

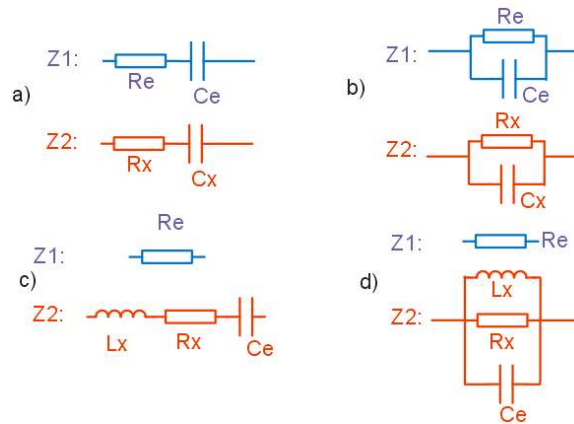
Se calculează identificatorul ID pe baza sumei codurilor ASCII (<http://www.asciitable.com/>) a inițialelor numelor și prenumelor studentului N_i (majuscule); se ia restul împărțirii la 100 al sumei, +1.

- $N1, 2, 3, \dots$ = codurile ASCII al inițialelor majuscule (*uppercase*)
- $ID = (\sum_{i=1}^n N_i) \bmod 100 + 1$
- de exemplu, pt. Dorel Ionel Vasilescu = {D,I,V}: $N1 = \text{ascii}("D") = 68$; $N2 = 73$; $N3 = 86$;
- $68 + 73 + 86 = 227$;

$$ID = 227 \bmod 100 + 1 = 27 + 1 = 28$$

11.1 Pentru punțile cu transformator de mai jos, la care sînt desenate doar brațele Z_1 și Z_2 , în variantele b) și d) (configurație paralel), să se scrie relațiile de echilibru și de gradare. La ce frecvență sînt valabile aceste relații?

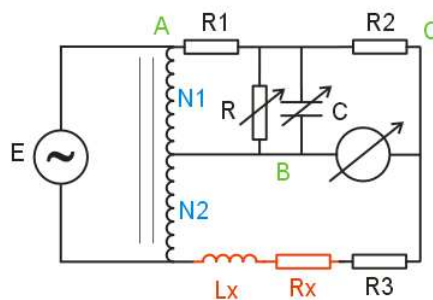
Indicație: varianta d) este o punte de raport care măsoară elemente de naturi diferite (L_x folosind C_{etalon}) cu dezavantajul introducerii frecvenței în relația de echilibru



11.2 a) Pentru puntea cu transformator din figură (numită *punte cu un braț în T*), determinați relațiile de echilibru și de gradare în varianta carteziană/mixtă (L, R / L, Q sau L, D)

b) Pt. $R1 = R2 = R = 5 + ID/10$ k Ω , $C = 100$ nF la echilibru, $f = 2$ KHz determinați L_x și Q_x

c) Care este rolul rezistenței $R3$?



Indicație: R, C din centrul punții crează o problemă în scrierea relațiilor de echilibru; pt a aduce puntea la forma clasică, se face o transformare stea-triunghi pt. triunghiul ABC. Din cele 3 laturi AB, BC, AC, identificați-le pe cele care nu intervin în relația de echilibru, și care deci nu trebuie calculate cu formula de transformare.

Observație: este un alt exemplu de punte cu transformator (de raport real, deci care implicit măsoară aceeași natură, adică C_x folosind C etalon), dar care se observă că permite măsurarea L_x folosind C etalon. Vedeți, pe baza relațiilor de calcul obținute din transformarea stea-triunghi, cum e posibil acest lucru.

11.3. a) Pentru un frecvențmetru construit cu ajutorul unei referințe de timp cu eroare relativă de 10^{-7} , dacă valoarea indicată este $f_x = ID \cdot 12.3 + 0.34567890$ KHz, calculați:

- eroarea absolută
- a cîta cifră după virgulă este afectată de eroare, după un an de la calibrarea aparatului.

Indicație: Eroarea relativă este abaterea $\Delta t/t$, tipic pentru $t=1s$; pt. a doua cerință, se scrie eroarea absolută în KHz sub valoarea afișajului tot în KHz și se identifică poziția cifrei corespunzătoare.