

3. Misurate ora le ampiezze V_{inj} e V_{outj} (vanno bene picco-picco) a diverse frequenze f_j . Dovete esplorare un vasto intervallo di frequenze, fino a 2-3 decadi, usando spaziature non regolari e registrando più di una dozzina di punti. Siete consigliati di misurare anche gli sfasamenti $\Delta\phi_j$ corrispondenti (magari non per tutti i punti, possibilmente accoppiando il canale dell'oscilloscopio in DC per le eventuali misure di sfasamento a “bassa” frequenza).

j	f_j []	V_{inj} []	V_{outj} []	$\Delta\phi_j$ [π rad]
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				

4. Per alcuni valori di frequenza, date anche un'occhiata al segnale rappresentato nella visualizzazione X-Y dell'oscilloscopio (si attiva con un pulsante o ruotando la manopola della base dei tempi, a seconda del modello). Date una breve spiegazione di cosa si osserva scrivendola da qualche parte (per esempio, dietro al foglio del grafico).
5. Graficate il guadagno (o attenuazione) $A_j = V_{outj}/V_{inj}$ in funzione di f_j (scegliendo la rappresentazione più “efficace”) e fate un best-fit dei dati secondo la funzione modello da scrivere nel riquadro qui sotto, nella quale siete invitati a considerare la resistenza interna r del generatore. Verificate “a occhio”, cioè osservando il grafico, che $A(f)$ abbia l'andamento previsto nella regione di transizione, cioè per f maggiore, o minore, di f_T (per il caso rispettivamente di passa-basso, o passa-alto). Riportate tutti i commenti (accordo con le attese, eventuali discrepanze, risultati del best-fit e tutte le informazioni necessarie sul foglio del grafico).

Funzione modello usata per il best-fit: $A(f) =$	Andamento atteso (pendenza nella regione di transizione) : $A \sim$ [dB/decade]
---	---

6. Alternative e facoltative: in alternativa al grafico di sopra (o in aggiunta, se avete tempo), potete realizzare il diagramma di Bode del filtro costruito, individuando graficamente la corner frequency f_C ed eseguendo un best-fit lineare per i soli dati che seguono tale andamento. Inoltre, potete anche graficare lo sfasamento $\Delta\phi_j$ in funzione di f_j e farne un best-fit secondo l'opportuna funzione modello. Al solito, commenti, risultati, informazioni rilevanti vanno scritti sul foglio del, o dei, grafici.