

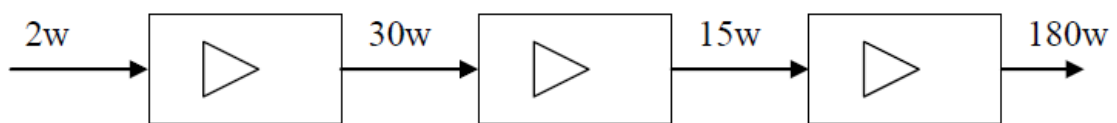
- 1) Debuxa dous ciclos dun sinal seno de frecuencia 100 Hz e tensión de pico a pico 9V. Deberas representar no eixo do tempo os valores correspondentes aos máximos, os mínimos e os pasos por cero do sinal. Cál será a función matemática que representa ese sinal?.
- 2) Debuxa dous ciclos dun sinal seno de frecuencia 1 kHz e corrente de pico 25mA. Deberas representar no eixo do tempo os valores correspondentes aos máximos, os mínimos e os pasos por cero do sinal. Cál será a función matemática que representa ese sinal?.
- 3) Debuxa dous ciclos dun sinal seno de frecuencia 15 MHz e tensión efectiva 5,66V. Deberas representar no eixo do tempo os valores correspondentes aos máximos, os mínimos e os pasos por cero do sinal. Cál será a función matemática que representa ese sinal?.
- 4) Debuxa dous ciclos dun sinal seno de frecuencia 2,4 GHz e corrente efectiva 8 μ A. Deberas representar no eixo do tempo os valores correspondentes aos máximos, os mínimos e os pasos por cero do sinal. Cál será a función matemática que representa ese sinal?.
- 5) Debuxa o espectro do seguinte sinal: $v(t) = 8 \cdot \text{sen}(2 \cdot \pi \cdot 3.000 \cdot t) + 2 \cdot \text{sen}(2 \cdot \pi \cdot 7.000 \cdot t)$. Cal será o seu ancho de banda?
- 6) Debuxa o espectro do seguinte sinal: $v(t) = 2 \cdot \text{sen}(2 \cdot \pi \cdot 15.000 \cdot t) + 4 \cdot \text{sen}(2 \cdot \pi \cdot 50.000 \cdot t)$. Cal será o seu ancho de banda?
- 7) Debuxa o espectro do seguinte sinal: $v(t) = 8 \cdot \text{sen}(2 \cdot \pi \cdot 20.000 \cdot t) + 16 \cdot \text{sen}(2 \cdot \pi \cdot 100 \cdot t) + 6 \cdot \text{sen}(2 \cdot \pi \cdot 6.000 \cdot t)$. Cal será o seu ancho de banda?
- 8) Debuxa o espectro do seguinte sinal: $v(t) = 2 \cdot \text{sen}(2 \cdot \pi \cdot 800 \cdot t) + 4 \cdot \text{sen}(2 \cdot \pi \cdot 400 \cdot t) + 6 \cdot \text{sen}(2 \cdot \pi \cdot 600 \cdot t)$. Cal será o seu ancho de banda?

- 9) Na entrada dun equipo mídese unha potencia de 2W e na súa saída mídese unha potencia de 12W. Calcula a ganancia en potencia do equipo en unidades naturais e en decibelios.
- 10) Na entrada dun equipo mídese unha potencia de 20 mW e na súa saída mídese unha potencia de 1mW. Calcula a ganancia en potencia do equipo en unidades naturais e en decibelios.
- 11) Na entrada dun amplificador mídese unha tensión de 20 mV e na súa saída mídese unha tensión de 60mV. Calcula a ganancia en tensión do equipo en unidades naturais e en decibelios.
- 12) Na entrada dun amplificador mídese unha tensión de 25 mV e na súa saída mídese unha tensión de 1mV. Calcula a ganancia en tensión do equipo en unidades naturais e en decibelios.
- 13) Converte as seguintes potencias en dBm a vatios ou múltiplos dos mesmos: 50dBm, -3dBm, 30dBm, -20dBm, 3dBm, 6dBm e 9dBm.
- 14) Converte as seguintes potencias a dBm: 10 μ W, 500 μ W, 20mW, 5W e 200W.
- 15) Converte as seguintes tensións a dB μ V: 20 μ V, 15mV, 3V e 500V.
- 16) Converte as seguintes tensións en dB μ V a voltios ou múltiplos dos mesmos: 6dB μ V, 12 dB μ V, 18dB μ V, 100dB μ V, -50dB μ V e -6dB μ V.
- 17) Un equipo ten unha ganancia de 15 dB. Cal será a potencia de saída se na entrada introducimos un sinal de 10mW de potencia?
- 18) Un equipo ten unha ganancia de 200. Cal será a potencia de saída se na entrada introducimos un sinal de -10dBm de potencia?

19) Un equipo ten unha ganancia de 50dB. Cal será a tensión de saída se na entrada introducimos un sinal de $0,5\mu\text{V}$ de tensión?

20) Un equipo ten unha ganancia de 2500. Cal será a tensión de saída se na entrada introducimos un sinal de $-6\text{dB}\mu\text{V}$ de tensión?

21) Sobre o seguinte sistema de amplificadores conectados en cascada tendo en conta os valores das medidas mostrados sobre as interconexións:



Calcular:

- a) A ganancia de cada etapa en valor absoluto e en dB.
- b) A ganancia total en unidades naturais e en dB.

22) Sobre o seguinte sistema de amplificadores conectados en cascada tendo en conta os valores das medidas mostrados sobre as interconexións:



Calcular:

- a) A ganancia de cada etapa en valor absoluto e en dB.
- b) A ganancia total en unidades naturais e en dB.

23) Sobre o seguinte sistema de amplificadores conectados en cascada tendo en conta os valores das medidas mostrados sobre as interconexións:



Calcular:

- a) A ganancia de cada etapa en valor absoluto e en dB.
- b) A ganancia total en valor absoluto e en dB.

- 24) Sobre o seguinte sistema de dous amplificadores conectados mediante unha liña con perdas. Tendo en as medidas mostradas sobre as interconexións:



Calcular:

- A ganancia de cada etapa en valor absoluto e en dB.
 - A ganancia total en valor absoluto e en dB.
- 25) Calcular a ganancia total dun sistema se a primeira etapa ten unha atenuación de 3 dB, a segunda unha ganancia de 20 dB e a terceira unha atenuación 5 dB. Se a potencia de entrada é de $150 \mu\text{W}$, cal é a potencia de saída en dBm?
- 26) Calcular a ganancia total dun sistema se a primeira etapa ten unha ganancia de 200, a segunda de 10 e a terceira de 5. Se a potencia de entrada é de 15 dBm, cal é a potencia de saída?
- 27) Calcular a ganancia total dun sistema que ten unha atenuación de 5dB no cable, 4dB de perdas nun elemento pasivo e unha ganancia nun amplificador de 40dB. Se tensión de entrada é de $48 \mu\text{V}$, cal é a tensión de saída?
- 28) Calcular a ganancia total dun sistema que ten unha ganancia de 50dB nun amplificador, 8dB de perdas nun cable e unha ganancia nun amplificador de 10dB. Se tensión de entrada é de $-3 \text{ dB}\mu\text{V}$, cal é a tensión de saída?
- 29) Calcular a ganancia total dun sistema se a primeira etapa ten unha ganancia de 1000, a segunda de 8 e a terceira de 50. Se tensión de entrada é de $50 \text{ dB}\mu\text{V}$, cal é a tensión de saída?