

Le vin magique™



Voici un tour de magie vieux comme le monde



Mais au lieu de transformer de l'eau en vin, nous transformons de la „limonade“ en „vin“ et inversement



C'est bluffant et simple à la fois



Et c'est didactique de faire des complexes colorés dans différents milieux acides

Ce que tu reçois

Set de départ pour deux expériences

- 2 x poudre pour limonade (tannin)
- 2 x « liquide magique » (FeCl_3)
- 4 x « liquide magique » (H_2SO_4)
- 1 x gobelet en plastique 1000 ml
- 6 x gobelet en plastique 300 ml
- Un mode d'emploi



(Les gobelets en plastique peuvent être nettoyés et réutilisés)

Ce dont tu as besoin en plus

- un robinet d'eau courante

Comment ça fonctionne ?

La « poudre pour limonade » est du tannin et il contient de l'acide gallique, donc de l'acide 3,4,5-trihydroxybenzoïque. Si l'on mélange une solution aqueuse de tannin avec du chlorure de fer FeCl_3 , on obtient un complexe de couleur noire. Dans notre cas, c'est ce que nous appelons du « vin ».

Si l'on ajoute de l'acide à la solution, le complexe se décompose et la couleur originelle du tannin redevient visible. C'est de la « limonade ».

Placer 6 gobelets en ligne. Les gobelets 1, 3, 5 restent vides. Verser environ 1 ml de solution de chlorure de fer FeCl_3 dans le gobelet 2. Nous versons 5 ml d'acide sulfurique dans chacun des gobelets 4 et 6. Verser secrètement le « liquide magique » dans les gobelets de manière à ce que les spectateurs ne le remarquent pas.

Formule de l'acide gallique :

$\text{C}_6\text{H}_2(\text{OH})_3(\text{COOH})$ – structure cyclique

Et maintenant, on y va!



Tout d'abord, nous dissolvons le tannin dans de l'eau tiède, dans le grand gobelet (le tannin se dissout plus vite dans de l'eau chaude). On obtient de la « limonade ».



Nous avons préalablement versé la solution de chlorure de fer dans le gobelet 2.



Nous versons de la limonade dans les trois premiers gobelets. Dans le premier gobelet, rien ne se passe. Dans le deuxième, nous obtenons du « vin ». Dans le troisième, de nouveau, rien ne se passe.



Alors nous versons à nouveau le contenu de tous les gobelets dans le grand gobelet – nous obtenons du « vin ».



Nous avons préalablement versé de l'acide sulfurique dans les gobelets 4 et 5.



Nous répartissons le « vin » dans les gobelets 4, 5 et 6. Dans le 4ème et dans le 6ème, nous obtenons de nouveau de la « limonade ». Mais dans le 5ème, le « vin » reste inchangé.



En versant le contenu des trois gobelets de nouveau dans le grand gobelet, nous obtenons de la « limonade ».

Histoire

Pour accompagner cette expérience, on peut raconter qu'au début déjà, l'eau a été changée en «vin».

Malheureusement, nous n'y parvenons pas encore dans la réalité, mais nous y travaillons !

Par contre, nous avons réussi à transformer de la « limonade » en « vin » et inversement.

Conseils de sécurité

L'expérience n'est pas faite pour les enfants !

Toutes les substances utilisées sont plus ou moins mauvaises pour la santé, corrosives ou irritantes.

La **solution de chlorure de fer** est irritante et peut, en particulier, colorer le textile de manière irréversible. Attention aux éclaboussures.

L'**acide sulfurique** utilisé est dilué à environ 50% et très corrosif. Eviter tout contact avec les yeux et la peau.

En cas de contact avec les yeux et la peau, rincer abondamment à l'eau.

Responsabilité

La mise en œuvre de cette expérience relève de la responsabilité de l'utilisateur. Des connaissances chimiques et techniques suffisantes ainsi que des mesures de sécurité nécessaires sont requises.

Ni la « limonade » ni le « vin » ne sont comestibles ! Ne pas avaler !

Elimination

Une fois bien dilué, le résidu de cette démonstration peut être éliminé avec les eaux usées.

.

.