

1 Laurea in Fisica - Anno Accademico 2018-2019

15 gennaio 2019 – Prova individuale del Lab di Seg. e Sistemi

Nome :

Cognome :

Matricola :

Canale/Prof :

Gruppo Lab.:

Riportate su questo foglio il valore dei componenti utilizzati e i valori misurati delle grandezze indicate nel compito.

Il circuito riportato in figura è un amplificatore ad emettitore comune realizzato con un transistor npn 2N2222A con doppia alimentazione (una positiva e una negativa), dove $V_{CC} = 12\text{ V}$ e $V_{EE} = 2\text{ V}$ e $R_E = 1.2\text{ k}\Omega$. Scegliere la resistenza R_C in modo tale da avere la V_{CE} pari a circa $5 \div 6\text{ V}$. Tenere presente che la tensione di -2 V deve essere ottenuta a partire dai -12 V presenti sulla scheda didattica tramite l'utilizzo di un trimmer da $10\text{ k}\Omega$ che si comporta come un partitore di tensione.

Indicare il valore della resistenza R_C utilizzata (motivando la scelta nella relazione):

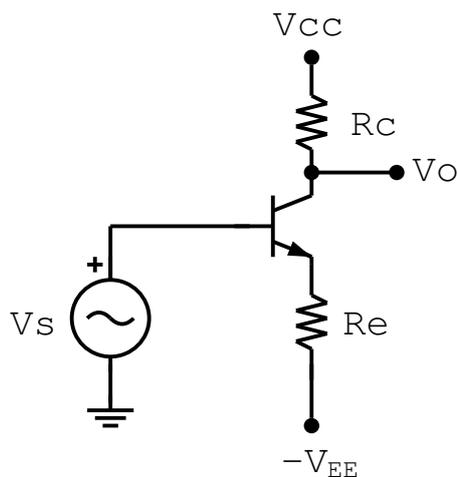
1) Resistenza R_C $R_C =$ _____

Una volta montato il circuito eseguire le misure seguenti, tenendo presente che nella determinazione del punto di lavoro è opportuno collegare direttamente la base a massa, togliendo il generatore di segnali (il quale deve essere rimosso ovviamente per misurare l'amplificatore).

Nella relazione si confronti l'amplificazione misurata con quella aspettata teoricamente.

- a) punto di lavoro $V_{BE} =$ _____; $I_B =$ _____ $V_{CE} =$ _____ $I_C =$ _____
b) Amplificazione a media frequenza: $A_V =$ _____
c) Valutare il Beta del transistor: $\beta =$ _____
d) Resistenza di uscita dell'amplificatore: $R_u =$ _____

Scegliete la resistenza R_C tra quelle che vi vengono fornite, senza dover cercare nei cassettoni presenti nel laboratorio.



[dopo aver misurato l'amplificazione, chiamate il docente per mostrargli il funzionamento del circuito]