

<http://clg-hubert-fillay-bracieux.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/spip.php?article76>

Comment mettre en évidence la présence d'eau ? Test au sulfate de cuivre anhydre

- Vie pédagogique - Physique-chimie - Niveau 5° - Chimie -



Date de mise en ligne : vendredi 20 janvier 2012

Copyright © Collège Hubert Fillay - Tous droits réservés

Comment mettre en évidence la présence d'eau ? Test au sulfate de cuivre anhydre

Comment mettre en évidence la présence d'eau ?

I- Une substance particulière : le sulfate de cuivre.

Expériences :

1-On observe du sulfate de cuivre :

[<http://clg-hubert-fillay-bracieux.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/clg-hubert-fillay-bracieux/local/cache-vignettes/L204xH145/sulfateCujpg53d8-91f29.jpg>]

Cristal de sulfate de cuivre.

>Le sulfate de cuivre est un solide bleu qui peut être réduit en poudre bleue claire :

[<http://www.fisheries.go.th/cf-chan/omod/ic/cuso4.jpg>]

2-On place du sulfate de cuivre dans un tube à essais, on le chauffe (Attention danger) et on observe.

[<http://clg-hubert-fillay-bracieux.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/clg-hubert-fillay-bracieux/local/cache-vignettes/L400xH281/cuso41jpg-2e2ed6-5c32d.jpg>]

[<http://clg-hubert-fillay-bracieux.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/clg-hubert-fillay-bracieux/local/cache-vignettes/L400xH196/cuso42jpg-d6d6a9-a9876.jpg>]

[<http://clg-hubert-fillay-bracieux.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/clg-hubert-fillay-bracieux/local/cache-vignettes/L400xH187/cuso43jpg-4242de-c7093.jpg>]

>De la buée se forme sur les parois du tube à essais tandis que le sulfate de cuivre change de couleur est devient blanc-gris.

Interprétation : Lorsqu'on chauffe le sulfate de cuivre, cela le **déshydrate** : l'eau qu'il contenait se vaporise.

On obtient alors du **sulfate de cuivre anhydre de couleur blanc-gris**.

3-On dispose **5 petits tas de sulfate de cuivre anhydre blanc-gris** dans une soucoupe en porcelaine et on verse

Comment mettre en évidence la présence d'eau ? Test au sulfate de cuivre anhydre

divers liquides (1 liquide pour un tas) sur chacun d'eux. On observe.

Nom du liquide versé	Photographie de l'expérience	Observations
Pétrole	[http://clg-hubert-fillay-bracieux.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/clg-hubert-fillay-bracieux/local/cache-vignettes/L400xH300/cuso4petro1je255-b1fd2.jpg]	[http://clg-hubert-fillay-bracieux.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/clg-hubert-fillay-bracieux/local/cache-vignettes/L300xH225/cuso4petro2j6adf-7f2f4.jpg]
Acétone	[http://clg-hubert-fillay-bracieux.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/clg-hubert-fillay-bracieux/local/cache-vignettes/L400xH300/cuso4acet1jpb458-8c866.jpg]	[http://clg-hubert-fillay-bracieux.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/clg-hubert-fillay-bracieux/local/cache-vignettes/L300xH225/cuso4acet2jp282d-15dcf.jpg]
Eau	[http://clg-hubert-fillay-bracieux.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/clg-hubert-fillay-bracieux/local/cache-vignettes/L400xH300/cuso4eau1jpgff3d-e2631.jpg]	[http://clg-hubert-fillay-bracieux.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/clg-hubert-fillay-bracieux/local/cache-vignettes/L300xH225/cuso4eau2jpg607f-5a214.jpg]
Huile	[http://clg-hubert-fillay-bracieux.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/clg-hubert-fillay-bracieux/local/cache-vignettes/L400xH300/cuso4huile1j4022-3bc37.jpg]	[http://clg-hubert-fillay-bracieux.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/clg-hubert-fillay-bracieux/local/cache-vignettes/L300xH225/cuso4huile2j9099-ba69f.jpg]
Alcool absolu	[http://clg-hubert-fillay-bracieux.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/clg-hubert-fillay-bracieux/local/cache-vignettes/L400xH300/cuso4etha1jp1d03-c2dd4.jpg]	[http://clg-hubert-fillay-bracieux.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/clg-hubert-fillay-bracieux/local/cache-vignettes/L300xH225/cuso4etha12j40d5-c7335.jpg]

CONCLUSION :

Le sulfate de cuivre anhydre, blanc-gris, devient bleu au contact de l'eau (et uniquement de l'eau).

Cette propriété est utilisée pour caractériser la présence d'eau.

Remarque :

-Ces expériences confirment le fait que tous les liquides incolores ne sont pas de l'eau. Il est donc important de

Comment mettre en évidence la présence d'eau ? Test au sulfate de cuivre anhydre

stocker les liquides avec un étiquetage correct.

II- L'eau dans les boissons et les aliments :

Expériences :

On porte divers aliments et boissons au contact de sulfate de cuivre anhydre blanc-gris et on observe.

[http://clg-hubert-fillay-bracieux.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/clg-hubert-fillay-bracieux/local/cache-vignettes/L400xH340/cuso4boissonc849-85460.jpg]	[http://clg-hubert-fillay-bracieux.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/clg-hubert-fillay-bracieux/local/cache-vignettes/L300xH225/cuso4orangej2acb-266be.jpg]
[http://clg-hubert-fillay-bracieux.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/clg-hubert-fillay-bracieux/local/cache-vignettes/L400xH245/cuso4painjpgddf5-8c24b.jpg]	[http://clg-hubert-fillay-bracieux.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/clg-hubert-fillay-bracieux/local/cache-vignettes/L386xH400/cuso4fruits1ab47-84a9c.jpg]

CONCLUSION :

Le sulfate de cuivre anhydre, blanc-gris, devient bleu au contact de l'ensemble des boissons et des aliments testés.

On peut en déduire que les aliments et les boissons que nous consommons contiennent de l'eau.

[Faire cet exercice pour classer les aliments selon leur teneur en eau.](#)

III- L'eau dans notre atmosphère :

Expérience :

On place du sulfate de cuivre anhydre (blanc-gris) dans une soucoupe que l'on laisse à l'air libre. On observe après une semaine.

photo à venir.

>Après une semaine laissé à l'air libre, le sulfate de cuivre est devenu bleu.

Comment mettre en évidence la présence d'eau ? Test au sulfate de cuivre anhydre

Interprétation : Si le sulfate de cuivre est devenu bleu, c'est parce qu'il a réagi au contact d'eau. Or seul l'air de la classe a eu son contact. On en déduit que l'air contient de l'eau :

L'atmosphère contient de l'eau sous forme de vapeur d'eau.

(Pour cette raison, les flacons de sulfate de cuivre anhydre doivent toujours être soigneusement rebouchés.)

IV- Carte d'identité de l'eau :

[<http://clg-hubert-fillay-bracieux.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/clg-hubert-fillay-bracieux/local/cache-vignettes/L400xH248/cchimi1gif-99d4c-e1ed4.png>]