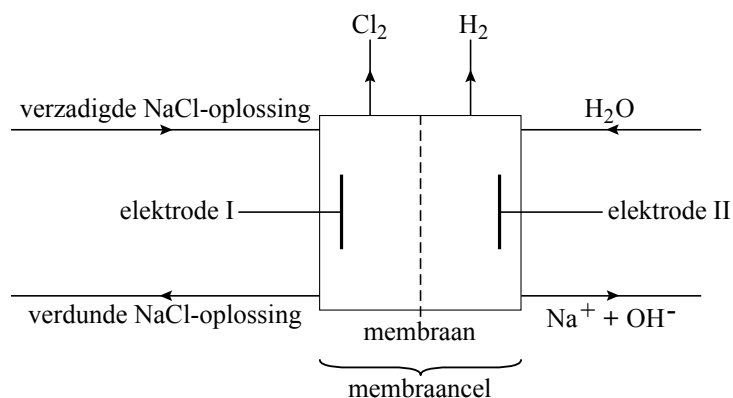


## Chloor

Natriumchloride wordt gebruikt voor de productie van chloor door middel van elektrolyse in een zogenoemde membraan cel. Hieronder staat een schematische weergave van dit productieproces.



Natriumionen kunnen het membraan passeren, andere ionen niet. De natriumionen die het membraan passeren, zijn gehydrateerd. Ze kunnen worden weergegeven met de formule  $\text{Na}(\text{H}_2\text{O})_3^+$ . Op de uitwerkbijlage is schematisch een natriumion weergegeven.

- 2p **35** Teken op de uitwerkbijlage een deeltje  $\text{Na}(\text{H}_2\text{O})_3^+$ .  
Ga hierbij uit van het reeds getekende natriumion en geef elk watermolecuul weer met  $\text{H}-\text{O}-\text{H}$ .
- 3p **36** Geef de vergelijking van de halfreactie die optreedt aan de negatieve elektrode II.

De bereiding van chloor volgens de membraancelmethode is vrij nieuw. Een chemisch bedrijf wil zo'n fabriek bouwen naast een reeds bestaande fabriek die chloor als grondstof gebruikt. Het chloor wordt nu nog twee keer per week per trein in tanks aangevoerd over een afstand van 85 km vanaf een chloorfabriek die werkt met kwikelektroden. Sommige mensen maken bezwaar tegen de bouw van de nieuwe chloorfabriek. Zij vinden de chloorfabriek te gevaarlijk en nadelig voor het milieu. Het bedrijf wil via een huis-aan-huis-folder zijn plannen toelichten en duidelijk maken welke voordelen – ook voor de (directe) omgeving – wat betreft veiligheid en milieu de nieuwe chloorfabriek heeft. Stel, jij werkt op de communicatie-afdeling die de folder gaat maken. Jij gaat het gedeelte schrijven over de voordelen wat betreft veiligheid en milieu. Je begint met het maken van een lijstje zinnen die je wilt gebruiken in je stukje. In elke zin staat een voordeel wat betreft veiligheid en/of milieu in vergelijking met de huidige praktijk.

2p **37** Schrijf twee van zulke zinnen.

