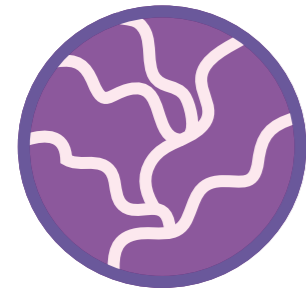


كيف تصنع دليل pH من الملفوف الأحمر

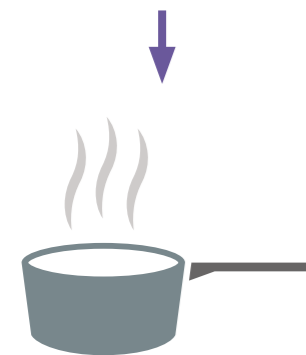
يمكن استخلاص المركبات التي تمنح الملفوف الأحمر لونه، واستخدامها كدليل لتعيين pH المحاليل. إليك فيما يلي طريقة استخلاص الدليل والألوان التي ستحصل عليها.

كيف تصنع الدليل



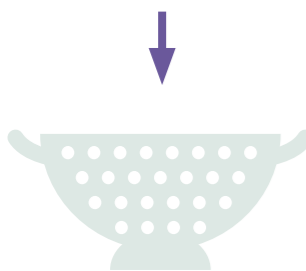
1

قطّع الملفوف
إلى قطع كبيرة



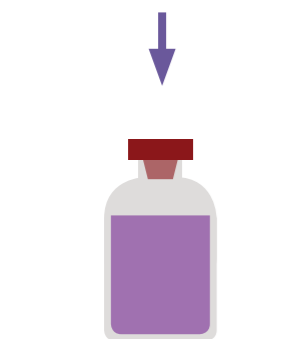
2

اغل قطع الملفوف
في الماء لبضع دقائق



3

قم بتصفية الماء الملون
واتركه ليبرد

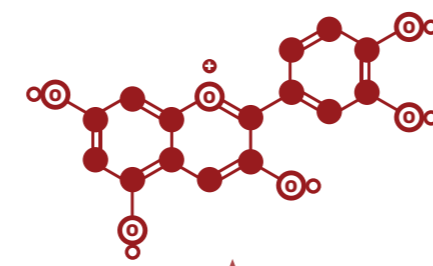


4

استخدم السائل
الناتج كدليل



← حامضي pH قاعدي →



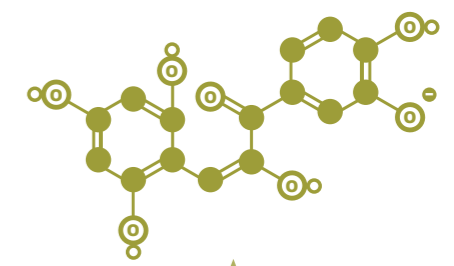
أحمر (pH <3)



بنفسجي (pH 4-7)



أزرق (pH 7-8)



أصفر مخضر (pH >8)

تم إخفاء ذرات الهيدروجين. ترتبط كل ذرة كربون في الواقع بأربعة أوامر.

يمكن استخدام مستخلص الملفوف الأحمر في تحديد ما إذا كانت المواد حامضية أو قاعدية. تتغير الصيغة التركيبية لصبغة الأنثوسيانين - والتي تمنح الملفوف لونه الأحمر - بصورة تدريجية بتغير قيمة pH، الأمر الذي يؤدي إلى تغير لون الصبغة إلى ألوان مختلفة.