الدرس الأول: التكهرب

مفهوم التكهرب: هو عملية توليد الشحنات الكهربائية على الجسم نتيجة انتقال إلكترونات منه أو إليه أو فيه.

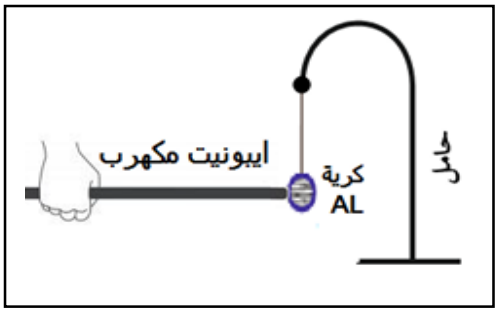
طرق التكهرب:

1-التكهرب بالدلك:

هو تكهرب الجسم عند دلكه بقطعة من الصوف أو الشعر أو القطن.
مثال: نقوم بدلك مسطرة بلاستيكية بقطعة صوف (او الشعر او منديل ورقي) ثم نقربها من قصاصات ورقية فنلاحظ انجذاب القصاصات نحو الجزء المدلوك.
نقول ان: المسطرة تكهربت بالدلك.

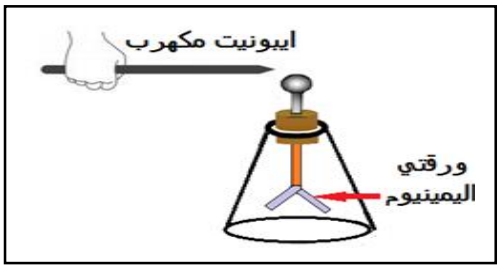
2-التكهرب باللمس:

هو تكهرب الجسم عند ملامسته لجسم آخر مكهرب.
مثال: ندلك قضيب من الايبونيت بقطعة من الصوف ثم نلمس كرية النواس الكهربائي غير المشحونة فنلاحظ ابتعاد الكرية بعد اللمس.
نقول ان: الكرية تكهربت باللمس.



3-التكهرب بالتأثير:

هو تكهرب جسم عن بعد عندما نقرب له جسم آخر مكهرب دون ملامسته.
مثال: ندلك قضيب من الايبونيت بقطعة من الصوف ثم نقربه من القرص المعدني لجهاز الكاشف الكهربائي فنلاحظ تباعد ورقي الالمنيوم.
نقول ان: ورقي الالمنيوم تكهربتا بالتأثير.



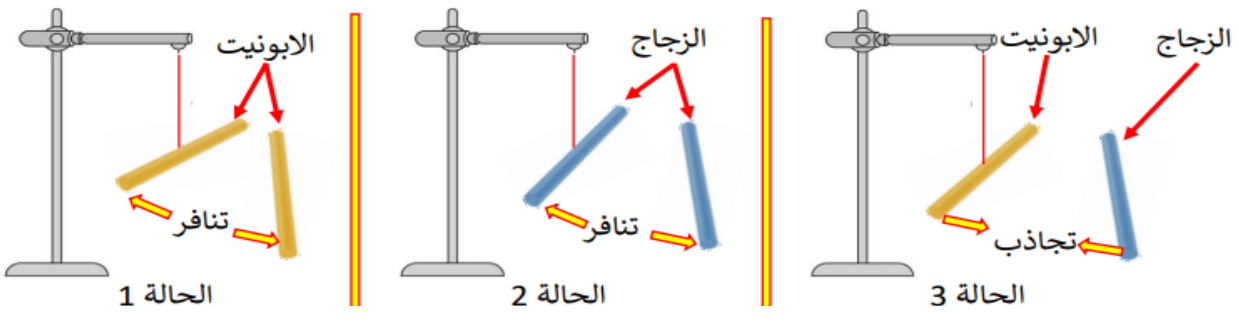
الشحنة الكهربائية: توجد نوعان من الشحن الكهربائية التي تظهر على الأجسام:

الشحنة الكهربائية السالبة (-): مثل الشحنة التي تظهر عند الايبونيت او البلاستيك المكهرب.

الشحنة الكهربائية الموجبة (+): مثل الشحنة التي تظهر عند الزجاج المكهرب.

الفعلان المتبادلان بين الاجسام المشحونة كهربائيا:

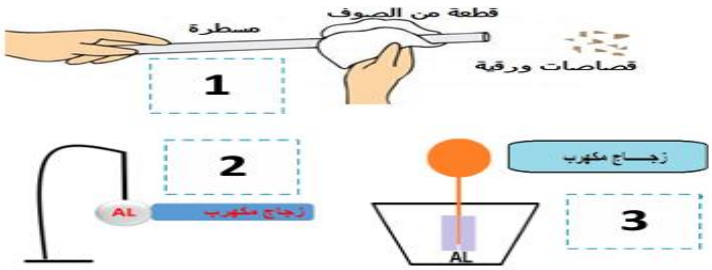
- **التنافر:** يحدث بين الشحنتان المتماثلتان (-) (-) او (+) (+).
- **التجاذب:** يحدث بين الشحنتان المختلفتان (+) (-).



