

Compensadores de adelanto y atraso en respuesta de frecuencia

1. Para la planta $G_p(s)$ cuya gráfica de Bode de lazo abierto se muestra en la figura 1 haga que la respuesta de lazo cerrado ante un escalón tenga un tiempo de estabilización máximo t_s de 0.4s y un sobreimpulso máximo M_p del 10% y además un error de estado estacionario no mayor del 1% ante un escalón.

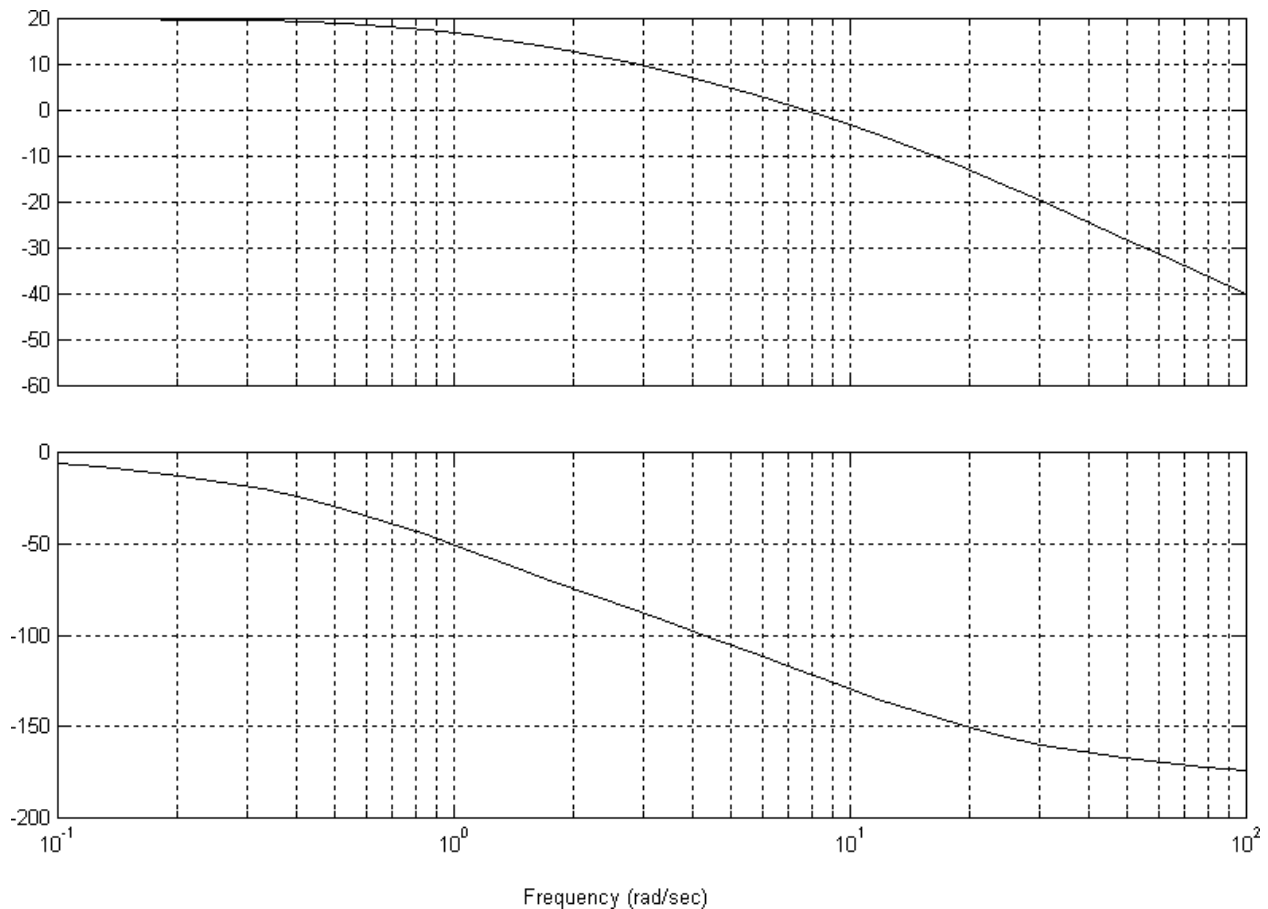


Figura 1: Gráfica de Bode de lazo abierto para el problema 1

2. Para la planta $G_p(s)$ cuya gráfica de Bode de lazo abierto se muestra en la figura 2, sintetice un compensador que haga que el error de estado estacionario ante una rampa no sea mayor al 20%.

