

ÁREA: CONTROL

CÁTEDRA: Sistemas de Control (403) – Plan 1996
Sistemas de Control (4C8) – Plan 2003

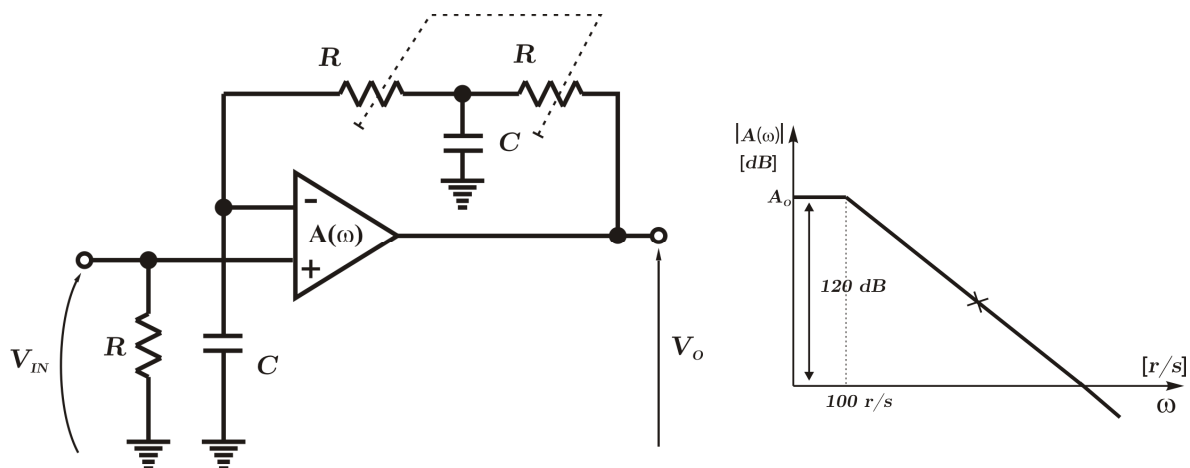
FINAL: 06 de Agosto de 2012

Nombre:	Matricula:	Plan:
---------	------------	-------

Problema N°1

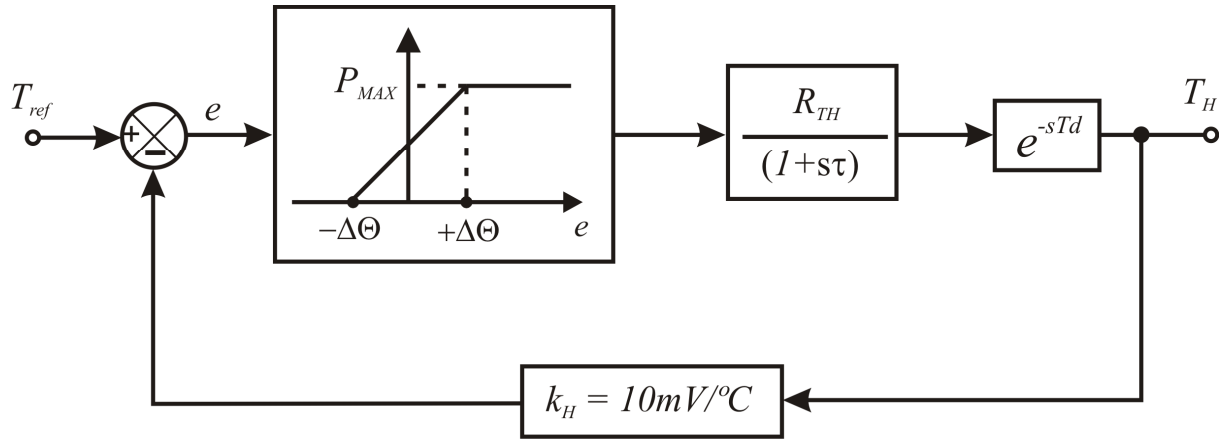
El amplificador mostrado en la figura es un circuito de realce de agudos para aplicaciones de audiofrecuencia. El potenciómetro R es doble, por lo que ambas resistencias varían en la misma forma.

- a) Determinar la expresión funcional de $H(S)$. Asumir que $\tau = RC$.
- b) Trazar el diagrama de Bode de $|A(j\omega)|$ y $|H(j\omega)|$ para los casos extremos en que la constante de tiempo varía entre $\tau_{\min} = 0,1\text{ms}$ y $\tau_{\max} = 0,5\text{ms}$.
- c) Verificar la estabilidad del sistema. Si en alguno de los casos el sistema fuese inestable, ¿qué modificación podría realizarse al circuito para poder estabilizarlo? Justificar adecuadamente mediante un diagrama de Bode.



Problema N°2

Para el sistema de control de temperatura mostrado con zona de proporcionalidad de ancho $2\Delta\theta$, hallar el margen de fase y el $\Delta\theta$ expresado en [V]. Asumir que $T_d \ll \tau$.



Problema N°3

En la figura se representa un sistema no lineal mediante un diagrama en bloques. Trazar el plano de fase para los siguientes casos:

- a) $k = 1$
- b) $k = -1$

