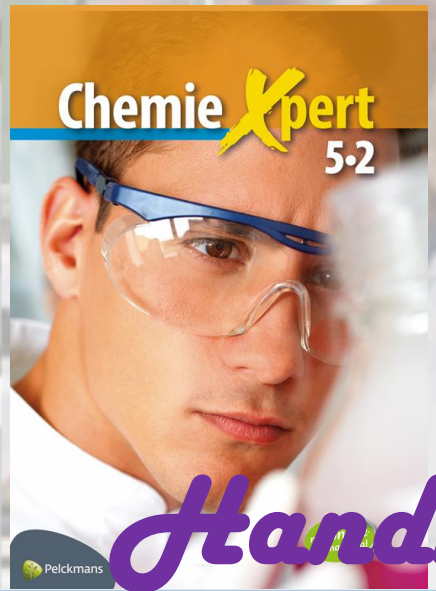
BASO –student chemie maakt didactisch materiaal



Koffers



Spellen



Handboeken



VAKDIDACTIEK NATUURWETENSCHAPPEN

HOME NASCHOLINGEN EXPERIMENTEN SPELLEN & FILM ICT STOCKBEHEER BRONNEN

Chemieleerkracht

iPad

- H1 Bouw van materie
- H2 Bouw van atomen
- H3 Het PSE
- H4 Chemische bindingen**
- H5 Chemische reacties
- H6 Chemisch rekenen
- H7 Anorganische stofklassen
- H8 Elektrische eigenschappen
- H9 Organische stofklassen
- H10 Neerslag- en gasreacties

H4 - iPad

Algemeen

0,89 € Koop

<https://itunes.apple.com/nl/app/chemical-bonding/id602567521m>

Websites

Stockbeheer labo chemie

Lerarenopleiding BASO KHLIM

Home Anorganische stoffen Biochemie Kleurstoffen Organische stoffen

Zuivere stoffen

You are here: Home > Anorganische stoffen > Zouten > LZ > Zilver > Zilvertraat

Zoeken

Formule: AgNO₃
Molecuulmassa: 169,87
Plaats in de stoek: 26B

wikipedia

W-zinnen
H 272-314-410 Kan brand bevorderen; oxidierend. Veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletsel. Zeer giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

P-zinnen
P 273-280, 1+3-301+330+331-305+351+338 Voorkom lozing in het milieu. Beschermende handschoenen en oogbescherming dragen. NA INSLUKKEN: de mond spoelen — GEEN braken opwekken. BIJ CONTACT MET DE OGEN: voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten. Indien mogelijk, contactlenzen verwijderen. Blijven spoelen.

Klein etiket
Klein etiket iPad
Groot etiket
Groot etiket iPad
MSDS-sheet
wik

[Chemieleerkracht.be](https://www.chemieleerkracht.be)

[chemie.baso.khlim.be](https://www.chemie.baso.khlim.be)

BASO-student chemie verzamelt info voor website

The screenshot shows a website interface for chemistry. At the top, a dark red navigation bar contains the following menu items: HOME, NASCHOLINGEN, EXPERIMENTEN, SPELLEN & FILM, ICT (highlighted), STOCKBEHEER, and BRONNEN. A dropdown menu from the 'ICT' item lists: QUIZ, ANIMATIES, WEB 2.0, and IPAD. Below the navigation bar is a large banner image of laboratory glassware containing various colored liquids. The text 'Chemieleerkracht' is written in a red, cursive font across the banner. Below the banner, two website URLs are displayed: chemieleerkracht.be and chemie.baso.khlim.be/. The main content area features the title 'Stockbeheer labo chemie' and the subtitle 'Lerarenopleiding BASO KHLIM'. To the right of the text is a photograph of a young boy and a woman in a lab coat, with the woman holding a beaker of green liquid. At the bottom, a green horizontal bar contains a list of categories: Home, Anorganische stoffen, Biochemie, Kleurstoffen, and Organische stoffen. Below 'Home' is the text 'Zuivere stoffen'.

website

chemieleerkracht.be

Een schat aan informatie voor boeiende chemielessen

Informatie ingedeeld bij begrippen uit te behandelen chemiethema's

Didactisch materiaal bij meer dan 500 begrippen/ chemische stoffen

Experimenten, film, spellen, quizzen, simulaties, web2.0, ipad, stockbeheer, veilig in labo

Links naar Web2.0 en Ipad apps voor toepassingen en werkvormen in de klas

Toepassingen i/d klas iPad

- Allerlei
- Audio
- Bestandsbeheer
- Bronnen
- Communicatie
- Cursusmateriaal/Ebooks
- Evalueren
- Film & video
- Foto & scan
- Memo & agenda
- Mindmaps/posters
- Presentaties
- QR-codes
- Rekenen in de klas
- Samenwerken
- Tekstbeheer
- Toetsen & Polls

- H1 Bouw van materie
- H2 Bouw van atomen
- H3 Het PSE
- H4 Chemische bindingen
- H5 Chemische reacties
- H6 Chemisch rekenen
- H7 Anorganische stofklassen
- H8 Elektrische eigenschappen
- H9 Organische stofklassen
- H10 Neerslag- en gasreacties
- H11 Neutralisatiereacties
- H12 Redoxreacties
- H13 Thermodynamica
- H14 Chemisch evenwicht
- H15 Reactiesnelheid
- H16 Biochemie en voeding
- H17 Kunststoffen



