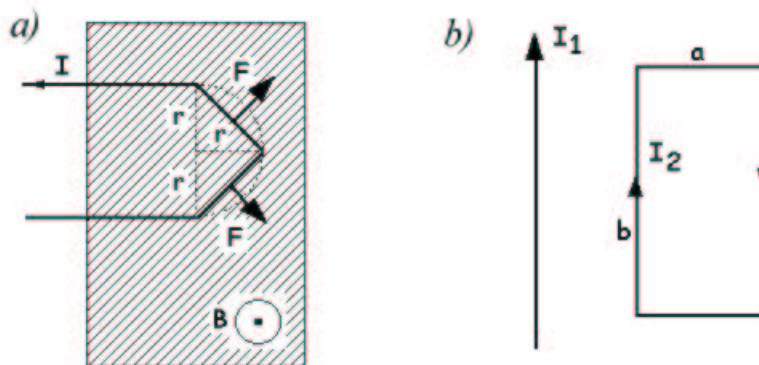


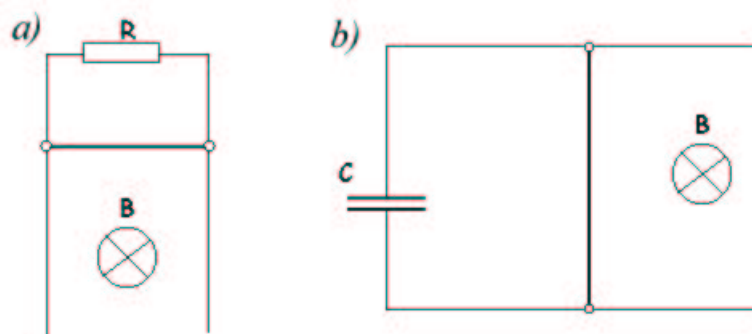
12. cvičení

1. Vodič ve tvaru na obr. 1a zasahuje do homogenního magnetického pole s indukcí $B = 0,15 \text{ T}$. Jak velkou silou je vtahován do magnetického pole, je-li $r = 5 \text{ cm}$ a když vodičem prochází proud $I = 2 \text{ A}$?



Obrázek 1:

2. Přímý vodič s proudem $I_1 = 10 \text{ A}$ a obdélníkový vodič o stranách $a = 4 \text{ cm}$ a $b = 9 \text{ cm}$ s proudem $I_2 = 5 \text{ A}$ leží v jedné rovině (obr. 1b). Bližší strana obdélníka je od přímého vodiče vzdálena $a/2$. Jak velká síla působí na obdélník?
3. Na vodorovných vodivých tyčích ležících ve vzdálenosti 6 cm leží kolmo pohyblivý vodič hmotnosti 50 g . Tyče jsou v homogenním magnetickém poli s indukcí $B = 60 \text{ mT}$, jehož směr je svislý. Určete velikost proudu, který musí procházet vodičem, aby se začal pohybovat. Koeficient smykového tření mezi vodičem a tyčemi $\mu = 0,1$.
4. Po dvou svislých vodičích (obr. 2a) klouže bez tření vodič délky l a hmotnosti m . Vodiče jsou v homogenním magnetickém poli s indukcí B a jsou spojeny odporem



Obrázek 2:

R . Určete zrychlení vodiče.

5. Vodič na obr. 2b se pohybuje s počáteční rychlostí $v_0 = 3 \text{ cm/s}$ s takovým zrychlením, že obvodem protéká konstantní proud $I = 60 \mu\text{A}$. Magnetická indukce $B = 0,1 \text{ T}$, délka vodiče $l = 30 \text{ cm}$ a kapacita kondenzátoru $C = 200 \mu\text{F}$. Vypočítejte zrychlení vodiče.