

# Hálózati tranziensek (VIVEM176)

Pót Zárthelyi (2011. május 5.)

Megoldási idő: 80 perc

0 - 20 pont: 1 ☹

21 - 27 pont: 2

28 - 34 pont: 3

35 - 41 pont: 4

42 - 50 pont: 5 ☺

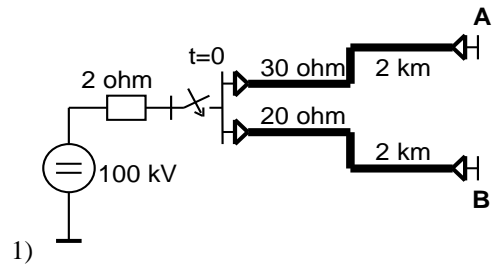
Név:

Neptun kód:

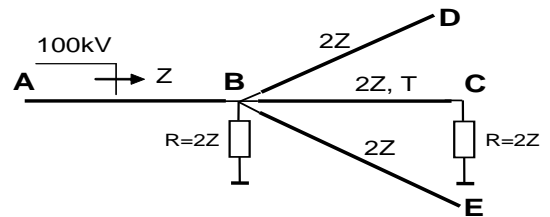
ΣPont:

Jegy:

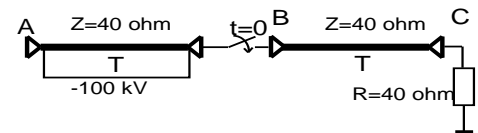
- 1) A Bergeron módszer alkalmazásával határozza meg az A és B kábelvégpontok feszültségének, valamint a kapcsoló áramának időfüggvényét a megszakító zárása után a 0-200 μs időtartományban. A hullámterjedés sebessége a kábelben 150 m/μs. A kábelek az A és B ponton nyitott állapotúak (10 pont)



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



- 3) Rajzolja fel a kapcsoló zárása utáni 8T időpontig a hálózat A és C pontjának a feszültségét. (10 pont)



- 4) Mi a feltétele annak, hogy a tranziens során a hálózat B pontjában a feszültség időfüggvénye:  
 - periodikus legyen?  
 - aperiodikus legyen?  
 - a bekapcsolástól számított T idő után állandó legyen? (10 pont)



- 5) Rajzolja fel az ábrán feltüntetett kétállású kapcsoló 1-ből 2-be billentését követően a kondenzátorok feszültségének időfüggvényét. Az áramkör az átkapcsolás előtt (1 állásban) hosszú ideig be volt kapcsolva. (10 pont)

