الأملاح 2-8

أهمية الأملاح

مادة أولية مهمة في الصناعة

- تشارك في تقلص العضلات
- تسمح بتوصيل النبضات العصبية في الجهاز العصبي
- تتحول إلى HCl ليسهل عملية الهضم في المعدة

عندما تتعرق تفقد الماء و كلوريد الصوديوم

و يؤدي فقدان الكثير من الملح أثناء ممارسة الرياضة و التمارين البدنية إلى الإصابة بالتشنج

طرق الحصول على الاملاح

- التعدين
- انتاجها صناعيا

تحضير الأملاح الذائبة

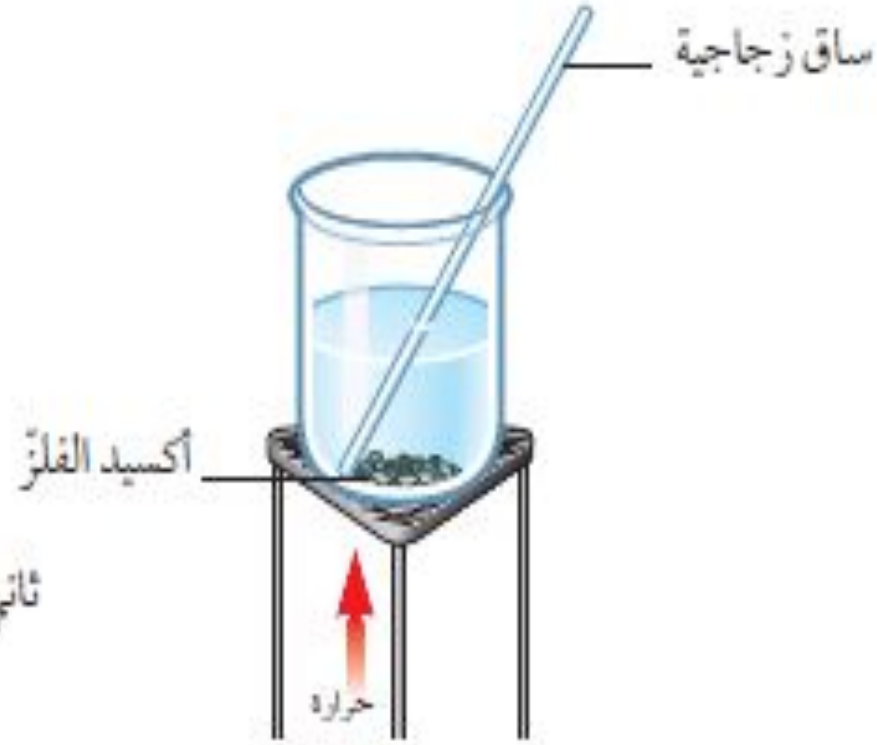
أ) حمض مع فلز صلب أو قاعدة أو كربونات

ب) حمض مع مادة قلوية باستخدام عملية المعايرة

الخطوة ١

(أ)

سخّن الحمض، أطفئ موقد بنزن. أضف فائضًا من الفلزّ إلى الحمض، وانتظر حتّى يتوقّف تكوُّن الهيدروجين



