

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 a sumei +1.

- $N_1, 2, 3, \dots$ = 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}: $N_1 = \text{ascii}("D") = 68$; $N_2 = 73$; $N_3 = 86$;
- $68 + 73 + 86 = 227$;

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

Folosiți numele complet așa cum apare în catalog!

8.1 a) Să se calculeze valoarea maximă a inductanței parazite a terminalelor unei rezistențe de valoare $3.33 + ID/100 \, \Omega$ a.î. eroarea în configurație 2T să fie de maxim 5%. Frecvența de lucru $f = 1 \text{ KHz}$. Rezistența firelor de legătură este $0.1 \, \Omega$ fiecare.

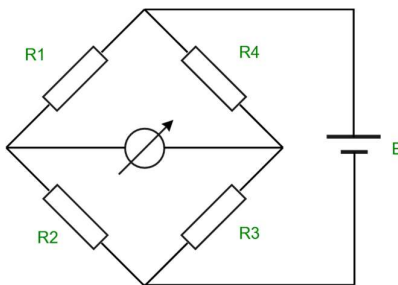
Indicație: inductanța are un efect similar cu rezistențele parazite (serie, de valori mici) ale firelor de legătură, doar că aici produce o reactanță parazită de valoare $j\omega L$ pt. fiecare terminal. Sînt 2 terminale, deci inductanța apare de 2 ori. Întrucît avem și mărimi reale, și imaginare, trebuie calculat modulul impedanței rezultante serie.

8.2 a) Să se calculeze valoarea maximă a capacității parazite dintre terminalele unei rezistențe de valoare $666 + ID \, \text{K}\Omega$ a.î. eroarea în configurație 2T să fie de maxim 5%. Frecvența de lucru $f = 1 \text{ KHz}$.

Indicație: este similar cu situația unei rezistențe de scurgere paralel, doar că aici este o reactanță de valoare $1/j\omega C$.

b) În acest caz, mărimea C este parazită, deci de valori mici față de mărimea de bază care în acest caz este rezistența. Totuși, calculați factorul de calitate al C (pt. val. max. determinată), ca și cînd C ar fi mărimea de bază. Se va lua în considerare modelul s/p corespunzător, după caz.

8.3 Se dă puntea Wheatstone din figura de mai jos, aflată la echilibru. Evident, relația de echilibru nu depinde de tensiunea de alimentare E , deci aceasta poate avea orice valoare. Totuși, apare o limitare din cauza puterii disipate pe rezistențe. Știind că acestea au puteri nominale de 0.25 W , și considerînd că pentru a nu se încălzi semnificativ, puterea disipată pe o rezistență nu trebuie să depășească $1/10$ din puterea nominală, calculați tensiunea maximă de alimentare a punții E . $R_1 = R_2 = 50 + ID/10 \, \text{K}\Omega$, $R_3 = R_4 = 5 + ID/10 \, \text{K}\Omega$



Indicație: chiar dacă acest aspect nu este important pentru rezolvarea problemei curente, observați că $R_1 = R_2$ și $R_3 = R_4$ înseamnă că ambele borne ale voltmetrului se află la același potențial $E/2$ și deci, nu trece curent prin voltmetru, ceea ce înseamnă că puntea este echilibrată.