

ESTABILIDAD DE AMPLIFICADORES REALIMENTADOS

CUESTIONARIO

1. ¿Qué son sistemas estables e inestables?
2. Explique las diferencias entre respuesta libre y respuesta forzada. ¿Cuál determina la estabilidad o inestabilidad?
3. En un sistema lineal ¿la estabilidad depende de la frecuencia, forma o tamaño de la señal de entrada?
4. Repita la pregunta anterior para el caso de sistemas sencillos. Dé ejemplos sencillos, inclusive de campos diferentes de la electrónica.
5. Describa las distintas formas que puede adoptar la respuesta de un sistema lineal inestable.
6. Enuncie el criterio de Nyquist.
7. Enuncie el método del lugar de las raíces.
8. ¿Qué método aplicaría para evaluar la estabilidad de un amplificador al cual acaba de medir la respuesta en frecuencia?
9. Indique cómo comprobaría experimentalmente si un amplificador es o no inestable.
10. En un amplificador de varias etapas se va a aplicar una realimentación resistiva. Indique qué medir y cómo hacerlo para determinar la máxima realimentación posible conservando la estabilidad, antes de cerrar el lazo.
11. ¿Puede un amplificador de primer orden volverse inestable al realimentarlo?
12. ¿Qué diferencia hay en sistemas de segundo orden entre las frecuencias natural, del transitorio, de resonancia y de corte?
13. ¿Qué representa el Q de un sistema de segundo orden?
14. Indique, en relación con la estabilidad relativa, cuáles son los inconvenientes de los transitorios.
15. ¿Qué debe hacerse cuando la realimentación necesaria para lograr ciertos beneficios ocasiona inestabilidades?
16. Describa las ventajas e inconvenientes de la compensación por cero en la red de realimentación.
17. ¿En qué casos está indicada la compensación por polo dominante?
18. Describa las variantes circuitales para producir un polo dominante.
19. ¿Cómo se puede mejorar la compensación por polo dominante y que ventajas se obtienen?
20. ¿Qué significa un amplificador compensado internamente?
21. ¿Para qué sirven los amplificadores operacionales descompensados o subcompensados?
22. ¿Por qué algunos amplificadores operacionales poseen terminales de compensación externa?
23. ¿Qué es la compensación feedforward y qué ventajas tiene?
24. ¿Cómo se compensa el polo generado por las capacidades parásitas de entrada?
25. Busque circuitos reales y analícelos desde el punto de vista de la estabilidad.