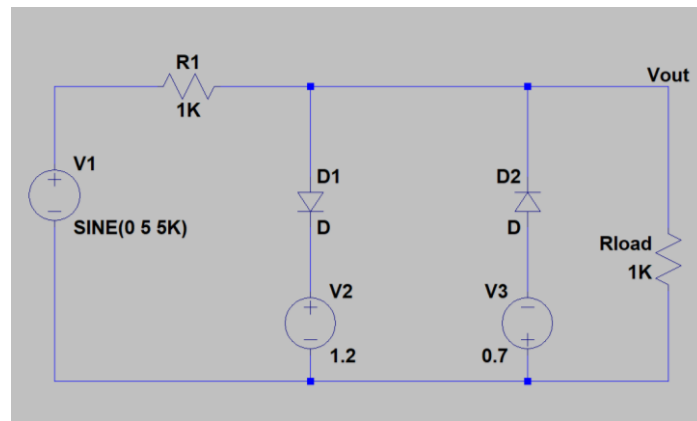
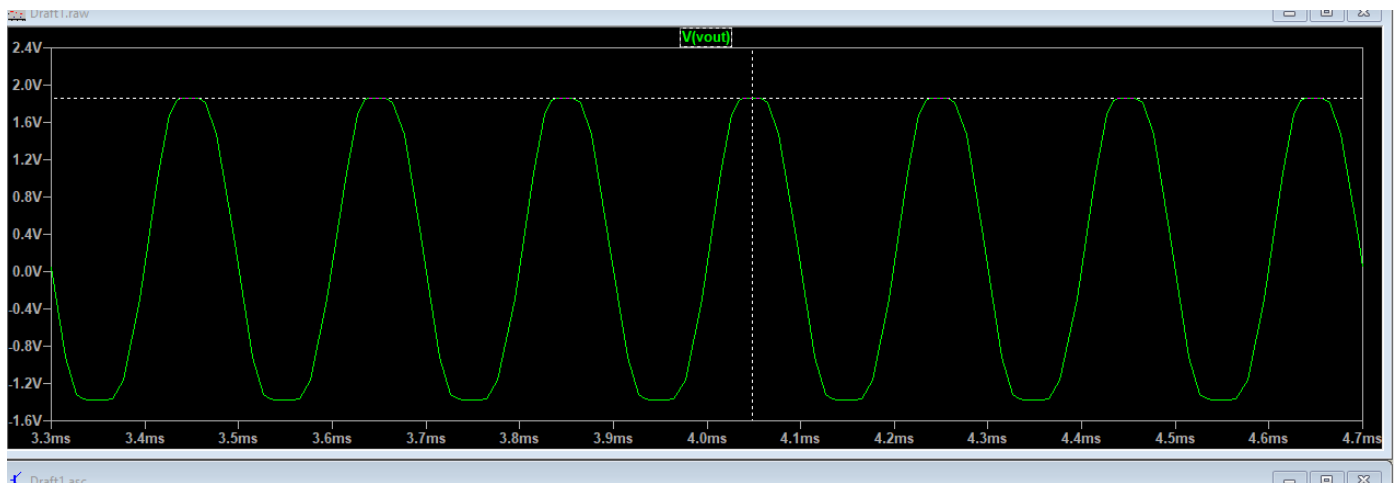


a.



b.



$V_{out(max)} = 1,86\text{v}$ y $V_{out(min)} = -1,38\text{v}$

Vamos a calcular los valores de V_γ a partir de los obtenidos para V_{out} .

Para V_{out} (max):

Si D_1 conduce y D_2 corte, entonces $1,86 = 1,2 + V_\gamma$. Despejando, obtenemos $V_\gamma = 0,66\text{v}$. Además, la corriente que atraviesa el diodo es positiva.

Si D_1 corte y D_2 conduce, entonces la intensidad que pasa por el diodo es $-0,87\text{mA}$, que es < 0 y esto es contradictorio con las condiciones, por lo tanto, no vale esta suposición.

