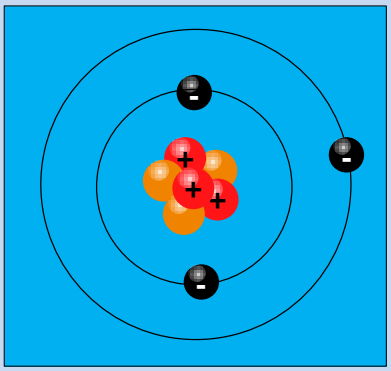
ملخّص الوحدة الثّانية: النّموذج المبسط للذرّة

من إعداد الأستاذ

زفون محمد الأمين

بنية الذرّة

لاحظ الوثيقة التالية:



- بروتون (عديم الشّحنة)
- نترون (شحنتُه موجبة)
- إلكترون (شحنتُه سالبة)

⭐ تمثيل مبسّط لذرّة الليثيوم

⭐ نستنتجُ أنّ الذرّة تتكون من عنصرين أساسيين هما:

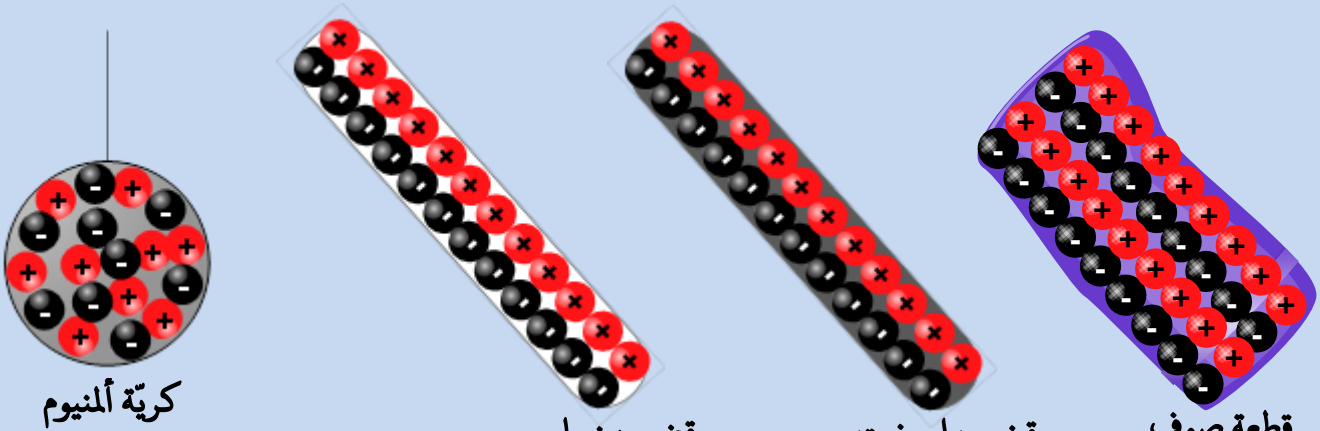
1. نواة مركزيّة ذات شحنة موجبة.
2. إلكترونات ذات شحنة سالبة تدور حول النّواة.

⭐ الشحنة الكهربائية للإلكترون: $e^- = -1{,}6 \times 10^{-19} C$.

⭐ الذرّة متعادلة كهربائيا أي (عدد الشحنات السالبة=عدد الشحنات الموجبة)

