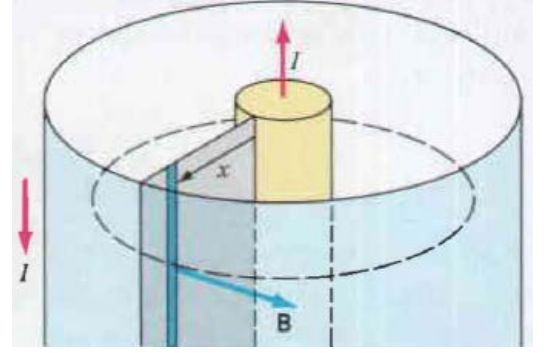


## ÖDEV SETİ 10

1- Kesit alanı  $A$  olan oldukça uzun  $l$  uzunluklu  $N$  sarım sayılı selenoidin öz indüktansını bulunuz. Alanın selenoid boyunca düzgün olduğunu varsayınız. (C:  $L = \mu_0 n^2 A l$ )

2- Şekilde genellikle TV sinyallerini taşıyan (Anten kablosu) eşeksenli (koaksiyel) kablo görülmektedir. İç yarıçapı  $a$  olan tel yukarı yönlü  $I$  akımı taşımaktadır.  $b$  yarıçaplı silindirik iletken aşağı yönlü  $I$  akımı taşımaktadır.  $L$  uzunluklu eşeksenli kablounun öz-indüktansını bulunuz. İçteki iletkenin manyetik akısını ihmal ediniz. (C:  $L = \frac{\mu_0 L}{2\pi} \ln\left(\frac{b}{a}\right)$ )



3- RL devresi için akımı veren ifadeyi diferansiyel denklemi kurup çözerek elde ediniz. Zaman sabiti  $\tau$  yu türetiniz.

4-Doğru akımda direnç üzerinden boşalan bir RC devresi için akım ifadesini türetiniz.

5-LC salınım devresi için diferansiyel denklemi yazarak çözünüz. Bu sistemi açısal frekansı nedir? (C:  $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$ )