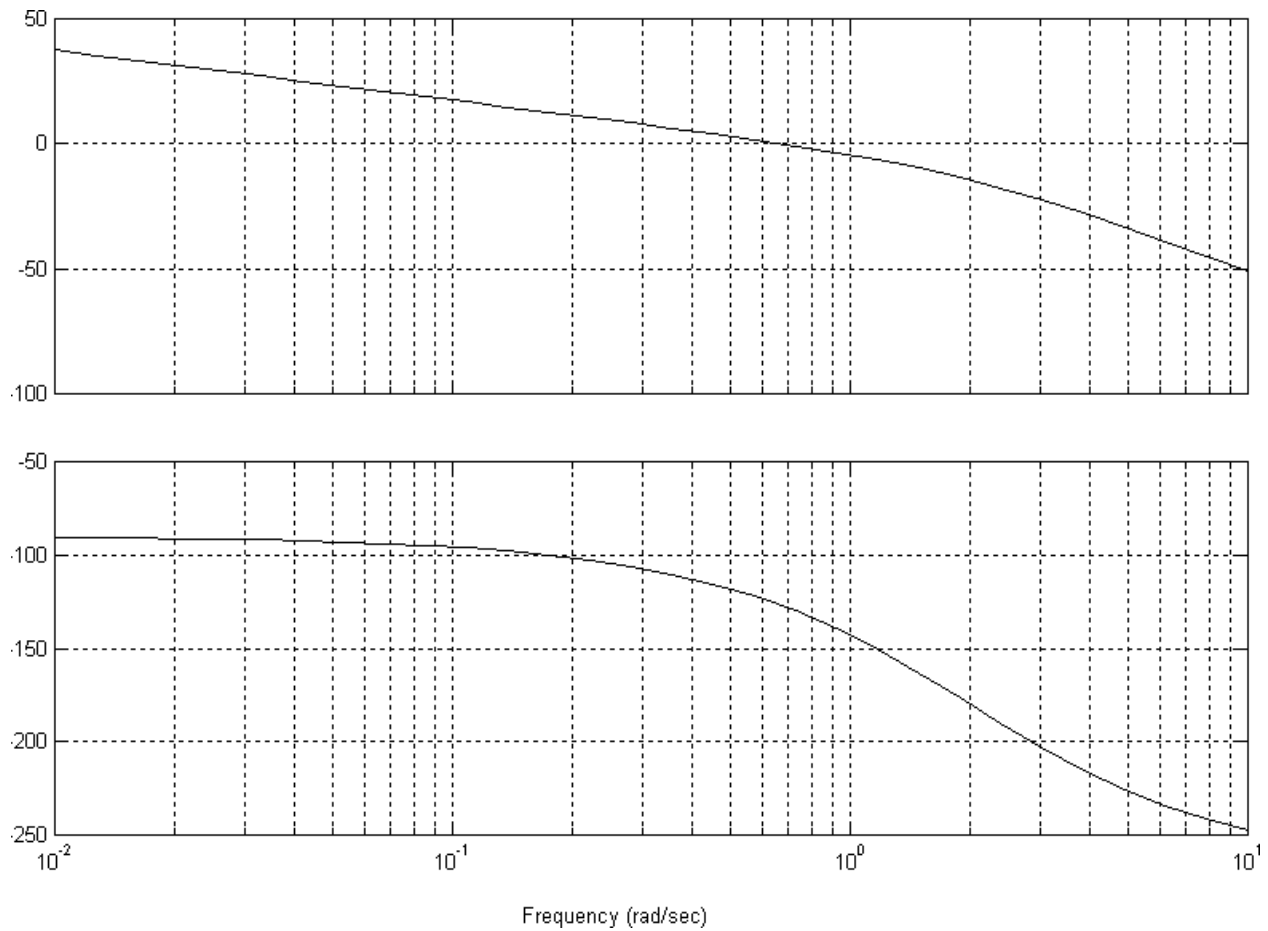


Figura 2: Gráfica de Bode de lazo abierto para el problema 1

3. Para la planta $G_p(s)$ cuya gráfica de Bode de lazo abierto se muestra en la figura 3, sintetice un compensador que haga que la respuesta de lazo cerrado tenga un tiempo de subida t_r (10 % al 90%) menor a 1s; un sobreimpulso máximo menor al 20% y un error de estado estacionario ante una rampa no sea mayor al 15%.

