

## الشوارد الموجبة الهامة صيدلانيا



### الصوديوم

هو من اهم الشوارد المعدنية في الجسم يلعب دورا أساسيا في توازن السوائل ووظائف الاعصاب

يخزن معظمه في سوائل الجسم يطرح الفائض عن حاجته عبر الكلى والتعرق

وجوده في الطبيعة : كميات قليلة منه في اللحوم والخضراوات والاسماك

اما افضل مصدر غني بالصوديوم في الطبيعة فهو مياه البحار والصخور

فوائده : توازن السوائل والشوارد الأخرى ونقل الإشارات العصبية و امتصاص العناصر الغذائية وانقباض العضلات

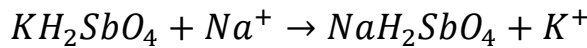
اعراض نقصه : تعب ودوخة وتشنجات عضلية في حالات شديدة غيبوبة

الفئات المعرضة للنقص : الرياضيون اللذين يتعرقون بشدة ( التعرق الشديد) مرضى الكلى والقلب اللذين يتناولون المدرات

اعراض الارتفاع او الافراط في الصوديوم : ارتفاع ضغط الدم , احتباس سوائل (تورم الاطراف)

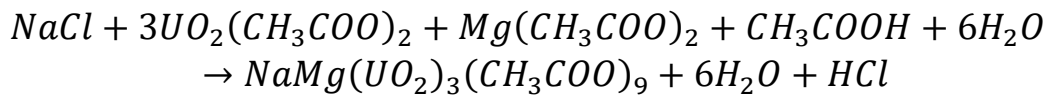
### تفاعلات الكشف عنه

- نضيف إلى 2مل من محلول يحوي على شوارد الصوديوم 2مل من محلول كربونات البوتاسيوم 15% نسخن حتى الغليان (لا يتشكل أي راسب) ثم نضيف 4 مل من محلول انتموانات البوتاسيوم ثنائية الهيدروجين ونسخن حتى الغليان بعد ذلك نبرد في حمام ثلجي فيتشكل راسب أبيض كثيف



### • تفاعل اخر

نضيف نصف مل من محلول شوارد الصوديوم و 3 مل من كاشف سترانغ (خلات اليورانيل مع خلالات المغنيزيوم) ونحرك جيدا فنلاحظ بعد فترة ظهور راسب اصفر بلوري هو خلالات اليورانيل والمغنيزيوم الصوديومية



### البوتاسيوم

بشكل عام هو مشابه الصوديوم الا ان وجوده في بعض الخضراوات واللحوم تكون بنسب اعلى من الصوديوم

تفاعلات الكشف عنه

- تفاعله مع كاشف كارنو (مزيج من كارنو A و كارنو B )

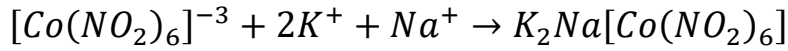
كارنو A : هيبو ازوتات البيزموت في حمض او كحول

كارنو B : هيبو سولفيت الصوديوم

نضيف 10 مل من كارنو A مع نصف مل من كارنو B مع 10 مل ايتانول ثم نضيف شوارد البوتاسيوم فيتشكل راسب اصفر هو هيبو سولفيت البيزموت والبوتاسيوم

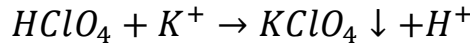
• تفاعل اخر

نضيف 2 مل من محلول شوارد البوتاسيوم مع 1 مل من حمض الخل الممدد و 1 مل من محلول كوبالتني نترتيت الصوديوم 10% فيظهر راسب اصفر او اصفر برتقالي من كوبالتني نترتيت الصوديوم والبوتاسيوم



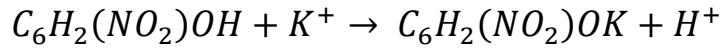
• تفاعل اخر

نضيف 2 مل من شوارد البوتاسيوم مع 1 مل من حمض كلور الماء 3N ثم نضيف نصف مل من حمض فوق الكلور فيتشكل راسب بلون ابيض هو فوق كلورات البوتاسيوم



• تفاعل اخر

نضيف 2 مل من محلول شوارد البوتاسيوم مع 1 مل من حمض البيكريك ثم نحرك فيظهر راسب اصفر من بيكرات البوتاسيوم

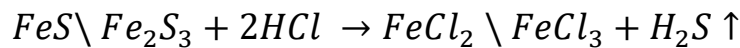
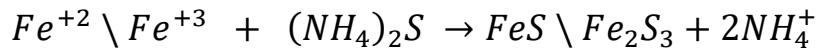


## الحديد

تدعى املاح الحديد الثنائي مركبات FERROUS

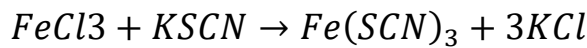
تدعى املاح الحديد الثلاثي مركبات FERRIC

• تفاعله العام : تعطي محاليل الحديد الثنائي والثلاثي مع محلول كبريتيد الامونيوم راسب اسود قابل للانحلال في محلول حمض كلور الماء 3N لينطلق غاز كبريتيد الهيدروجين



• تفاعل اخر (الدم الكاذب)

نضيف شوارد الحديد الثلاثي مع ثيوسيانات البوتاسيوم بوسط حمضي سيعطينا راسب احمر دموي



## الامونيوم :

• تفاعل مع كاشف نسلر

كاشف نسلر تترايودوزئبقات البوتاسيوم في وسط قلوي (  $K_2[Hgl_4] + NaOH$  )

نضيف 1 مل من محلول شوارد الامونيوم مع 1 مل من محلول نسلر فيظهر لون برتقالي محمر