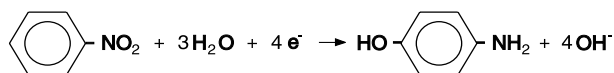
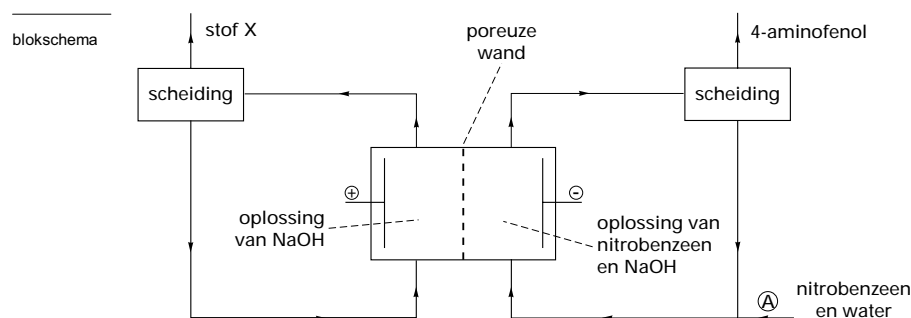


Elektrosynthese

De bereiding van stoffen door middel van elektrolyse wordt wel elektrosynthese genoemd. Bij de elektrosynthese van 4-aminofenol gaat men uit van nitrobenzeen. De elektrolyse vindt plaats met onaantastbare elektroden. De vergelijking van de reactie die hierbij aan de negatieve elektrode optreedt, is:



De elektrosynthese van 4-aminofenol wordt uitgevoerd in een continu proces dat als volgt schematisch kan worden weergegeven:



De poreuze wand is doorlaatbaar voor Na^+ , OH^- en H_2O , maar niet doorlaatbaar voor de organische stoffen.

Behalve 4-aminofenol ontstaat bij het beschreven proces een stof X.

- 3p **21** Geef de vergelijking van de reactie die optreedt aan de positieve elektrode en geef de formule van stof X.
- 2p **22** Leg uit in welke molverhouding nitrobenzeen en water bij A (zie blokschema) moeten worden ingeleid om er voor te zorgen dat het hele proces continu verloopt.

Een fabriek streeft ernaar om door middel van het beschreven continu proces per etmaal (24 uur) 100 kg 4-aminofenol te produceren. Daarvoor is een hoge stroomsterkte nodig.

- 5p **23** Bereken de stroomsterkte in ampère (1 ampère = 1 coulomb per seconde) die nodig is om per etmaal 100 kg 4-aminofenol te produceren. Maak hierbij onder andere gebruik van het gegeven dat de lading van een mol elektronen gelijk is aan $9,65 \cdot 10^4 \text{ C}$.