Nascholingen	Programma's van voorbije nascholingen in KHLim/UCLL Diepenbeek	
Experimenten	Uitgewerkte experimenten meestal via de OVUR-methode met vaak speciale aandacht voor: veiligheid, bronnen, toepasbaarheid....	
Spellen en film	Spellen	Uitgewerkte gezelschapsspellen over onderdelen chemie (nodige materiaal is uit te printen)
	Filmfragmenten	Korte filmfragmenten/ niet interactieve animaties
ICT	Quiz	Kruiswoordraadsels
	Animaties	Animaties, interactieve simulaties
	Web2.0	Toepassingen in een chemie-klas Uitgewerkte toepassingen over onderdelen chemie
	Ipad	Bruikbare apps in de klas Bruikbare apps over onderdelen chemie Uitgewerkte lespakketten met ipad
Stockbeheer	Veilig in het labo	Didactisch materiaal i.v.m. veilig werken
	Producten	Bewaren producten in labo
Bronnen	Te raadplegen bronnen i.v.m. vakstudie/didactiek/experimenten chemie	

Hoofdstuk1. Bouw van materie

- Wat is chemie?
- Stofeigenschappen
- Mengsels en zuivere stoffen
- Scheidingstechnieken
- Enkelvoudige en samengestelde stoffen
- Analyse en synthese
- Deeltjesmodel, atoommodel van Dalton
- Chemisch tekenschrift

Hoofdstuk2. Bouw van atomen

- Historische evolutie van atoommodellen
- Algemeen bouwpatroon van een atoom

Hoofdstuk 3. Het periodiek systeem

- Ontwikkeling en opbouw van het PSE
- Verband elektronenconfiguratie en periodieke eigenschappen

Hoofdstuk 4. Chemische bindingen

- Keuze van het bindingsmodel
- De soorten chemische bindingen
- Intermoleculaire krachten

Hoofdstuk 5. Chemische reacties

- Onderscheid fysische en chemische reacties
- Stofomzettingen
- Wetten bij chemische reacties
- Soorten chemische reacties
- Energetische aspecten bij chemische reacties

Hoofdstuk6. Chemisch rekenen

- Begrip mol, absolute en relatieve atoom- en molecuulmassa molaire massa
- Gaswetten
- Concentratie-uitdrukkingen
- Stoichiometrisch rekenen

Hoofdstuk7. Anorganische stoffen

- Enkelvoudige stoffen (metalen, niet-metalen, edelgassen)
- Anorganische stofklassen
- Samenhang tussen anorganische stofklassen

Hoofdstuk8. Elektrisch gedrag van stoffen

- Elektrische aspecten van atomen en moleculen
- Water
- Gedrag van stoffen in water: polaire en apolaire stoffen

Hoofdstuk9. Organische chemie

- De organische stofklassen
- Reacties met stoffen uit de organische stofklassen
- Isomerie

Hoofdstuk10. Neerslag- en gasontwikkelingsreacties

- Soorten neerslagreacties
- Begrippen oplosbaarheid, oplosbaarheidsproduct, complexvorming
- Soorten gasontwikkelingsreacties

Hoofdstuk11. Neutralisatiereacties

- Zuur-basetheorieën
- Sterkte van zuren en basen
- pH
- pH berekeningen/formules
- Neutralisatiereactie, titraties

Hoofdstuk12. Redoxreacties

- Oxidatiegetal
- Redoxreacties
- Sterkte van oxidatoren en reductoren
- Galvanische cel
- Elektrolyse, corrosie

Hoofdstuk13. Thermodynamica

- Inwendige energie
- Enthalpie
- Entropie
- Vrije energie

Hoofdstuk14. Chemisch evenwicht

- Evenwichtsreacties
- Factoren die de ligging van het evenwicht beïnvloeden

Hoofdstuk15. Reactiesnelheid

- Reactiesnelheid en botsingsmodel
- Factoren die de reactiesnelheid beïnvloeden
- Snelheidsvergelijking

Hoofdstuk16. Biochemische aspecten en voeding

- Suikers, eiwitten, vetten
- Onderzoek van en reacties met voedingsmiddelen

Hoofdstuk17. Kunststoffen

- Bereiding
- Soorten kunststoffen

Hoofdstuk18. Algemeen



HOEK2: KLEURENKUNST

- Ontkleurde regenboog
- lood-wit-blauw
- pH bepalen van oplossingen met weinig indicatoren
- Schilderwerk met zuur-base indicatoren
- Koolstof uit eierschalen
- Thixotropie: simulatie van bloedwonder van Nope
- Zes kleuren uit 1 oplossing
- Maken van verkeerslicht
- Een chemische vlag



Info over voorbije nascholingen en dienstverleningsinitiatieven

-21 "verschillende" nascholingen voor leerkrachten chemie, ...wetenschappen, STEM eerste-tweede-derde graad SO

-Dagprogramma's

-Een waaier aan onderwerpen: Van spellen, experimenten tot ICT-toepassingen, interessante websites, veilig werken in labo...

-Nascholingen verzorgd door studenten BASO chemie OF₂ en OF₃ o.l.v. docent

Hoek7. Redoxreacties met metalen

1. Aluminium licht baretij
2. Elektrochemische metaalbewerking
3. Electrolyse van zinkzout
4. Verdringingsreacties van koper en zilverzout
5. Plaat van waterstof in de zonnecel van metalen
6. Elektrolyse: chemisch schrijven
7. Elektrochemische corrosie
8. Rest of geen roest
9. Elektrisch kleuren



1. Chemie bestuderen met gezelschapsspellen en computersimulaties
2. Chemie en CO₂
3. Chemie en energie
4. Chemie en uitdagingen
5. Chemie en voeding
6. Chemie nieuw leerplan deel1
7. Chemie nieuw leerplan deel2
8. Efficiënt gebruik van het internet
9. Energie en warmte
10. Gebruik van de ipad in lessen chemie
11. Licht en kleur
12. Micro-schaal experimenten
13. Natuurwetenschappen
14. Organische stoffen
15. Proeven met wegwerpmateriaal, spectaculaire proeven
16. Proeven over en met kunststoffen
17. Reactiesoorten
18. Scheidingstechnieken
19. Wat is chemie/wetenschappen met web-tools
20. Wetenschappelijk werk
21. Zuren, hydroxiden en pH indicatoren

