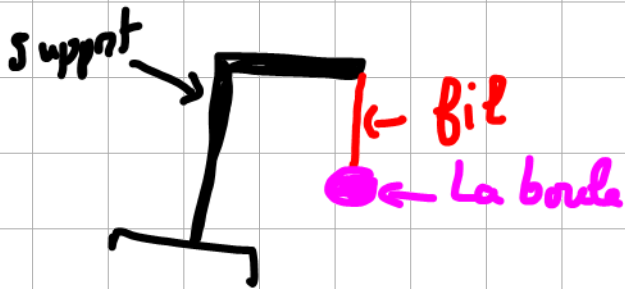


Phénomène d'électrisation

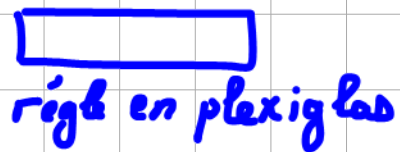
I) La mise en évidence de phénomènes d'électrisation

كيفية اثبات

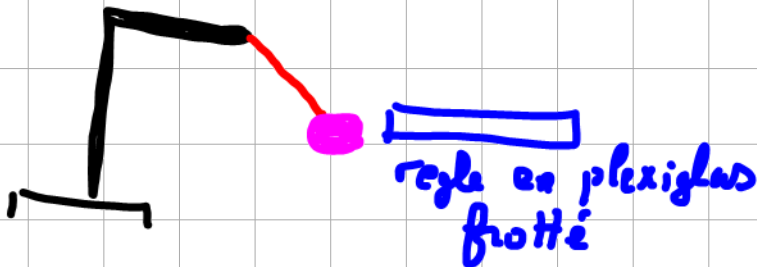
ظاهرة الكهرباء



pendule électrostatique
نواسر كهربائي



la boule n'attire pas la règle



La boule est attirée par la règle

La règle électrisée par frottement est capable
الكهربائية بالاحتكاك قادرة

d'attirer la boule.
