

Laboratorio di Fisica 3 BASE

Prof. F. Forti

Esercitazione N. 2 **Circuito RC – Filtri passivi**

Guida per la relazione

La relazione per questa esperienza deve essere fatta in modo sintetico e consegnando solo:

- risposte brevi alle domande fatte nella guida;
- specificando i valori dei componenti utilizzati per i circuiti, come da misure eseguite;
- le tabelle dei dati e i relativi grafici come da lista richiesta.

Risposte, dati e grafici devono essere numerati seguendo la numerazione indicata nella guida all'esperienza in modo che sia chiaro a cosa si riferiscono: es.: Filtro passa-basso, 2.b.i → richiede il valore (con errore) della misura della frequenza di taglio, $f_{T,A}$, seguendo il metodo suggerito nella guida; Tabella-2 è la tabella relativa alle misure richieste al punto 2, cioè il grafico di Bode.

Filtro passa-basso (cosa consegnare)

- 1) Valori misurati di R_1 e C_1
 - a. frequenza di taglio (f_T) – teorica;
 - b. guadagno a bassa frequenza - teorico.
 - c. $A_v(2 \text{ kHz})_{\text{teorica}} = \dots$;
 - d. $A_v(20 \text{ kHz})_{\text{teorica}} = \dots$;
- 2) Tabella di misure (Tabella-2) e grafico di Bode (Grafico-2);
 - a. $A_v(2\text{kHz}) = \dots$; $A_v(20\text{kHz}) = \dots$, confronto con valori teorici;
 - b. Frequenza di taglio:
 - i. $f_{T,A} = \dots$;
 - ii. $f_{T,B} = \dots$;
 - c. Commento come da richiesta (poche righe).
- 3) $f_T(\text{dal gradino}) = \dots$.
- 4) Indicare sinteticamente:
 - a. R_{IN} attesa per: bassa frequenza, alta frequenza e f_T ;
 - b. commenti effetti resistenza di carico come da guida.

Filtro passa-banda (cosa consegnare)

- 5) Filtro RC passa-alto:
 - a. $R_2 = \dots$ $C_2 = \dots$;
 - b. valori: A_2 ed f_2 e confronto con valori attesi.
- 6) Filtro passa-banda:
 - a. misure di A_0 , f_L e f_H con errori e confronto con valori attesi. Aggiungere un breve commento riguardo alla stima degli errori.
 - b. commento riguardo il comportamento del circuito globale.
 - c. commento sui valori di R_1 ed R_2 come da guida