NASCHOLINGSONDERWERP

januari 2012
 maart 2012
 januari 2011
 maart 2011
 mei 2011
 oktober 2012
 januari 2013
 november 2011
 mei 2014
 mei 2014
 mei 2012
 oktober 2011
 januari 2011
 oktober 2013
 maart 2014
 maart 2013
 januari 2014
 oktober 2010
 november 2014
 maart 2012
 mei 2013

DATUM

[link](#)

HOEK2: KLEURENKUNST

- Ontkleurde regenboog
- Rood-wit-blauw
- pH bepalen van oplossingen met weinig indicatoren
- Schilderwerk met zuur-base indicatoren
- Koolstof uit eierschalen
- Thixotropie : simulatie van bloedwonder van Napels
- Kleurenorgel
- Zes kleuren uit 1 oplossing
- Maken van verkeerslicht
- Een chemische vlag



Hoek7. Redoxreacties met metalen

1. Aluminium lucht batterij
2. Corrosie zichtbaar maken
3. Elektrochemische metaalbewerking
4. Elektrolyse van zinkbromide
5. Verdringingsreacties van koper en zilvernitraat
6. Plaats van waterstof in de spanningsreeks van metalen
7. Zinken kerstboom
8. Elektrolyse: chemisch schrijven
9. Elektrochemische corrosie
10. Roest of geen roest
11. Elektrisch kleuren



PROGRAMMA IN 1
HOEK BIJ NASCHOLING



2500 experimenten/uitdagingen

- Verdeeld over 500 chemiebegrippen/ chemische stoffen ingedeeld over de te behandelen thema's.
- Meestal uitgeschreven volgens OVUR.
- Uitgebreide verklaringen, foto's van opstellingen en resultaten.
- Veiligheidstips, veiligheidsetiketten, link COS en leerplannen.
- Tips bij uitvoering, link naar bronnen, filmfragmenten.



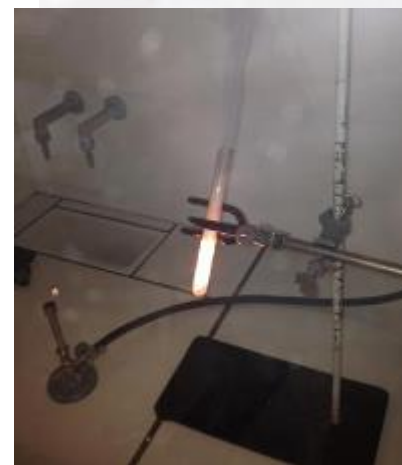
Klik hier



E
x
p
e
r
i
m
e
n
t
e
n



[Klik hier](#)



[Klik hier](#)

Hoofdstuk 5 - Experimenten

BEGRIP

1. Energetische aspecten bij een chemische reactie

Activeringsenergie

- Brandende suiker
- Verbranding van staalwol door toevoeging van elektrische energie
- Verbranding van staalwol met batterij

Algemeen

- Classificatie van reacties op basis van energie-omzettingen
- Energieomzettingen in verschillende vormen
- Endo- en exo-energetische reacties met eenzelfde stof

Endo-energetische reacties

a. Elektrolyse

Redoxreacties met kaliumchloraat

- Bengals vuur
- Brandende gummibeer
- Gummy Bear vuurwerk
- Zelfbrandende kaars

Redoxreacties met kaliumpermanganaat

- Alcoholoxidatie
- Chemische kameleon
- Een chemische vlag
- Goethes kleurenleer
- Kinetiekproef met onzichtbare inkt en oxaalzuur
- Kleurenspel

TITEL VAN EXPERIMENT

PROEFBESCHRIJVING

THEMA IN CHEMIE

H1 Bouw van materie

H2 Bouw van atomen

H3 Het PSE

H4 Chemische bindingen

H5 Chemische reacties

H6 Chemisch rekenen

H7 Anorganische stofklassen

H8 Elektrische

eigenschappen

H9 Organische stofklassen

H10 Neerslag- en gasreacties

H11 Neutralisatiereacties

H12 Redoxreacties

H13 Thermodynamica

H14 Chemisch evenwicht

H15 Reactiesnelheid

H16 Biochemie en voeding

H17 Kunststoffen



chemieleerkracht

200 gezelschapspellen-kaartspellen *Chemie/wetenschappen*

- Verdeeld over 100 chemiebegrippen/ chemische stoffen ingedeeld over de te behandelen thema's.
- Spellen over 1 begrip, 1 thema of over een reeks thema's.
- Digitaal materiaal direct uit te printen met spelborden, reglementen, vragen...
- Globale spellen in map projecten..
- Link naar leerplan.





INSTRUCTIES

DE KRANT

Klusjesman dood teruggevonden

Op 1 september treft het schoolpersoneel de klusjesman, drijvend in de schoolvijver, dood aan. De bevoegde instanties werden onmiddellijk gecontacteerd en waren meteen ter plaatse.

Ze beginnen alles grondig te onderzoeken om te weten wat er gaande is. Na het onderzoek en ondervraging van alle mogelijke getuigen wordt vlug verondersteld dat de klusjesman, die een notoir drinker is en zich de laatste tijd ook niet al te best in zijn vel voelde, in zijn toestand al dan niet gewild in de vijver terecht is gekomen.



Voor het gerecht is het allemaal duidelijk wat er gaande is. Ze zijn ervan overtuigd dat er geen kwaad opzet bij betrokken is. Het Gerecht sluit deze zaak dan ook nog voor de middagpauze af.

Enkele onderzoekers die ook op deze plaats aanwezig waren om uit te pluizen wat er allemaal gebeurd was zijn echter niet overtuigd dat de ware aard van de feiten reeds onthuld zijn.

