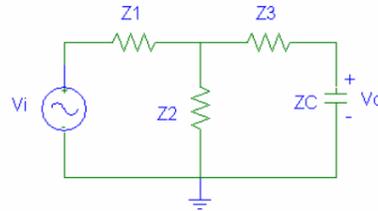
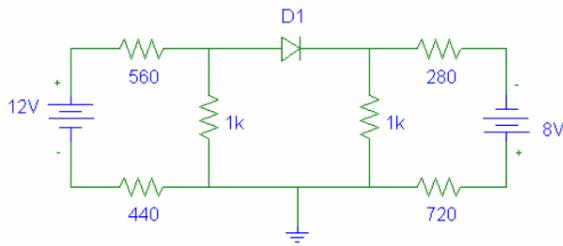


2do EXAMEN DE LAPSO (25%)

1. Para el circuito mostrado:
 - a. Determine la expresión de la función de transferencia en función de Z_1 , Z_2 , Z_3 y Z_C
 - b. Determine la expresión de la función de transferencia si $Z_1=Z_2=Z_3=R$ y $Z_C=1/j\omega C$
 - c. Determine la expresión del módulo y de la fase de la función de transferencia (lineal y logarítmica)
 - d. Grafique el módulo y la fase de la función de transferencia indicando los puntos más importantes (6 puntos)



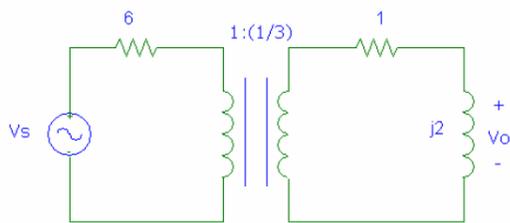
2. Para el circuito mostrado, determine el punto de operación del diodo (I_D , V_D) y la potencia (P_D) disipada por él (los resultados debe ser expresados con tres dígitos decimales y debe mostrarse una tabla con los distintos resultados de la iteración) (6 puntos)



Datos	
V_T	25.8 mV
I_S	$2.682 \cdot 10^{-9}$ A
$I_D = I_S \left(e^{V_D/V_T} - 1 \right)$	

3. Utilizando reflexión de impedancias y las relaciones del transformador:
 - a. Determine las corrientes del primario y del secundario del transformador
 - b. Determine la potencia instantánea entregada por V_S
 - c. Determine el valor de V_O

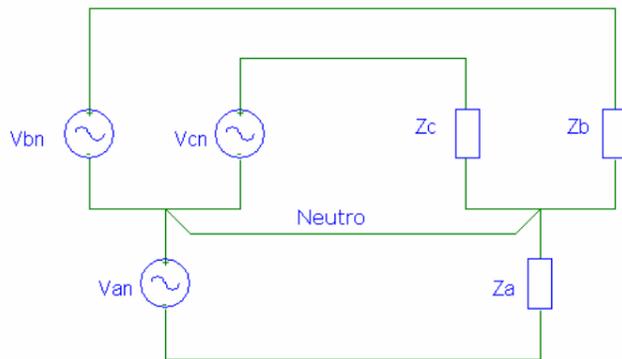
(6 puntos)



Datos	
V_S	$80 \cos(\omega t + 2\pi/9)$ Vrms
$I_2 = I_1/N$	$V_2 = N \cdot V_1$

4. Para el circuito trifásico balanceado mostrado a continuación:
 - a. Determine las corrientes de fase
 - b. Determine las corrientes de línea
 - c. Determine los voltajes de línea
 - d. La potencia total (S_T) entregada a la carga

(7 puntos)



Datos	
V_{an}	$240 \angle 0^\circ$ Vrms
V_{bn}	$240 \angle -120^\circ$ Vrms
V_{cn}	$240 \angle +120^\circ$ Vrms
$Z_a=Z_b=Z_c= 20 \angle -40^\circ \Omega$	
$f= 60$ Hz	
$S_T=3P+j3Q$	
$P=V \cdot I \cos(\theta)$	
$Q=V \cdot I \sin(\theta)$	