

# Chemie en Samenleving

---

 [tuyaux.winak.be/index.php/Chemie\\_en\\_Samenleving](http://tuyaux.winak.be/index.php/Chemie_en_Samenleving)

## Chemie en van het dagelijkse leven

---

---

Jaar	<u>2BFYS</u>
------	--------------

---

Keuzevak	<u>Keuzevakken</u>
----------	--------------------

---

## Bespreking

---

Dit vak wordt gegeven door professor A. Bogaerts. Dit vak is ter vervanging van het gelijkaardig vak "Chemie en Samenleving". Het vak wordt samen gegeven aan de bachelor chemie. Het kan bekeken worden als een vervolg op "Inleiding tot de Scheikunde" van de eerste bachelor. Het examen bestaat uit een reeks openvragen.

## Puntenverdeling

---

Komt nog.

## Examenvragen

---

De vragen die hier staan zijn verzameld met de hulp van KDA, daarom zouden we hen graag hier even willen vermelden en bedanken voor de samenwerking.

## Academiejaar 2014-2015 2<sup>de</sup> zit

---

1.

1. Geef drie voorbeelden van hoe de chemie het leven van de mens verbeterd
2. Leg chemisch het principe van UV straling uit.
3. Hoe werken chemisch gezien zonnepanelen? Wat zijn de mogelijke vooruitzichten daarvoor voor in de toekomst? Zou je dit aanraden aan de gewone mens ja/nee waarom?

1. Chemische industrie:

1. Leg uit en bespreek het overall-effect aan de hand van wegwerp plastic flessen tegenover glazen flessen (met statiegeld)
2. Verklaar WIMBY NIMBY en MER?

1. Chemie in de voeding:

1. Hoe kan vlees langer water laten behouden? Leg uit

1. Chemie in de geneeskunde:

1. Welke barrières moet een medicament doorstaan bij een orale inname? Leg uit

1. Chemie in de forensistiek:

1. In de soep van een slachtoffer zit een mogelijke vorm van arseengif in. Je beschikt enkel maar of arseenvrij zink en  $H_2SO_4$ . Hoe ga je te werk om de arseenvergiftiging aan te tonen?

1. Chemie in detergents:

1. Je wil een kuisproduct maken dat in staat is om zo snel mogelijk te kuisen met initieel veel schuim dat direct wegtrekt bij het poetsen van bvb een vloer. Welke parameters pas je aan om een ideaal detergentsoplossing te krijgen?

## Academiejaar 2013-2014 1<sup>ste</sup> zit

---

1. Hoe werkt een airbag?
2. Wat is het verschil tussen bakken en braden in een microgolf?
3. Hoe herken je kunststoffen? Hoe zie je of deze recycleerbaar zijn? Kunststoffen worden gemaakt van petroleum, maar deze dreigt op te raken. Welke alternatieven zijn mogelijk?
4. Leg het overall-effect uit aan de hand van de stelling Prof Ames. (univ. California)
5. Wat is SEVESO, vanwaar komt het en wat moet een bedrijf doen om erbij te horen?
6. Wat is het 'new grain syndrome'?
7. Wat is QALY. Leg uit aan de hand van de grafiek.
8. Wat zijn de hoofdbestanddelen van acrylverf in de pre-industriële periode. Vanwaar komen ze?
9. Je moet een kuisproduct maken dat snel reinigt en initieel schuim vormt, maar dat niet blijft. Wat doe je dan best?
10. Leg de werking uit van luminol en geef het energieschema.

## Academiejaar 2011-2012 1<sup>ste</sup> zit

---

1. Chemie in ons leven:(kort en "to-the-point" antwoorden)
  1. Geef 3 voorbeelden van hoe chemie voorkomt in ons lichaam + licht kort toe (enkele zinnen).
  2. Leg het principe uit van krullend haar, en van de werking van *permanent*
  3. Bespreek kort de belangrijkste alternatieve brandstoffen voor auto's
    - voor- en nadelen
    - stand van zaken
    - Hoe denk je dat dit gaat evolueren
  4. Let het principe uit van Cradle-to-cradle, aan de hand van een van de verwezenlijkingen. Wat is je persoonlijke mening hierover (voor-en nadelen), en je toekomstvisie?

2. Chemische industrie:

1. Leg uit en bespreek het overall-effect aan de hand van wegwerp plastic flessen tegenover glazen flessen( met statiegeld)
2. Bespreek het NIMBY syndroom met betrekking tot GSM-gebruik
3. Waarvoor staan volgende afkortingen: MAC, REACH, leg kort uit.