Zij zouden graag bijkomende onderzoeken doen maar mogen daar hun tijd niet meer aan besteden omdat de zaak gesloten is.

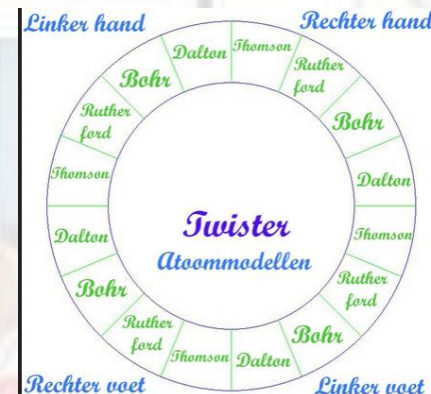
Daarom vragen zij aan jullie, leden van de FBC, om de strijd aan te gaan om de ware toedracht van dit 1 september-complot op te lossen door al jullie wetenschappelijke krachten te bundelen.

SPELBORD



1. Atoommodellen: Twister
 - Instructiefiche leerkracht
 - Instructiefiche leerling
 - Foto spelbord
 - Spelbord
2. Chemistry time
 - Spel
3. Maak je atoompje gelukkig
 - Spel
 - Spelregels
 - Vragen
4. Vlamproef
 - Spel

NAAM SPEL



THEMA IN CHEMIE

BEGRIP

[link](#)

- H1 Bouw van materie
- H2 Bouw van atomen
- H3 Het PSE
- H4 Chemische bindingen
- H5 Chemische reacties
- H6 Chemisch rekenen
- H7 Anorganische stofklassen
- H8 Elektrische eigenschappen
- H9 Organische stofklassen
- H10 Neerslag- en gasreacties
- H11 Neutralisatiereacties
- H12 Redoxreacties
- H13 Thermodynamica
- H14 Chemisch evenwicht
- H15 Reactiesnelheid
- H16 Biochemie en voeding
- H17 Kunststoffen



500 weblinks naar filmfragmenten Chemie/wetenschappen

- Verdeeld over 300 chemiebegrippen/ chemische stoffen ingedeeld over de te behandelen thema's.
- Fragmenten zijn geselecteerd op basis van tijdsduur (maximaal 5 minuten).
- Fragmenten zijn meestal Nederlandstalig .
- Fragmenten geven een verklaring of een bespreking van een context bij slechts 1 begrip.
- Geen links naar lespresentaties.

!!! Gemaakte links kunnen niet werken door verwijderde of verplaatste fragmenten



Chemieleerkracht

Hoofdstuk 4 - Spellen & Film

FILMFRAGMENTEN

Algemeen

Oxidatiegetal

Ionen

Soorten bindingen

Soorten bindingen

Soorten bindingen

Ionbinding

Ionbinding

Ionbinding in NaCl

Ionbinding vorming

Atoombinding

Atoombinding

Covalente binding



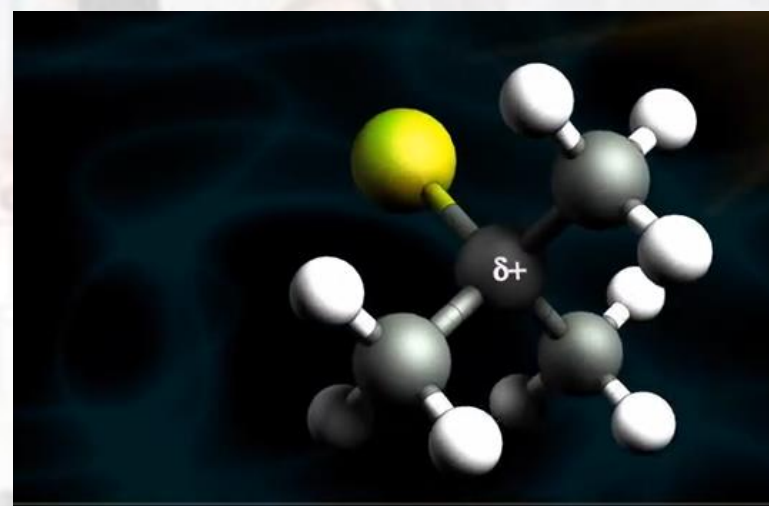
Teaching Chemistry - Chemical Bonds



Thermoplastische verpakking
BEWAREN VAN VOEDSEL

Chemie: Chemistry: All About You!

FILMFRAGMENT



a tertiary halogenoalkane

BEGRIP

TITEL FILMFRAGMENT

- H1 Bouw van materie
- H2 Bouw van atomen
- H3 Het PSE
- H4 Chemische bindingen
- H5 Chemische reacties
- H6 Chemisch rekenen
- H7 Anorganische stofklassen
- H8 Elektrische eigenschappen
- H9 Organische stofklassen
- H10 Neerslag- en gasreacties
- H11 Neutralisatiereacties
- H12 Redoxreacties
- H13 Thermodynamica
- H14 Chemisch evenwicht
- H15 Reactiesnelheid
- H16 Biochemie en voeding
- H17 Kunststoffen

THEMA IN CHEMIE

[link](#)



100 Quizzen *Chemie/wetenschappen*

- Verdeeld over 80 chemiebegrrippen ingedeeld over de te behandelen thema's.
- Kruiswoordraadsels, meerkeuzenopdrachten, ordeningsopdrachten.
- Met oplossingen, met hints.
- Vermelden van voorlopige scores.

