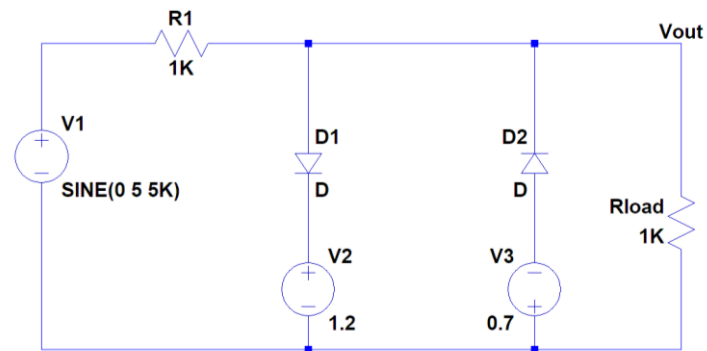
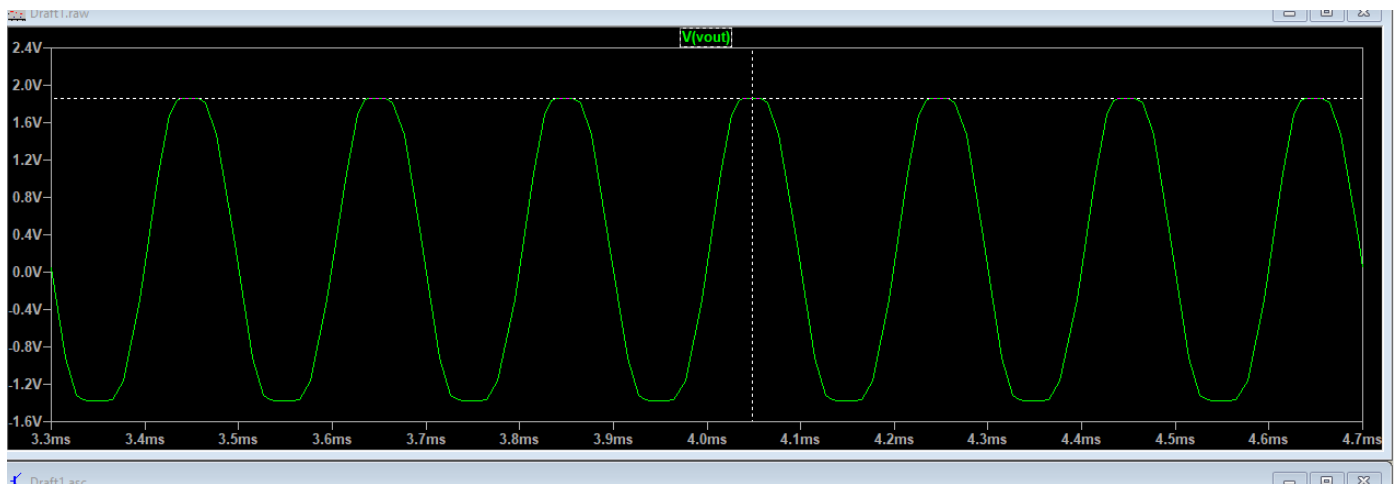


a.



b.



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

Vamos a calcular los valores de  $V_\gamma$  de los diodos a partir de los obtenidos para  $V_{out}$ .

