

Egy elektromágnes U alakú vasmagjának keresztmetszete A , középvezetékének hossza L . A záró vasmag l hosszú és szintén A keresztmetszetű. Amikor a záró vasmag h távolságra van az U alakú vasmagtól, amelyen lévő tekercsben I áram folyik, a záró vasmagot F erővel húzza magához az elektromágnes. A vas permeabilitása nem állandó, de a mágneses indukciótól való $\mu(B)$ függését ismerjük.)

a) Hány menetből áll a tekercs? b) Mekkora erővel szorítja magához az elektromágnes a záró vasmagot, ha nincs közöttük légrés? Mekkora ekkor a mágneses indukció és a relatív permeabilitás értéke a vasban? *Adatok:* $L = 30$ cm, $l = 12$ cm, $A = 10$ cm², $h = 1$ mm, $I = 1$ A, $F = 500$ N, és $\mu(B) = \mu_0 (4500 - 2500 \text{ T}^{-1} B)$ a vizsgált tartományban.¹Lásd az elektromágnes húzóerejéről szóló cikket lapunk 247. oldalán!