QUIZ

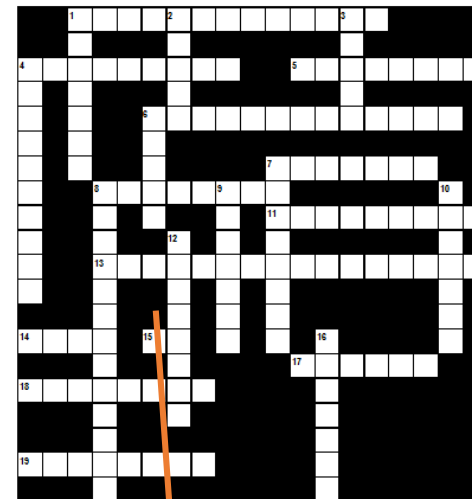
WEB 2.0

IPAD

Chemieleerkracht

Across: 1: type verbinding aanwezig in veel brandstoffen Enter Hint

Down: 1: explosief gasmengsel Enter Hint



KRUISWOORDRAADSEL

[link](#)

H1 Bouw van materie

H2 Bouw van atomen

H3 Het PSE

H4 Chemische bindingen

H5 Chemische reacties

H6 Chemisch rekenen

H7 Anorganische stofklassen

H8 Elektrische

eigenschappen

H9 Organische stofklassen

H10 Neerslag- en gasreacties

H11 Neutralisatiereacties

H12 Redoxreacties

H13 Thermodynamica

H14 Chemisch evenwicht

H15 Reactiesnelheid

H16 Biochemie en voeding

H17 Kunststoffen

H5 - Quiz

Energie

BEGRIP

-Energie kruiswoordraadsel

-Energie

-Energetische aspecten

-Verbrandingen

Stoffen

-Reacties

-Stoffen

-Stoffen en reacties

TITEL QUIZ

THEMA IN CHEMIE

van een niet-ontleedbare stof zijn alle atomen ...

bij een kloppende reactievergelijking is links en rechts het aantal ... gelijk

wat is de formule van zwaveltrioxide?

wat is de formule van zwaveldioxide?

wat zit er tussen moleculen?

welke deeltjes veranderen bij een chemische reactie?

wat is de formule van propaan?

de temperatuur heeft invloed op de .. van moleculen

naar welke persoon zijn de aantrekkende krachten tussen moleculen genoemd?

de aantrekkende krachten tussen moleculen noemt men ...

welke persoon beschreef een atoommodel?

uit proeven blijkt dat moleculen ...

moleculen van een vaste stof ... op een vaste plaats

wat is de formule van water?

klein deeltje waaruit moleculen zijn opgebouwd.

in welke fase bewegen de moleculen kriskras door elkaar

andere naam voor een ontleedbare stof is ...

uit welke atoomsoorten bestaat een molecuul suiker?

vaste stoffen kan je niet ... omdat de moleculen op een vaste plaats zitten

klein deeltje waa stoffen uit bestaan.

uit hoeveel soorten moleculen bestaat een zuivere stof?

bij het bouwen van molecuulmodellen stellen we atomen voor als ...

het aantal waterstofatomen in een molecuul butaan is ...

uit hoeveel atomen bestaat een molecuul van de stof methaan

wat is de formule van ammoniak

hoeveel niet-ontleedbare stoffen bestaan er ongeveer

in een chemische formule worden aantallen atomen aangegeven met een ...

een niet-ontleedbare stof met moleculen bestaande uit twee atomen is

???

???

???

???

???

???

???

???

???

???

???

???

???

???

???

???

???

???

???

???

???

???

???

???

???

???

???

???



A
n
i
m
a
t
i
e
s

400 animaties - simulaties - *Chemie/wetenschappen*

-Verdeeld over 300 chemiebegrippen ingedeeld over de te behandelen thema's.

-Aanduiding taal + links naar installatieprogramma's.

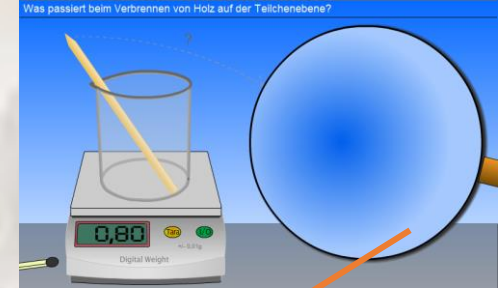
-Verschillende werkblaadjes als ondersteuning van animaties.

!!! Gemaakte links kunnen niet werken door verwijderde of verplaatste simulaties



- ANIMATIES
- WEB 2.0
- IPAD

VOORBEELD WERKBLAD



ANIMATIE

- H1 Bouw van materie
- H2 Bouw van atomen
- H3 Het PSE
- H4 Chemische bindingen
- H5 Chemische reacties
- H6 Chemisch rekenen
- H7 Anorganische stofklassen
- H8 Elektrische eigenschappen
- H9 Organische stofklassen
- H10 Neerslag- en gasreacties
- H11 Neutralisatiereacties
- H12 Redoxreacties
- H13 Thermodynamica
- H14 Chemisch evenwicht
- H15 Reactiesnelheid
- H16 Biochemie en voeding
- H17 Kunststoffen

BEGRIIP

TAAL OF INSTALLATIESOFTWARE

NAAM ANIMATIE

THEMA IN CHEMIE

H8 - Animaties

Geleiding

- Geleiding van stroom meten : animatie (Duits)
- Geleiding van zoutoplossingen
- Geleiding van stroom
- Geleiding

Water

- Animatie water vloeibaar
- Watervoorstelling
- Voorstelling waterstofbruggen


Intermoleculaire krachten

- Polariteit
- Begrip polariteit

Naam: Klas: Datum:

ICT-oefening : dichtheid.

1. Open de volgende link:
http://phet.colorado.edu/sims/density-and-buoyancy/density_nl.html
 Er is nu een applet over dichtheid zichtbaar.



2. Onderzoeksvraag: Wat is de formule van dichtheid?
 Hypothese :

3. Vooronderzoek:
 Kijk naar de simulatie, in welke eenheid wordt dichtheid uitgedrukt?

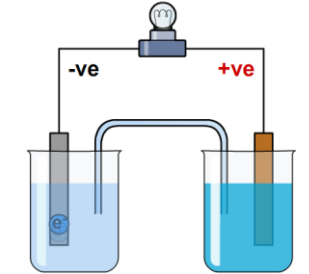
4. Beantwoord de volgende vragen:
 Gebruik de knoppen rechts bovenaan het scherm en beantwoord de volgende vragen.

