

Výsledok skúšky:



Cvičenie:

Príklady:

Teória:

Súčet bodov:

Meno a priezvisko: osobné číslo:

Krúžok: Dátum zápočtu: počet odovzdaných listov:
(vrátane tohoto listu)

Vypracované otázky odovzdávajte len na papieroch formátu A4. Každý list označte svojim menom a poradovým číslom. Počet odovzdaných listov papiera (vrátane tohoto, ktorý odovzdáte spolu s vypracovanými otázkami) uveďte v hlavičke.

Skúška z predmetu:

ELEKTRICKÉ OBVODY II

Dátum skúšky:

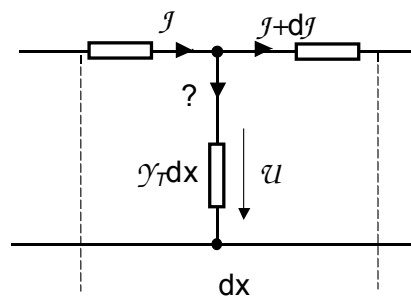
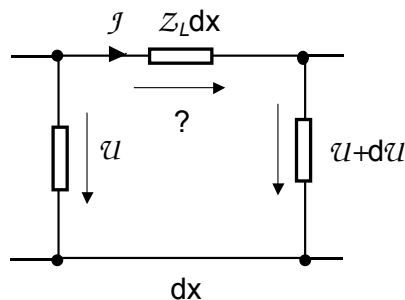
22. júna 2004

teória - 15 b.

TEORETICKÉ OTÁZKY

Súčet bodov:

- 1) Vyjadrite aproximáciu priebehu periodickej neharmonickkej obvodovej veličiny (prúd, napätie) Fourierovým radom pomocou konštantnej zložky a sínusových a kosínusových zložiek (1 bod) a uveďte vzťahy na výpočet koeficientov a_0 , a_n a b_n . (1 bod)
- 2) Aproximujte periodický neharmonický priebeh prúdu $i(t)$ Fourierovým radom pomocou jednosmernej zložky a (kosínusových) harmonických zložiek s fázovým posunom (1 bod) a uveďte vzťahy na výpočet koeficientov I_0 , I_n a φ_n . (1 bod)
- 3) Vyjadrite neharmonický, periodický prúd $i(t)$ Fourierovým radom (pomocou fázorov a exponenciálnych funkcií) sumáciou cez záporné aj kladné indexy (1 bod)
- 4) Odvodte ako sa na hodnote koeficienta u_n prejaví posunutie funkcie $u(t)$ v čase o t_0 . Ak priebehu $u(t)$ patrí (diskrétno) spektrum u_n , aké bude spektrum priebehu $u(t+t_0)$? (2 body)
- 5) Aká je interpretácia parametrov dlhého homogénneho vedenia R_0 , L_0 , (1 bod) a G_0 , C_0 , (1 bod). Ako sú definované: pozdĺžna (Z_L) a priečna (Z_T) impedancia resp. priečna admitancia (Y_T) na jednotku dĺžky vedenia (1 bod)
- 6) Odvodte vlnovú rovnicu v komplexnej reprezentácii na základe Kirchhoffových zákonov podľa náhradných schém dlhého homogénneho vedenia na obrázkoch! (3 body)



- 7) Uveďte vzťah na výpočet konštanty šírenia vln (γ) na dlhom homogénnom vedení. (1 bod)
- 8) Uveďte vzťah na výpočet charakteristickej impedancie (Z_0) dlhého homogénneho vedenia. (1 bod)