

Hálózati tranziensek (VIVEM176)

„B” Zárthelyi (2011. április 13.)

Megoldási idő: 80 perc

0 - 20 pont: 1 ☹

21 - 27 pont: 2

28 - 34 pont: 3

35 - 41 pont: 4

42 - 50 pont: 5 ☺

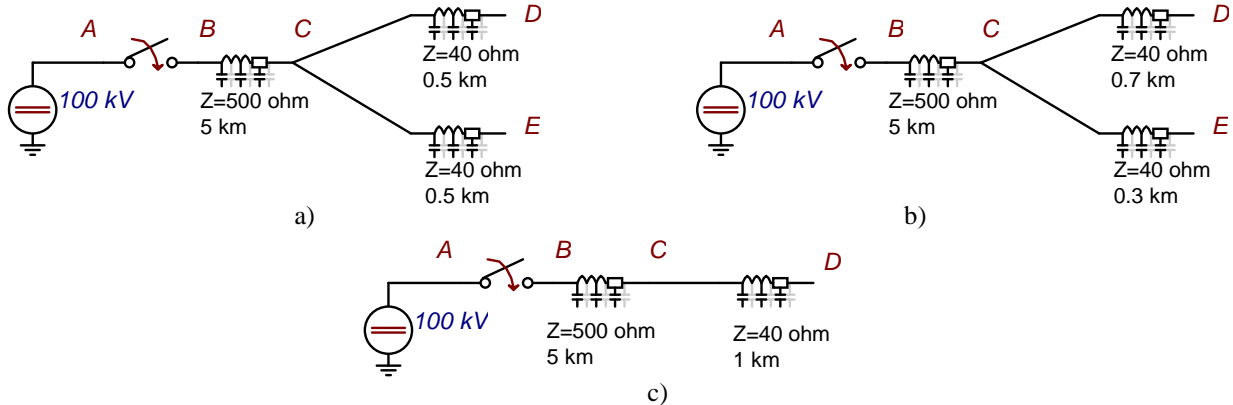
Név:

Neptun kód:

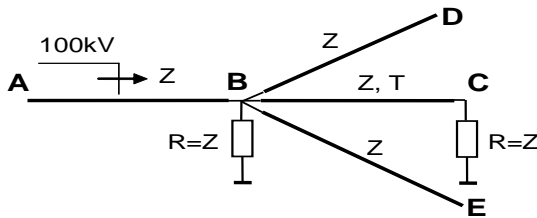
ΣPont:

Jegy:

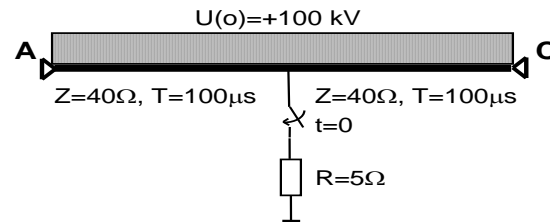
- 1) Rajzolja fel minőségileg helyesen a D pont földhöz képesti feszültség időfüggvényének alakját az alábbi három konfigurációra. Hogyan aránylik egymáshoz a tranziens alapharmonikusának frekvenciája a három esetben? (10 pont)



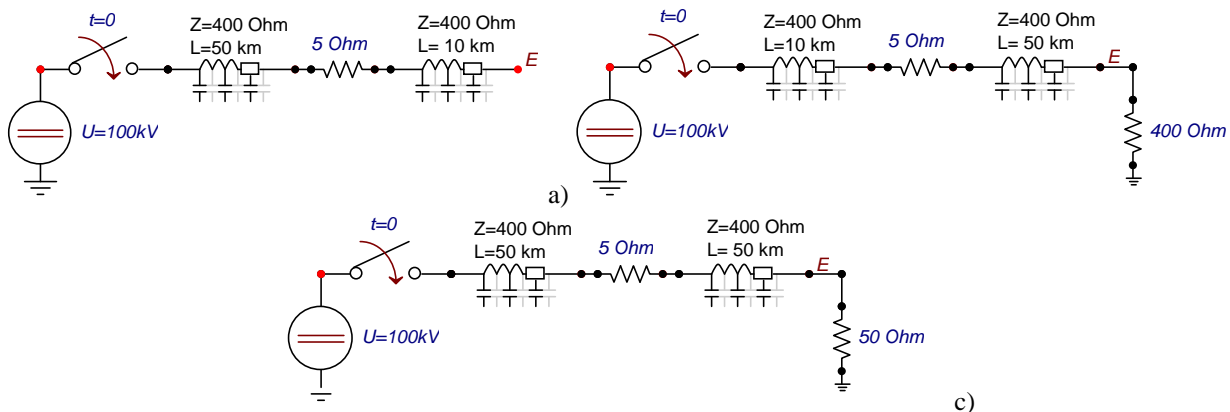
- 2) Számítsa ki (rajzolja fel) a megadott hálózat B pontjához csatlakozó $R=Z$ ellenállás áramának és feszültségének időfüggvényét a $0 - 8T$ időintervallumban. A B – D és B – E pontok közötti vezetéket tekintse végtelen hosszúnak. Az A – B vezetéken érkező 100 kV amplitúdójú feszültség hullám a $t=0$ pillanatban érik a B ponthoz. (10 pont)



- 3) Rajzolja fel a 100 kV DC feszültségre feltöltött kábelt kisütő földelőszakaszoló áramának időfüggvényét, valamint a hálózat A és C pontjának feszültségét $0-800 \mu s$ időpontok között. Mekkora ellenálláson keresztül kell végezni a kisütést ahhoz, hogy a kisütési tranziens időtartama minimális legyen? (10 pont)



- 4) Becsülje meg az alábbi hálózatok E pontjában a bekapcsolást követően kialakuló tranziens alakját, illetve jellemző paramétereit (pl. a bekapcsoláskor kialakuló legnagyobb feszültség és áram, a lengés frekvenciája, a csillapodás időállandóját, stb). (10 pont)



- 5) Rajzolja fel az A és a B pontokban kialakuló feszültség, valamint a ΔU_{AB} feszültség különbség időfüggvényét. Rajzolja fel a kapcsoló áramának időfüggvényét is. (10 pont)

