

SOLUCIÓN - CUESTIONARIO 7

Dada la siguiente función de transferencia $F(p)$ responda el cuestionario :

$$F(p) = \frac{1}{p^4 - 4 \cdot p^3 + p^2 + 6 \cdot p}$$

Pregunta 1

Indique valor de módulo y fase para $p \rightarrow 0$.

Seleccione una:



A. Módulo infinito y fase -90° ✓



B. Módulo infinito y fase $+180^\circ$



C. El valor no está en la lista



D. Módulo cero y fase -90°



E. Módulo cero y fase $+90^\circ$



F. Módulo infinito y fase -180°



G. Modulo cero y Fase -90°

Pregunta 2

Indique valor de módulo y fase para $p \rightarrow \infty$.

Seleccione una:



A. Modulo cero y Fase -90°



B. Módulo cero y fase -270°



C. Módulo cero y fase -90°



D. Módulo cero y fase $+90^\circ$



E. Módulo infinito y fase -180°



F. Módulo infinito y fase -90°



G. El valor no está en la lista ✓



H. Módulo infinito y fase $+180^\circ$

Pregunta 3

Indique el valor de la pulsación a la cual se produce el corte al eje real (ω_c).

Seleccione una:



A. $\omega_c = 3,25$ [rad/seg]



B. $\omega_c = 9,45$ [rad/seg]



C. $\omega_c = 2,00$ [rad/seg]



D. El valor no está en la lista ✓



E. $\omega_c = 0,75$ [rad/seg]



F. $\omega_c = 4,00$ [rad/seg]



G. $\omega_c = 1,00$ [rad/seg]



H. $\omega_c = 10,00$ [rad/seg]

Pregunta 4

Indique el valor del corte al eje real.

Seleccione una:



A. Corte en +1




B. Corte en -3,45



C. Corte en -2,54



D. No hay cortes al eje real salvo para $w=0$ y $w=\infty$ 



E. El valor no está en la lista



F. Corte en -1,25



G. Corte en +1,25



H. Corte en -1

Pregunta 5

Indique el valor de la pulsación a la cual se produce el corte al eje imaginario (ω_c).

Seleccione una:



A. $\omega_c = 9,45$ [rad/seg]



B. $\omega_c = 10,00$ [rad/seg]




C. El valor no está en la lista



D. $\omega_c = 3,25$ [rad/seg]



E. $\omega_c = 1,00$ [rad/seg] 



F. $\omega_c = 2,00$ [rad/seg]



G. $\omega_c = 0,75$ [rad/seg]




H. $\omega_c = 4,00$ [rad/seg]

Pregunta 6

Indique el valor del corte al eje imaginario.

Seleccione una:



A. Corte en $-j 0,1$ 



B. Corte en $+j1$



C. Corte en $-j2,54$



D. Corte en $+j1,25$



E. El valor no está en la lista



F. Corte en $-j3,45$



G. No hay cortes al eje real salvo para $w=0$ y $w=\infty$



H. Corte en $-j1,25$

Pregunta 7

Con los datos obtenidos en los temas anteriores, indique cual de las graficas que se muestran corresponde a la de las frecuencias positivas de la $F(p)$ propuesta.

Seleccione una:

- ☐ GRÁFICO 2
- ☐ GRÁFICO 3
- ☐ GRÁFICO 5
- ☐ GRÁFICO 6
- ☐ GRÁFICO 1
- ☒ GRÁFICO 4 ✓

Pregunta 8

Indique cual de los gráficos que se muestran corresponde al cierre del diagrama polar para $p \rightarrow 0$, de la $F(p)$ propuesta.

Seleccione una:

- ☐ GRÁFICO 6
- ☒ GRÁFICO 2 ✓
- ☐ GRÁFICO 3
- ☐ GRÁFICO 1
- ☐ GRÁFICO 5
- ☐ GRÁFICO 4

Pregunta 9

Indique la cantidad y el signo de los rodeos al origen que tendrá el diagrama polar completo de la $F(p)$ dada, al cerrar la curva para $p \rightarrow$ infinito.

Seleccione una:

- ☒ $N = -2$ ✓
- ☐ $N = +2$
- ☐ $N = 0$
- ☐ $N = -3$
- ☐ $N = +3$
- ☐ $N = +1$
- ☐ $N = -1$

Pregunta 10

De acuerdo a la información obtenida en el punto anterior, indique si el sistema será Estable, Inestable o No se sabe, aplicando el criterio de Nyquist.

Seleccione una:

- ☐ ESTABLE
- ☒ INESTABLE ✓
- ☐ NO SE SABE EMPLEANDO CRITERIO DE NYQUIST