|  |
| --- |
| المجال الكهرساكن – Le champs électrostatique |
| I- بعض طرق التكهرب |
| - اصطلح على أن الكهرباء نوعان ، كهرباء موجبة يكتسبها الزجاج بعد حكه بالصوف ، و كهرباء سالبة يكتسبها البلاستيك ( أو الإيبونيت ) بعد حكه بالصوف .  - يمكن أن تتكهرب الأجسام بثلاث طرق ، هي :  \* التكهرب بالاحتكاك . \* التكهرب بالتأثير ( عن بعد ) . \* التكهرب بالتماس . |
| II- التأثير البيني الكهرساكن : قانون كولوم. Interaction électrostatique : Loi de Coulomb |
| نص القانون:    " إذا كانت شحنتان كهربائيتان qA و qB في حالة سكون ، و تفصل بينهما  مسافة r=AB ، فإن كل منهما تطبق على الأخرى قوة تأثير بيني كهرساكن  مميزاتها هي :   * خط التأثير : المستقيم المار من مركز الشحنتين qA و qB . * الشدة : * المنحى : تكون القوة : * تجاذبيه إذا كان للشحنتين qA و qB إشارتان مختلفتان . * تنافرية إذا كان للشحنتين qA و qB نفس الإشارة .   : ثابتة تتعلق بالوسط ، و قيمتها في النظام العالمي للوحدات (SI) بالنسبة للفراغ أو الهواء هي :  : سماحية الفراغ (permittivité du vide) . قيمتها في (SI) هي : |
| III- المجال الكهرساكن - Le champ électrostatique |
| 1- المجال الكهرساكن  يوجد مجال كهرساكن في حيز من الفضاء إذا لوحظ أن شحنة كهربائية q تخضع لقوة كهرساكنة عندما توضع في هذا الحيز ".  2- متجهة المجال الكهرساكن.  نقرن بالمجال الكهرساكن متجهة نسميها متجهة المجال الكهرساكن رمزها هو .  أ- العلاقة بين متجهة المجال الكهرساكن و متجهة القوة الكهرساكنة:  يحدث جسم شحنته Q مجالا كهرساكنا في حيز الفضاء المحيط به. نضع تباعا ، في نقطة M من هذا الحيز ، شحنا كهربائية q1 و q2 و .. و qn .  تخضع هذه الشحن إلى قوى كهرساكنة و  و ..... و .  تبين التجارب أن هذه القوى تحقق العلاقة :  بحيث : متجهة المجال الكهرساكن الذي تحدثه الشحنة Q في النقطة M .  تعريف: " نعرف متجهة المجال الكهرساكنبالعلاقة : .  : متجهة القوة الكهرساكنة.  : شحنة كهربائية تتواجد في المجال .  - للمتجهتين  و  نفس الاتجاه .  \* إذا كانت  : للمتجهتين نفس المنحى.  \* إذا كانت  : للمتجهتين منحيين متعاكسين .  - شدة المجال الكهرساكن :  ب- المجال الكهرساكن لشحنة نقطية:  تُحدث شحنة كهربائية q ، موجودة في نقطة A ، مجالا كهرساكنا متجهته  في حيز الفضاء الذي يحيط بها .  نضع شحنة كهربائية qP في نقطة P ، تبعد عن A بمسافة r=AP .  تخضع الشحنة qP لقوة كهرساكنة:  : متجهة واحدية محمولة على الاتجاه AP .  و لدينا :  إذن :  حيث : متجهة المجال الكهرساكن المُحدث من طرف الشحنة qA في النقطة P . و هو مقدار متجهي يعبر عن الخاصية الذاتية للحيز المحيط بالشحنة qA .  ملحوظة :  \*  : ل  و  نفس المنحى ، أي أن  نابذة centrifuge) (  \*  : ل  و  منحيين متعاكسان أ ي أن  انجذابية مركزية ( centripète )  ملحوظة:  تتقاطع خطوط المجال  في نفس النقطة A ، نقول إن المجال  الذي تحدثه شحنة q ، مجال شعاعي  ج- تراكب مجالين كهرساكنين:    نعتبر شحنتين كهرساكنتين نقطيتين qA و qB ، بحيث تحدثان على التوالي المجالين  الكهرساكنين و .  نضع في نقطة M من الفضاء شحنة كهربائية نقطية q فتخضع لقوة كهرساكنة  بحيث :  (1)  نعتبر متجهة المجال الكهرساكن الكلية في الموضع M .إذن  (2)  من (1) و (2) نستنتج :  تعميم: " تساوي متجهة المجال الكهرساكن  الذي تحدثه شحن كهربائية  في نقطة M ، المجموع المتجهي لمتجهات المجالات الكهرساكنة التي تحدثها كل شحنة على حدة في النقطة M :  ". |
| VI- طيف المجال الكهرساكن – Spectre du champ électrostatique |
| يسمى خط المجال الكهرسان ل منحنى او مستقيم بحيث تكون متجة المجال مماسة له في ل نقطة من نقطه ، حيث توجه خطوط المجال من الشحنة الموجبة نحو الشحنة السالبة |
| V- المجال الكهرساكن المنتظم – Champ électrostatique uniforme |
| 1-تعريف  يكون المجال الكهرساكن منتظما :إذا كانت لمتجهة المجال  نفس المميزات في ل نقطة من نقطه  أي أن المتجهة  تحتفظ بنفس المنحى و الاتجاه و الشدة  شدة المجال الكهرساكن : المحدث بين صفيحتين فلزيتين متوازيتين تفصل بينهما مسافة d هي E=U/d حيث U التوتر المطبق بين الصفيحتين  2- طيف المجال الكهرساكن المنتظم  المجال الكهرساكن المحدث بين صفيحتين فلزيتين متوازيتين تفصل بينهما مسافة d تكون خطوط المجال  عبارة عن مستقيمات متوازية و عمودية على الصفيحتين |
|  |
| انتهى |