

Démonstrations de magnétisme et d'oxydation par la combustion de comprimés de supplément de fer

Article : [Demonstrations of Magnetism and Oxidation by Combustion of Iron Supplement Tablets](#) Max J. Palmer, Keri A. Martinez, Mayuresh G. Gadgil, and Dean J. Campbell J. Chem. Educ., 2018, 95 (3), pp 423–427 DOI: 10.1021/acs.jchemed.7b00475 résumé de A.D. 2017-2018



Resumé :

Dans cet article, ils réalisent des expériences d'oxydation par chauffage de Sulfate de Fer (II) heptahydraté et analysent les différents Oxydes de Fer produits.

L'analyse est basée sur 3 échantillons différents : le sulfate de fer heptahydraté pur, un comprimé de sulfate de fer et de gel de cellulose et un comprimé de sulfate de fer et d'amidon.

Ils utilisent 2 techniques de chauffage.

Ils analysent les produits obtenus de 3 manières différentes : par l'apparence, par la susceptibilité magnétique et par diffraction par rayons X.

Ils vont ensuite conclure que les comprimés de sulfate de fer vont donner après un court temps de chauffage de la maghémite et de la magnétite qui sont des oxydes de fer ferromagnétiques. Après un temps de chauffage plus long, ils obtiennent de l'hématite non magnétique. Par contre, le sulfate de fer heptahydraté pur donnera directement de l'hématite non magnétique.

En conclusion, les comprimés de sulfate de fer sont pratiques à utiliser pour étudier les différents oxydes de fer obtenus par oxydation du sulfate de fer par chauffage. La cellulose et l'amidon vont servir à stabiliser les ions fer (II). Le temps de chauffe différent va donner des oxydes différents. Et les oxydes différents ont des propriétés différentes.

Cette expérience peut être pratique à utiliser en secondaire pour expliquer l'oxydation du fer, les propriétés différentes de produits de même formule, le magnétisme en physique aussi par exemple lors d'un laboratoire combiné. Mais attention à la sécurité, il est préférable d'utiliser une hotte. Et les comprimés de sulfate de fer ne sont disponibles que sous ordonnance en Belgique.

From:
<https://dvillers.umons.ac.be/wiki/> - Didier Villers, UMONS - wiki

Permanent link:
<https://dvillers.umons.ac.be/wiki/teaching:biblio-10.1021-ac.s.jchemed.7b00475?rev=1530770733>

Last update: 2018/07/05 08:05

