

Jar 2009

F2050 Elektřina a magnetismus

Cvičenie č.12

4. mája (května) 2009

Sylabus:

- Prechodový jav v elektrických obvodech
- Striedavé prúdy

Kontakt:

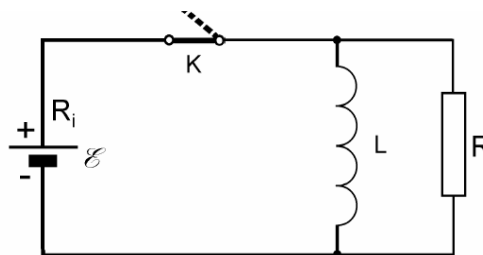
Jozef Ráhel', tel. 54949 6747

rahel@mail.muni.cz

Príklady:

Úloha č.1 *Tirpák, Úloha 220, str. 350*

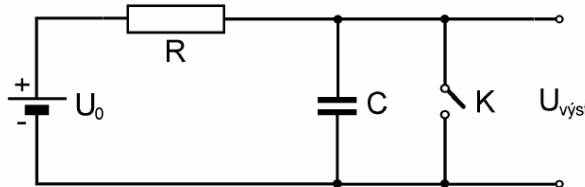
Vypočítajte celkový náboj, ktorý prejde odporom R v zapojení na obr. 1 po zapnutí kľúča K .



Obr. 1

Úloha č. 2 *Tirpák, Úloha 150, str. 235*

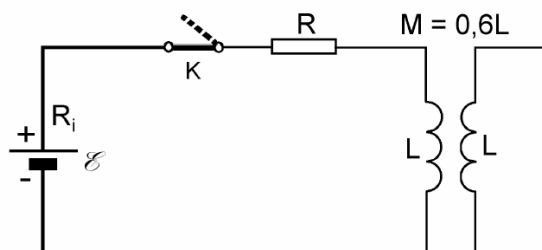
Jednoduchý relaxačný generátor periodických časových priebehov je na obr. 2. Vo funkcii kľúča K môže slúžiť napr. neónová výbojka so zápalným napätím U_1 a zhašacím napätím U_2 . Vypočítajte periódu kmitov takéhoto generátora, pričom čas, za ktorý sa generátor vybíja cez kľúč, považujte za nulový.



Obr. 2

Úloha č.3 *Tirpák, Úloha 223, str. 351*

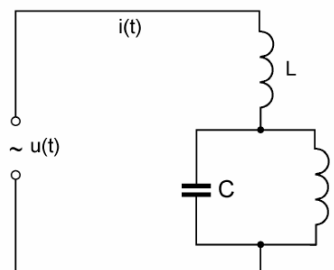
V zapojení podľa obr.3 vypočítajte časové závislosti prúdov I_1 a I_2 v primárnom a sekundárnom obvode po zopnutí kľúča K .



Obr. 3

Úloha č.4 *Tirpák, Úloha 263, str. 482*

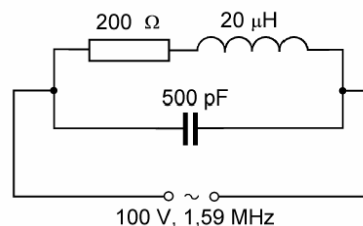
V obvode podľa obr.4 nájdite časovú závislosť prúdu $i(t)$, ak $u(t)=U_0 \cos \omega t$.



Obr.4

Úloha č.5 *Tirpák, Úloha 236, str. 475*

Určte amplitúdu prúdu dodávaného zdrojom do obvodu podľa obr. 5. Zdroj má efektívne napätie 100 V s frekvenciou 1,59 MHz.



Obr.5

Domáca úloha č. 12

Dva kondenzátory s kapacitami C_1 a C_2 , nabité na napätia U_1 a U_2 , sme vodivo spojili odporom o veľkosti R . Nájdite časový priebeh veľkosti elektrického prúdu cez odpor R .