

## Poets groen!

In het tijdschrift van energiebedrijf Nuon stond een artikel met daarin tips voor het schoonmaken van je huis op een 'groene' manier.

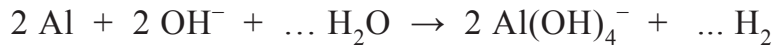
### Huis-, tuin, en keukenmiddeltjes

- 1 Soda en schoonmaakazijn zijn onmisbaar in elk huishouden, want ze zijn
- 2 multifunctioneel. Ze bevatten natuurlijke zuren en kunnen daardoor
- 3 zeepresten en kalkaanslag oplossen. Veel beter voor het milieu dus dan
- 4 de speciale ontkalkers voor bijvoorbeeld koffiezetapparaten of
- 5 toiletputten. Die bevatten meestal zeer bijtende stoffen zoals zoutzuur of
- 6 zwavelzuur. Met soda kunt u bijvoorbeeld prima een verstopte afvoer
- 7 ontstoppen, de vaatwasser reinigen en aangekoekte pannen uitkoken.

*naar: Nuon Lentegids 2012*

- 2p 31 Schoonmaakazijn (regel 1) is een oplossing van azijnzuur in water.  
→ Geef de formules van de ionen die aanwezig zijn in schoonmaakazijn.
- 2p 32 Het artikel bevat een scheikundige onjuistheid. Zo wordt beweerd dat soda (natriumcarbonaat) natuurlijke zuren bevat.  
→ Leg aan de hand van de formule van natriumcarbonaat uit dat deze stof geen zuur kan zijn.
- 1p 33 In de tekst wordt gesuggereerd dat 'speciale ontkalkers' vaak bestaan uit een oplossing van zwavelzuur of uit zoutzuur. Mia wil onderzoeken of onderscheid kan worden gemaakt tussen een oplossing van zwavelzuur en zoutzuur.  
Welke zoutoplossing is daarvoor geschikt?
- A een oplossing van bariumnitraat
  - B een oplossing van ijzersulfaat
  - C een oplossing van natriumfosfaat
  - D een oplossing van zinkchloride

De meeste aangekoekte pannen kunnen met een soda-oplossing worden uitgekookt. Maar aluminium pannen worden dan beschadigd. Soda reageert namelijk met water. Daarbij ontstaan hydroxide ionen. Deze ionen reageren vervolgens met het aluminium van de pan. Hieronder staat de onvolledige vergelijking van deze reactie. Twee coëfficiënten ontbreken.



- 1p 34 Welke coëfficiënt staat voor  $\text{H}_2$  als de vergelijking kloppend is gemaakt?
- A 2
  - B 3
  - C 4
  - D 6
- 1p 35 Welke toestandsaanduiding past bij  $\text{Al(OH)}_4^-$ ?
- A (aq)
  - B (g)
  - C (l)
  - D (s)

---

#### Bronvermelding

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift, dat na afloop van het examen wordt gepubliceerd.