D_1 y D_2 no pueden estar simultáneamente en conducción porque entonces V_γ tendría que tomar el mismo valor para ambos diodos, y eso es imposible en este circuito.

D_1 y D_2 no pueden estar simultáneamente en corte porque V_{out} saldría 0 y eso es imposible, no concuerda con los valores máximo y mínimo obtenidos.

Para Vout (min):

Si D1 corte y D2 conduce, entonces $-1,38 = -0,7 - V_\gamma$. Despejando, obtenemos $V_\gamma = 0,68\text{v}$. Además, la corriente que atraviesa el diodo es positiva.

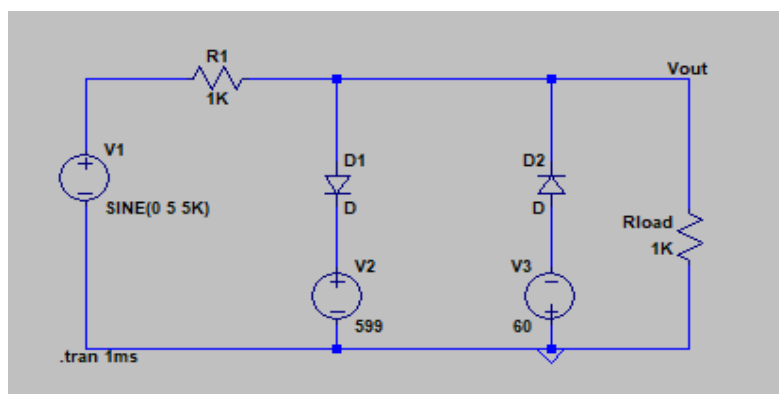
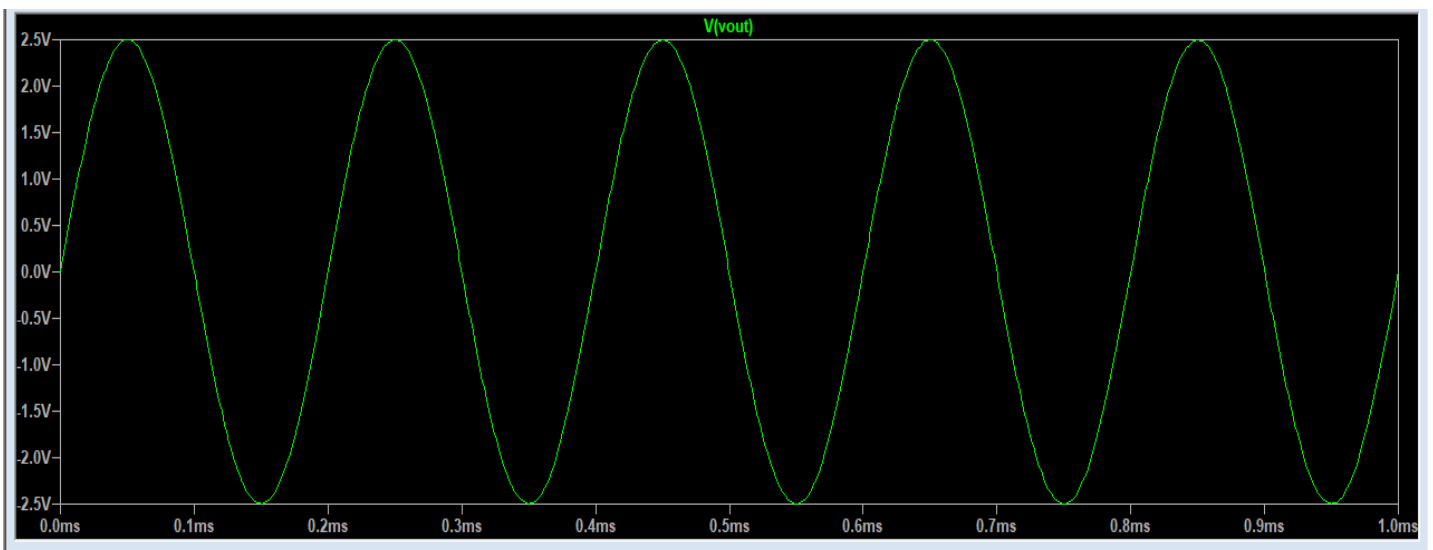
Si D1 conduce y D2 corte, entonces la intensidad que pasa por el diodo es < 0 y esto es contradictorio con las condiciones, por lo tanto, no vale esta suposición.

