جزيئة الأسبوع: هيبوكلوريت الصوديوم

جزيئـــة الأسبوع هيبوكلوريت الصوديـــوم

يعتبرهيبوكلوريت الصوديوم مركبا صلبا يدخل في العديد من الإستعمالات : فعند إضافته في الماء يصبح مبيضا للأقمشة، كما يستخدم كمعقم للجراثيم عند إضافة هذا الجسم إلى الماء، نحصل على المحلول الذي يعرف ب"ماء جافيل" و الذي أكتشفه الكيميائي الفرنسي كلود لويس برتولـي سنـة 1755.

عملية التبييض

تستخدم حوالي70% من منتجات هيبوكلوريت الصوديوم في عملية تبييض الأقمشة، والتي تتكون من حوالي 3-8% من هيبوكلوريت الصوديوم، يحول تواجد هيدروكسيد الصوديوم دون تحلل هيبوكلوريت الصوديوم عند ذوبانه في الماء، مما يؤدي إلى تكون حمض الهيبوكلوروس(HOCl)،الذي يعتبر مؤكسدا قويا فهو يتفاعل بل ويفكك العديد من الجزيئات، بما في ذلك الأصباغ. لذلك من الأفضل تجنب خلط المبيضات مع منظفات أخرى، حيث أن تفاعلها مع الأحماض قد ينتج عنه تكون غاز ثنائي الكلور السام.

$$HClO + HCl \longrightarrow Cl_2 + H_2O$$

حمامات السباحة

في الحقيقة لا يتم معالجة مياه المسابح المُكَلْوَرة بالكلور لصعوبة القيام بذلك، بل تستعمل هيبوكلوريت الصوديوم كبديل عنه فينتج تكون حمض الهيبوكلوروس الذي يعمل على تطهير المياه.

ويمكن تعويض هيبوكلورات الصوديوم بهيبوكلوريت الكالسيوم في بعض الأحيان. ينتج عن تفاعل حمض البولي، الموجود في البول، مع حمض الهيبوكلوروس كلوريد السيانوجين السام، إلا أنه لا يتواجد بمستويات عالية بما فيه الكفاية ليلحق ضررا بالصحة.

الحمض البولي

هيبوكلوريت الصوديوم

مطهر، مبيض
مسحوق أبيض
يعطي لونا أخضرا أو أصفرا في محلول الماء

NaClO

تعطيل مفعول متلف الأعصاب

يستعمل هيبوكلوريت الصوديوم في 50% من المحاليل المستخدمة لتطهير البثورعلى الجلد، ولتعطيل مفعول المادة الكيميائية التي تحدث إضطرابا في التواصل العصبي، ويعمل ذلك عن طريق أكسدته. كما أنها تدخل غالبا في تركيبة 0.5% من المحاليل المسؤولة على الحد من تلف الأنسجة لضحايا المواد المولدة للبثور.

البخاخات المضادة للبكتيريا

يمكن إعتبار محلول ما، مطهرا فعالا ضد مجموعة واسعة من البكتيريا، بمجرد إحتواءه على 0.5% من هيبوكلوريت الصوديوم، حيث يجذب بروتين خلايا الميكروبات و يتسبب في إنفجار الأغشية الخلوية.

© COMPOUND INTEREST 2014 - WWW.COMPOUNDCHEM.COM - SHARED UNDER A CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION-NC-ND LICENCE

ترجمة المجتمع العلمي المغربي
www.science.ma

تعديل الصورة: عبد الرحمن حسونة