

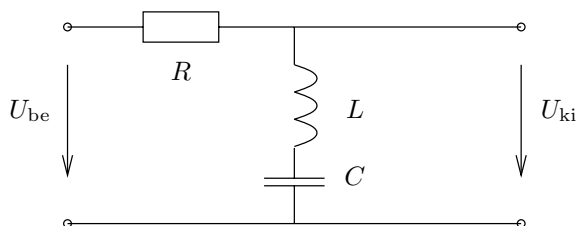
Méréstechnika házi feladat 3.

2015. tavasz

1. Egy $f = 50$ Hz frekvenciájú szinuszos jelből $f_s = 10$ kHz frekvenciával mintákat veszünk. A jel effektív értékét úgy számítjuk ki, a mintavett értékeket négyzetre emeljük, majd $N = 200$ négyzetre emelt mintát átlagolunk, végül az átlagból gyököt vonunk.

- Mutasd meg, hogy az eljárás hibamentesen becsli a jel effektív értékét!
- Mutasd meg, hogy az eljárás akkor is alkalmazható, ha a jelnek vannak felharmonikusai is, azaz nem tökéletesen szinuszos!
- Mi történik, ha az analizálandó jel frekvenciája $f' = 51$ Hz?

2. Az alábbi áramkörben $L = 25$ mH, $C = 10$ nF és $R = 1000$ Ω .



- Add meg a hálózat átviteli karakterisztikáját!
- Számítógép használata nélkül rajzold fel a hálózat Bode amplitúdódiagramját! Jelöld be és számszerűen is add meg a görbe jellegzetes adatait!
- Hogyan változik az átviteli karakterisztika, ha az R ellenállás értékét változtatjuk?
- Hogyan változik az átviteli karakterisztika, ha L vagy C nem ideális, azaz veszteségei vannak?

A beadás tudnivalói:

- **Határidő: 2015. április 3. 18 óra.** A feladat péntek este 6-ig a tanszéki adminisztráción adható le.
- **A házi feladat határidő után már nem adható be. Pótlására nincs lehetőség.**
- **Forma:** A beadandó házi feladat fedőlappal a kinyomtatott feladatlap. A megoldást külön lapon vagy lapokon kell mellékelni kézzel írottan, olvasható, áttekinthető formában. A beadandó feladatot (a fedőlappal együtt) kérjük összetűzni. Bár a feladatok külalakját nem értékeljük, a nehezen olvasható, nagyon rendezetlen munkákat nem fogadjuk el.

A feladatokat önállóan, meg nem engedett segítség igénybevétele nélkül oldottam meg:

.....
aláírás