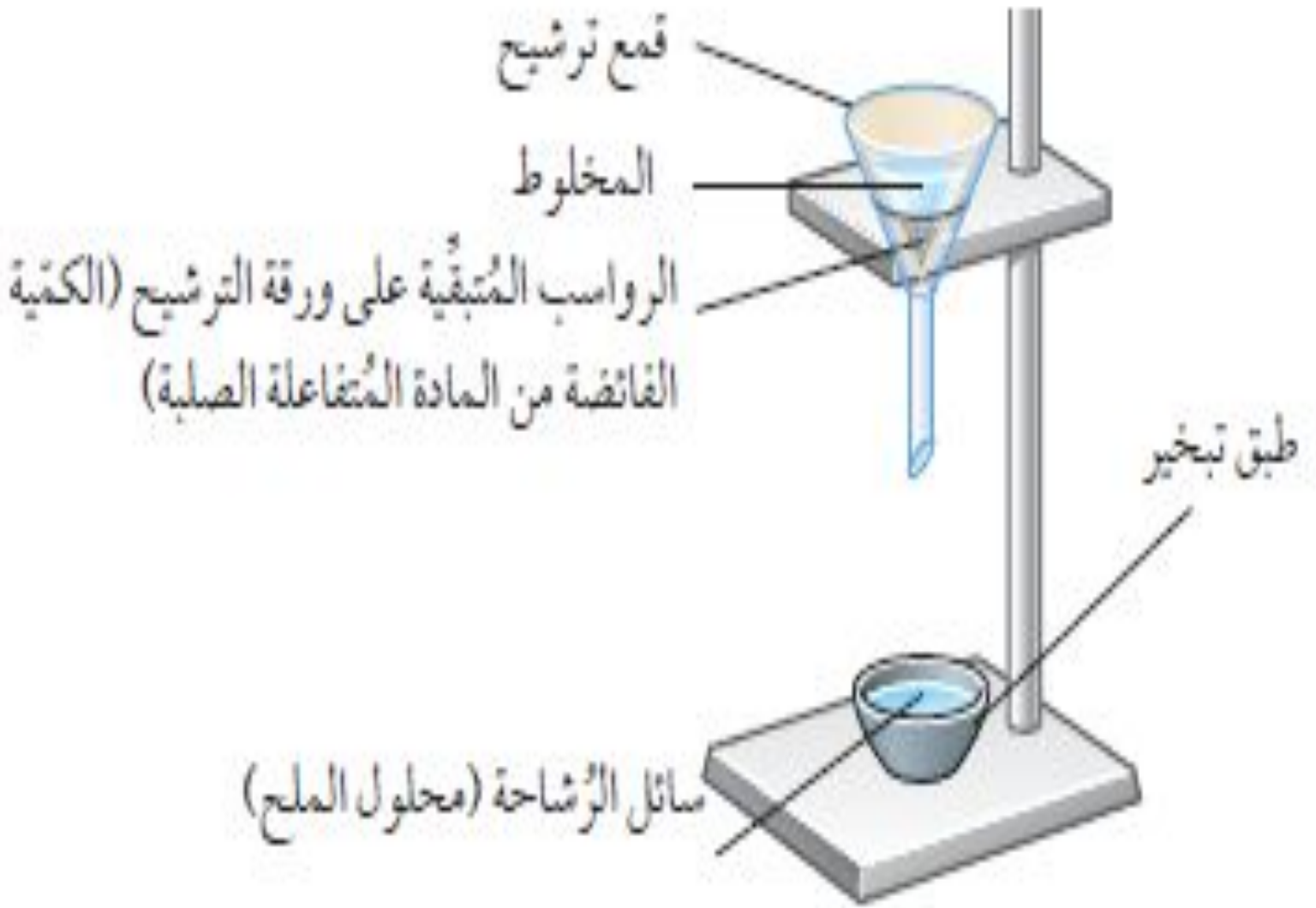
(ب)

أضف فائضًا من أكسيد (أو هيدروكسيد) الفلزّ إلى الحمض وانتظر حتى يتوقّف المحلول عن تغيير لون ورقة تبّاع الشمس الأزرق إلى الأحمر

(ج)