D1 y D2 no pueden estar simultáneamente en conducción porque entonces V_γ tendría que tomar el mismo valor para ambos diodos, y eso es imposible en este circuito.

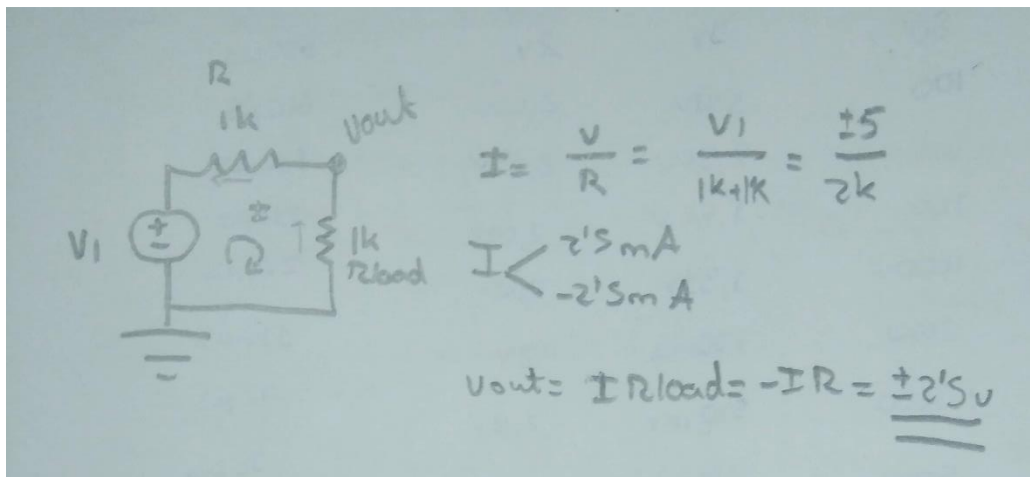
D1 y D2 no pueden estar simultáneamente en corte porque Vout saldría 0 y eso es imposible, no concuerda con los valores máximo y mínimo obtenidos.

c.

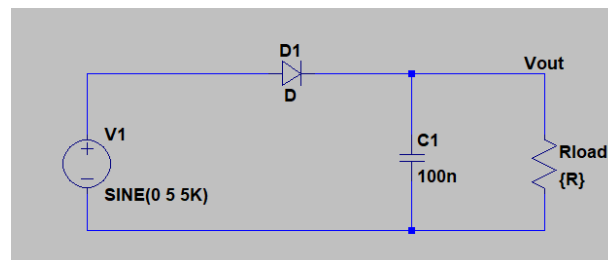
A continuación vemos la salida del circuito para valores de V2 y V3 grandes:



