### مقدمة بحث عن الشحنة الكهربائية

الشحنة الكهربائية من أهم الأمور العلمية التي يجب علينا الإلمام بالعديد المعلومات المختلفة عنها لان الكهرباء لها أهمية كبيرة في حياتنا اليومية ، إذ أن جميع الأجهزة التي نستخدمها في نشاطنا اليومي تعمد على الطاقة الكهربائية في عملها و العالم بدون الكهرباء سوف يعيش في ظلام و نعود مرة أخرى إلى العصور المظلمة و الحياة التي تتسم النمط البطيء وذلك لأن الكهرباء شكلت ثورة كبيرة في عالم الاختراعات و النهضة نحو الحداثة من خلال ابتكار العديد من الآلات و الأدوات ووسائل المواصلات السريعة و جميعها كانت للكهرباء دور هام و فعال فيها أو في ابتكارها و لهذا فإن الشحنة الكهربائية تمثل أهمية كبيرة و على الجميع معرفة أغلب ما يتعلق بها من مواضيع .

و في هذا البحث سوف نقوم بعرض العديد من المعلومات المختلفة عن الشحنة الكهربية حيث انه سوف نقوم بعرض تعريف الشحنة الكهربائية و كيفية الحصول على الشحنة الكهربائية و أنواع الشحنة الكهربائية و المواد الموصلة و الغير موصلة للكهرباء و خواص الشحنة الكهربية و كيفية توليد الكهرباء .

### تعريف الشحنة الكهربائية

و أما عن تعريف الشحنة الكهربائية بأنها عبارة عن أحد الخواص الفيزيائية التي تتميز بها المادة ، والشحنة الكهربائية لها مصدرين أساسيين وهما القوة الكهربائية والقوة المغناطيسية ، و اما عن الانواع المختلفة للشحنة الكهربائية فإن لها ثلاثة أنواع و هم الشحنة الكهربائية الموجبة و الشحنة الكهربائية السالبة و الشحنة الكهربائية المتعادلة .  
  
و اما عن وحدة قياس الشحنة الكهربائية فهى الكولوم و تختلف مقاييسها حسب الشدة و التيار ، و أما عن التيار الكهربي إنه ينتج كنتيجة لتدفق العديد من الشحنات الكهربائية في اتجاه معين و هذه الشحنات الكهربائية غير قابلة للرؤية بالعين المجردة للإنسان ، و لكل نوع من انواع الشحنة الكهربائية مكونات خاصة بها حيث نلاحظ ان الشحنة الكهربائية السالبة تتكون من إلكترونات .

و تكون الشحنة الكهربائية الموجبة متكونة من البروتونات و اما عن الشحنة الكهربائية المتعادلة فإنها تكون متكونة من نيوترونات ، و اما عن المحيط الدائري الخاص بالشحنة الكهربائية فإنه يسمى بالمجال الكهربي و تختلف شدة و قوة هذا المجال حسب قوة او شدة الشحنة الكهربائية و التي تختلف حسب عدد الإلكترونات و البروتونات الموجودة داخل الشحنة الكهربائية و من المهم لدى العلماء هو تحديد مدى قوة المجال الكهربائي لأنه يترتب عليه العديد من النتائج التي تكون هامة في الاستخدامات و الصناعات حتى يتم ضمان الامان و السلامة في التعامل مع التيار الكهربي .

### كيفية الحصول على الشحنة الكهربائية

هناك عدة طرق مختلف يمكننا من خلالها الحصول على كيفية الحصول على الشحنة الكهربائية ، و من هذه الطرق هى الشحن من خلال التدليك حيث انه من خلال التدليك نحصل على شحنة كهربائية سالبة أو موجبة فمثلا لو قمنا بإحضار قضيب من الأبونيت و فأرة و قمنا بتدليك قضيب الأبونايت باستخدام الفأرة فإن الشحنات الكهربائية السالبة سوف تقوم بالانتقال إلى الأبونيت كما يمكننا الحصول على الشحنة الكهربائية الموجبة من خلال تجربة أخرى فلو قمنا بإحضار قطعة قماش حريرية و لوح من الزجاج و قمنا بتدليك لوح الزجاج بواسطة قطعة القماش الحريرية فإن الشحنة الكهربائية الموجبة سوف تنتقل إلى قطعة القماش الحريرية .

