المحور الثاني : الكهرباء الساكنة	درس عدد 06 : الشحنة الكهربائية	الاستاذ علي بوبكري

I/ المفهوم الكمي للشحنة الكهربائية :

الشحنة الكهربائية مقدار فيزيائي قابل للقيس نرمز لها بالحرف q ووحدتها في المنظومة العالمية الكولوم C .

فالكهرباء التي تظهر على الاجسام هي على شكل شحنة كهربائية كامنة فيها تتألف من عدد n من الشحنات الكهربائية البسيطة (الاولية) و التي نرمز لها بالحرف e على أن قيمتها $e= 1.6* 10^{-19}$ C .

تحسب الشحنة الكهربائية وفق الصيغة التالية :

$$Q= nxe \quad \square \Longrightarrow n = \frac{|q|}{e}$$

II/ المفهوم النوعي للشحنة الكهربائية :

بما أن الكهرباء الساكنة نوعان ، فإن الشحنة الكهربائية التي تظهر عليها نوعان :

1) الشحنة الكهربائية الموجبة +Q :

هي الشحنة الكهربائية التي تظهر من خلال الكهرباء الزجاجية و تتكون من شحنات أولية موجبة تسمى بروتون قيمة الواحدة منها $+e = +1.6*10^{-19}$ C

و بالتالي تكون الشحنة الموجبة للجسم : $Q+= +1.6*10^{-19}$ C .

2) الشحنة الكهربائية السالبة -Q :

هي الشحنة الكهربائية التي تظهر من خلال الكهرباء الراتنجية و تتكون من شحنات أولية سالبة تسمى إلكترون قيمة الواحدة منها $-e = -1.6*10^{-19}$ C

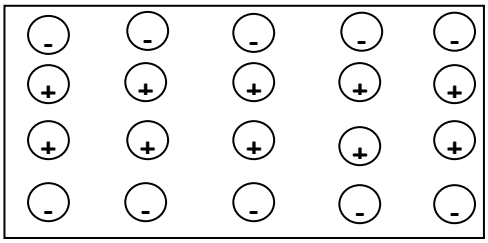
و بالتالي تكون الشحنة السالبة للجسم : $Q-= -1.6*10^{-19}$ C .

ملاحظة :

يتكون كل جسم من عدد من الشحنات الكهربائية الموجبة و أخرى سالبة غير أن البروتونات تكون من الداخل أما الالكترونات فتتواجد في الطبقة الخارجية و بذلك هي من تكون عرضة للانتقال من جسم إلى آخر .

2020 Tunisie College.net

III/ الجسم المحايد كهربائيا و الجسم المتكهرب :



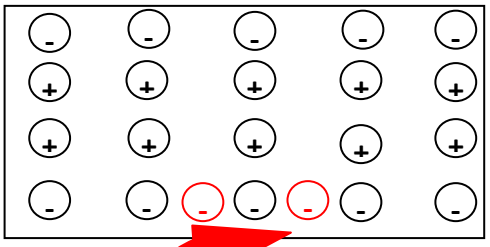
1) الجسم المحايد كهربائيا :

نسمي جسم محايد كهربائيا كل جسم غير متكهرب أي أن عدد الكتروناته مساو لعدد بروتوناته و بالتالي تكون شحنته الجملية مساوية لصفر .

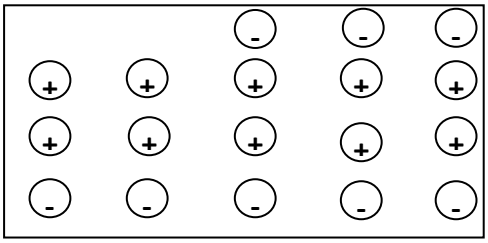
$Q = 10*(+e) + 10*(-e) = 0C$

2) تكهرب الاجسام بالدلك :

أثناء الدلك ، تتبادل الاجسام عدد من الإلكترونات فيصبح الجسم الفاقد لها متكهرب إيجابا أما الجسم المكتسب لها فيصبح متكهرب سلبا



اكتساب الالكترونات



فقد الالكترونات

$Q = -2*e = -3.2*10^{-19}C$

$Q = +2*e = +3.2*10^{-19}C$

2020
Tunisie College.net