

*Nota*

- *Scrivere in modo chiaro e leggibile. Elaborati illeggibili saranno considerati insufficienti.*
  - *I risultati devono essere accompagnati dal procedimento (vedi anche il punto seguente) con cui sono stati calcolati.*
  - *Dare una giustificazione dei procedimenti e delle scelte fatte.*
  - *Gli eventuali grafici devono essere tracciati in modo chiaro e leggibile.*
  - *Riportare su ogni pagina il proprio nome e cognome.*
  - *Numerare le pagine.*
  - *Nei risultati due decimali sono sufficienti.*
  - *Nei risultati riportare le unità di misura. In assenza di unità di misura il risultato sarà considerato scorretto.*
  - *Indicare in modo evidente le parti dell'elaborato che non devono essere corrette.*
- 

Un amplificatore con una banda passante da 2 a 32 MHz deve rispondere alle seguenti specifiche:

- Potenza di uscita nominale  $P_{out} = 10W$
- Alla potenza di uscita nominale l'attenuazione dei responsi spuri, provocati dalla distorsione di intermodulazione di TO, sono pari a  $\Delta TO_{dB} = 40dB$ .
- La potenza di uscita nominale è ottenuta con un segnale di ingresso di potenza  $P_{in\_dBm} = -10dBm$ .
- Alla potenza nominale il rapporto segnale disturbo in uscita deve essere  $\left(\frac{S}{N}\right)_{dB} = 60dB$ .

Calcolare:

- Calcolare il guadagno dell'amplificatore,
- Il punto di intercetta di TO di uscita e di ingresso,
- Il valore del noise floor e del minimo segnale rivelabile,
- Il valore della figura di rumore in dB,
- I limiti della gamma dei valori che può assumere il livello del segnale di ingresso affinché l'uscita sia priva di spurie,
- I limiti della gamma dei valori che può assumere il livello del segnale di ingresso affinché le spurie in uscita provocate dalla distorsione di TO siano tali che  $\Delta TO_{dB} \geq 40dB$ ,
- Tracciare il grafico, IP3, completo dei valori calcolati.