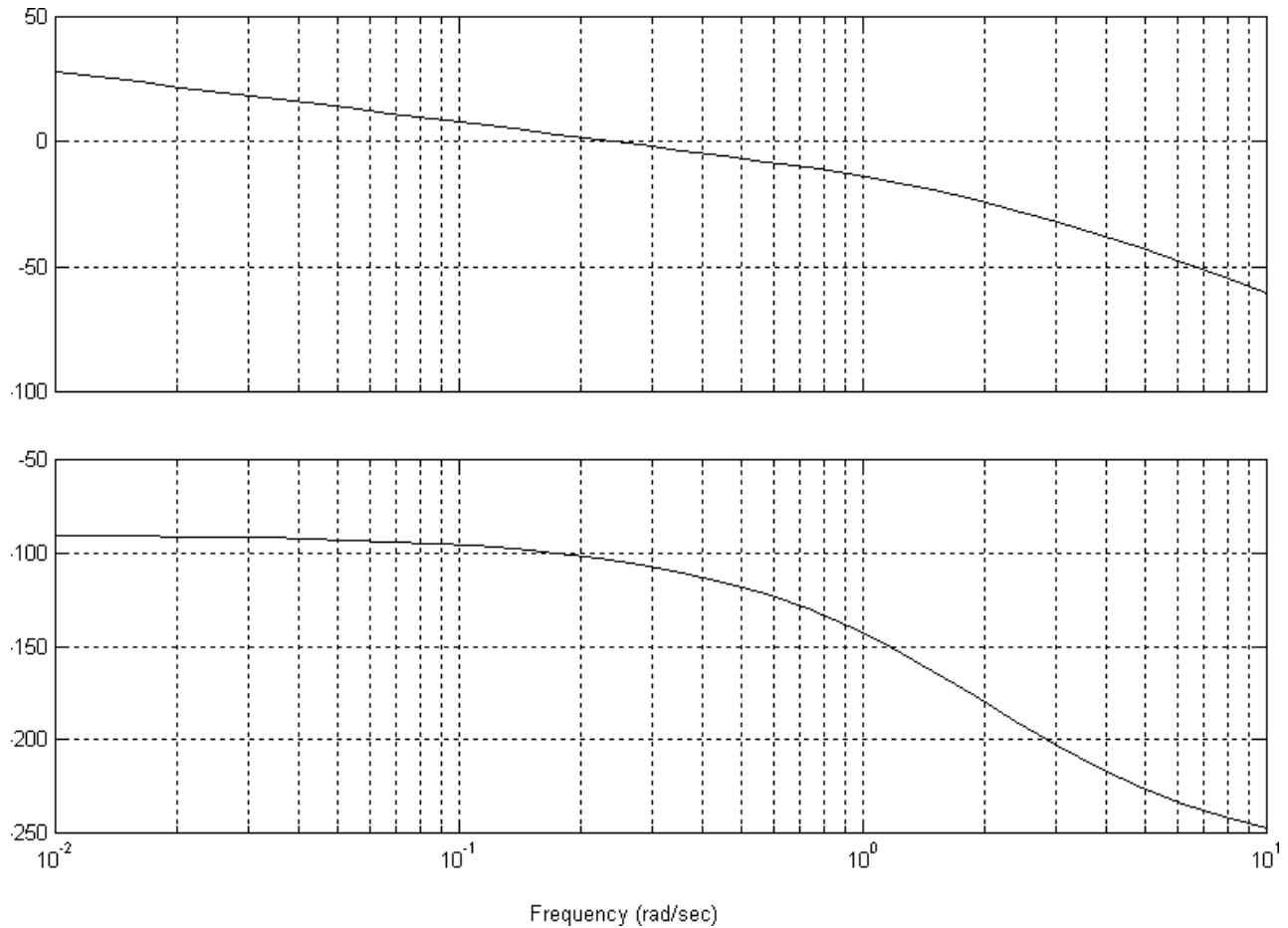


Figura 3: Gráfica de Bode de lazo abierto para el problema 1

4. Para la planta $G_p(s)$ cuya gráfica de Bode de lazo abierto se muestra en la figura 4, sintetice un compensador que haga que la respuesta de lazo cerrado tenga un tiempo de subida t_r (10 % al 90%) menor a 0.6s; un sobreimpulso máximo menor al 20% y un error de estado estacionario cero ante un escalón.