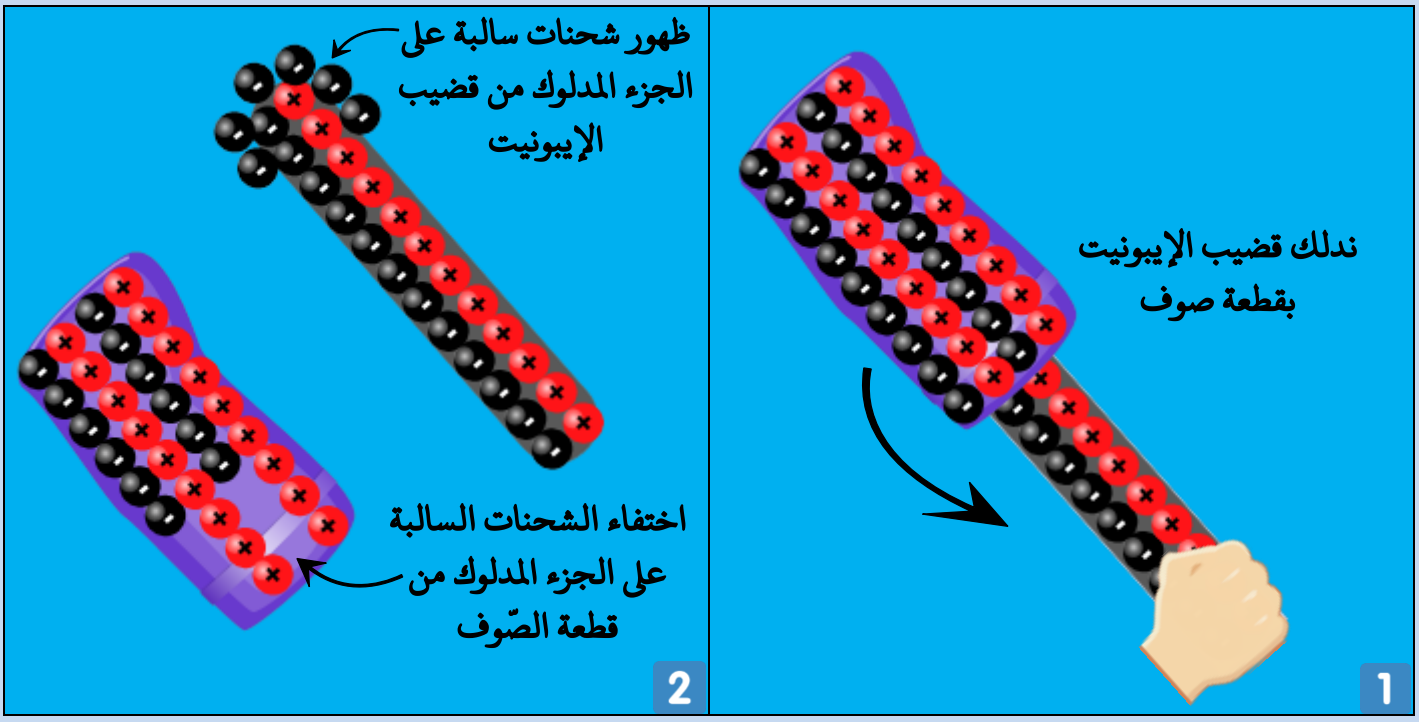
تفسير ظاهرة التّكهرب

⭐ لقد تعلّمنا سابقا بأنّ الذّرة هي أصغرعنصر في بنية المادّة فمثلا قطعة الصّوف ، قضيب الإيبونيت و القضيب الزّجاجي، كريّة الألمنيوم تحتوي على عدد كبير جدّا من الذرّات (تكون متعادلة كهربائيّا).



