Voorbeelden van scheidingstechnieken in industrie en wetenschappen

|  |  |
| --- | --- |
| **Chemische industrie:** | Destillatie: Gebruikt om componenten van vloeibare mengsels te scheiden, zoals bij de productie van brandstoffen en chemicaliën.  Extractie: Wordt gebruikt om specifieke stoffen uit mengsels te halen, zoals bij de productie van natuurlijke oliën en extracten |
| **Levensmiddelenindustrie:** | Filtratie: Wordt gebruikt om onzuiverheden te verwijderen en vloeistoffen te zuiveren, zoals bij de productie van dranken.  Chromatografie: Gebruikt voor het scheiden en analyseren van componenten in voedsel, zoals bij kwaliteitscontrole |
| **Farmaceutische industrie:** | Chromatografie: Wordt gebruikt om medicijnen te zuiveren en analyseren.  Filtratie: Wordt toegepast bij de productie van medicijnen om onzuiverheden te verwijderen. |
| **Milieutoepassingen:** | Filtratie: Wordt gebruikt om verontreinigingen uit water en lucht te verwijderen.  Adsorptie: Toegepast om giftige stoffen uit afvalwater te adsorberen. |
| **Laboratoriumonderzoek:** | Chromatografie: Veel gebruikt voor de analyse van complexe mengsels in laboratoria.  Centrifugatie: Wordt gebruikt om deeltjes in vloeistoffen te scheiden op basis van hun dichtheid. |
| **Materiaalkunde:** | Zeven: Wordt gebruikt om deeltjesgrootte in poeders te regelen.  Magnetische scheiding: Wordt toegepast om magnetiseerbare deeltjes van niet-magnetiseerbare deeltjes te scheiden. |
| **Energieproductie:** | Gaszuivering: Verschillende scheidingstechnieken worden gebruikt om gassen te zuiveren, bijvoorbeeld bij de productie van waterstof.  Adsorptie: Wordt gebruikt om koolstofdioxide uit rookgassen te verwijderen. |
| **Biotechnologie:** | Centrifugatie: Wordt toegepast om cellen te scheiden van het cultuurmedium.  Filtratie: Gebruikt voor het zuiveren van bioproducten. |
| **Petrochemische industrie:** | Destillatie: Essentieel voor het scheiden van ruwe aardolie in fracties met verschillende kookpunten, zoals benzine, diesel en stookolie. |
| **Lucht- en ruimtevaart:** | Filtratie en adsorptie: Gebruikt voor het zuiveren van lucht en brandstof om optimale prestaties van motoren te waarborgen |
| **Geneeskunde en gezondheidszorg:** | Dialyse: Toegepast bij nierfunctievervangende therapieën om afvalstoffen uit het bloed te verwijderen.  Magnetische scheiding: Gebruikt bij het isoleren van specifieke cellen of biomoleculen. |
| **Textielindustrie:** | Filtratie: Gebruikt voor het zuiveren van kleurstoffen en chemicaliën in het textielverfproces. |
| **Energieopslag:** | Elektroforese: Toegepast voor het scheiden van geladen deeltjes, bijvoorbeeld in batterijonderzoek. |
| **Recycling:** | Zwaartekrachtseparatie: Wordt gebruikt om verschillende materialen te scheiden op basis van hun dichtheid, zoals bij de recycling van metalen uit schroot. |
| **Onderzoek naar biologische macromoleculen:** | Gelelektroforese: Gebruikt om DNA, RNA en eiwitten te scheiden en analyseren in biologisch onderzoek. |
| **Ruimteonderzoek:** | Sublimatie: Kan worden gebruikt om water te scheiden van andere stoffen op ijzige manen of planeten. |
| **Automobielindustrie:** | Filtratie: Gebruikt bij de productie van smeermiddelen en brandstoffen om onzuiverheden te verwijderen. |
| **Mijnbouw:** | Flotatie: Wordt toegepast om mineralen van elkaar te scheiden op basis van hun oppervlakte-eigenschappen. |
| **Voertuigemissiecontrole:** | Adsorptie: Wordt gebruikt om verontreinigende stoffen uit uitlaatgassen te absorberen voordat ze worden vrijgegeven. |
| **Defensie-industrie:** | Centrifugatie: Kan worden gebruikt om uraniumisotopen te scheiden voor nucleaire toepassingen. |