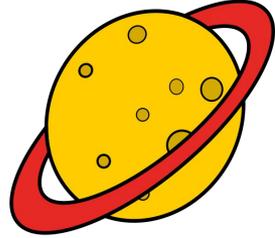


التحليل الكيميائي

أهمية التحليل الكيميائي



التحقق من نقاوة
الماء و الهواء.



استكشاف المواد في
الكواكب.



التأكد من نقاوة
الأدوية.



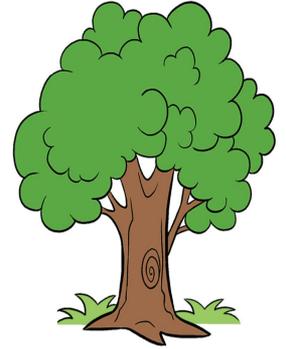
فحص الأطعمة من
المواد الضارة



مسح مسرح
الجريمة.



فحص الغازات
المنبعثة من الأبخنة



إيجاد مواد مفيدة من
النباتات.

التحليل النوعي

نوع من التحليل يعتمد إلى استخدام بعض الإختبارات لتحديد ماهية الغازات و المواد التي يتضمنها محلول ما.

CO₂



اختبارات الكشف عن الماء

اختبارات الكشف عن الغازات

+

اختبارات الكشف عن الكاتيونات

-

اختبارات الكشف عن الأنيونات



اختبارات الكشف عن الماء

هناك اختباران للتأكد من وجود الماء و تستخدم في كل منهما مركبات **لامائية** و هي أملاح لا تحتوي على ماء التبلور و عندما يضاف إليها الماء تصبح المركبات **مائية** و يتغير لونها.



كلوريد الكوبالت
المائي

إضافة الماء



كلوريد الكوبالت
اللامائي



كبريتات النحاس
المائية

إضافة الماء



كبريتات النحاس
اللامائية

الكشف عن الماء باستخدام كبريتات النحاس اللامائية



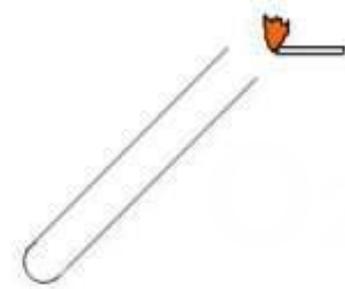
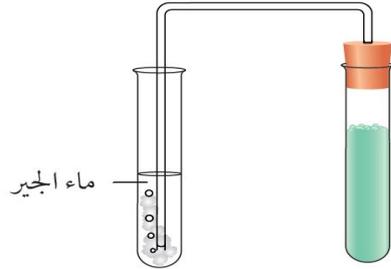
الكشف عن الماء باستخدام كلوريد الكوبالت الثنائي



اختبارات الكشف عن الغازات



اختبارات الكشف عن الغازات



تحول ورقة تباع الشمس الزرقاء الى حمراء



تحول ورقة تباع الشمس الحمراء الى زرقاء



اختبارات الكشف عن الكاتيونات

المركبات الأيونية

أيون سالب
(الأنيون)

أيون موجب
(الكاتيون)

يتم الكشف عنها عن طريق تفاعلات
الترسيب باستخدام القلويات

لا يتكون راسب

استخدام اختبارات اللهب

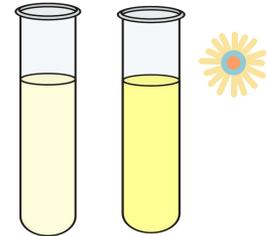


تتكون رواسب بيضاء

إضافة المزيد من المادة
القلوية للتحقق من ذوبان
الراسب.