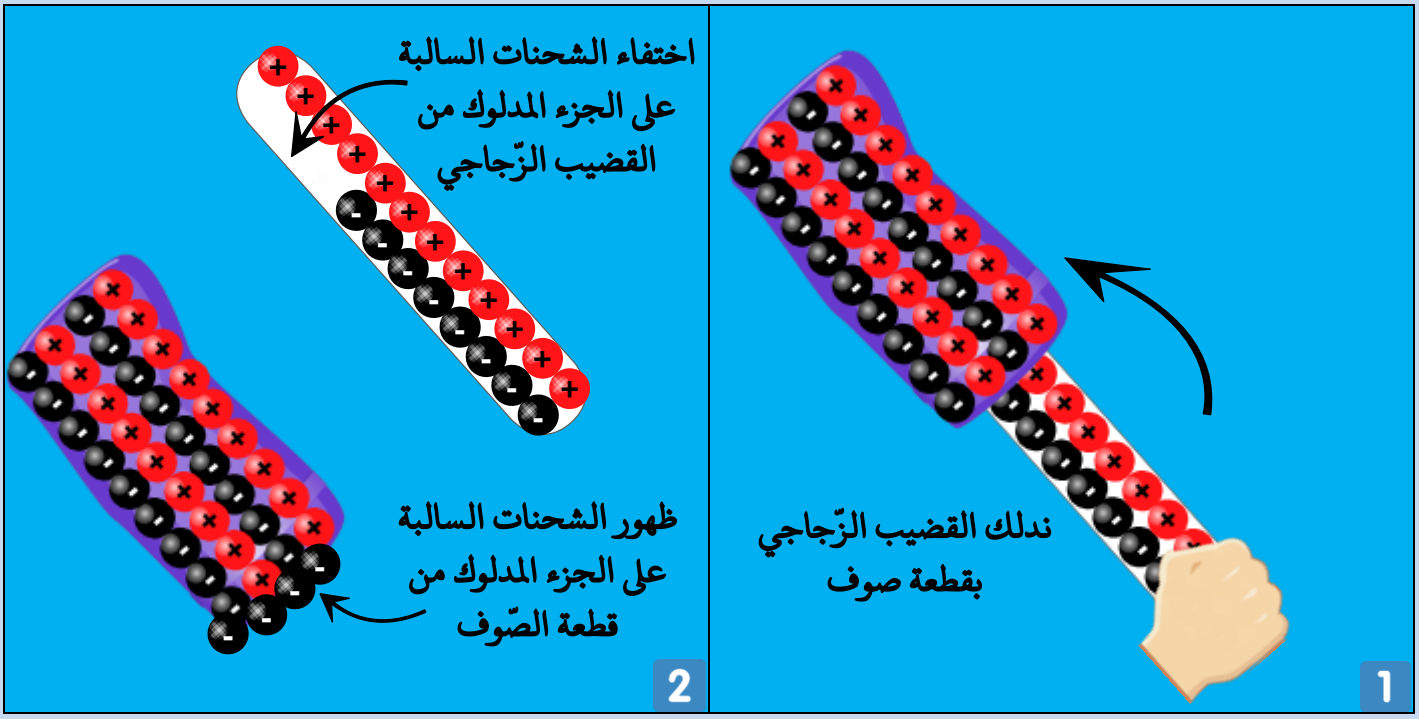
تفسير التكهرب بالدّلك

لاحظ مراحل التّجربة التالية:



عند دلك طرف قضيب الإيبونيت بالصّوف يُشحن سلبا و نُفسّر ذلك بانتقال الشحنات السّالبة (الإلكترونات) من قطعة الصّوف إلى قضيب الإيبونيت.

