

Mexico

Op een oude Mexicaanse postzegel staan de formules van vijf stoffen die door Mexico worden geëxporteerd. Een afbeelding van deze postzegel staat hiernaast.



- 1p 10 De stoffen die op de postzegel staan, zijn zouten of metalen. In welke groepen van het periodiek systeem staan de metalen die op de postzegel staan?
- A in de groepen 3, 4 en 6
 - B in de groepen 4, 5 en 6
 - C in de groepen 11, 12 en 14
 - D in de groepen 11, 14 en 17
- 1p 11 Welk van onderstaande kenmerken heeft de stof Ag?
- A De stof geleidt stroom.
 - B De stof is een legering.
 - C De stof is ontleedbaar.
 - D De stof is vloeibaar bij kamertemperatuur.

NaCl wordt vooral gewonnen door het indampen van zeewater. Het kan ook door middel van extractie uit de bodem worden gehaald. Hierbij wordt heet water in de bodem gespoten. Vervolgens wordt een oplossing van NaCl opgepompt en ingedampt. CaF₂ wordt ook gewonnen uit de bodem.

- 1p 12 Van welk verschil in stofeigenschap wordt gebruikgemaakt bij indampen?
- A deeltjesgrootte
 - B dichtheid
 - C kookpunt
 - D oplosbaarheid
- 2p 13 Leg uit of CaF₂ gewonnen kan worden door extractie met water. Maak gebruik van een tabel uit Binas.
- 2p 14 Lood kan worden verkregen uit de loodverbinding PbS.
→ Hoeveel ton lood kan maximaal worden verkregen uit 5,0 ton PbS?

Zinkerts bevat zinksulfide (ZnS). De productie van zink uit zinksulfide verloopt in een aantal stappen:

stap 1: Zinksulfide reageert met zuurstof tot zinkoxide en zwaveldioxide.

stap 2: Zinkoxide reageert met een oplossing van zwavelzuur tot een oplossing van zinksulfaat. Dit is een zuur-basereactie.

stap 3: Uit de oplossing van zinksulfaat wordt met behulp van elektrolyse vast zink gevormd.

3p 15 Geef de vergelijking van de reactie die optreedt bij stap 1.

2p 16 Wat gebeurt er tijdens stap 2?

Neem onderstaande tabel over, en kies steeds uit 'waar' of 'niet waar'.

	waar/niet waar
Er ontstaan watermoleculen.	...
Waterstofionen reageren met oxide-ionen.	...
Zinkionen reageren met sulfaationen.	...
De pH van de oplossing die ontstaat is lager dan de pH van de oplossing van zwavelzuur.	...

1p 17 Geef de formule van zinksulfaat.

1p 18 Welk soort deeltjes zorgt bij de elektrolyse voor de stroomgeleiding in de oplossing?

- A atomen
- B ionen
- C moleculen

1p 19 Welk soort proces is elektrolyse?

- A mengen
- B ontleden
- C scheiden
- D verbranden