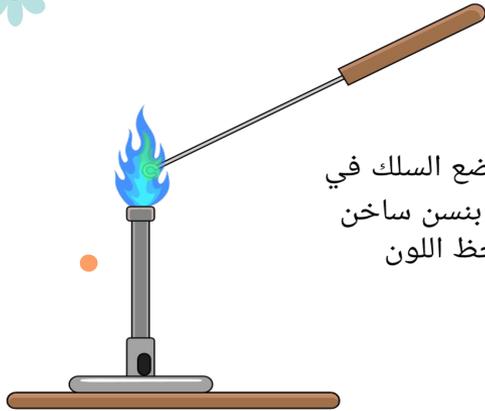


تتكون رواسب ملونة



اختبارات الكشف عن الكاتيونات

اختبارات الذهب



(3) نضع السلك في
لهب بنسن ساخن
- نلاحظ اللون



(2) نلتقط كمية صغيرة
من العينة

عينة للاختبار



مقبض خشبي

سلك نيكروم

حمض الهيدروكلوريك

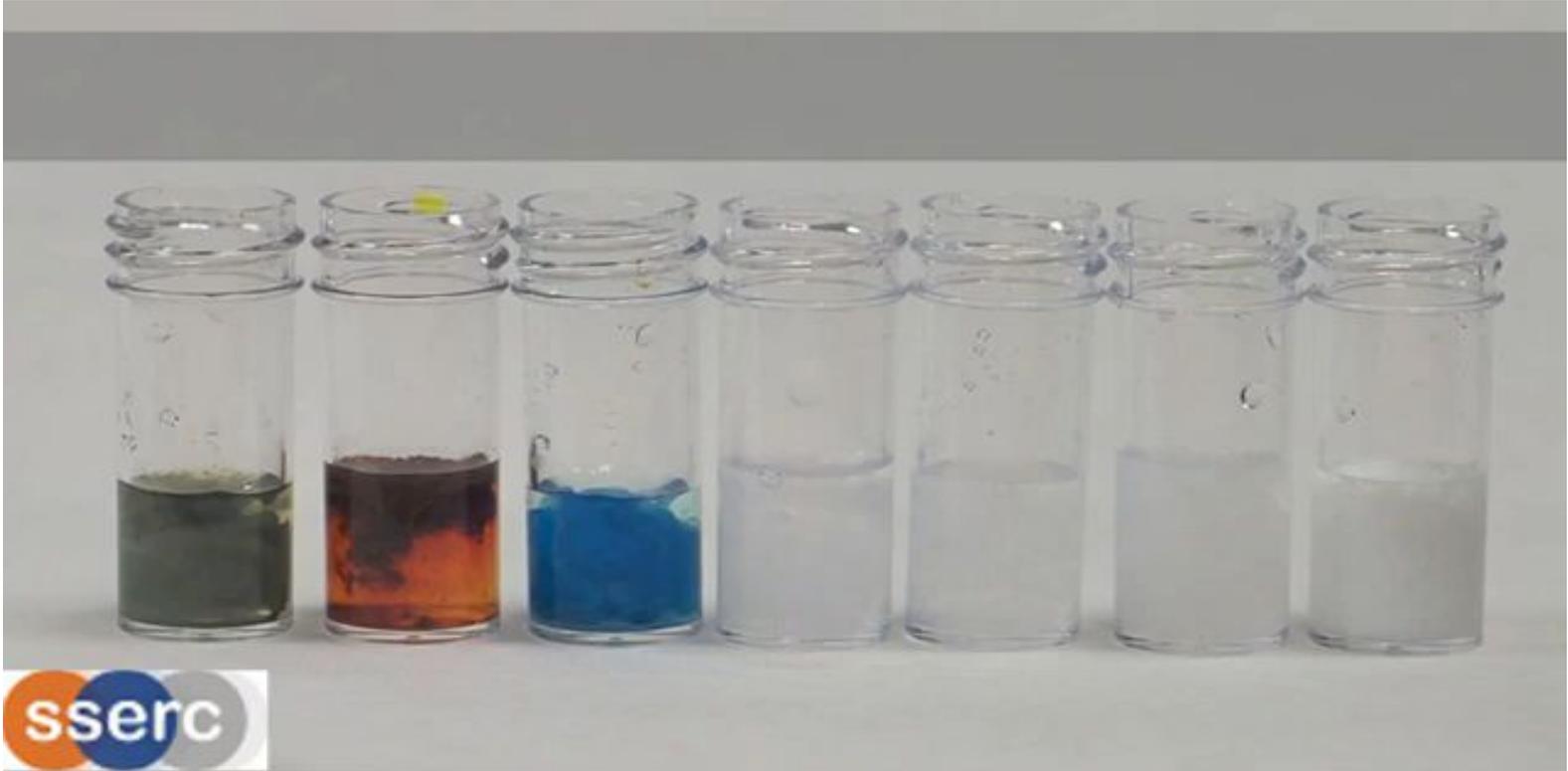


(1) نغسل السلك

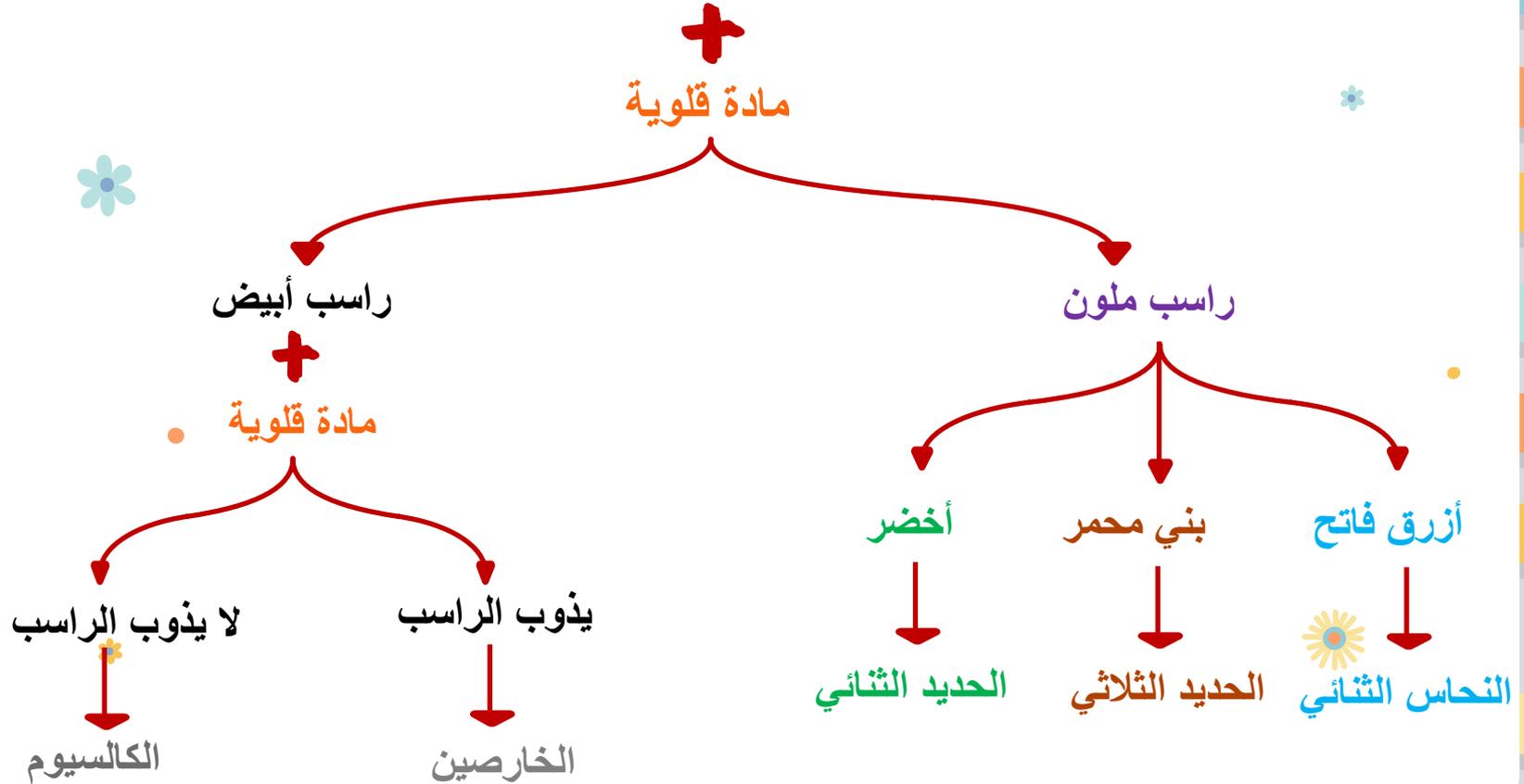
- نتأكد من عدم وجود لون للهب



اختبارات الترسيب باستخدام القلويات



العينة المراد تحديد الكاتيون فيها

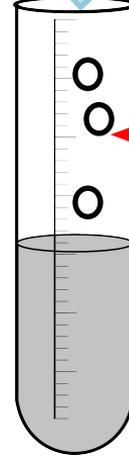
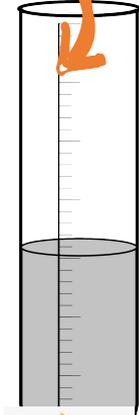


اختبار أيونات الأمونيوم باستخدام القلويات

مركبات الأمونيوم هي مركبات أيونية غير عادية ، لأنها لا تمتلك أيوناً فلزياً موجباً بل تمتلك كاتيونات لافلزنية.



مادة قلوية
قوية



ورق تباع
الشمس

تصاعد غاز
الأمونيا



تَعْرِيفُ بِحَمْدِ اللَّهِ

