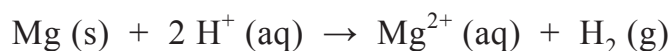


Epsomzout

Epsomzout (MgSO_4) kan worden gemaakt door een reactie van magnesium met een oplossing van zwavelzuur. Dit proces kan worden weergegeven met de volgende reactievergelijking:



Linda maakt epsomzout volgens onderstaand voorschrift:

Benodigheden

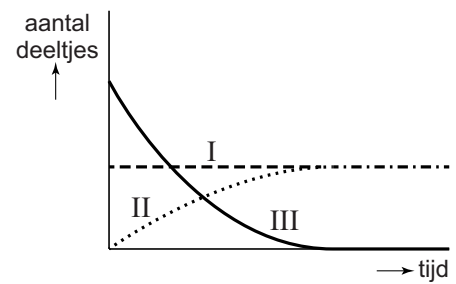
Reageerbuisen, indampschaal, trechter, filterpapier, driepoot, gaasje en een brander; magnesiumpoeder, broomthymolblauw en een oplossing van zwavelzuur.

Uitvoering

- stap 1 Schenk een reageerbuisje halfvol met een oplossing van zwavelzuur.
- stap 2 Voeg een paar druppels broomthymolblauw toe.
- stap 3 Voeg magnesiumpoeder toe totdat er vaste stof op de bodem blijft liggen. De indicator is dan van kleur veranderd.
- stap 4 Filtreer de inhoud van de buis.
- stap 5 Damp het filtraat in totdat er een vaste stof overblijft.

- 1p 21 Epsomzout is een triviale naam.
→ Geef de rationele naam van epsomzout.
- 2p 22 Leg uit of de kleur van de indicator (direct na stap 2) anders is wanneer geconcentreerd zwavelzuur is gebruikt in plaats van verdund zwavelzuur.
- 2p 23 Bij stap 3 ontstaat waterstofgas. Dit gas kan worden aangetoond met een proefje.
→ Beschrijf de uitvoering van dit proefje en geef de daarbij behorende waarneming(en).
Noteer je antwoord als volgt:
handeling(en): ...
waarneming(en): ...
- 1p 24 Welke vaste stof ligt na stap 3 op de bodem van de reageerbuis?
A Mg
B Mg^{2+}
C MgSO_4

Linda denkt na over het aantal deeltjes Mg^{2+} , H^+ en SO_4^{2-} tijdens stap 3. Ze geeft het verloop van het aantal per soort deeltje schematisch weer in een diagram. Dit diagram is hiernaast weergegeven.



- 1p 25 Welke lijn in dit diagram hoort bij SO_4^{2-} ?
- A lijn I
 B lijn II
 C lijn III
- 2p 26 Teken met behulp van de gegeven benodigdheden de opstelling die wordt gebruikt in stap 4. Geef in de tekening aan waar het filtraat en waar het residu zich bevinden.
- 2p 27 Bij stap 5 ontstaat het epsomzout als neerslag van de opgeloste ionen.
 → Geef de vergelijking van de vorming van het epsomzout. Noteer ook de toestandsaanduidingen.

Het epsomzout is na stap 5 nog verontreinigd met de indicator. Om de indicator te verwijderen kan tijdens de uitvoering van de proef Norit[®] (actieve kool) worden toegevoegd.

- 1p 28 Geef de naam van de scheidingsmethode waarbij Norit[®] wordt gebruikt.
- 1p 29 Op welk moment in de proef kan de Norit[®] het best worden toegevoegd?
- A na stap 1 en voor stap 2
 B na stap 2 en voor stap 3
 C na stap 3 en voor stap 4
 D na stap 4 en voor stap 5