

Hálózati tranziensek (VIVEM176)

Pót Zárthelyi 2 (2011. május 6.)

Megoldási idő: 80 perc

0 - 20 pont: 1 ☹

21 - 27 pont: 2

28 - 34 pont: 3

35 - 41 pont: 4

42 - 50 pont: 5 ☺

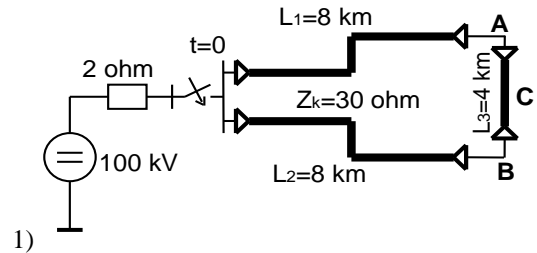
Név:

Neptun kód:

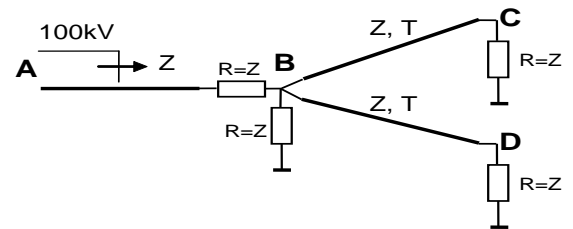
ΣPont:

Jegy:

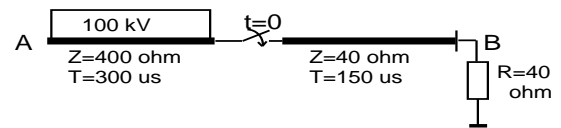
- 1) A Bergeron módszer alkalmazásával határozza meg az A-B pontok közötti kábel **C jelű középpontja** feszültségének, valamint a kapcsoló áramának időfüggvényét a megszakító zárása után a 0-500 μs időtartományban. A kábelek hullámimpedanciája 30 ohm, a hullámterjedés sebessége 150 m/μs. (10 pont)



- 2) Számítsa ki (rajzolja fel) a megadott hálózat B pontjához csatlakozó R=Z soros ellenállás áramának és R=Z sőtellenállás feszültségének időfüggvényét a 0 – 4T időintervallumban. A végtelen hosszúak tekinthető A – B vezetéken érkező 100 kV amplitúdójú feszültség-hullám a t=0 pillanatban éri a B ponthoz. (10 pont)



- 3) Rajzolja fel a kapcsoló zárása utáni 0-4 ms időtartományban a hálózat A pontjának földhöz képesti feszültségét és kapcsoló áramának időfüggvényét. (10 pont)



- 4) Az ábrán látható hálózatn mi a feltétele annak, hogy a kapcsoló zárását követő tranziens során a B pontban a feszültség időfüggvénye:

- periodikus legyen?
- amplitúdója maximális legyen?
- a bekapcsolástól számított T idő után állandó legyen?

(10 pont)



- 5) Rajzolja fel **minőségileg helyesen** az ábrán feltüntetett kétállású kapcsoló 1-ből 2-be billentését követően a C1 és C2 kondenzátorok feszültségének és az R=100 ohm ellenállás áramának időfüggvényét 0 – 60 ms között. Az áramkör az átkapcsolás előtt (1 állás) hosszú ideig be volt kapcsolva. (10 pont)

