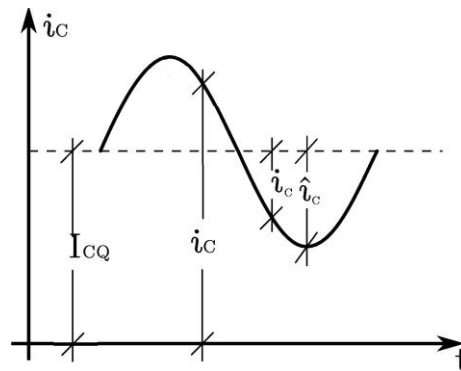


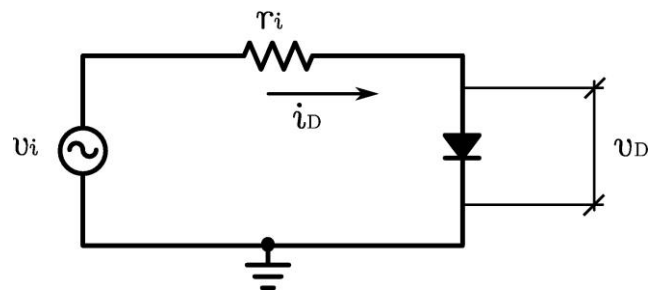


1 Parcial

1. A partir de la gráfica determinar i_c e i_C en función del tiempo.



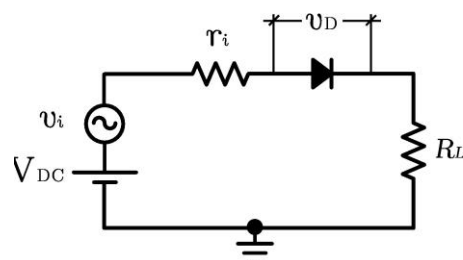
2. En el siguiente circuito y considerando al diodo como ideal, describa los valores de i_D y v_D para las dos siguientes condiciones.



Si $v_i \leq 0$

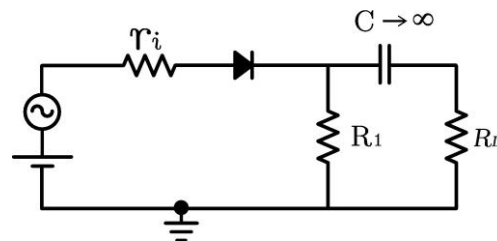
Si $v_i > 0$

3. Escriba la ecuación teórica que describe la corriente del diodo en función de la tensión y que significa cada uno de los parámetros.
4. Grafique i_D en función de v_D para la ecuación teórica del diodo.
5. El método de análisis grafico de circuitos con diodos se basa en dos premisas, descríbalas.
6. Al siguiente circuito aplique el método de análisis grafico.





7. Enuncie el concepto de señal débil.
8. Realice una gráfica descriptiva del concepto enunciado en el punto anterior.
9. Teniendo en cuenta el concepto de análisis de señal débil.
 - a) Desdoble el circuito del punto 6, uno para CC y otro CA.
 - b) Determine la corriente para cada circuito y la corriente total.
 - c) Determine la tensión en la carga.
10. Explique que es la resistencia dinámica.
11. A partir de la ecuación del diodo determinar la resistencia dinámica.
12. Del siguiente circuito determinar la resistencia de carga de CC y CA.



Comparar como son sus valores.

13. Haga una gráfica de la curva i_D en función de v_D del diodo zener e indique los parámetros mas importantes.
14. Cuales son los **dos** parámetros mas importantes dado por el fabricante de zener y como se determina I_{ZM} , I_{Zm} y I_{ZT}
15. A partir de la ecuación del coeficiente de temperatura obtener la ΔV_Z debido a cambios de la temperatura de operación del zener.
16. Escriba la ecuación que determina la reducción de potencia nominal de un diodo zener cuando se incrementa la temperatura de operación por encima de los $50^\circ C$.
17. Haga un gráfico del circuito básico estabilizador de tensión con diodo zener e incluya las corrientes y tensiones involucradas.
18. Las condiciones extremas en un circuito estabilizador con diodo zener a tener en cuenta son:

$I_{Z,\min}$ se da cuando $V_{i,\min}$, $i_{L,\max}$ y R_{\max}

$I_{Z,\max}$ se da cuando $V_{i,\max}$, $i_{L,\min}$ y R_{\min}



- a) Determinar I_Z en función de V_i , V_Z , R e I_L .
- b) Despeje R y determine los dos valores de resistencia a partir de las condiciones dadas anteriormente.
- c) Saque un valor promedio de resistencia que satisfagan aproximadamente las condiciones planteadas.