

СИЛА ЛОРЕНЦА.

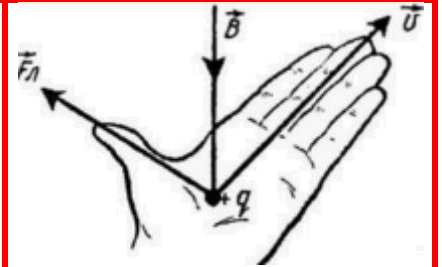
Сила Лоренца это сила действующая на заряженную частицу в магнитном поле.

Как определить направление действия Силы Лоренца. Для этого используют правило левой руки.

Правило левой руки (для положительной частицы):

- 1) Если расположить левую ладонь так чтобы линии магнитного поля(B) входили в ладонь.
- 2) Четыре вытянутые пальца совпадали с направлением движение частицы.
- 3) Вытянутый на 90 градусов большой палец укажет направление силы Лоренца.

Если частица отрицательная то так же выполняем пункты 1,2,3 но за направление силы Лоренца укажем противоположное направлению большого пальца.



$$F_L = |q|vBsina$$

q – заряд частицы движущейся в магнитном поле.

v – скорость частицы.

B – индукция магнитного поля.

α – угол между v и B .

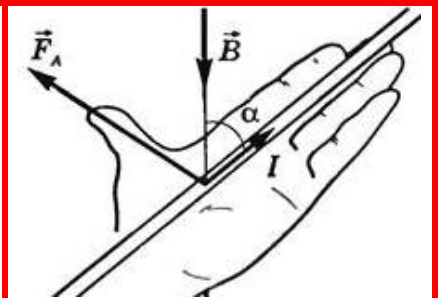
СИЛА АМПЕРА.

Сила Ампера это сила действующая на проводник с током в магнитном поле.

Как определить направление действия Силы Ампера. Для этого используют правило левой руки.

Правило левой руки:

- 1) Если расположить левую ладонь так чтобы линии магнитного поля(B) входили в ладонь.
- 2) Четыре вытянутые пальца совпадали с направлением тока в проводнике.
- 3) Вытянутый на 90 градусов большой палец укажет направление силы Ампера.



$$F_A = IlBsina$$

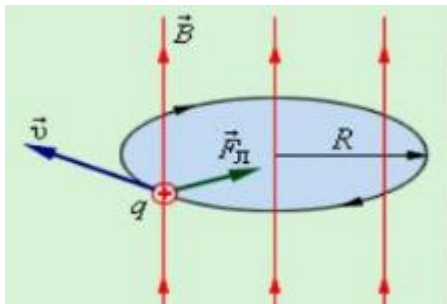
I – сила тока в проводнике.

l – длина проводника.

B – индукция магнитного поля.

α – угол между l и B .

ДВИЖЕНИЕ ЧАСТИЦЫ В МАГНИТНОМ ПОЛЕ.

1	Если частица влетает параллельно линиям магнитного поля. Тогда сила Лоренца равна 0. То есть магнитное поле не будет действовать на заряженную частицу.	Траектория движения прямая				
2	Если частица влетает перпендикулярно линиям магнитного поля. Тогда частица будет двигаться по окружности радиусом R. <table><tr><td>$R = \frac{mv}{qB}$</td><td>m –масса частицы v –скорость частицы</td></tr><tr><td>$T = \frac{2\pi m}{qB}$</td><td>q –заряд частицы B –индукция магнитного поля T –период движения по окружности</td></tr></table>	$R = \frac{mv}{qB}$	m –масса частицы v –скорость частицы	$T = \frac{2\pi m}{qB}$	q –заряд частицы B –индукция магнитного поля T –период движения по окружности	
$R = \frac{mv}{qB}$	m –масса частицы v –скорость частицы					
$T = \frac{2\pi m}{qB}$	q –заряд частицы B –индукция магнитного поля T –период движения по окружности					
3	Если частица влетает под углом к линиям магнитного поля. Тогда частица будет двигаться по спирали.	