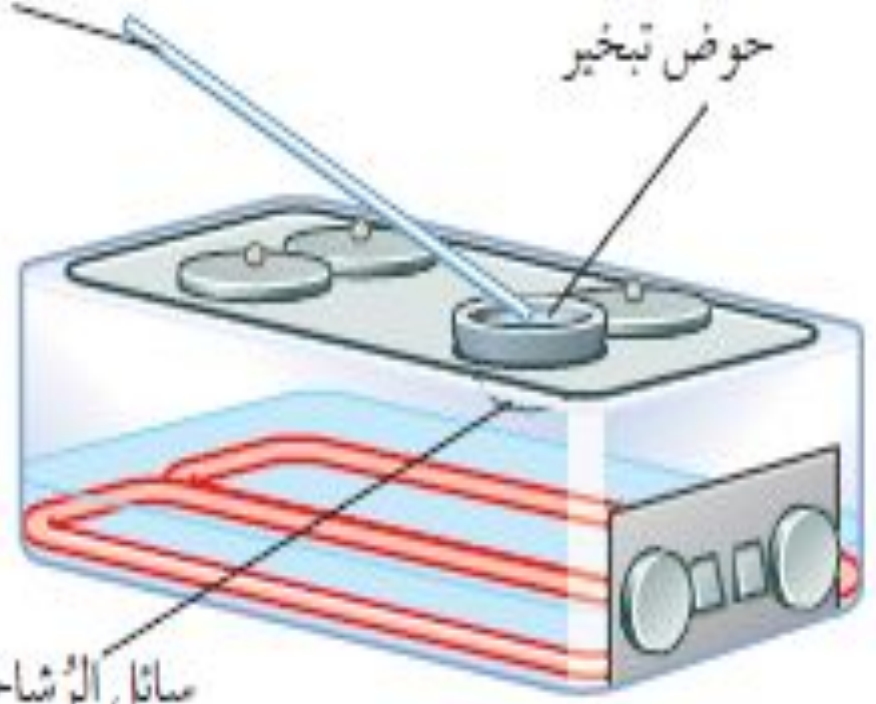
أضف فائضًا من كربونات الفلزّ إلى الحمض، وانتظر حتى يتوقّف تكوّن ثاني أكسيد الكربون

الخطوة ٢


قمع ترشيح
المخلوط
الرواسب المُتبقّية على ورقة الترشيح (الكمّية الفائضة من المادة المُتفاعلة الصلبة)
طبق تبخير
سائل الرُشاحة (محلول الملح)