أما الطريقة الثانية للحصول على الشحنة الكهربائية فهى من خلال اللمس و يحدث ذلك عندما يتلامس شخصين او أكثر و يكون كل منهم يحمل شحنة كهربائية مختلفة فلو كان واحد منهم يحمل شحنة كهربائية موجبة و الآخر يحمل شحنة كهربائية سالبة فإن هناك شحنة كهربائية سوف تنتقل من أحدهما إلى الاخر و يكون الشخص الذي فقد الشحنة الكهربائية ذو شحنة سالبة أما الشخص الذي انتقلت إليه الشحنة فإنه يكون ذو شحنة موجبة.

و أما الطريقة الثالثة للحصول على الشحنة الكهربائية فإنها من خلال الحث وذلك عندما يحدث تلامس قطعة من معدن يعتبر موصل جيد للكهرباء مثل الحديد أو النحاس مع مصدر للكهرباء و هنا تنتقل الشحنة الكهربائية من المصدر إلى الجزء الموصل للكهرباء و يحدث تبادل للشحنات بحيث تتدفق الشحنات الكهربية في هذا الجزء و يبدأ تيار كهربي .

### المواد الموصلة و الغير موصلة للكهرباء

قبل الحديث عن المواد التي تقبل أن تكون موصل للكهرباء يجب أن نضع تعريفا واضحا للمادة لنعرف جوهرها و كيف يؤثر على خاصية توصيل المادة للكهرباء أو لا و المادة هى عبارة عن عبارة عن عنصر يشغل حيزا من الفراغ قد تتكون من عنصر أو عدة عناصر و تم اكتشاف مائة و سبع عنصر مختلف تقريبا و يتكون كل عنصر من هذه العناصر من عدة ذرات و المهم هنا هو ما داخل تلك الذرة حيث أن الذرة تحتوي على البروتونات التي تكون لها شحنة كهربائية موجبة و الالكترونات و التي يكون لها شحنة كهربائية سالبة و النيوترونات و التي يكون لها شحنة كهربائية متعادلة.

و بحسب اختلاف الشحنة الكهربائية تختلف المواد وتنقسم إلى ثلاثة أنواع مختلفة من المواد وهم المواد الموصلة للكهرباء و التي تحتوي ذراتها على إلكترونات حرة أو تتمتع بحركة حرة و لا ترتبط بالنواة الخاصة بالذرة مثل النحاس و الحديد و أغلب المعادن.

ثم النوع الثاني وهي المواد العازلة او المواد لغير قابلة لتوصيل الكهرباء و هى عبارة عن المواد التي لا تتحرك فيها الشحنة الكهربائية السالبة بحرية بمعنى أن الإلكترونات فيها تكون مرتبطة بالنواة و من امثلة المواد العازلة الخشب و الزجاج و المواد البلاستيكية كذلك .

أما النوع الثاني فإنه المواد شبه موصلة للكهرباء و تكون قوة ارتباط الإلكترونات بالنواة في هذه المواد متوسطة ومن أمثلة هذه المواد السيليكون .

### خواص الشحنة الكهربائية

تتمتع الشحنة الكهربائية باختلاف انواعها بعدة خواص و الشهير منها أربع خواص ، من أهم خواص الشحنة الكهربائية أنه يوجد منها ثلاثة أنواع و هم الشحنة الكهربائية الموجبة و الشحنة الكهربائية السالبة و الشحنة الكهربائية المتعادلة ، من أهم خواص الشحنة الكهربائية أيضا أن الشحنات الكهربائية التي تكون متشابهة يحدث فيما بينها تنافر بينما يحدث تجاذب بين الشحنات الكهربائية المختلفة عن بعضها.  
  