4.1. Wat gebeurt er als ik blokken met een gelijke massa in het water breng?

- a) Ze zinken allemaal
- b) Ze drijven allemaal
- c) Er zijn blokken die drijven en blokken die zinken
- d) Geen van vorige opties is juist

Measuring electrode potentials

If they were allowed to flow, electrons would flow from the zinc half cell to the copper half cell. These electrons would combine with $\text{Cu}^{2+}(\text{aq})$ ions and deposit copper metal on the electrode.



$\text{Zn}(\text{s}) / \text{Zn}^{2+}(\text{aq})$ $\text{Cu}(\text{s}) / \text{Cu}^{2+}(\text{aq})$

Bouw atoom Spel

protonen:
 neutronen:
 elektronen:

Element

H	He																
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne										
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar										
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr		
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	Xe	
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	

Symbol: +
 Mass Number: +
 Lading: +

Model:
 • baren
 ○ wolk

Protonen Neutronen Electronen

Show element name
 Show neutralization
 Show stable/unstable **Alles resetten!**

link

- QUIZ
- ANIMATIES
- WEB 2.0**
- IPAD



150 Webtoepassingen over begrippen in Chemie/wetenschappen
250 links naar web2.0 toepassingen bruikbaar in de klas

-Webtoepassingen over chemiebegrippen ingedeeld over de te behandelen thema's.

-Links naar web2.0 toepassingen ondersteund door korte info over mogelijkheden en doelen.

-Web2.0 toe te passen in allerlei klassituaties.

-Links naar web2.0 toepassingen ingedeeld in 20 rubrieken op basis van hoe en waar in te zetten in de klas.

!!! Gemaakte links kunnen niet werken door verwijderde of verplaatste toepassingen



Chemieleerkracht



Toepassingen i/d klas Web 2.0

- Allerlei
- Audio
- Bestandsbeheer
- Bronnen
- Communicatie
- Cursusmateriaal/Ebooks
- Evalueren
- Film en video
- Foto en scan
- Memo en agenda
- Mindmaps/posters
- Presentaties
- QR codes
- Rekenen in de klas
- Samenwerken
- Tekstbeheer
- Toetsen en polls

- H1 Bouw van materie
- H2 Bouw van atomen
- H3 Het PSE
- H4 Chemische bindingen
- H5 Chemische reacties
- H6 Chemisch rekenen
- H7 Anorganische stofklassen
- H8 Elektrische eigenschappen
- H9 Organische stofklassen
- H10 Neerslag- en gasreacties
- H11 Neutralisatiereacties
- H12 Redoxreacties
- H13 Thermodynamica
- H14 Chemisch evenwicht
- H15 Reactiesnelheid
- H16 Biochemie en voeding
- H17 Kunststoffen

H1- Web 2.0

Wat is chemie, biologie, fysica?

- Quiz over verschil tussen chemie, fysica en biologie met Brainrush.
<http://www.brainrush.com/lesson/play/wetenschappen>
- Filmpje met ondertitels over het ontstaan van chemie met Amara
<http://amara.org/nl/videos/7aEunVZdrkEG/url/1279103/?tab=video>
- Tijdschrift met Jilster over het verschil tussen chemie en fysica
<http://jil.st/VPx62K>
- Videopresentatie met (Teach)Knowmia over verschil chemie/ fysica
<http://www.knowmia.com/watch/lesson/37556>
- eBook met Youdipity over wetenschappen – chemie- fysica- biologie
<http://www.youdipity.com/Pages/YouDipityAuthor/MyPublications.aspx>
- Presentatie over fysisch - chemisch verschijnsel met Emaze
<http://app.emaze.com/editor/934637>
- Sorteeroefening over soorten wetenschappen met Brainrush
<http://www.brainrush.com/lesson/verschillende-wetenschappen>

Bestandsbeheer - Web 2.0

WEB2.0 SOFTWARE

- Cometdocs: gratis bestandsbeheer in The Cloud - opslaan, delen, converteren en mailen**
Cometdocs is een geweldige site waarmee het mogelijk is om vanuit één scherm bestanden op te slaan in The Cloud, bestanden te converteren, te mailen en door middel van een uniek internetadres te delen met anderen.
<http://www.cometdocs.com/>
- Filedrops: Thuis en op school werken aan hetzelfde bestand**
Filedrops maakt het mogelijk om bestanden tot een maximale grootte van 5 GB in The Cloud op te slaan. Door naar dit internetadres te surfen kan een bestand geopend en verder bewerkt worden. Door het internetadres aan anderen te verstrekken is het ook mogelijk om bestanden te delen
<http://www.filedropper.com/>
- Zet PDF-bestanden om naar Word, Powerpoint of Excel of zet je eigen bestanden om naar PDF**
PDFConverter is een gratis online tool die de mogelijkheid biedt om pdf's om te zetten naar Word, PowerPoint of Excel. Zijn de bestanden omgezet dan kun je ze gewoon bewerken.
<http://www.pdfconverter.com/free-pdf-conversion-online/>

THEMA IN CHEMIE

UITGEWERKTE WEBTOEPASSING

KLASTOEPASSINGEN

[link](#)

Chemieleerkracht

350 Ipad apps over begrippen in Chemie/wetenschappen
300 Ipad apps voor allerlei toepassingen in de klas

- Ipad apps over chemiebegrippen ingedeeld over de te behandelen thema's.
- Links naar itunes store / aanduiding van kostprijs.
- Verschillende werkblaadjes als ondersteuning bij gebruik van de apps.
- Uitgewerkte lesscenario's + lesopdrachten.
- Algemene Ipad apps toe te passen in allerlei klassituaties.
- Algemene Ipad apps in 20 rubrieken op basis van hoe en waar in te zetten in de klas.