الخطوة ٣

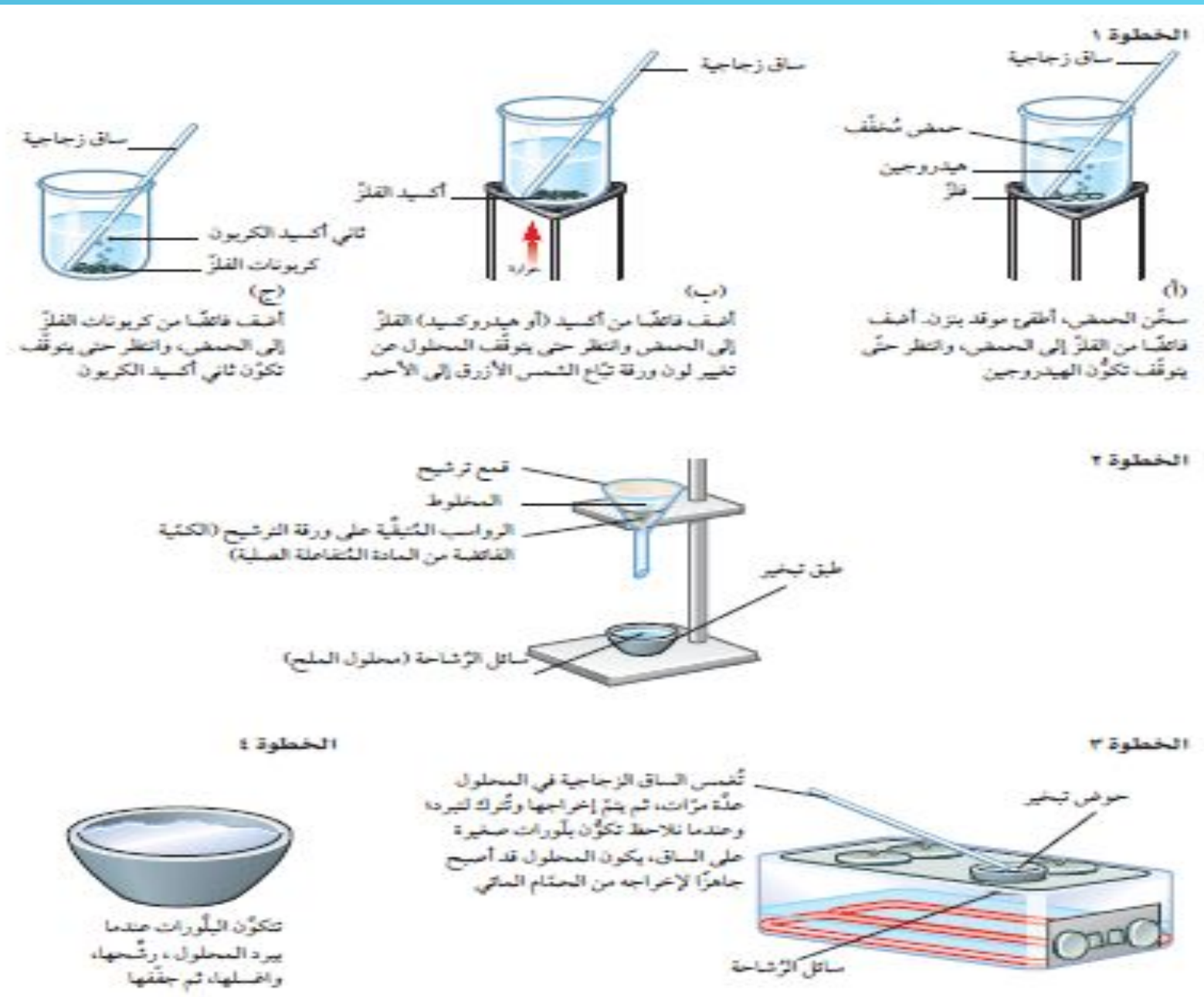
تُغمس الساق الزجاجية في المحلول عدّة مرّات، ثم يتمّ إخراجها وتُترك لتبرد؛ وعندما نلاحظ تكوُّن بلّورات صغيرة على الساق، يكون المحلول قد أصبح جاهزًا لإخراجه من الحمّام المائي



