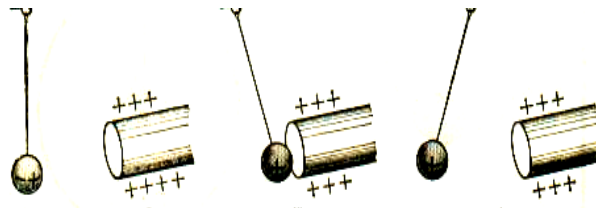


الكهرباء الإستاتيكية ELECTROSTATICS

علم الكهرباء الإستاتيكية هو العلم الذي يتعلق بالكهرباء الساكنة أي غير المتحركة وهناك دلائل على أن الظواهر الأولية للكهرباء الإستاتيكية كانت معروفة منذ حوالي (600) سنة قبل الميلاد فمن هذه الظواهر إمكان التقاط بعض الأشياء الخفيفة (الشعر أو قصاصات الورق) بواسطة الزجاج بعد حكه بقطعة من القماش أو الجلد.

قوة التجاذب أو التنافر بين شحنتين: -

تتجاذب الأجسام المشحونة بشحنات كهربائية مختلفة وتتنافر الأجسام المشحونة بشحنات كهربائية متشابهة كما بالشكل (1-7).



شكل (1-7) التجاذب والتنافر بين الشحنات

قانون كولوم: -

لقد قام كولوم بعدة قياسات للقوة التي بين كرتين مشحونين بالكهرباء. ولقد وجد كولوم أن هذه القوة تكون قوة تنافر أو تجاذب على حسب ما إذا كانت الشحنتان متشابهتين في النوع أو مختلفتين على الترتيب. كما وجد أن:

1 - القوة (F) تتناسب طردياً مع حاصل ضرب قيمة الشحنتين (Q_1, Q_2) .

2 - القوة (F) تتناسب عكسياً مع مربع المسافة (R^2) بينهما.

ويمكن تلخيص ذلك في المعادلة

$$F \propto \frac{q_1 q_2}{r^2}$$

$$\therefore F = K \frac{q_1 q_2}{r^2} \dots \dots N \quad (\text{نيوتن})$$