#### Para $V_{out}(\max)$ :

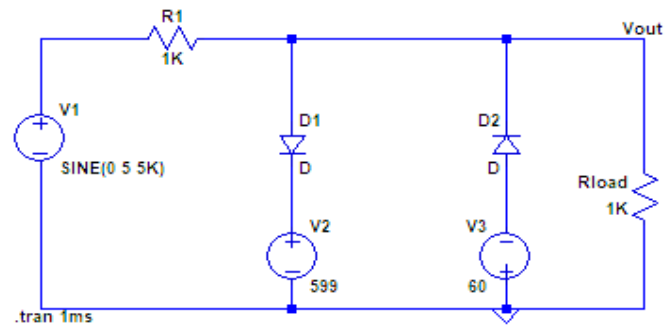
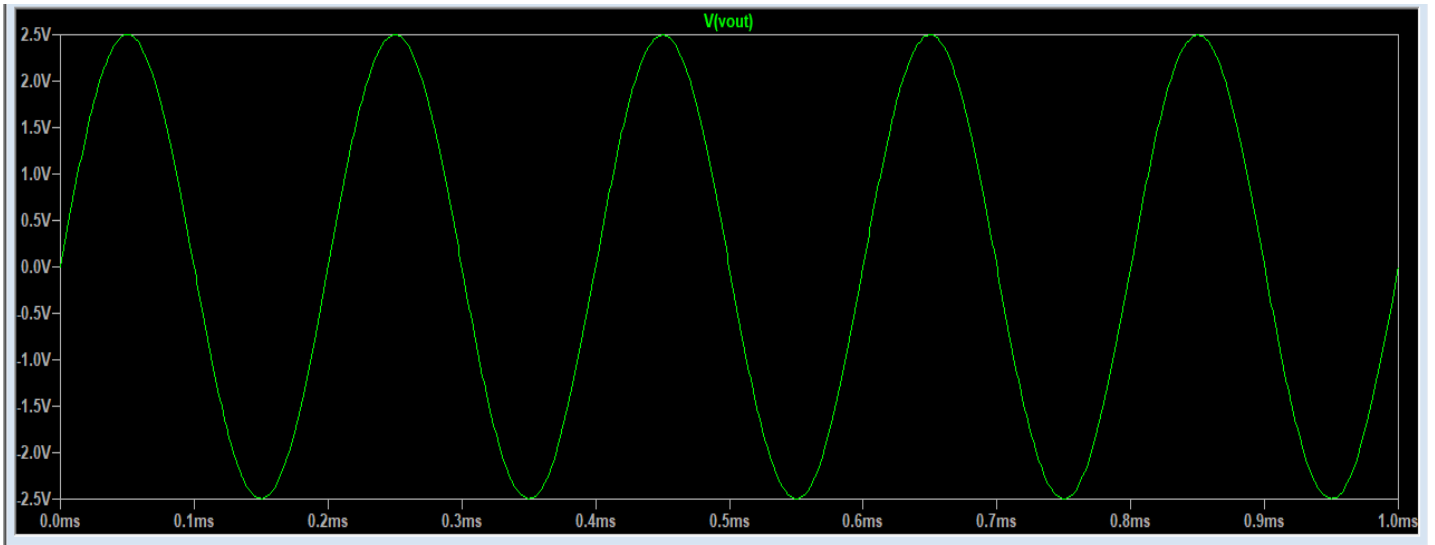
En este caso, si  $V_{out}$  es máximo, la fuente  $V_1$  está suministrando su máximo voltaje (5v) y la corriente iría hacia arriba. Al llegar al nodo  $V_{out}$ , se bifurca hacia las ramas  $D_1$  y  $R_{load}$ , ya que  $D_2$  no permite el paso de corriente debido a su posición. Como  $D_1$  conduce y  $D_2$  corte, entonces  $1,86 = 1,2 + V_\gamma$ . Despejando, obtenemos  $V_\gamma = 0,66\text{v}$ .

#### Para $V_{out}(\min)$ :

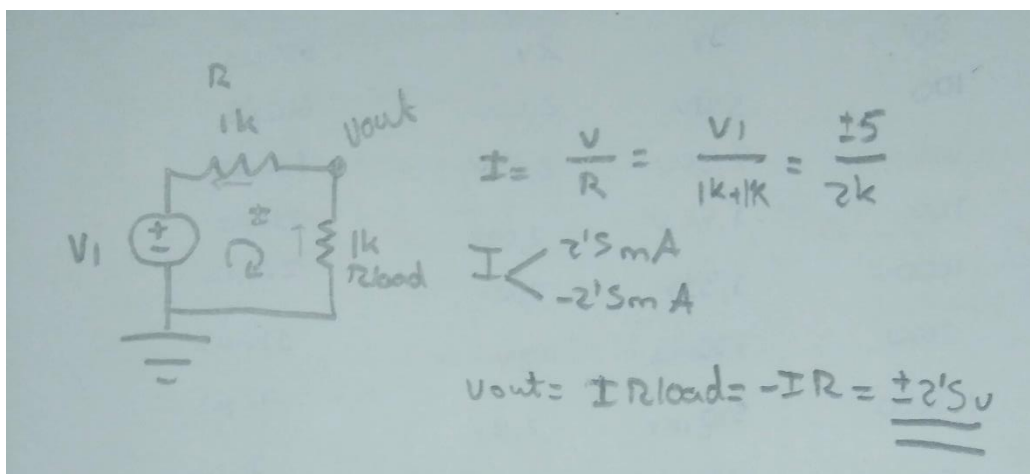
En este caso, si  $V_{out}$  es mínimo, la fuente  $V_1$  está suministrando su mínimo voltaje (-5v) y la corriente, tal como está dibujada la fuente que la genera, iría hacia abajo. Al llegar al nodo, se bifurca hacia las ramas  $D_2$  y  $R_{load}$ , ya que  $D_1$  no permite el paso de corriente debido a su posición. Como  $D_1$  corte y  $D_2$  conduce, entonces  $-1,38 = -0,7 - V_\gamma$ . Despejando, obtenemos  $V_\gamma = 0,68\text{v}$ .

c.

