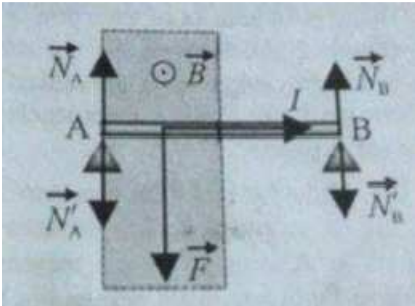


Problemă rezolvată

Efectul magnetic al curentului electric

ENUNȚ



Se dă sistemul din figura alăturată. Conductorul AB, de lungime l , este orizontal, iar jumătatea sa din stânga se află într-un câmp magnetic uniform, orizontal, perpendicular pe planul desenului.

Să se afle forța suplimentară de apăsare asupra suportului din stânga, la închiderea circuitului, când conductorul este parcurs de un curent I .

REZOLVARE

Forța care acționează asupra porțiunii conductorului aflat în câmp este $F = I \frac{l}{2} B$ și are punctul de aplicație la jumătatea acesteia (fiind uniform distribuită pe această porțiune). Notând cu \vec{N}_A reacțiunea normală suplimentară în punctul A necesară pentru echilibrarea conductorului, condiția de echilibru (de rotație) față de punctul B este:

$$N_A \cdot l = F \cdot \frac{3}{4} l$$

Deoarece $N'_A = N_A$, rezultă $N'_A = \frac{3}{8} I l B$