

Jelek és rendszerek I. 1.Zh B csoport, 2010. március 26.

Név (nagy betűvel!)		Neptun kód:		
		feladat	pontszám	Javító
Aláírás:	Gyakorlatvezető:	nagy		
		kicsi		
		Σ		

Nagy kérdés

a./ Határozza meg a kétkapu admittancia paramétereit (3!) (4 pont)

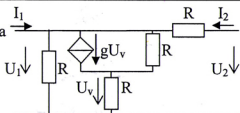
b./ Adja meg, hogy g mely értékre lesz a kétkapu reciprok, szimmetrikus illetve passzív! (1.5 pont)

R és g valamely értékével az admittancia paraméterek: $G_{11}=20S$, $G_{12}=G_{21}=-5S$, $G_{22}=5S$. A továbbiakban ezekkel az értékekkel számoljon!

c./ A primer kapuhoz 0.5Ω -os ellenállás és vele sorba kapcsolt $10V$ -os feszültségforrás csatlakozik.

c1./ Mekkora R_1 rezisztenciájú, a szekunder kapuhoz csatlakozó ellenállás veszi fel a legnagyobb teljesítményt? (3 pont)

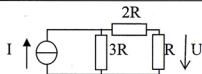
d./ Mekkora ez a maximális teljesítmény? (1.5 pont)



1. Invariáns-e az $u(t) = R i(t) + U$ cos ωt karakterisztikájú kétpólus? Indokolja állítását!

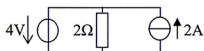
2. Mekkora a bejelölt U feszültség?

$U = \dots$



3. Adja meg az áramforrás teljesítményét!

$P_{2A} = \dots$



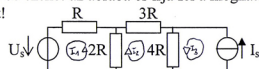
4. Az AB kétpólus rövidzárási árama $I_{AB}=4A$, a kétpólushoz csatlakozó 20Ω -os ellenállás feszültsége $40V$. Adja meg a kétpólus Norton ekvivalensének paramétereit!

$I_N = \dots A$

$R_b = \dots$

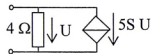
5. Vegyen fel hurokáramokat, jelölje be ezeket az ábrába és írja fel a meghatározásukra szolgáló egyenletrendszerét!

$$\begin{aligned} \oint &= U_s + 2R(I_1 + I_2) + R I_1 \\ \oint &= 2R(I_1 + I_2) + 3R I_2 + 4R(I_2 + I_3) \\ I_3 &= I_5 \end{aligned}$$



6. Számítsa ki a kétpólus eredő ellenállását!

$R_e = \dots$

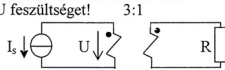


7. Egy kétpólus hibrid paramétereit: $H_{11}=2\Omega$, $H_{12}=-H_{21}=0.5$, $H_{22}=0.5S$. Adja meg a kétpólus R_{22} impedancia paraméterét!

$R_{22} = \dots$

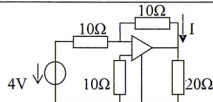
8. Adott I_s és R értéke. Adja meg a bejelölt U feszültséget!

$U = \dots$



9. Határozza meg a bejelölt I áramot!

$I = \dots$



10. Határozza meg az ábrán a feszültségátviteli tényező (U_2/U_1) értékét!

