

Kalkvatten på ett enkelt sätt

Senast uppdaterad: 2023-06-28

Inledning

Kalkvatten används till att påvisa koldioxid och karbonatjoner. Det här är en beskrivning på hur man gör kalkvatten genom att använda löslig kalciumklorid och sedan tillsätta hydroxidjoner. Kalkvattnet blir färdigt på några minuter! När man löser kalciumhydroxid till en mättad lösning behöver den filtreras och processen tar längre tid.

Material

Fast kalciumklorid ($\text{CaCl}_2(\text{s})$), 1 mol/dm³ NaOH, och eventuellt en omrörare.

Utförande

1. Väg upp 1,9 gram kalciumklorid och lös i cirka 0,95 dm³ vatten. Det ska egentligen vara 0,966 dm³ vatten, men det är inte så noga.
2. Tillsätt 34 cm³ natriumhydroxidlösning under omrörning eller tills man ser "slöjor" av utfälld kalciumhydroxid.
3. Kalkvattnet är nu färdigt att använda. Lösningen behöver inte filtreras.
4. Förvara lösningen i en flaska med lock för att förhindra att koldioxid reagerar med kalkvattnet och fäller ut kalk.

Underlag för riskbedömning

Kalciumklorid: Varning, *Skadlig*, H319 Orsakar allvarlig ögonirritation.

Kalciumhydroxid: Varning, *Skadlig*, H319 Orsakar allvarlig ögonirritation.

Beräkningar

Kalciumhydroxidens löslighetsprodukt $K_s = 6 \cdot 10^{-6} \text{ (mol/dm}^3\text{)}^2$

Innehållet i en mättad lösning med kalkvatten har följande koncentrationer;

$[\text{CaCl}_2] = [\text{Ca}^{2+}] = 0,017 \text{ mol/dm}^3$ och $[\text{OH}^-] = 0,034 \text{ mol/dm}^3$

Molmassan, $M(\text{CaCl}_2) = 111,1 \text{ g/mol}$, Massan $m(\text{CaCl}_2) = 111,1 \cdot 0,017 = 1,89 \text{ g}$.