جذب الكرة

Il y a deux types de charges électrique

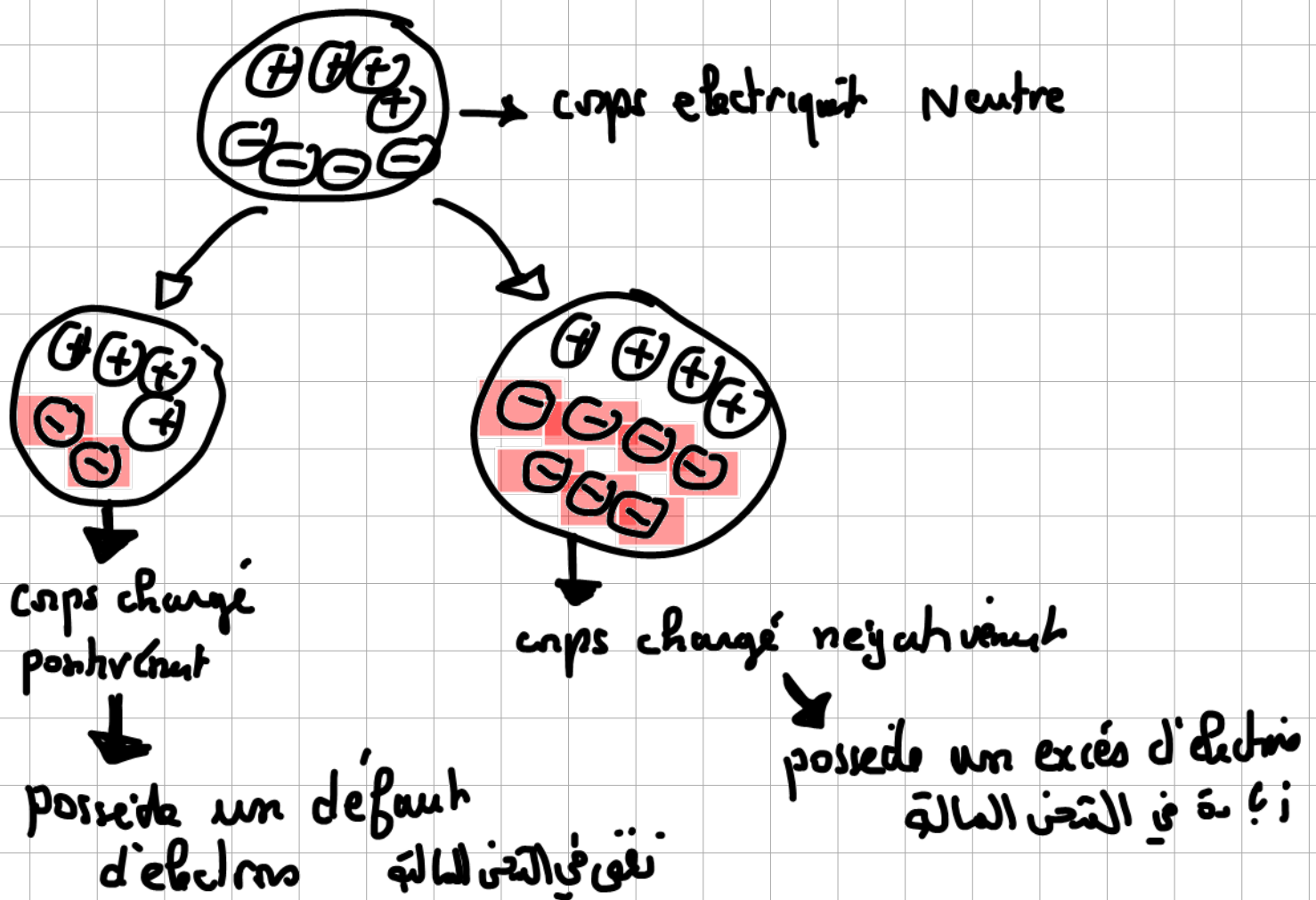
• charge positif \oplus $Q > 0$

• charge négatif \ominus $Q < 0$

un corps est électriquement Neutre : contient autant

de charge positif que de charge négatif

يحتوي على نفس العدد من الشحنات الموجبة والسالبة



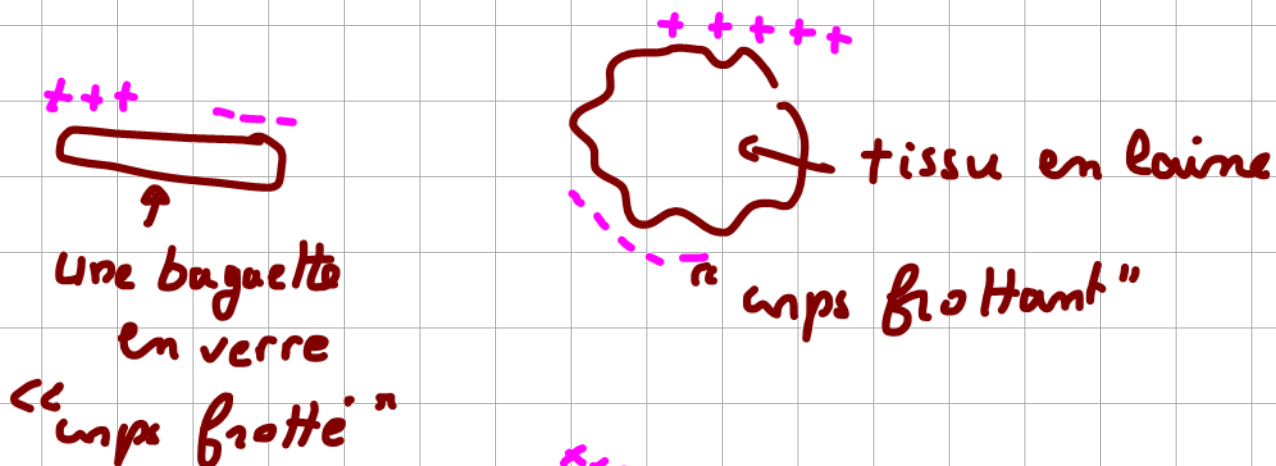
un corps chargé positivement = c'est un corps qui possède un défaut d'électrons

