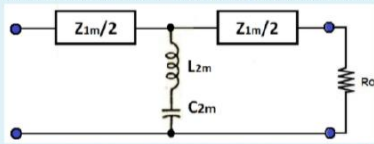




Pregunta 5  
Parcialmente correcta  
Puntúa 0,007 sobre 1,000  
1ª Marcar pregunta

Se solicita que confeccione un Filtro Pasa Altos n-Derivado, a partir de un Filtro Pasa Altos normalizado de Kc10. La frecuencia de corte del Filtro solicitado es de  $f_c = 1153,9734$  [Hz], la pulsación a la cual la atenuación es infinita es  $\omega_c = 7064,101$  [rad/s] y se pide una impedancia de carga de  $R_o = 150$  [Ω].



RESPONDA A LAS CONSIGNAS EMPLEANDO TRES DECIMALES SIN REDONDEO DONDE CORRESPONDA Y PRESTE MUCHA ATENCIÓN A LAS UNIDADES INDICADAS DE LOS COMPONENTES.

A) VALOR DE "n" DEL FILTRO PROPUESTO : 0,222 ✓

B) TIPO DE IMPEDANCIA DE "Z1m/2" : 0 ✓

C) VALOR DEL COMPONENTE "Z1m/2" : EN [μF] ✗ ✓

D) VALOR DE L2m : EN [mH] ✗

E) VALOR DE C2m : EN [nF] ✗

C) 4.086 uF

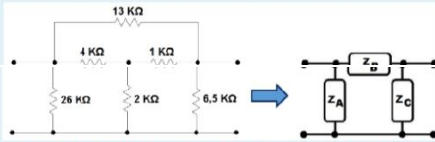
D) 45.977

E) 435.858

Pregunta 6  
Parcialmente correcta  
Puntúa 0,000 sobre 1,000  
1ª Marcar pregunta

Dado el siguiente circuito, calcule el valor de los componentes de un cuádrípolo del tipo "n" equivalente.

Del cuádrípulo obtenido indique el valor de la impedancia imagen de entrada ( $Z_{m1}$ ) y de la impedancia imagen de salida ( $Z_{m2}$ )



RESPONDA A LAS CONSIGNAS EMPLEANDO TRES DECIMALES SIN REDONDEO DONDE CORRESPONDA. PRESTE MUCHA ATENCIÓN A LAS UNIDADES DE LOS COMPONENTES.

Valor de  $Z_A = 9100$  ✓ en [Ω]

Valor de  $Z_B = 4550$  ✓ en [Ω]

Valor de  $Z_C = 2275$  ✓ en [Ω]

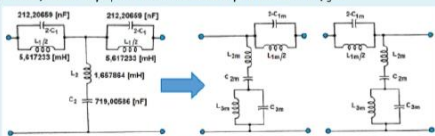
Valor de la impedancia imagen de entrada  $Z_{m1} = 3130,476$  ✓ en [Ω]

Valor de la impedancia imagen de salida  $Z_{m2} = 1719,333$  ✗ en [Ω]

$Z_{m2} = 1719.738$

Pregunta 7  
Correcta  
Puntúa 1,000 sobre 1,000  
1ª Marcar pregunta

Dado el circuito de la figura de la izquierda, indique : Tipo de filtro y valor de la impedancia característica  $Z_0$ . Calcule el valor de todos los componentes de la Semisección Adaptadora de Impedancias, así como lo propuesto en los circuitos de la parte derecha de la figura.



RESPONDA A LAS CONSIGNAS EMPLEANDO TRES DECIMALES SIN REDONDEO DONDE CORRESPONDA Y PRESTE MUCHA ATENCIÓN A LAS UNIDADES INDICADAS DE LOS COMPONENTES.

A) TIPO DE FILTRO ORIGINAL: ELIMINAR-BANDA Kc10 ✓ Kc10

Puntúa 1,000 sobre 1,000

B) VALOR DE LA IMPEDANCIA CARACTERÍSTICA [ $Z_0$ ] : 125 ✓ EN [Ohms]

C) VALOR DE L1m/2 EN LA SEMISECCIÓN : 3,370 ✓ EN [mH]

D) VALOR DE C1m EN LA SEMISECCIÓN : 353,677 ✓ EN [nF]

E) VALOR DE L2m EN LA SEMISECCIÓN : 5,526 ✓ EN [mH]

F) VALOR DE C2m EN LA SEMISECCIÓN : 215,701 ✓ EN [nF]