!!! Gemaakte links kunnen niet werken door verwijderde of verplaatste apps

- QUIZ
- ANIMATIES
- WEB 2.0
- IPAD**

chemieleerkracht

- H1 Bouw van materie
- H2 Bouw van atomen
- H3 Het PSE
- H4 Chemische bindingen
- H5 Chemische reacties
- H6 Chemisch rekenen
- H7 Anorganische stofklassen
- H8 Elektrische eigenschappen
- H9 Organische stofklassen
- H10 Neerslag- en gasreacties
- H11 Neutralisatiereacties
- H12 Redoxreacties
- H13 Thermodynamica
- H14 Chemisch evenwicht
- H15 Reactiesnelheid
- H16 Biochemie en voeding
- H17 Kunststoffen

H7 - iPad

Polyatomische moleculen



<https://itunes.apple.com/nl/app/chemistry-aid-pro/id605160878?mt=8>



<https://itunes.apple.com/nl/app/chemistry-formula-practice/id422958981?mt=8>



THEMA IN CHEMIE

BEGRIP

Namen van anorganische stoffen



<https://itunes.apple.com/nl/app/ak-minilabor/id642136543?mt=8>



<https://itunes.apple.com/nl/app/chemistry-fun/id590383213?mt=8>



CHEMIE APP

Foto & scan - iPad



<https://itunes.apple.com/nl/app/foto-photo-collage-picture/id527860351?mt=8>



<https://itunes.apple.com/nl/app/puppert-pas/id4342076546?mt=8>



Evalueren - iPad

1. Evalueren oftuden



<https://itunes.apple.com/nl/app/classdojo/id552602056?mt=8>



<https://itunes.apple.com/nl/app/classdojo-for-students/id784101777?mt=8>



<https://itunes.apple.com/nl/app/class-act/id586909978?mt=8>

APP VOOR TOEPASSING IN KLAS KLASTOEPASSINGEN

Toepassingen i/d klas iPad

- Allerlei
- Audio
- Bestandsbeheer
- Bronnen
- Communicatie
- Cursusmateriaal/Ebooks
- Evalueren
- Film & video
- Foto & scan
- Memo & agenda
- Mindmaps/posters
- Presentaties
- QR-codes
- Rekenen in de klas
- Samenwerken
- Tekstbeheer
- Toetsen & Polls
- Websites
- Wordspjn

[link](#)

Chemie apps voor leerlingen:

- Begripvorming
- BZL-opdrachten
- Simulatioefeningen
- Oefeningen
- Labo's
- Actief/interactief werken
- Veilig werken...

Chemie apps voor leerkrachten

- Achtergrondinfo
- Ondersteuning bij experimenten
- Bij metingen
- Stockbeheer – veilig werken
- Differentiëringsopdrachten
- Evalueren

Algemene apps voor leerlingen:

- Presenteren/rapporteren
- Filmen/foto's/scannen
- Samenwerken
- Verspreiden gegevens
- Metten, berekenen
- Agenda
- Structureren...

Algemene apps voor leerkrachten

- Evalueren
- Rapporteren
- Gegevensbeheer
- Filmen/scannen/foto's...
- Presenteren
- Conferences
- Interactief werken...

Les: neutralisatiereacties

Les: Van element tot chemische reactie



Chemieleerkracht

Zoek

Zoek



Veilig werken

Jools bij veilig werken in het labo

- *Filmfragmenten*
- *Evaluatietools*
- *Achtergrondinfo*
- *Experimenten*
- *Didactisch materiaal*
- *Interactieve opdrachten*
- *Spel*

Trailer veilig werken in het labo



S
t
o
c
k
b
e
h
e
r

Website: www.chemie.baso.khlim.be

Stockbeheer van 400 chemische stoffen/oplossingen

-Naam, formule en molecuulmassa.

-Gevaarpictogrammen.

-Uitgeschreven H- en P-zinnen.

-Link naar overeenkomstig MSDS- en WIK-document.

-Link naar wikipedia.be.

-Uitprintbare etiketten voor zuivere stoffen (twee formaten) eventueel oplossingen (pdf en word).

-Uitprintbare QR-codes die direct link maken naar de correcte pagina van het product.



Stockbeheer labo chemie

Lerarenopleiding BASO KHLIM

Home | Anorganische stoffen | Biochemie | Kleurstoffen | Organische stoffen

Zuivere stoffen

You are here: Home > Organische stoffen > Aminen > Aniline

NAAM

Zoeken

Soek:
Typ hier

FORMULE EN MOLECUULMASSA

Formule: $C_6H_5NH_2$
Molecuulmassa: 93,13
Plaats in de stock: 53A

wikipedia



H-zinnen

H 351-341-331-311-301-372-318-317-400 Verdacht van het veroorzaken van kanker. Verdacht van het veroorzaken van genetische schade. Giftig bij inademing. Giftig bij contact met de huid. Giftig bij inslikken. Veroorzaakt schade aan organen bij langdurige of herhaalde blootstelling. Veroorzaakt ernstig oogletsel. Kan een allergische huidreactie veroorzaken. Zeer giftig voor in het water levende organismen.

P-zinnen

P 273-280-308+313-302+352-305+351+338 Voorkom lozing in het milieu. Beschermende handschoenen/beschermende kleding/oogbescherming/gelaatsbescherming dragen. Na (mogelijke) blootstelling: een arts raadplegen. BIJ CONTACT MET DE HUID: met veel water en zeep wassen. BIJ CONTACT MET DE OGEN: voorzichtig afspoeien met water gedurende een aantal minuten. Indien mogelijk, contactlenzen verwijderen. Blijven spoelen.

