




Reazione di metalli alcalini con acqua

Materiale occorrente:

- una capsula di porcellana;
- una pinza;
- un becco Bunsen;
- un apparato per la filtrazione;
- due becher da 100 ml.

Reattivi:

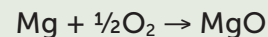
- magnesio (Mg)  Indicazioni di pericolo: H228 - 250 - 260 - 261. Consigli di prudenza: P210 - 222 - 223 - 231+232 - 240 - 241 - 280 - 302+334 - 335+334 - 370+378 - 402+404 - 422 - 501;
- indicatore universale   Indicazioni di pericolo: H226 - 319. Consigli di prudenza: P210 - 305+351+338;
- acqua distillata.

Potenziali pericoli:

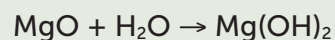
- **vista la pericolosità del magnesio lavorare sotto cappa, indossando i dispositivi di sicurezza!**

Principio

I metalli, come il magnesio (Mg), quando reagiscono con l'ossigeno (O₂) producono dei composti binari detti ossidi basici, in questo caso ossido di magnesio (MgO):



Questa specie di composti reagisce a sua volta con acqua per formare gli idrossidi. Quindi l'ossido di magnesio (MgO) reagisce con acqua (H₂O) per formare l'idrossido di magnesio [Mg(OH)₂]:



L'idrossido di magnesio [Mg(OH)₂], essendo una base, fa virare al blu l'indicatore universale.

Metodica

Si taglia una striscia di circa due centimetri di magnesio metallico (Mg). La striscia viene riposta in una capsula di porcellana e si accende per mezzo di una fiamma di un becco Bunsen (FIGURA 1). La combustione del magnesio metallico (Mg) durerà pochi secondi, al fondo della capsula di porcellana si noterà un residuo polveroso bianco di ossido di magnesio (MgO). Successivamente al residuo polveroso viene aggiunta una piccola quantità di acqua, si agita con una bacchetta di vetro e si filtra (FIGURA 2). Una volta effettuata la filtrazione, il filtrato viene raccolto in un becher nel quale vengono aggiunte due gocce di indicatore universale. Si osserverà che l'indicatore universale virerà dal giallo-verde al blu.



FIGURA 1 Reazione tra magnesio e ossigeno



FIGURA 2 Colorazione dell'acqua con indicatore universale