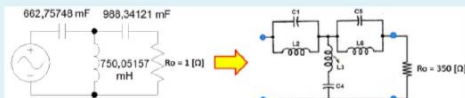
G) VALOR DE L3m EN LA SEMISECCIÓN : 5,091 ✓ EN [mH]

H) VALOR DE C3m EN LA SEMISECCIÓN : 198,943 ✓ EN [nF]

Pregunta 8  
Parcialmente correcta  
Puntúa 0,000 sobre 1,000  
1ª Marcar pregunta

Dado el circuito de un filtro pasa altos normalizado de Chebyshev con  $A_{max} = 1$  [dB], se solicita obtener un filtro Eliminador Banda del mismo orden, para  $f_{p1} = 716,19725$  [Hz],  $f_{p2} = 1511,97196$  [Hz] y una impedancia de carga  $R_o = 350$  [Ω].

RESPONDA A LAS CONSIGNAS:



RESPONDA A LAS CONSIGNAS EMPLEANDO TRES DECIMALES SIN REDONDEO DONDE CORRESPONDA Y PRESTE MUCHA ATENCIÓN A LAS UNIDADES INDICADAS DE LOS COMPONENTES.

A) ORDEN DEL FILTRO PROPUESTO : 3 ✓

B) VALOR DESNORMALIZADO DE C1 : 289,613 ✗ [nF]

C) VALOR DESNORMALIZADO DE L2 : 61,765 ✓ [mH]

D) VALOR DESNORMALIZADO DE L3 : 52293,61 ✗ [mH]

E) VALOR DESNORMALIZADO DE C4 : 0,447 ✗ [nF]

F) VALOR DESNORMALIZADO DE C5 : 564,766 ✓ [nF]

G) VALOR DESNORMALIZADO DE L6 : 41,418 ✓ [mH]

B) 378.719

D) 52.503

E) 445.528

Dado el siguiente diagrama de Bode de Módulo determine la función de transferencia  $G(P)$  y el valor del pedestal marcado.



A) Indique el valor de la constante = 15 ✓

B) Raíces del numerador:

$P^{\wedge} 0 + x (P + 2)^{\wedge} 2 + x (P + 20)^{\wedge} 2 + x (P + 3000)^{\wedge} 1 + x (P + 20000)^{\wedge} 1 +$  ✓

C) Raíces del denominador:

$P^{\wedge} 3 + x (P + 8)^{\wedge} 1 + x (P + 600)^{\wedge} 1 + x (P + 7000)^{\wedge} 1 + x (P + 50000)^{\wedge} 1 +$  ✓

D) Indique el valor en dB que tendrá el pedestal indicado = -15,878 [dB] ✓

Dada la siguiente función de Lazo Abierto  $G_{PA}(P)$  trace el Diagrama Polar y aplique criterio de Nyquist. Responda a las consignas propuestas.

$$G H(P) = \frac{15 \cdot (P - 2)}{P^3 + 6 \cdot P^2 + 10 \cdot P}$$

NOTA: en lugar de infinito escriba 1e20 donde corresponda.

1) Inicio del diagrama para  $P \rightarrow 0$ , MÓDULO 1e20 ✓ FASE -270 ✓ Grados

2) Final del diagrama para  $P \rightarrow \infty$ , MÓDULO 0 ✓ FASE -180 ✓ Grados

3) Existe corte al eje Real? SI + ✓

4) Si existe corte al eje real, indique el valor positivo de la pulsación de corte, si no existe corte, escriba NO 1,581 ✓

5) Si existe corte al eje real, indique el valor de corte, si no existe corte, escriba NO 2 ✓

6) Existe corte al eje Imaginario? SI + ✓

7) Si existe corte al eje Imaginario, indique el valor positivo de la pulsación de corte, si no existe corte, escriba NO 4,690 ✓

8) Si existe corte al eje Imaginario, indique el valor de corte (No escriba la "j", solo valor y signo), si no existe corte, escriba NO -0,533 ✓

9) Indique la cantidad de rodeos que se producen al punto -1+j0, al cerrar el Diagrama Polar y aplicar Criterio de Nyquist = 1 + ✓

10) Signo de los rodeos al punto -1+j0 = POSITIVO + ✓

11) Aplicando el Criterio de Nyquist el sistema será = INESTABLE + ✓

12) Si el Sistema fuera inestable, podría estabilizarse reduciendo la ganancia? NO SE SABE + ✗

NO

Finalizar revisión