

BODE DE PARCIALES

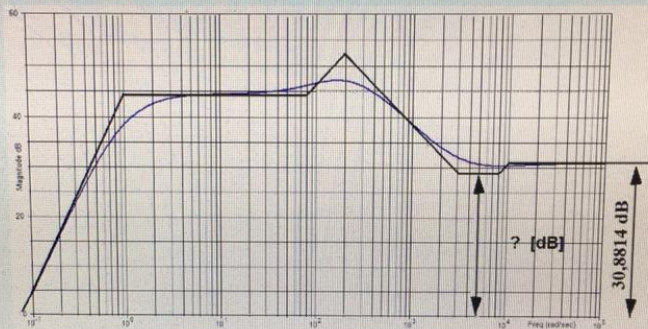
PRIMER PARCIAL 2020:

oteca Central Español - Internacional (es) ▼

$$F_{(P)} = \frac{17,5 * (P + 30)^2 * (P + 660)^2 (P + 2750)}{P^2 * (P + 475) * (4P^2 + 6750 P + 56250000)}$$

CONSIGNAS	VERDADERO Ó FALSO	VALOR CORRECTO
1) Si se realiza el escaleo de frecuencia, el diagrama de Bode de Módulo y de Fase, se podrá trazar correctamente con $w_{MIN} = 1$ [rad/seg] y $w_{MAX} = 10000$ [rad/seg].	FALSO ⇅	NINGUNO ⇅
2) Si se realiza el escaleo de amplitud de la Fase, el diagrama de Bode de Fase, se podrá trazar correctamente con fase mínima -90° y fase máxima $+90^\circ$.	FALSO ⇅	-180° y $+180^\circ$ ⇅
3) El Diagrama de Bode de Módulo a bajas frecuencias tendrá una pendiente de -40 dB/octava.	FALSO ⇅	-40 dB/dec ⇅
4) El Diagrama de Bode de Fase a bajas frecuencias tendrá una pendiente de -180 °/década.	FALSO ⇅	0° /dec ⇅
5) El Diagrama de Bode de Módulo a <u>altas</u> frecuencias tendrá una pendiente de 0 dB/octava.	FALSO ⇅	NINGUNO ⇅
6) El valor de la asíntota de la constante total (KTE_{TOTAL}) será de $+76,437$ dB.	FALSO ⇅	$56,977$ dB ⇅
7) El diagrama Asintótico de Bode de Módulo tendrá una zona plana ó meseta con pendiente de 0 dB/dec entre $30 < w < 475$ [rad/seg].	VERDADERO ⇅	VERDADERO ⇅
8) La función de 2° grado del denominador tiene una pulsación natural $w_0 = 2750$ [rad/seg]	FALSO ⇅	3750 [rad/seg] ⇅
9) La función de 2° grado del denominador tiene un factor de amortiguamiento $\zeta = 0,9$	VERDADERO ⇅	VERDADERO ⇅
10) En la función de 2° grado del denominador, no será necesario utilizar la tabla o curvas de corrección de 2° al trazar al diagrama de Bode de módulo y de fase.	VERDADERO ⇅	VERDADERO ⇅

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



A) Indique el valor de la constante = 44.506

B) Raíces del numerador :

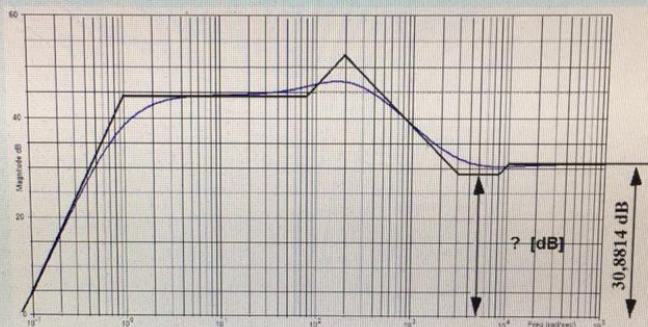
$P^2 \cdot (P + 80) \cdot (P + 3000) \cdot (P + 8000)$

C) Raíces del denominador :

$P \cdot (P + 1) \cdot (P + 200) \cdot (P + 10000)$

D) Indique el valor en dB que tendrá el pedestal indicado = 28 [dB]

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



A) Indique el valor de la constante = 44.506

B) Raíces del numerador :

$P^2 \cdot (P + 80) \cdot (P + 3000) \cdot (P + 8000)$

C) Raíces del denominador :

