

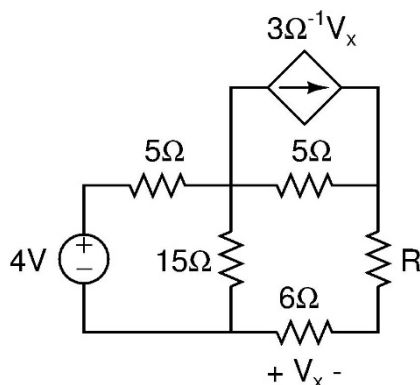
Ejercicios entregados (marcar con una X)	P1	P2	P3	P4	P5	P6

GRUPO

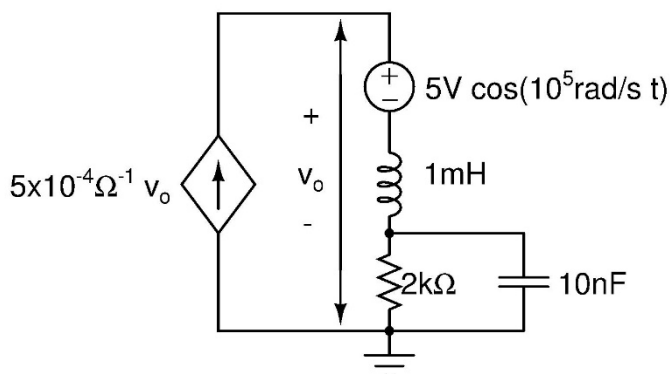
Grado en Ingeniería Informática y doble grado en Informática/Matemáticas
Circuitos electrónicos – Curso 2014/2015 – Examen final – 13 de enero de 2015

ENTREGAR CADA EJERCICIO EN PÁGINAS SEPARADAS

1.- (2 puntos) Obtener la potencia máxima transferida a la Resistencia R en el circuito de la figura.

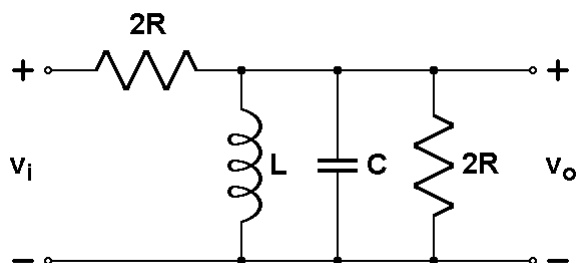


2.- (2 puntos) Determinar la expresión sinusoidal de la corriente que pasa por el condensador del circuito.



3.- (1,5 puntos) Dado el filtro del siguiente esquema, deducir:

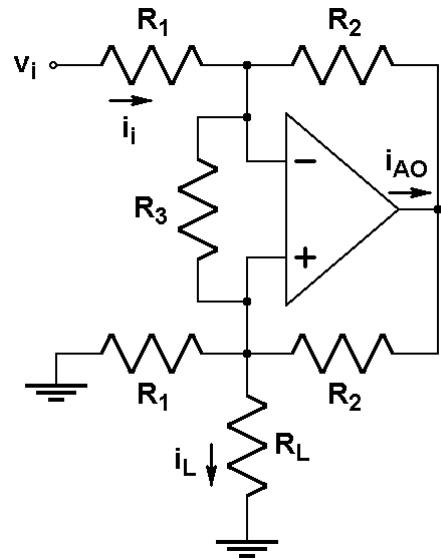
- La ganancia de tensión, $A_V(j\omega) = v_o/v_i$, expresada en forma polar (módulo/argumento);
- El valor máximo del módulo de la ganancia de tensión, $|A_V(j\omega_0)| \equiv |A_V|_{\text{máx}}$, y la frecuencia ω_0 a la que se observa dicho máximo;
- Las tendencias asintóticas del módulo de la ganancia de tensión, cuando $\omega \rightarrow 0$ y cuando $\omega \rightarrow \infty$.



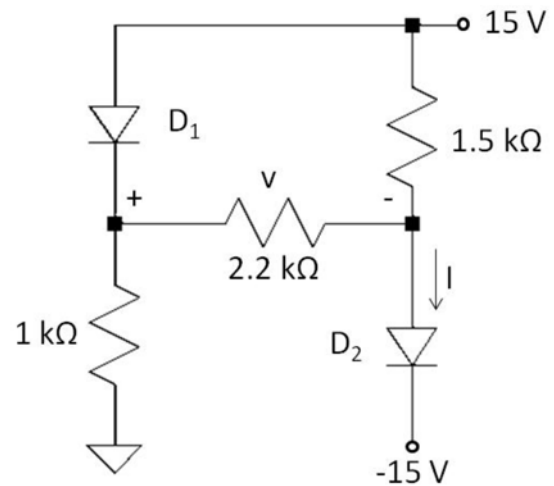
CONTINÚA

4.- (1,5 puntos) Siendo ideal el amplificador operacional (AO) del circuito del esquema, y conocidas R_1 , R_2 y R_3 :

- Demostrar que el circuito de la figura se comporta como una fuente de corriente respecto de R_L , es decir, que i_L depende de v_i , pero no de R_L ;
- Deducir las corrientes suministradas por la fuente v_i y por el propio AO (i_i e i_{AO} , respectivamente).



5.- (1,5 puntos) Suponiendo para los dos diodos el modelo del interruptor y justificando su estado determinar I y v .



6.- (1,5 puntos) Calcular i_C , i_B e i_E para cada transistor de la figura si ambos se encuentran en activa. Tomar $V_{BE} = 0.7V$, $\beta_1 = 100$ y $\beta_2 = 50$.

