



Laboratorio di Elettrotecnica

Data: _____

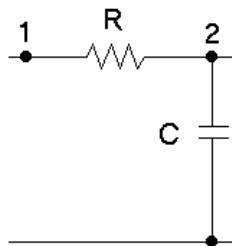
Gruppo: _____

Allievi: _____

TERZA ESERCITAZIONE

Lo scopo dell'esperienza è quello di osservare sperimentalmente il comportamento in frequenza di un filtro RC passa basso del primo ordine. Inoltre si propone di ricavare sperimentalmente la risposta in frequenza dello stesso riportando il tutto su un foglio Excel.

Per la misura si consideri il seguente circuito RC con $R=10k\Omega$ e $C=56pF$.



Si richiede:

- a) Ricavare la frequenza di taglio del filtro $f_T = 1/(2\pi RC)$
- b) Impostare il generatore di funzioni su onda sinusoidale con ampiezza picco-picco 2 [V], ampiezza di offset 0 [V] e frequenza iniziale un decimo della frequenza di taglio.
- c) Collegare il generatore di funzioni al nodo 1. Visualizzare la forma d'onda generata dal generatore di funzioni impiegando il primo canale dell'oscilloscopio.
- d) Verificare che l'onda generata soddisfi le caratteristiche di ampiezza, offset e frequenza date in b).
- e) Visualizzare la tensione ai capi del condensatore (nodo 2) impiegando il secondo canale dell'oscilloscopio.
- f) Ricavare il modulo della tensione sul condensatore al variare della frequenza. Effettuare 11 misurazioni con estremi di frequenza 1/10 e 10 volte la frequenza di taglio e come misurazione centrale la frequenza di taglio stessa.