$P \cdot (P + 1) \cdot (P + 200) \cdot (P + 10000)$

D) Indique el valor en dB que tendrá el pedestal indicado = 28 [dB]

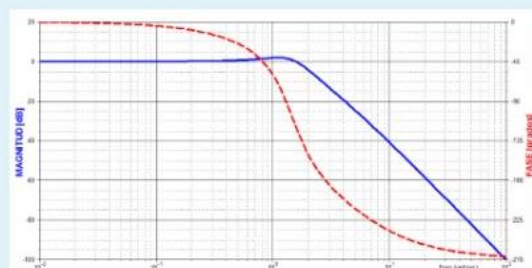
propuestos ninguno corresponde a sus cálculos, elija NINGUNO.

$$F_{(P)} = \frac{17,5 * (P + 30)^2 * (P + 650)^2 (P + 3650)}{P^2 * (P + 425) * (5P^2 + 8250 P + 70312500)}$$

CONSIGNAS	VERDADERO Ó FALSO	VALOR CORRECTO
1) Si se realiza el escapeo de frecuencia, el diagrama de Bode de Módulo y de Fase, se podrá trazar correctamente con $\omega_{MIN} = 1$ [rad/seg] y $\omega_{MAX} = 10000$ [rad/seg] .	FALSO	$\omega_{min}=0,1$ y $\omega_{max}=100000$
2) Si se realiza el escapeo de amplitud de la Fase, el diagrama de Bode de Fase, se podrá trazar correctamente con fase mínima -90° y fase máxima $+90^\circ$.	FALSO	-180° y $+180^\circ$
3) El Diagrama de Bode de Módulo a bajas frecuencias tendrá una pendiente de -40 dB/octava.	FALSO	-40 dB/dec
4) El Diagrama de Bode de Fase a bajas frecuencias tendrá una pendiente de -180 °/década.	VERDADERO	
5) El Diagrama de Bode de Módulo a <u>altas</u> frecuencias tendrá una pendiente de 0 dB/octava.	FALSO	6 dB/octava
6) El valor de la asíntota de la constante total (KTE_{TOTAL}) será de $+76,437$ dB.	FALSO	$72,325$ dB
7) El diagrama Asíntótico de Bode de Módulo tendrá una zona plana ó meseta con pendiente de 0 dB/dec entre $30 < \omega < 425$ [rad/seg].	VERDADERO	
8) La función de 2º grado del denominador tiene una pulsación natural $\omega_0 = 2750$ [rad/seg]	FALSO	3750 [rad/seg]
9) La función de 2º grado del denominador tiene un factor de amortiguamiento $\zeta = 0,9$	FALSO	$\zeta = 0,22$
10) En la función de 2º grado del denominador, será necesario utilizar la tabla o curvas de corrección de 2º al trazar al diagrama de Bode de módulo y de fase.	VERDADERO	VERDADERO

Dada la siguiente gráfica de Bode de Módulo y de Fase que representa un sistema de control, indique el valor aproximado del Margen de Ganancia (MG) y del Margen de Fase (MF) y si el sistema sera ESTABLE, INESTABLE ó NO SE SABE

NOTA : RECUERDE RESPONDER LAS TRES PREGUNTAS



Seleccione una o más de una:

- ☒ A. $-10 \text{ [dB]} > \text{MG} > -15 \text{ [dB]}$
- ☐ B. $-5 \text{ [dB]} > \text{MG} > -10 \text{ [dB]}$
- ☐ C. $0 \text{ [dB]} > \text{MG} > +5 \text{ [dB]}$
- ☐ D. $0 \text{ [dB]} < \text{MG} < +5 \text{ [dB]}$
- ☐ E. $+5 \text{ [dB]} < \text{MG} < +10 \text{ [dB]}$
- ☐ F. $+10 \text{ [dB]} < \text{MG} < +15 \text{ [dB]}$
- ☐ G. $-50^\circ > \text{MF} > -70^\circ$
- ☐ H. $-25^\circ > \text{MF} > -50^\circ$
- ☐ I. $0^\circ > \text{MF} > +25^\circ$
- ☐ J. $0^\circ < \text{MF} < +25^\circ$
- ☐ K. $+25^\circ < \text{MF} < +50^\circ$
- ☒ L. $+50^\circ < \text{MF} < +70^\circ$

- ☒ M. ESTABLE
- ☐ N. INESTABLE
- ☐ O. NO SE SABE