-حدوث **التنافر** في الحالتين 1 و2 راجع الى **تماثل** الشحنة الكهربائية بين الجسمين.
-حدوث **التجاذب** في الحالة 3 راجع الى **اختلاف** الشحنة الكهربائية بين الزجاج والايبونيت.

سلسلة تمارين درس التكهرب

التمرين 01: اليك الوثيقة 1 و2 و3 في الشكل المقابل؟

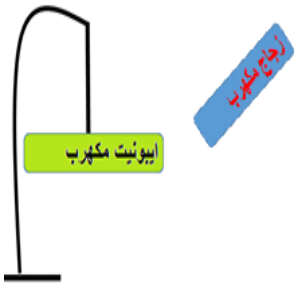


1-حدد الاجسام المتكهربة في كل شكل ؟

2-ماذا يحدث في كل وثيقة ؟

3-اذكر طريقة التكهرب في كل وثيقة ؟

التمرين 02: في الشكل المقابل نقوم بدلك قضيبين أحدهما زجاجي والآخر إيبونيت بقطعة من الصوف ثم نعلق قضيب الايبونيت ونقرب له القضيب الزجاجي المكهرب.



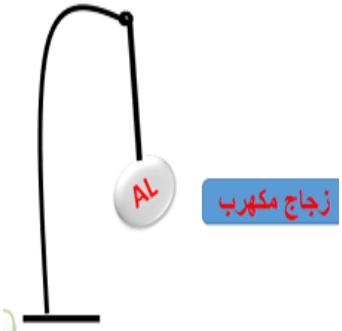
1-أكمل الجدول :

	قضيب الايبونيت	قضيب زجاجي
الشحنة قبل الدلك		
الشحنة بعد الدلك		

2-ماذا يحدث عند تقريب الزجاج المكهرب للايبونيت المكهرب؟ علل

التمرين 03: نقوم بدلك قضيب زجاجي بقطعة من القماش الجاف ثم نقربه الى كريةAL

دون لمسها فنلاحظ انجذاب الكرية للقضيب وبعد تلامسها تتنافر مبتعدة عنه.

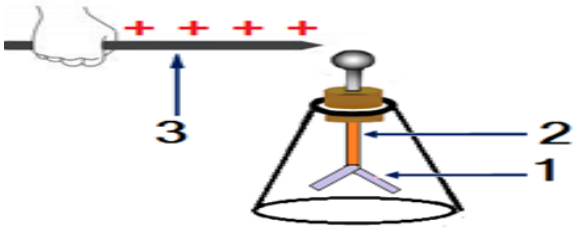


1-حدد الاجسام المكهربة في التجربة ؟

2-حدد طرق التكهرب في التجربة ؟

3-حدد شحنة القضيب الزجاجي قبل وبعد الدلك؟

التمرين 04 :

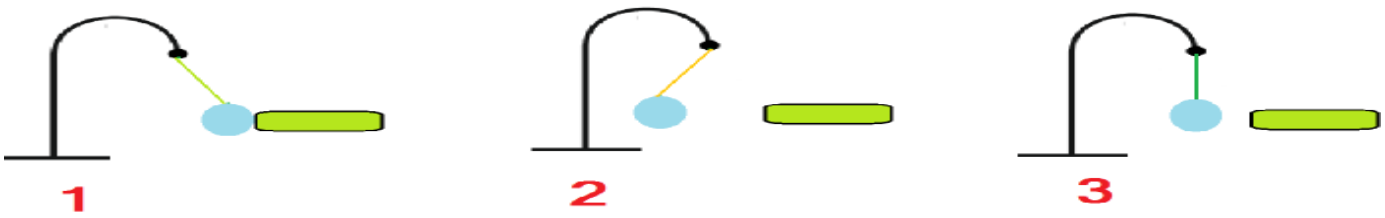


1-ما هو اسم الجهاز في الشكل المقابل؟

2-سم العناصر 1 -2 -3؟

3-ماذا يحدث في الشكل عند تقريب العنصر 3؟

التمرين 05: حدد في التجارب المقابلة نوع الشحنة الكهربائية لكل من كرية الألمنيوم وقضيب الايبونيت؟



التمرين 06: اذكر الأفعال المتبادلة بين الشحن الكهربائية.

....

....