

Tranziens jelenségek vizsgálata.

Váltakozó áramú kör mérése

1. Mit értünk tranziens jelenség alatt, és mi okozza azt?
2. Írja fel az RC kör tranziensére vonatkozó differenciál egyenletet!
3. Rajzolja fel és írja fel analitikusan is az RC kör $i(t)$ függvényét a bekapcsolás pillanatától az állandósult állapotig!
4. Rajzolja fel és írja fel analitikusan is az RC kör $U_R(t)$ függvényét a bekapcsolás pillanatától az állandósult állapotig!
5. Rajzolja fel és írja fel analitikusan is az RC kör $U_C(t)$ függvényét a bekapcsolás pillanatától az állandósult állapotig!
6. Definiálja az RC kör T időállandóját!
7. Írja fel az RL kör tranziensére vonatkozó differenciál egyenletet!
8. Rajzolja fel és írja fel analitikusan is az RL kör $i(t)$ függvényét a bekapcsolás pillanatától az állandósult állapotig!
9. Rajzolja fel és írja fel analitikusan is az RL kör $U_R(t)$ függvényét a bekapcsolás pillanatától az állandósult állapotig!
10. Rajzolja fel és írja fel analitikusan is az RL kör $U_L(t)$ függvényét a bekapcsolás pillanatától az állandósult állapotig!
11. Definiálja az RL kör T időállandóját!
12. A tranziens jelenség az állandósult állapot hány %-át éri el T időállandó alatt?
Mennyi idő elteltével tekinthető a tranziens jelenség lezajlottnak?
13. Mi célt szolgál az oszcilloszkóp és a függvénygenerátor a mérés alkalmával?
14. Mikor nevezünk egy váltakozó áramú kört induktívnek és mikor kapacitívnek?
15. Rajzolja fel egy soros RLC kör vektorábráját induktív esetre!
16. Rajzolja fel egy soros RLC kör vektorábráját kapacitív esetre!
17. Adja meg a soros RLC kör impedanciáját!
18. Definiálja a soros RLC kör impedanciájának függését a körfrekvenciától!
19. Hogyan függ a soros RLC kör fázisszöge a körfrekvenciától?
20. Mi a különbség az ideális és a valóságos soros rezgőkör között?
21. Hogyan határozza meg a mérés kiértékelése során a tekercs ohmos ellenállását?
22. Mi a különbség az ideális és a valóságos párhuzamos rezgőkör között? (rajz!)
23. Rajzolja fel az ideális és a valóságos párhuzamos rezgőkör vektorábráját!
24. Mit értünk rezonancia frekvencia alatt?
25. Mit jelent, ha egy váltakozó áramú hálózat $\cos\varphi$ -je 1?
26. Mekkora az ideális párhuzamos rezgőkör impedanciája rezonancia frekvencián?
27. Mekkora az ideális soros rezgőkör impedanciája rezonancia frekvencián?
28. Mekkora a rezonancia frekvencia értéke ideális és valóságos soros rezgőkör esetén?
29. Mekkora a rezonancia frekvencia értéke ideális és valóságos párhuzamos rezgőkör

esetén?

Budapest, 2004. 09. 18.

Dr. Hrivnák István