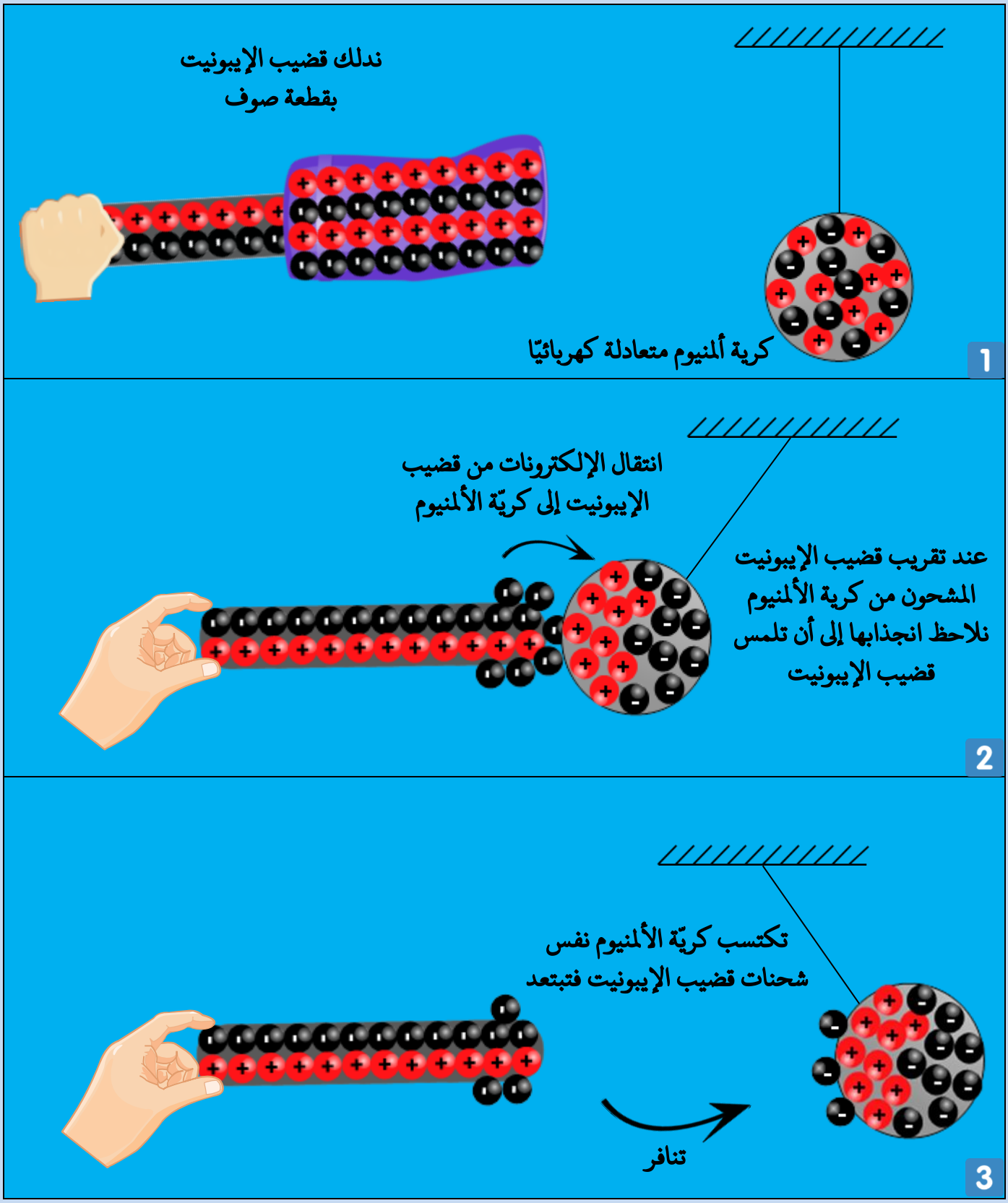
لاحظ مراحل التّجربة التالية:



عند دلك طرف القضيب الزّجاجي بالصّوف يُشحن إيجابا و نُفسّر ذلك بانتقال الشحنات السّالبة (الإلكترونات) من القضيب الزّجاجي إلى قطعة الصّوف.

تفسير التكهرب باللّمس(1)