الخطوة ٤

تتكوَّن البلّورات عندما يبرد المحلول ، رشّحها، واغسلها، ثم جفّفها

الشكل ٨-٤ خطوات تحضير ملح ذائب في الماء



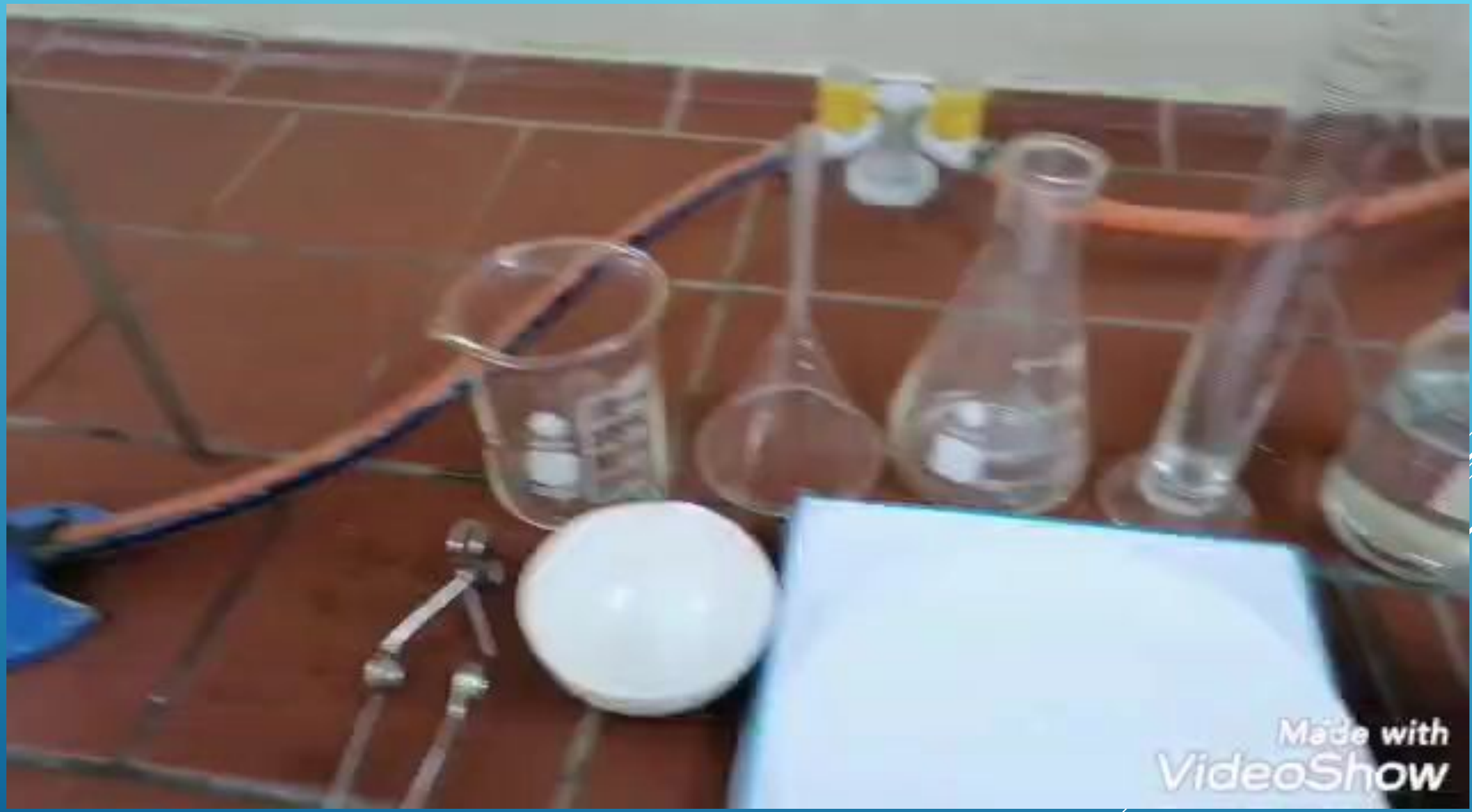
الشكل ٨-٤ خطوات تحضير ملح ذائب في الماء

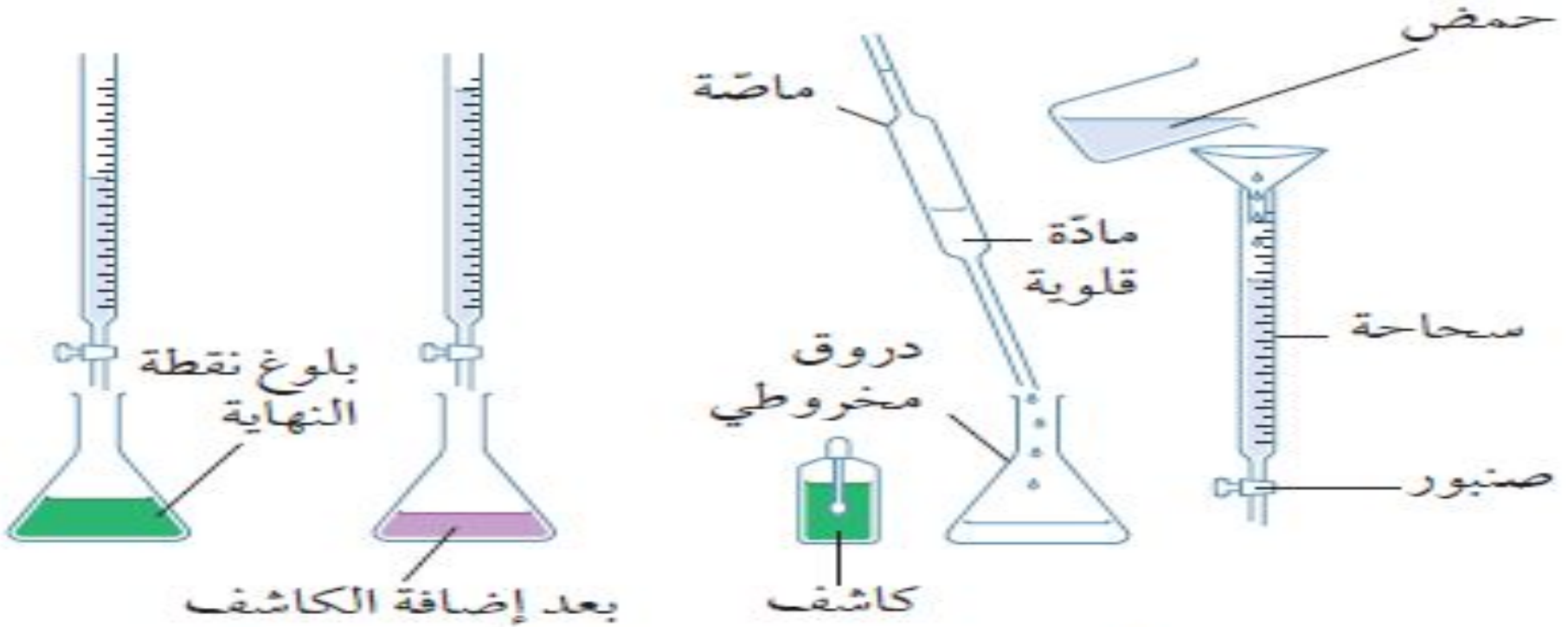
نشاط 8-1

تحضير

بلورات كبريتات النحاس (II)

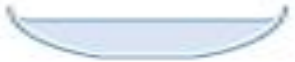
KUNG MASTER


Made with
VideoShow



المرحلة ١ : يتمّ ملء السحاحة بالحمض، وإضافة حجم معلوم من المادة القلوية إلى الدورق المخروطي.

المرحلة ٢ : يُضاف الحمض إلى المادة القلوية حتى بلوغ نقطة النهاية.



المرحلة ٣: يتمّ تبخير المحلول (بدون كاشف)، وبَلْوَرة الملح كما في الطريقة أ.

الشكل ٨–٥ الطريقة ب (طريقة المُعايرة) لتحضير ملح ذائب

(أ)

(ب)

الشكل ٨–٦ (أ) الألوان الفعلية للميثيل البرتقالي في الحمض، وفي المادة القلوية. (ب) تغيُّرات لون الكاشفَين: الميثيل البرتقالي، والثايمول فثالين

نشاط ٨-٢

استخدام عملية المُعايَرة لتحضير ملح ذائب

المهارات:

- يُبيّن، بطريقة عملية، معرفته بكيفية الاستخدام الآمن للتقنيات والأجهزة والمواد (بما فيها اتّباع سلسلة من التعليمات المناسبة).
- ينجز التجربة ويسجّل الملاحظات والقياسات والتقديرات.
- يقيّم الطرائق، ويقترح التحسينات المُحتملة.

في هذا النشاط سوف تستخدم تفاعُل التعادُل الذي يحدث بين قاعدة ذائبة (مادة قلوية)، وحمض لتكوين ملح ذائب. وبعد ذلك ستفصل الملح عن المحلول لتكوين عيّنة من بلّورات ملح نقي.