un corps chargé négativement = c'est un corps qui possède un excès d'électrons

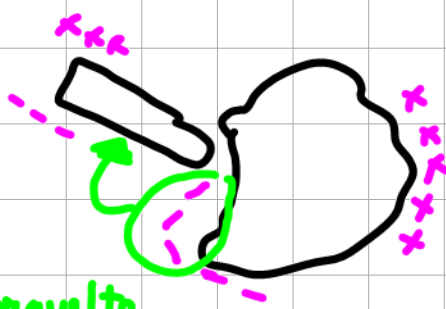
II) Les Modes d'électrisation

1) Electrisation par frottement

الزهره بالاحتكاك



Les électrons migrent
de tissu en laine vers la baguette
↓ cups flottant ↓ cups frotté



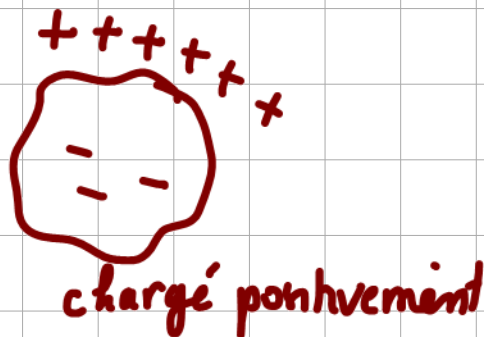
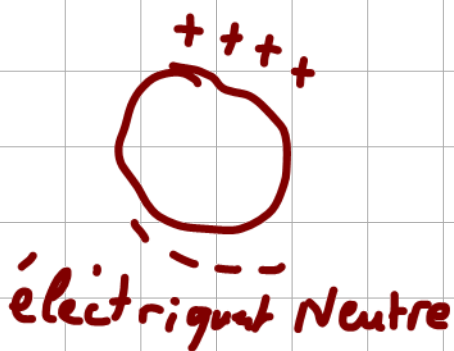
النزول

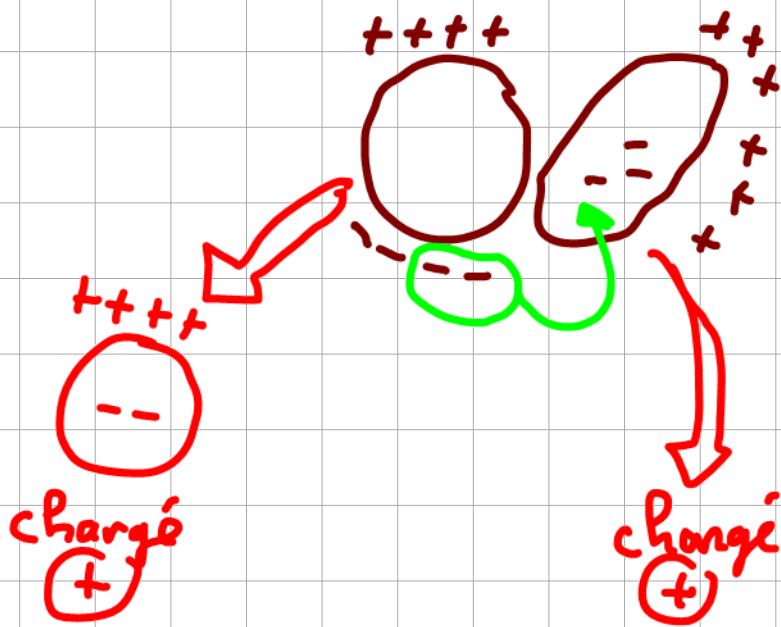
Au cours d'une électrisation par frottement, les électrons
migrent de cups flottant vers le cups frotté
يهاجر



