الدرس5: الكشف عن الماء

وضعية- إشكالية

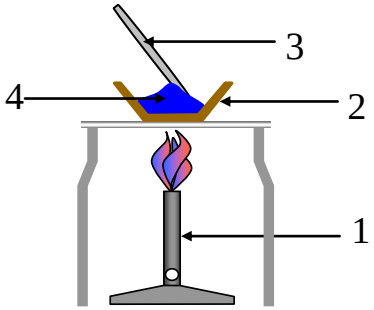
الماء يوجد في الطبيعة بشكل مستقل، كما يعتبر من المكونات الأساسية لكثير من الأجسام ،حيث يكون ممزوجا بمواد أخرى ، وبالتالي تمييزه عن المواد الأخرى مباشرة بالعين المجردة أمر غير ممكن.

اقترح طريقة عملية للكشف عن الماء في مختلف الأجسام، محددا الوسائل اللازمة لذلك؟

تجربة 1: تحضير الكاشف

أ) الوسائل:

1- مصباح بنزن
2- جفنة
3- مخلاط (قضيب زجاجي)
4- كبريتات النحاس المائية

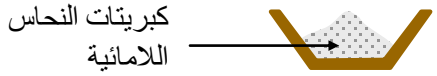


ب) الخطوات العملية:

نضع كمية من كبريتات النحاس المائية ذات اللون الأزرق في جفنة. نسخنها مع التحريك بالقضيب الزجاجي.

المشاهدة:

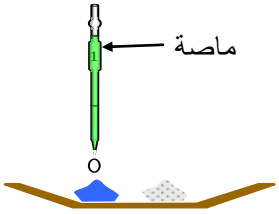
تلون كبريتات النحاس بالأبيض التي تسمى عندئذ كبريتات النحاس اللامائية (الجافة).



ملاحظة: عند التسخين في أنبوب اختبار نشاهد قطرات من الماء على الجدران الداخلية له عند بداية التسخين.

تجربة2: اختبار الكاشف

نضع قطرة من الماء فوق كومة من كبريتات النحاس اللامائية



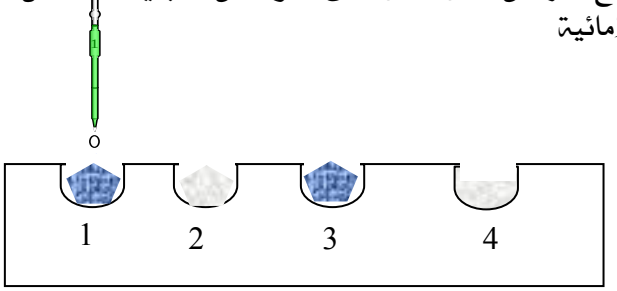
المشاهدة:

تغير لون كبريتات النحاس من الأبيض إلى الأزرق.

استنتاج: يمكن الكشف عن الماء بكبريتات النحاس اللامائية.

تجربة3: الكشف عن الماء في بعض السوائل

نضع قطرة من كل سائل على كومة من كبريتات النحاس اللامائية



المشاهدة والإستنتاج:

السائل	لون كبريتات النحاس اللامائية	هل السائل يحتوي على ماء؟
الحليب	أزرق	نعم
زيت عباد الشمس	أبيض	لا
عصير البرتقال	أزرق	نعم
عطر	أبيض	لا

تجربة4: الكشف عن الماء في بعض المواد الصلبة

1- نضع كمية من كبريتات النحاس الجافة فوق قطعة خبز، ثم نقوم بتسخينها.
2- نضع كمية من كبريتات النحاس الجافة فوق قطعة من حبة بطاطا .
3- نمزج كمية من السكر مع كمية من كبريتات النحاس الجافة.
4- نضع كمية من كبريتات النحاس الجافة فوق نصف تفاحة .

المشاهدة والإستنتاج:

المادة	لون كبريتات النحاس اللامائية	هل السائل يحتوي على ماء؟
قطعة خبز	أزرق	نعم
حبة بطاطا	أزرق	نعم
سكر	أبيض	لا
تفاح	أزرق	نعم