3. Chemie en milieu-aspecten:

1.
  1. Bespreek mogelijke oplossingen/maatregelen voor het verminderen van SO<sub>x</sub> en NO<sub>x</sub> pollutie.
  2. Zijn maatregelen voor SO<sub>x</sub> reductie efficiënter dan deze voor NO<sub>x</sub>? Verklaar uw antwoord kort.
  3. Kunnen we al de emissie van SO<sub>x</sub> en NO<sub>x</sub> teniet doen? Verklaar uw antwoord kort.
2.
  1. Bespreek de belangrijke bronnen voor pollutie via Particulate Matter en Ozon. Zijn deze bronnen antropogeen of natuurlijk? Primair of Secundair?
  2. Wat zijn de gevaren van PM? Door wat worden de gevaren bepaald?
3.
  1. Wat is sedimentaire waterpollutie?
  2. Geef de mogelijke oplossingen?
4. Verklaar kort
  1. Wat is CLP en ADR? Geven ze dezelfde informatie?
  2. Wat is een GEVI nummer?
  3. Wat is het verschil tussen LBW waarde en de MAC waarde?
5. Wat omvat veilig en milieubewust werken? (welke stappen doorloop je?)

1. Chemie in ons leven:(kort en "to-the-point" antwoorden)

1.
  - Geef 3 voorbeelden van hoe chemie voorkomt in de natuur + licht kort toe (enkele zinnen).
  - Minimum 1 voorbeeld mag niet direct uit de cursus komen.
2. Leg kort "chemisch" uit waarom zonnemelk belangrijk is (enkele zinnen).
3. Bespreek kort welke de drie fossiele brandstoffen zijn.
  - Welke is het meest/minst beschikbaar
  - Welke is het meest/minst vervuilend
  - Welke is het gemakkelijkst/moeilijkst te transporteren
  - Beschrijf in een vijftal zinnen hoe je denkt dat ons leven er zal uitzien als ze binnen enkele honderden jaren uitgeput zijn?
4.
  - Leg kort uit wat nanotechnologie is.
  - Bespreek (in enkele zinnen) een (mogelijk) toekomstige toepassing (mag futuristisch zijn).
  - Wat zijn mogelijke gevaren?

2. Chemische industrie:

1. Wat is het verschil tussen imissie en emissie?
  - Indien we één schoorsteen beschouwen, wat is dan in regel het hoogst in concentratie: emissie of imissie?
  - Ken je een imissienorm?
2. Leg uit en bespreek het overall-effect aan de hand van de stelling van Prof. Ames (Universiteit van California)
3. Bespreek NIMBY syndroom met betrekking tot GSM-gebruik.

3. Chemie en milieu-aspecten:

1.
  1. Wat zijn de belangrijkste vormen van luchtpollutie?
  2. Geef de belangrijkste bronnen aan van deze vormen van luchtvervuiling en duid hierbij aan of deze bronnen natuurlijk zijn en/of antropogeen.
  3. Leg aan de hand van een voorbeeld uit wat primaire en secundaire polluenten zijn.
2. Hoe kunnen polluenten verwijderd worden uit de lucht (enkel de spontane, natuurlijke manieren)?(kort opsommen en in een paar zinnen beschrijven wat dit is)
3.
  1. Wat zijn de belangrijkste vormen van waterpollutie?
  2. Wat zijn mogelijke oplossingen voor waterpollutie?
4. Verklaar kort volgende woorden of afkortingen:
  1. Fotochemische smog
  2. Veiligheidsdiamant
  3. Explosiegrenzen vol% in lucht
  4. AGW
  5. Coagulatie
  6. GEVI nummer

## Academiejaar 2009-2010 1<sup>ste</sup> zit

---

### 1. Chemie in ons leven

1. Leg het verschil uit tussen bakken/braden en koken in de microgolfoven.
2. Geef een voorbeeld van hoe chemie gebruikt wordt in misdaadonderzoek, en licht toe.
3. Wat zijn biobrandstoffen? Geef de stand van zaken. Hoe denk je dat dit gaat evolueren
4. Leg de werking uit van een kernreactor. Wordt er in België veel of weinig gebruik gemaakt van kernenergie, in vergelijking met andere landen? Bespreek de afvalproblematiek en bedenk mogelijke oplossingen.
5. Leg het principe uit van Cradle-to-cradle. Wat is je persoonlijke mening hierover, en je toekomstvisie?