2) Electrisation par contact

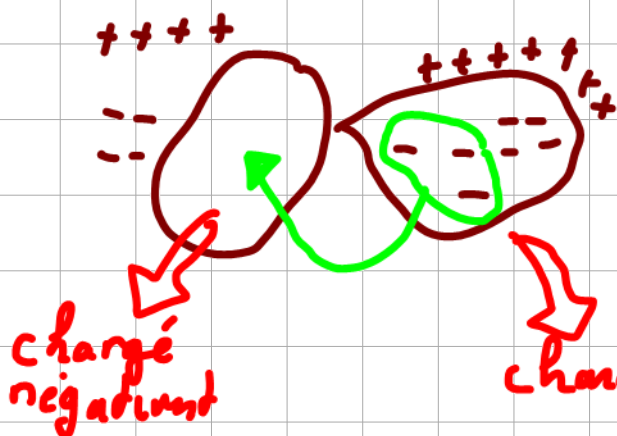
الزهره بالتماس





Les électrons se déplacent de corps électriquement neutre vers le corps chargé (+)

Au cours d'une électrisation par contact, entre un corps électriquement neutre et un corps chargé positivement, les électrons se déplacent de corps électriquement neutre vers le corps chargé positivement. Dans ce cas, le corps initialement neutre devient chargé positivement.



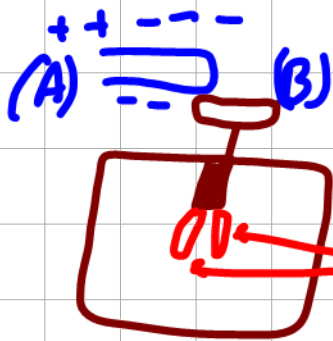
Les électrons se déplacent de corps chargé négativement vers le corps qui est électriquement neutre.

Au cours d'une électrisation par contact, entre un corps chargé négativement et un corps électriquement Neutre, les électrons se déplacent de corps chargé Négativement vers le corps électriquement Neutre

Dans ce cas le corps initialement Neutre devient chargé \ominus

3) Électrisation par influence

التكهرب بالتأثير



2 feuilles en aluminium

electroscope

Les deux feuilles d'aluminium se repoussent car elles portent le même type de charge

ينبذان

le même type de charge suite au contact de corps (A) avec (B)

Remarque

Deux corps se repoussent si elles portent le même type de charge

ينبذان

de charge

Deux corps s'attirent si elles portent deux charges de types différents

ينجاذبان

de types différents

III) Application

On donne $e = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$ (charge élémentaire (الجزء الذري))

Un corps (A) contient 32×10^{12} électrons, il possède un excès d'électrons

a) (A) est-il chargé \oplus ou \ominus . Justifiez

(A) est chargé négativement car il possède un excès d'électrons



b) Calculez la charge portée par (A)

$$Q_A = n(-e) = 32 \times 10^{12} \times (-1,6 \times 10^{-19}) \\ = -51,2 \times 10^{-7} \text{ C}$$

Le corps (A) touche un corps (B) électriquement neutre, ce dernier devient électrisé \ominus

a) Par quel mode d'électrisation

Électrisation par contact

b) Quelle est le type de charge portée par (B)

Le corps (B) porte le même type de charge que (A) donc le corps (B) devient chargé négativement

c) sachant que $Q_B = -64 \times 10^{-17} \text{ C}$. Calculez le nombre d'électrons dans (B)

$$n = \frac{|Q_B|}{e} = \frac{|-64 \times 10^{-17}|}{1,6 \times 10^{-19}} = \frac{64}{1,6} \times 10^{-17+19} \\ = 40 \times 10^2 \\ = 4000 \text{ électrons}$$