الشحنة الكهربائية الموجبة التي تكون داخل البروتون تكون متساوية أو متعادلة مع الشحنة الكهربائية السالبة التي تكون بداخل الإلكترون و يتم الاشارة لهذه القوة او هذه الشحنة بالرمز " e " ، أما الخاصية الرابعة للشحنة الكهربائية و هى من اهم مميزات الشحنة الكهربائية على الاطلاق هى ان الشحنة الكهربائية تقبل الانتقال إلى جسم آخر و التبادل بين مصدر الشحنة و الاجسام الاخرى و لكن بشرط توافر الموصل الجيد و تسمى هذه المواد بالمواد الموصلة .

### معلومات هامة عن الشحنة الكهربائية

من أهم المعلومات التي يجب علينا أن نعرفها هى كيفية قياس الشحنة الكهربائية و الوحدة المستخدمة في قياسها ، و يتم قياس الشحنة الكهربائية من خلال استخدام وحدة القياس " الكولوم " و التي تمت تسميتها نسبة إلى عالم الفيزياء الفرنسي شارل كولوم و هو صاحب اكتشاف القوى بين الشحنات الكهربائية و العديد من الاكتشافات الاخرى مثل كيفية حساب المحصلة للشحنات باختلاف الطريقة التي تتوزع بها.  
  
ينص قانون كولوم على أن الشحنتان النقطتان الساكنتان تؤثر ببعضهما البعض في الفراغ قوتين متعاكستين محملتين على الخط الواصل بينهما و الشدة المشتركة لكل منهما تتناسب طرديا مع القيمة المطلقة لكل منها و عكسيا مع مربع المسافة بينهما .

### مصطلحات علمية تتعلق بالشحنة الكهربائية

و هناك العديد من المصطلحات العلمية التي ترتبط او تتعلق بالكهرباء و نسمعها كثيرا و لكن هناك العديد منا لا يعرفون معنى تلك المصطلحات أو إلى أي تشير ، و من أشهر هذه المصطلحات هو " الأمبير " و هو الوحدة التي يتم من خلالها قياس مستوى تدفق التيارات الكهربائية ، " الإلكترون "  هو جسيم تحت ذري الذي يقوم بحمل الشحنات الكهربائية السالبة ، " اليوم " و هو الوحدة التي يتم استخدامها لقياس مدى مقاومة المادة لجريان التيار الكهربي ، " البروتون " هو الجسيم التحت الذري و الذي سقم حمل و نقل الشحنة الكهربائية الموجبة في الذرة .

### كيفية توليد الكهرباء

الطاقة الكهربائية من أهم أشكال الطاقة التي تعتمد عليها الحياة اليوم و تتعدد الطرق التي يمكننا من خلالها الحصول على الطاقة حيث أنها تنقسم إلى طرق استاتيكية و طرق كيميائية و طرق تحويلية ، و من أشهر أساليب الحصول على الطاقة الكهربائية هى من خلال السدود المائية حيث يتم استغلال حركة المياه في تحريك التوربينات التي ينتج عن دورانها الطاقة الكهربائية بالاضافة إلى توليدها باستخدام طاقة الرياح أو من خلال احتراق الوقود او من خلال المفاعلات النووية أو من خلال ألواح الطاقة الشمسية و تختلف حجم الطاقة التي نحصل عليها من خلال كل نوع منها.

كما أن مصادر الطاقة الكهربائية تختلف كذلك و تنقسم إلى نوعين النوع الأول هو مصادر الطاقة الغير متجددة و هى المصادر التي اعتمد عليها الإنسان لسنين طويلة و سوف تنتهي و تنضب ذات يوم و هى النفط و الغاز و الفحم و الطاقة النووية أي أنها المصادر التي يرتبط استمرارها باستمرار العناصر التي تعتمد عليها ، أما النوع الثاني فهو المصادر المتجددة للطاقة فهى المصادر المرتبطة بعناصر لن تنتهي و بقائها مستمر مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح .

### خاتمة قصيرة عن الشحنة الكهربائية

تحدثنا في هذا البحث عن الشحنة الكهربائية و قمنا بعرض العديد من المواضيع المتعلقة بها حيث عرضنا تعريفها و أنواعها و كيفية الحصول عليها و غيرها من المواضع ، و في نهاية البحث نتمنى ان يلقى اعجابكم .