|  |
| --- |
| **القوى الكهرمغنطيسية قانون لابلاص**  **Forces électromagnétiques  Loi de Laplace** |
| **1- القوة الكهرمغنطيسية** |
| |  |  | | --- | --- | | **عندما يوجد موصل يمر فيه تيار كهربائي في مجال مغنطيسي فإنه يخضع لقوة تسمى : قوة لابلاص .Force de Laplace** . |  |   **قانون لابلاص**  عندما يوجد جزء من سلك موصل طوله l ، يمر فيه تيار كهربائي شدته I ثابتة ، في مجال مغناطيسي  ، فإنه يخضع لقوة كهرمغنطيسية تسمى قوة لابلاص ، تعبيرها هو : . مميزاتها هي :   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **نقطة التأثير** | **الاتجاه** | **المنحى** | **الشدة** | | منتصف جزء الموصل الموجود في المجال المغنطيسي | المستقيم العمودي على المستوى الذي يحدده السلك الموصل و متجهة المجال المغنطيسي | يحدد بحيث يكون ثلاتي الاوجه    مباشرا  ويتم ذلك باستعمال القواعد اسفله | حيث - I شدة التيار المار بالموصل  - B شدة المجال المغنطيسي  - l جزء الموصل الموجود في المجال المغنطيسي |   **قواعد تحديد منحى قوة لابلاص**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **قاعدة ملاحظ أمبير** | **قاعدة اليد اليمنى** | **قاعدة الأصابع الثلاثة (ينصح بها )** | | - التيار يجتاز اليد من الراحة نحو الأصابع  - راحة اليد موجهة في منحى متجهة المجال المغنطيسي  - الإبهام تشير إلى منحى و اتجاه قوة لابلاص | - التيار يجتاز الملاحظ من الرجلين نحو الرأس  - عين الملاحظ موجهة في منحى متجهة المجال المغنطيسي  - الدراع اليسرى تشير إلى منحى و اتجاه قوة لابلاص | - الإبهام يشير إلى منحى و اتجاه التيار  الكهربائي I  - السبابة تشير الى اتجاه و منحى متجهة المجال المغنطيسي  الوسطى تشير إلى منحى و اتجاه قوة لابلاص | |
| **2- بعض تطبيقات قوة لابلاص** |
| **1- مكبر الصوت الكهرديناميكي**  يتكون مكبر الصوت الكهرديناميكي من :  وشيعة مرتبطة بغشاء موجود داخل مجال مغنطيسي  . عندما يمر التيار الكهربائي في الوشيعة تخضع كل لفة لقوة لابلاص عمودية على مستوى اللفة .  - إذا كان التيار دوريا ، فإن يتغير منحها و شدتها باستمرار ، مما يؤدي إلى تحريك الغشاء الذي يحدث تغيرات دورية لضغط الهواء المُجاور فتنتقل التذبذبات في الهواء مكونا صوتا تردده يوافق تردد التيار المار في الوشيعة ؛ و بذلك تتحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة ميكانيكية.  **2- الميكروفون الكهرديناميكي**  يتكون الميكروفون من :  وشيعة مرتبطة بغشاء موجودة داخل مجال مغنطيسي عند إحداث صوت قرب الميكروفون يتحرك الهواء فيُحدث حركة الغشاء الذي يحرك بدوره الوشيعة فيظهر تيار مُحرّض في الوشيعة ، إذن تتحول الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية.  **ملحوظة :** مبدأ اشتغال الميكروفون هو عكس مبدأ اشتغال مكبر الصوت .  **3- المحرك الكهربائي المغذى بتيار كهربائي مستمر.**  - يتكون المحرك الكهربائي المُغذى بتيار كهربائي مستمر أساسا من:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | الدوار (Rotor) | الساكن (Stator): | المشطبتان ( Balayeurs) |  | | يتكون من أسطوانة فولاذية ، ملفوف حولها عدد كبير من لفات موصلة مرتبطة بصفائح المجمع . | مغنطيس اسطواني الشكل يحدث مجالا مغنطيسيا شعاعيا | عبارة عن موصلان مثبتان في الغطاء العازل  للمحرك ، يلمسان صفائح المجمع و يتصلان بمربطي المحرك . | |
|  |
| انتهى |