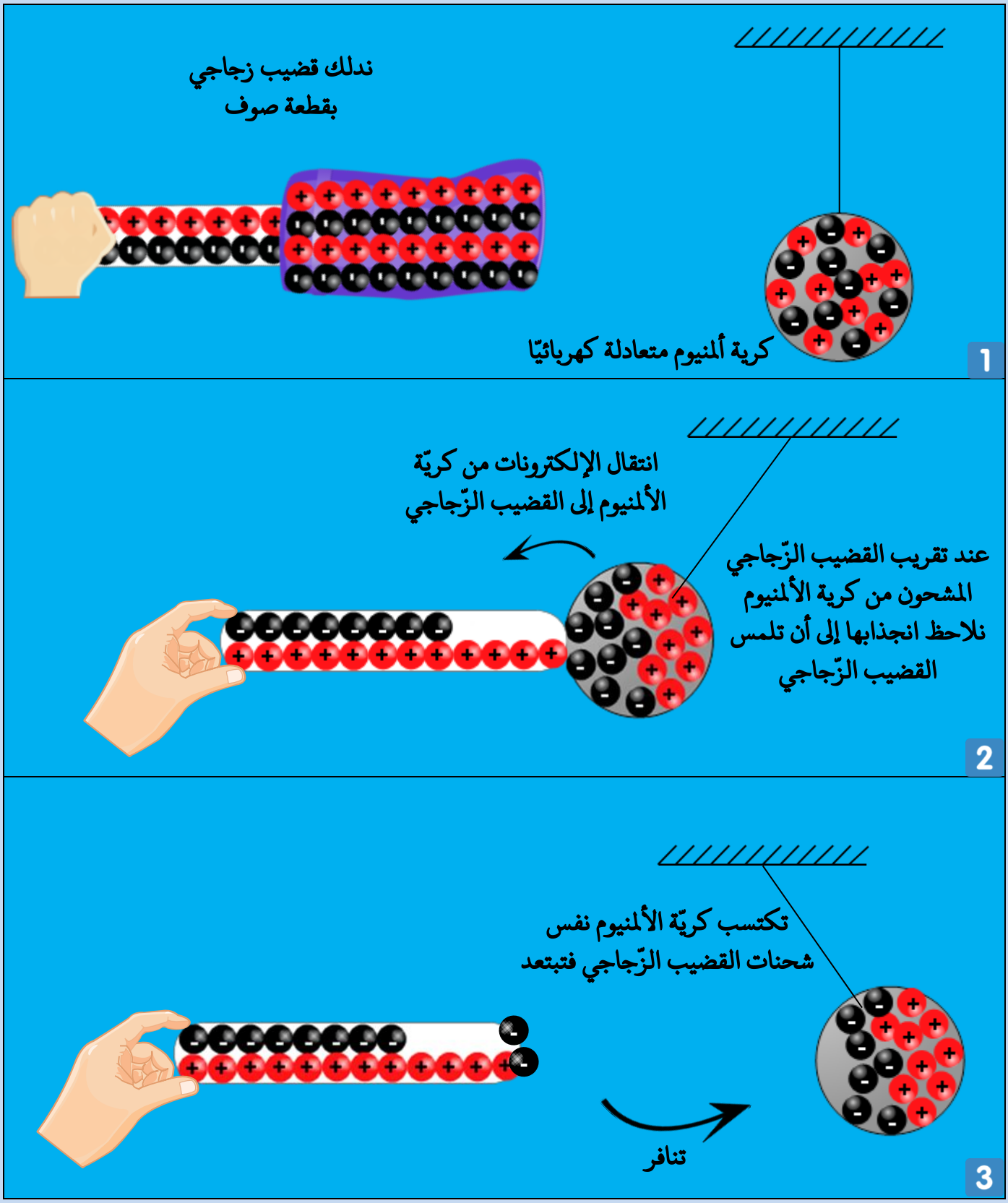
لاحظ مراحل التّجربة التالية:



عند لمس كريّة ألمنيوم متعادلة كهربائيّا بقضيب إيبونيت مدلوك تنتقل الإلكترونات من الإيبونيت إلى كريّة الألمنيوم لتُصبح شُحنتها سالبة فيحدثُ تنافر بينها و بين قضيب الإيبونيت (لهما نفس الشّحنة السّالبة)

تفسير التكهرب باللّمس(2)