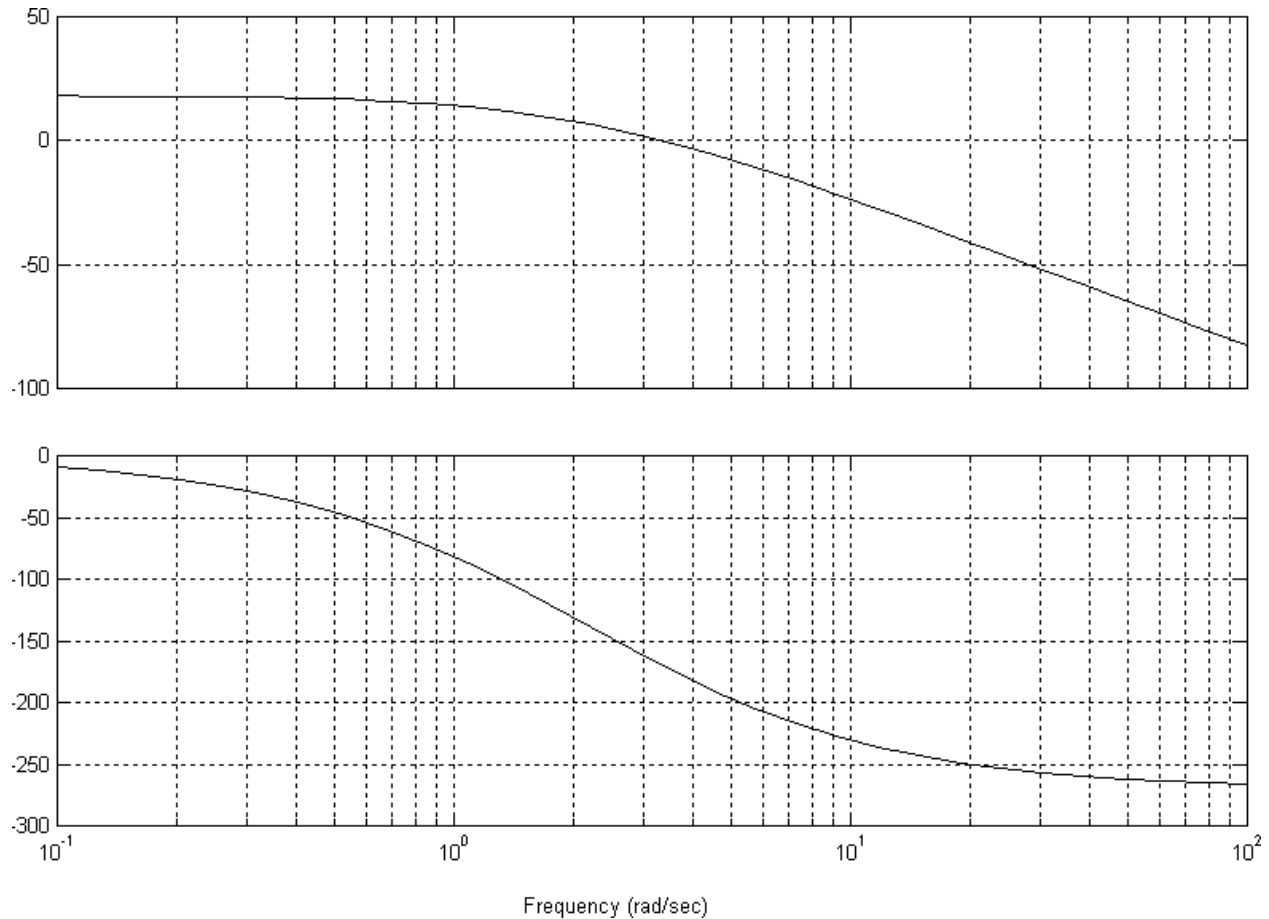


Figura 4: Gráfica de Bode de lazo abierto para el problema 1

EIS/eis
2001