Klein etiket

Klein etiket iPad

Groot etiket

Groot etiket iPad

MSDS-sheet

ETIKETTEN

Stockbeheer labo chemie

Lerarenopleiding BASO KHLIM

Home | Anorganische stoffen | Biochemie | Kleurstoffen | Organische stoffen

Zuivere stoffen

You are here: Home > Anorganische stoffen > Hydroxiden > Kaliumhydroxide

Zoeken

Soek:
Typ hier

WIKIPEDIA -LINK

Formule: KOH
Molecuulmassa: 56,11
Plaats in de stock: 43

wikipedia



GEVAARPICTOGRAMMEN
P- H-ZINNEN

H-zinnen

H 302-314 Schadelijk bij inslikken. Veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletsel.

P-zinnen

P 280.1+3-301+330+331-305+351+338 Beschermende handschoenen en oogbescherming dragen. NA INSLIKKEN: de mond spoelen — GEEN braken opwekken. BIJ CONTACT MET DE OGEN: voorzichtig afspoeien met water gedurende een aantal minuten. Indien mogelijk, contactlenzen verwijderen. Blijven spoelen.

Klein etiket

Klein etiket iPad

Groot etiket

Groot etiket iPad

MSDS-sheet

wk

MSDS EN WIK

link



Chemieleerkracht

Bronnen van gebruikte materialen/sites...

Bronnen

Websites over vakinhoud

Handboeken over vakinhoud

Websites over experimenten

Handboeken over
experimenten

Interessante naslagwerken

Nuttige adressen

Links naar sites met didactisch materiaal

Sites met experimenten

Weblinks naar collega's, hogescholen, uniefs



ONDERWERP

TAAL

WEBSITE LINK

Didactiek	E	http://www.cpet.ufl.edu/BestPractices/
	N	http://www.leraar24.nl/dossier/761
	N	http://www.ecent.nl/zoeken/search.do?selectedTypes=2
Simulaties	D	http://www.multimediamchemieunterricht.uni-erlangen.de/index.shtml
	D	http://www.chemie-interaktiv.net/flashfilme.htm
	D	http://www.chemieunterricht-interaktiv.de/en/pages/animations/experiments.html
PSE	D	http://www.uniterra.de/rutherford/index.html
	E	http://www.meta-synthesis.com/webbook.html
	E	http://www.webelements.com
Cursus	D	http://www.cci.ethz.ch/vorlesung/
	D	http://www.uni-tuebingen.de//uni/caa/kristallstrukturanalyse/downloads.html
	D	http://www.zum.de/Faecher/Materialien/beck/chemkurs/
Digitaal boek	D	http://www.comelsen.de/interaktiv/1.c.400624.de
	D	http://www.chempage.de/unterricht/Chemie.htm
	E	http://wps.prenhall.com/esm_tro_trointro_1/7/1907/488316.cw/index.html
Portaalsite	D	http://www.eduhi.at/gegenstand/chemie/index.php?kthid=606
	D	http://www.internetchemie.info/chemie/chemiedidaktik.htm
	D	http://www.lehrer-online.de/chemie.php?sid=22657994689595879142211491149660

Instituten	N	http://www.chem.kuleuven.be/aloch/
	N	http://www.kvcv.be/
	N	http://www.essencia.be/
Video	D	http://www.restena.lu/ddnuc/diashow/dias.htm
	D	http://www.chempage.de
	E	http://www.periodicvideos.com/index.htm#
Software	E	http://mw.concord.org/modeler/index.html
	E	http://www.crocodile-clips.com/en/Downloads/
	N	http://users.telenet.be/wiskundehoekje/chemoef/chemie.zip
Oefeningen	E	http://www.gregthatcher.org//Chemistry/BalanceChemicalEquations.aspx
	F	http://exercises.murov.info/chemexercises.htm
	N	http://wetchc.cmbi.ru.nl//vwo/cdrom05/jmol/models/
Contexten	N	http://www.biomens.eu/index.cfm?ee=1
	N	http://www.natutech.nl
	N	http://www.popw.nl/

[link](#)



VAK
DIDAC
TIEK.BE



UC Leuven
Limburg
MOVING MINDS



Bronnen

Websites over vakinhoud

Handboeken over vakinhoud

Websites over experimenten

Handboeken over experimenten

Experimenten	D	http://www.axel-schunk.de/
	D	http://www.chemieunterricht.de/dc2/
	D	http://www.chemieexperimente.de/
	D	http://netexperimente.de/chemie/index.html
	D	http://www.versuchschemie.de/portal.vc
	D	http://www.chids.de/dachs/praktikumsprotokolle/praktikumsprotokolle.html
	D	http://www.westminster.edu/acad/sim/chemistryexpts.cfm
	D	http://kaltes-licht.fsla.at/index2.htm

Kits	D	http://www.hedinger.de/de/startseite/
	E	http://www.teachersource.com/Chemistry/ChemistryKits.aspx
	E	http://www.stevespanglerscience.com/experiments/
	E	http://www.brouwland.com/
	N	http://www.labstuff.nl/index1.html
	N	http://www.bvda.com/NL/products.html
	N	http://www.c3.nl

ONDERWERP

TAAL

WEBSITE LINK



1. Aanvullingen van de opgezette rubrieken

2. Vullen van rubrieken:

- handboeken – veiligheid in labo
- COS-brochure aanvulling
- rubriek uitgewerkte Ipad-lessen

3. Extra rubrieken:

- rubriek: proefjes werkblaadjes lager onderwijs
- rubriek: proefjes om thuis te doen: dagelijks materiaal
- rubriek: oefeningen vertrekkend van contexten/filmfragment
- rubriek: links bedrijven/instanties
- rubriek: geleerden/historische proeven
- rubriek: didactische aanpak →oefeningen
- rubriek: didactische plaat: synthese onderwerpen: visuele voorstelling