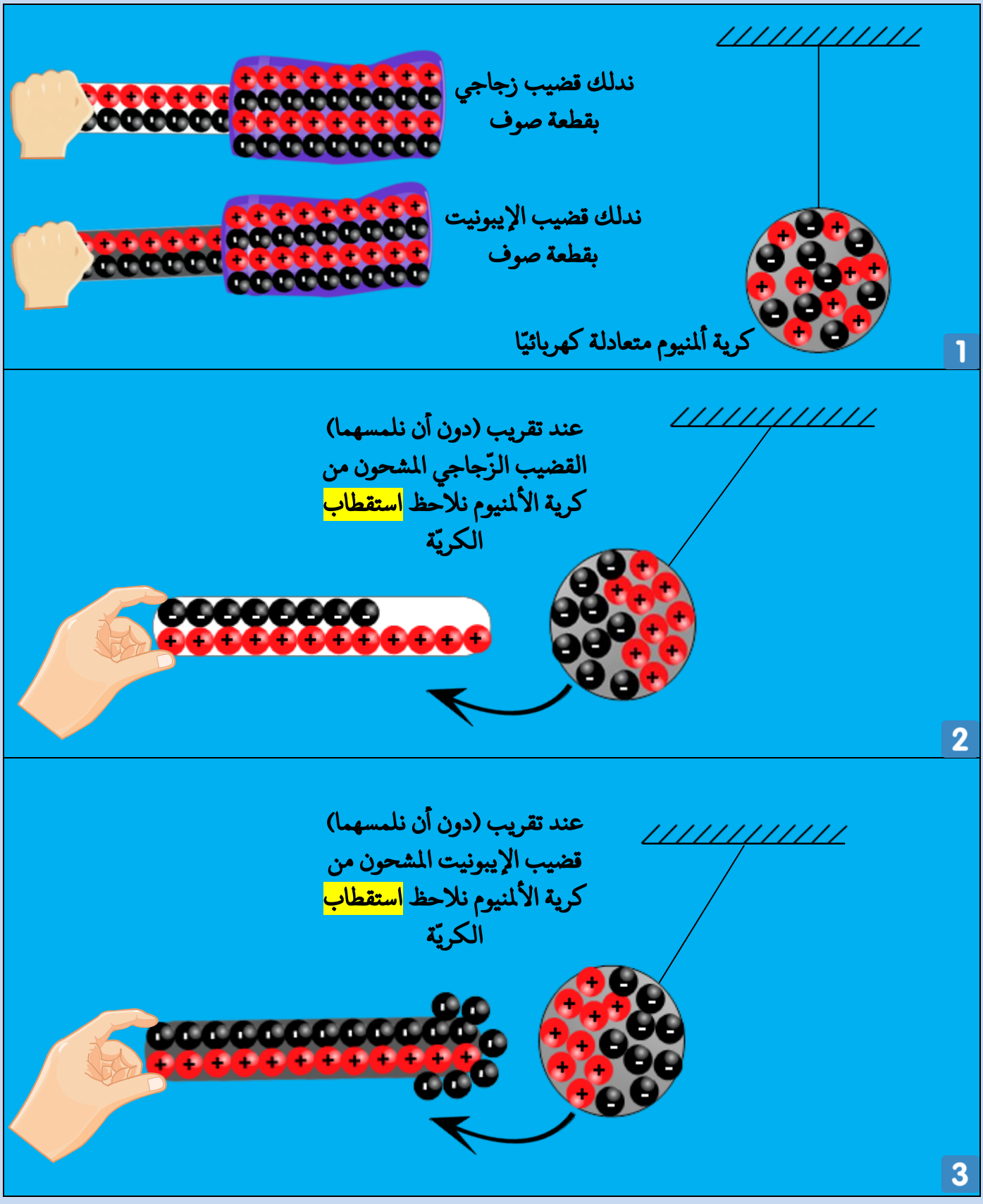
لاحظ مراحل التّجربة التالية:



عند لمس كريّة ألمنيوم متعادلة كهربائيّا بقضيب زجاجي مدلوك تنتقل الإلكترونات من كريّة الألمنيوم إلى القضيب الزّجاجي لتُصبح شُحنتها موجبة فيحدثُ تنافر بينها و بين القضيب الزّجاجي (لهما نفس الشّحنة موجبة)

تفسير التكهرب بالتأثير (1)