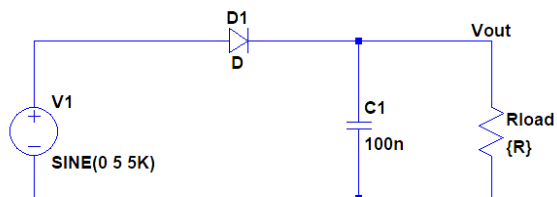
A continuación vemos la salida del circuito para valores de V2 y V3 grandes:



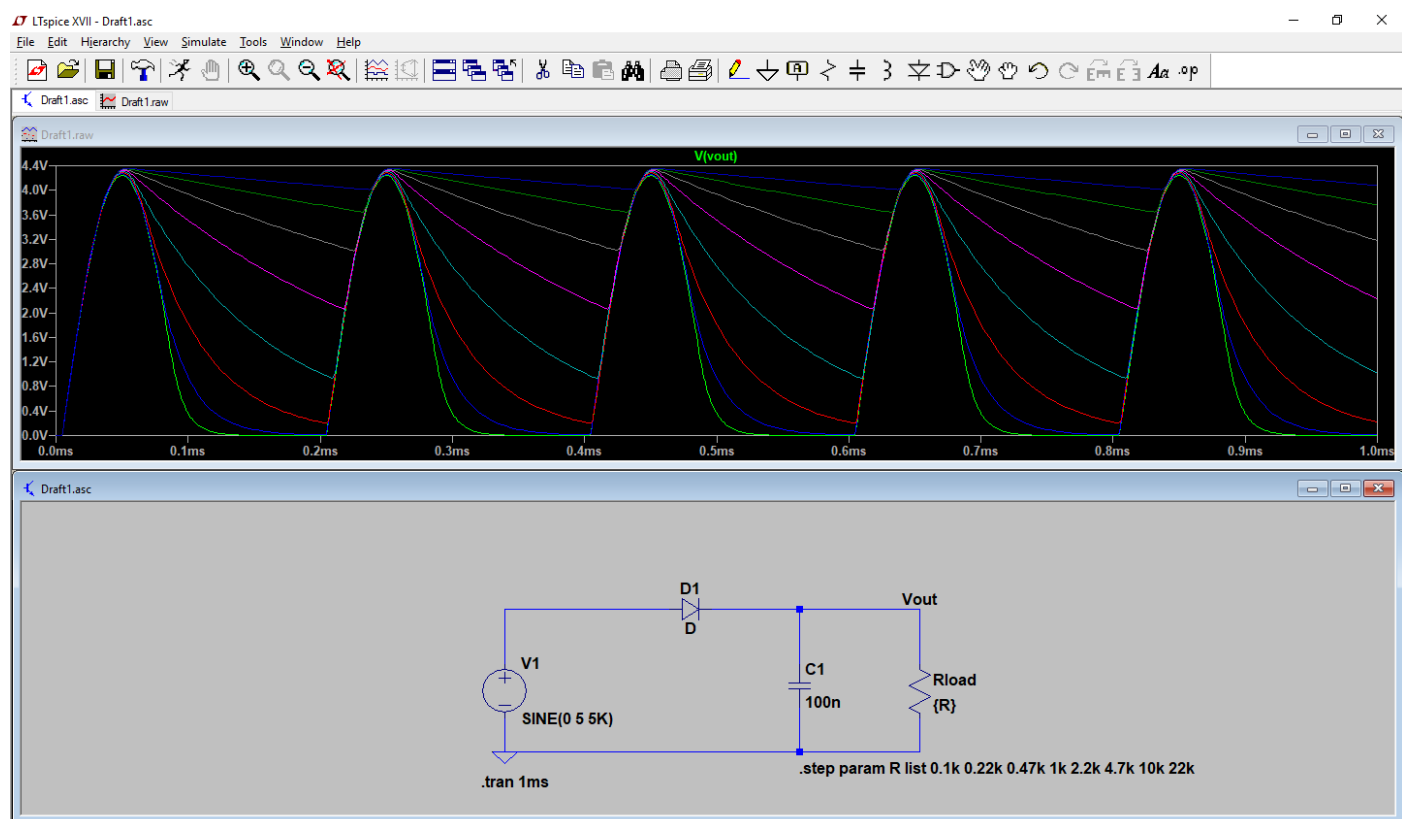
La máxima amplitud es 2,5v. Esto tiene sentido porque si las fuentes V2 y V3 toman valores muy grandes, teniendo  $V_T$  prácticamente igual para ambos diodos, las corrientes por esas ramas van a ser muy grandes, pero en sentidos contrarios, así que se “cancelarían”. Entonces, quedaría un circuito con 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