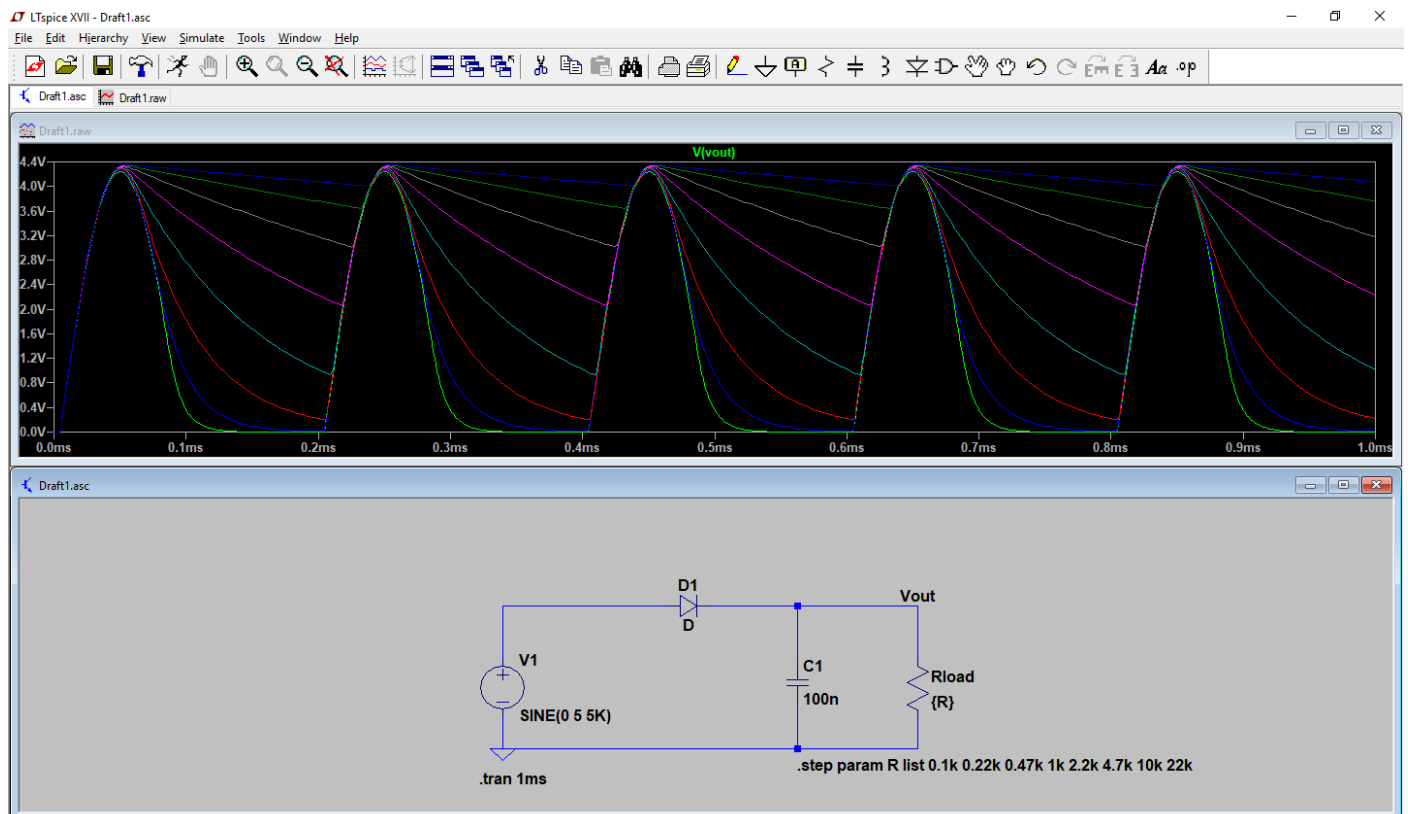
La máxima amplitud son 2,5v. Esto tiene sentido porque si las fuentes V2 y V3 toman valores muy grandes, las corrientes por esas ramas van a ser muy grandes, pero en sentidos contrarios, así que se “cancelarían”. Entonces, quedaría un circuito con la fuente de tensión V1, y dos resistencias de 1K: R y Rload. Simulando este circuito, vemos que produce una onda sinusoidal de amplitud 2,5v, que coincide con el valor obtenido previamente y teóricamente.



d.



e.



Rload (Kohm)	Voutmax (v)	Voutmin (v)
0,1	4,24	14,02μ
0,22	4,26	8,61m
0,47	4,28	197m
1	4,30	928m
2,2	4,32	2,06
4,7	4,33	3,01
10	4,34	3,65
22	4,35	4,01