

Clasa a X-a B și C

Forța electromagnetică

Se poate demonstra experimental că un conductor parcurs de curent electric interacționează cu un câmp magnetic. Interacțiunea se datorează faptului că un conductor parcurs de curent electric se înconjoară cu linii de câmp magnetic cum s-a demonstrat în lecția trecută. Ca rezultat al interacțiunii celor două câmpuri ia naștere o forță care va pune în mișcare conductorul numită **forță electromagnetică**.

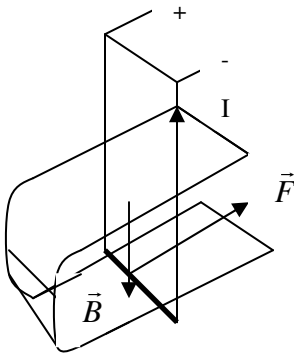
Expresia vectorului forță electromagnetică este dată de relația:

$$\vec{F} = I(\vec{l} \times \vec{B})$$

Sensul forței electromagnetice depinde atât de sensul liniilor de câmp cât și de sensul curentului prin circuit.

Sensul forței electromagnetice se poate determina cu regula mâinii stângi astfel:

Se ia conductorul în palma stângă astfel încât liniile câmpului magnetic (\vec{B}) să intre în palmă, cele patru degete să fie orientate în sensul curentului iar degetul mare întins lateral ne arată sensul forței electromagnetice.



Modulu forței electromagnetice se calculează cu relația (expresia):

$$F = I \cdot l \cdot B \sin \alpha$$

Unde: α este unghiul dintre direcția vectorilor \vec{l} și \vec{B}

l lungimea conductorului parcurs de curent electric aflată în câmp magnetic.

I intensitatea curentului prin conductor.

B inducția câmpului magnetic.