### 2. Chemische industrie

1. Leg uit en bespreek het overall-effect aan de hand van : "hoe je handen drogen na ze gewassen te hebben". Vergelijk minstens 2 mogelijke "droogmethoden" en werk uit.
2. Wat is directe en indirecte tewerkstelling in de chemische industrie? Hoeveel mensen stelt de chemische sector in België tewerk (direct en indirect)?
3. Licht toe: MER, NIMBY, WIMBY

### 3. Chemie en milieu-aspecten

1. Bronnen van natuurlijke pollutie van SO<sub>2</sub>
2. Wat gebeurt er chemisch met NO na emissie in de lucht?
3. Effecten van aerosollen
4. Remedies tegen troposferisch O<sub>3</sub>
5. Wat betekent, in de context van deze cursus (antwoorden van 1 regel zijn OK!): "black crust", London 1952, scrubber, PM<sub>2.5</sub>, "bubble breaking"

## Academiejaar 2008-2009 1<sup>ste</sup> zit

---

### 1. Chemie in ons leven

1. Leg "chemisch" uit waarom tandenpoetsen belangrijk is.
2. Leg de problematiek van cholesterol uit.
3. Leg het principe uit van een zonnecel. Geef (bondig) je persoonlijke mening over het belang hiervan als alternatieve energiebron. Hoe denk je dat dit gaat evolueren? Zou je mensen aanraden om nu zonnepanelen te installeren of (nog) niet? Waarom (niet)?
4. Leg uit wat de drijvende kracht is achter de nanotechnologie. Hoe denk je dat dit in de toekomst zal evolueren? (bondig antwoord) Bespreek (met enkele zinnen uitleg) een (mogelijk) toekomstige toepassing (mag futuristisch zijn).
5. Waar zie jij uitdagingen als scheikundige (op gebied van wetenschappelijk onderzoek, of gewoon in de samenleving)? Geef 3 voorbeelden (andere dan die gegeven in de inleiding van de cursus) met telkens enkele zinnen uitleg.

### 2. Chemische industrie

Product	Reukgrens (ppm)	TLV-STEL (ppm)	LC50 (ppm)
A	1	10	100
B	100	10	100
C	200	100	1000
D	100	200	2000

1.

1. Rangschik (indien zinvol) de producten in volgorde van "gevaarlijkheid". Waar zie je risico's ? Licht toe.
2. Bespreek het NIMBY syndroom aan de hand van het energievraagstuk.
3. Waarvoor staan volgende afkortingen: (a) MAC, (b) REACH. Leg kort uit.

2. Chemie en milieu-aspecten

1. Geef bronnen (natuurlijke en pollutie) van aerosolen.
2. Wat gebeurt er chemisch met NO na emissie in de lucht?
3. Effecten van SO<sub>2</sub>.
4. Remedies tegen troposferisch O<sub>3</sub>.
5. Wat betekenen, in de context van deze cursus (antwoorden van 1 regel zijn OK): "black crust", Maasvallei 1930, DMS, "white house", tetra-ethyl lood ?

## Academiejaar 2005-2006 1<sup>ste</sup> zit

---

1. Chemie in ons leven

1. Leg kort uit: "duurzame ontwikkeling" + vb
2. Hoe kan chemie een natuurproduct verbeteren adhv aspirine of een ander vb?
3. Wat is het verschil tussen bakken/braden en microgolf?
4. Hoe kan men kunststoffen winnen uit aardolie, welke fractie wordt er gebruikt?
5. Hoe kunststoffen herkennen, hoe zie je of ze recycleerbaar zijn?

2. Chemische industrie

1. Bespreek "Overall effect", licht toe mbv de stelling van prof. Ames.
2. Licht toe (def+uitleg): a)MER b)NIMBY
3. Licht toe (def+uitleg): BAT/BATNEC adhv de auto als vb

3. Chemie en milieu-aspecten

1. Geef bronnen van SO<sub>2</sub> (natuurlijke als vervuilende)
2. Wat gebeurt er chemisch met NO na emissie in de lucht?
3. Geef effecten van aerosolen.
4. Geef remedies tegen troposferische ozon.
5. Wat betekenen in context van de cursus: black crust; London 1952; scrubber; PM 2,5; bubble breaking