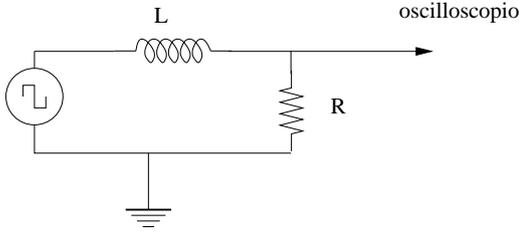


Componenti del gruppo
1
2
3

## Misura della costante tempo di un circuito RL

Si monti il circuito in figura:



Si scelga  $R$  maggiore della resistenza interna del generatore di segnali, e minore della resistenza di ingresso dell'oscilloscopio. Si misuri il tempo necessario perché la corrente raggiunga il valore di regime.

Si utilizzi una frequenza tale che la curva di salita della corrente riesca chiaramente a raggiungere l'asintoto.

Si agisca sulla manopola di "scalibratura" finché i due asintoti coincidono con le linee di 0% e 100%.

Aiutandosi con le linee di 10% e 90% determinare il tempo di salita

$$t_{90\%} = \pm \quad ms \quad \tau = \pm \quad ms$$

Utilizzando la formula  $\tau = \frac{L}{R+r+R_{int}}$ , dove  $\tau$  è il tempo caratteristico,  $r$  è la resistenza interna della bobina e  $R_{int}$  quella del generatore, si calcoli l'induttanza della bobina avvolta in aria.

$\tau$	$R_{int}$	$r$	$R$	$L$
$\pm \quad ms$	$\pm \quad \Omega$	$\pm \quad \Omega$	$\pm \quad \Omega$	$\pm \quad H$

Si ripetano le misure con il nucleo di ferro all'interno della bobina (se fosse necessario diminuire il tempo caratteristico, aumentare la resistenza  $R$ )

$\tau_N$	$R_{int}$	$r$	$R$	$L_N$
$\pm \quad ms$	$\pm \quad \Omega$	$\pm \quad \Omega$	$\pm \quad \Omega$	$\pm \quad H$

Si stimi infine la permeabilità magnetica relativa del ferro:

$$\mu_r = L_N/L$$