

CIRCUITO RLC RISONANZA IN SERIE

Materiale occorrente:

Alimentatore 0-25 ca

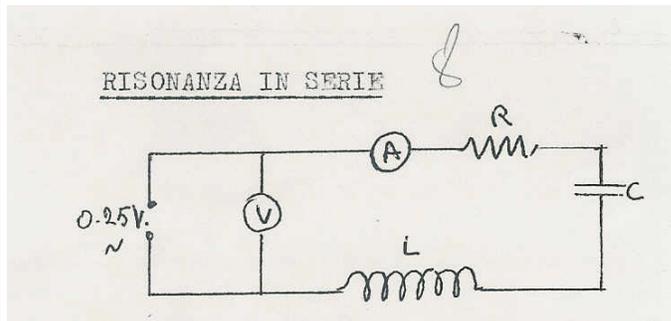
A=amperometro 0-10 mA ca

V= voltmetro 0-10 V ca
oppure 0-30 V ca

L= bobina 12.000 spire

C= condensatori 0-5-1-2-4
microFarad

R= simbolo della resistenza
distribuita nel circuito.



Procedimento sperimentale:

Si effettuano, a tensione costante, le misure dell'intensità di corrente i relative a diversi valori di C e si costruisce il grafico $i=fC$.

Si può apprezzare dal grafico per quale valore di C si ha condizione di risonanza (i massima).

N.B. Collegando 2 o più condensatori in parallelo è possibile aumentare la gamma delle capacità sfruttabili.

Dalla relazione $Z = \sqrt{R^2 + (\omega L - 1/\omega C)^2}$ si sa che Z è minimo (i è massimo) quando si verifica la condizione di risonanza $(\omega L - 1/\omega C) = 0$ da cui $\omega =$

$1/\omega = \sqrt{1/LC}$. Essendo noti L e C si trova ω e lo si confronta con quello della tensione di rete . (Ricordare che $\omega = 2 \pi f$, dove $f = 50$ Hz)

Osservazioni.