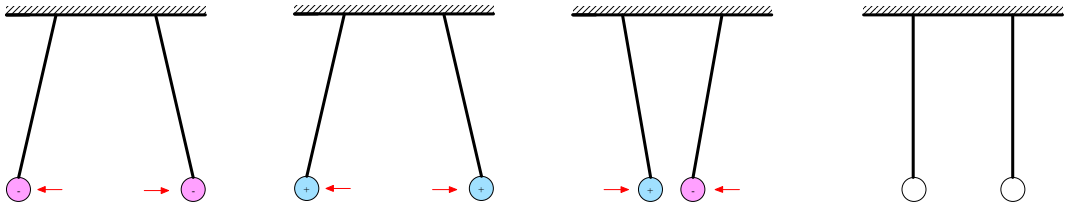
ولكي نستطيع فهم الشحنة الكهربية ووحدتها فإنه يجب علينا أن نلاحظ تأثيرها على الأجسام المشحونة كهربياً، وخير مثال على ذلك هو شكل (١ - ٢). حيث توجد كرتان معدنيتان معلقتان لا تحملان أية شحنة ولكن عندما نضع شحنة سالبة على إحدى الكرات وشحنة موجبة على الكرة الأخرى فإن الكرتين تنجذبان إلى بعضهما البعض. أما إذا وضع شحنتان متشابهتان فإن الكرتين تبتعدان عن بعضهما البعض.



شكل(١ -٢)

وهذا يقودنا إلى معرفة خاصية مهمة من خصائص الشحنة الكهربية وهي أن الشحنات المتشابهة تتنافر والشحنات الموجبة تتجاذب.

وتقاس الشحنة الكهربية بوحدة الكولوم ويرمز لها بالرمز C. وجدير بالذكر فإن الشحنة على الإلكترون تساوي $1.6\times10^{-19}C$

ويُعرف الكولوم بأنه مجموع الشحنات Q على عدد $6.25\times10^{18}C$ إلكترون .

ويمكن تمثيل التعريف السابق بالعلاقة الرياضية التالية:

$$Q=\frac{n}{6.25\times10^{18}elec/C} \qquad .....(١ - ١)$$

حيث: n هي عدد الإلكترونات.

مثال (١ -١):

إذا كان لدينا 102×10^{16} إلكتروناً، فكم يبلغ مجموع الشحنات الكهربية؟

الحل:

باستخدام العلاقة رقم (١ -١)

$$Q=\frac{102\times10^{16}}{6.25\times10^{18}elec/C}$$

$$Q=163.2\times10^{-3}C$$