

Witte stof

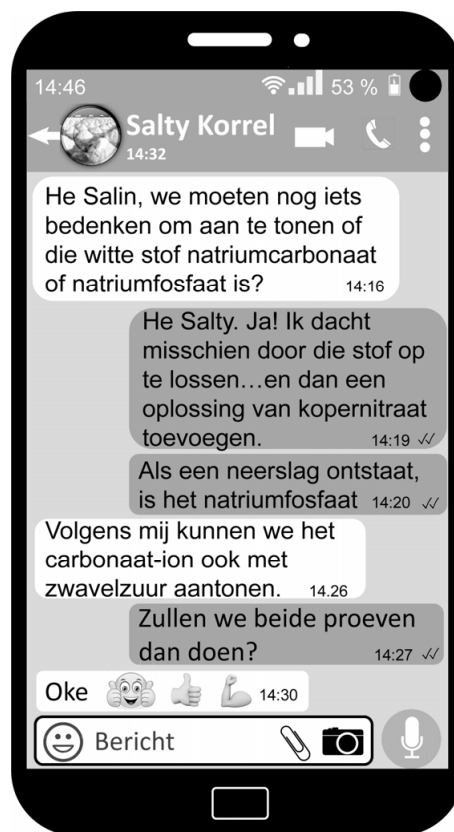
De klas krijgt een huiswerkopdracht: bedenk hoe je kunt onderzoeken of de witte stof die jullie hebben gekregen natriumcarbonaat óf natriumfosfaat is. Salty en Salin overleggen over deze huiswerkopdracht. Hun overleg is hiernaast weergegeven.

De volgende les voeren ze hun proeven uit. Ze maken een oplossing van de witte stof en vullen daarna twee reageerbuisen met deze oplossing.

Proef 1: Aan de eerste reageerbuis wordt een oplossing van koper(II)nitraat toegevoegd. Er ontstaat een neerslag. Proef 2: Aan de tweede reageerbuis voegen ze een oplossing van zwavelzuur toe. Ze zien geen reactieverschijnselen.

Salty en Salin trekken uit hun resultaten twee conclusies:

- De witte stof is natriumfosfaat.
 - Het neerslag bij proef 1 bestaat dus uit koper(II)fosfaat.
- Deze conclusies zijn inderdaad juist.



- 1p 8 Uit welk type deeltjes bestaat de witte stof?
- A uit atomen
 - B uit ionen
 - C uit moleculen
- 1p 9 Welke kleur heeft een oplossing van koper(II)nitraat?
- A blauw
 - B bruin
 - C geel
 - D kleurloos
- 2p 10 Geef de formules van de twee soorten ionen die aanwezig zijn in een oplossing van zwavelzuur.
- 3p 11 Geef de vergelijking van de neerslagreactie die plaatsvindt bij proef 1.

Salty en Salin overdenken hun proeven. Salty zegt dat proef 1 eigenlijk ongeschikt is om te bepalen welke stof de witte stof is. Salin merkt vervolgens op dat proef 2 voldoende was geweest om de conclusie te trekken.

- 2p 12 Salty legt uit waarom proef 1 ongeschikt is om te bepalen welke stof de witte stof is. Ze maakt daarbij onderstaande tabel. Deze tabel is nog onvolledig, twee gegevens ontbreken.

	NO_3^-	CO_3^{2-}	PO_4^{3-}
Cu^{2+}	g	X	s
Na^+	g	g	Y

→ Geef de ontbrekende gegevens **en** leg aan de hand daarvan uit waarom proef 1 ongeschikt is.

Noteer je antwoord als volgt:

X: ...

Y: ...

uitleg: ...

- 1p 13 Proef 2 is voldoende om te weten welke stof de witte stof is. Als de witte stof natriumcarbonaat was, zou het zuur ermee reageren. Salty en Salin zouden dan een reactieverschijnsel waarnemen. Welke waarneming zouden Salty en Salin doen?
- A Er ontstaat een vaste stof.
 - B Het mengsel gaat bruisen.
 - C De kleur verandert.
 - D Er ontstaat rook.
 - E Het mengsel wordt helder.