

Výsledok skúšky:



Cvičenie:

Príklady:

Teória:

Súčet bodov:

Meno a priezvisko: osobné číslo:

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

Vypracované otázky odovzdávajú 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:

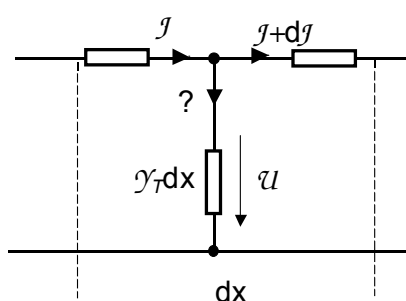
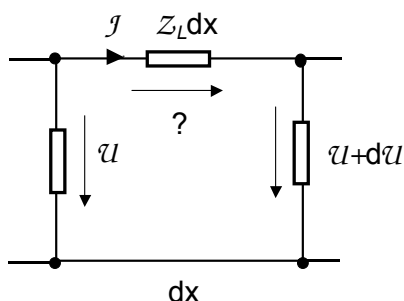
23. máj 2003

teória - 15 b.

TEORETICKÉ OTÁZKY

Súčet bodov:

- 1) Napíšte Fourierov rad ako aproximáciu periodickej neharmonickej obvodovej veličiny 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) Napíšte Fourierov rad ako aproximáciu periodickej neharmonickej obvodovej veličiny (napríklad napätia) pomocou jednosmernej zložky a kosínusových harmonických zložiek s fázovým posunom (1 bod) a uveďte vzťahy na výpočet koeficientov U_0 , U_n a φ_n . (1 bod)
- 3) Napíšte Fourierov rad ako aproximáciu periodickej neharmonickej obvodovej veličiny (napríklad napätia) v komplexnej reprezentácii pomocou fázorov a exponenciálnych funkcií vyjadrený sumáciou cez zaporné aj kladné indexy (1 bod)
- 4) Uveďte vzájomný vzťah medzi koeficientmi a_0 , a_n , b_n a U_0 , U_n , φ_n resp. U_n (1 bod)
- 5) 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)
- 6) Aká je interpretácia, a ako by sa určili meraním parametre dlhého homogénneho vedenia R_0 , L_0 , (1 bod) a ako G_0 , C_0 , (1 bod). Ako sú definované: pozdĺžna (Z_L) a priečna (Z_T) impedancia resp. priečna admitancia (γ_T) na jednotku dĺžky vedenia (1 bod)
- 7) Odvodte vlnovú rovnicu v komplexnej reprezentácii na základe Kirchhoffových zákonov podľa náhradných schém dlhého homogénneho vedenia na. (2 body)



- 8) Uveďte vzťah a interpretáciu zložiek (α, β) konštanty šírenia vln (γ) na homogénnom vedení. (1 bod)
- 9) Uveďte vzťah a interpretáciu charakteristickej impedancie (Z_0) dlhého homogénneho vedenia. (1 bod)