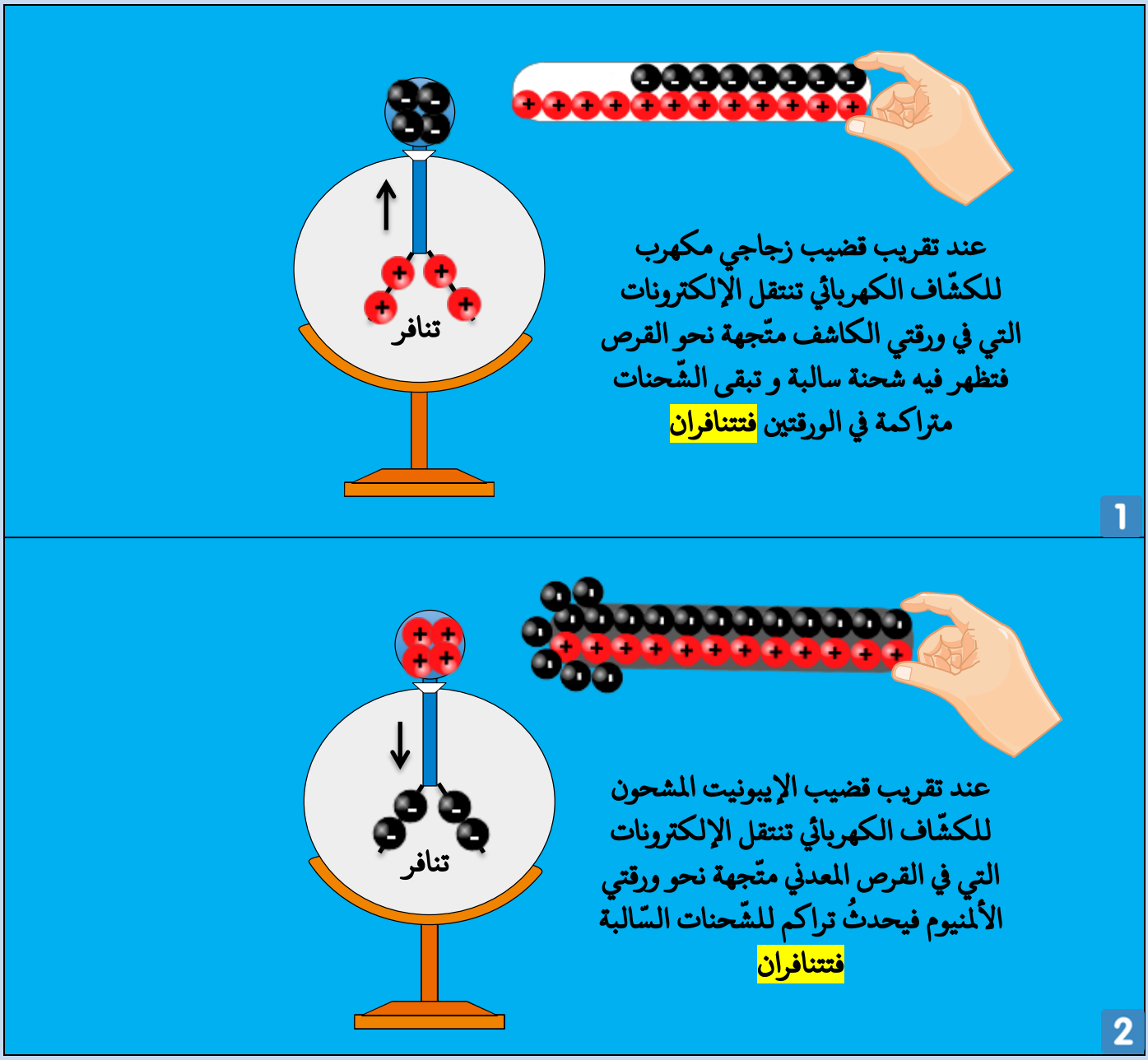
لاحظ مراحل التّجربة التالية:



نستنتج أنّه عند تقريب جسم مشحون من جسم متعادل كهربائيّا فإنّ هذا الجسم تظهر عليه شحنة معاكسة للجسم المشحون (أي يُستقطب) فيحدثُ تجاذب

تفسير التكهرب بالتأثير (2)

لاحظ مراحل التّجربة التالية: (تجربة الكشّاف الكهربائي)



حوصـــلـــة:

تتكوّن الذرّة من:

- نواة موجبة الشّحنة
- إلكترونات سالبة الشّحنة

نفسّر التكهرب

- الدّلك و اللّمس (انتقال للإلكترونات)
- التّأثير (يحدث استقطاب)