

$V_{in}=0.1V$, $V_{out}=1.1\sim 1.3$

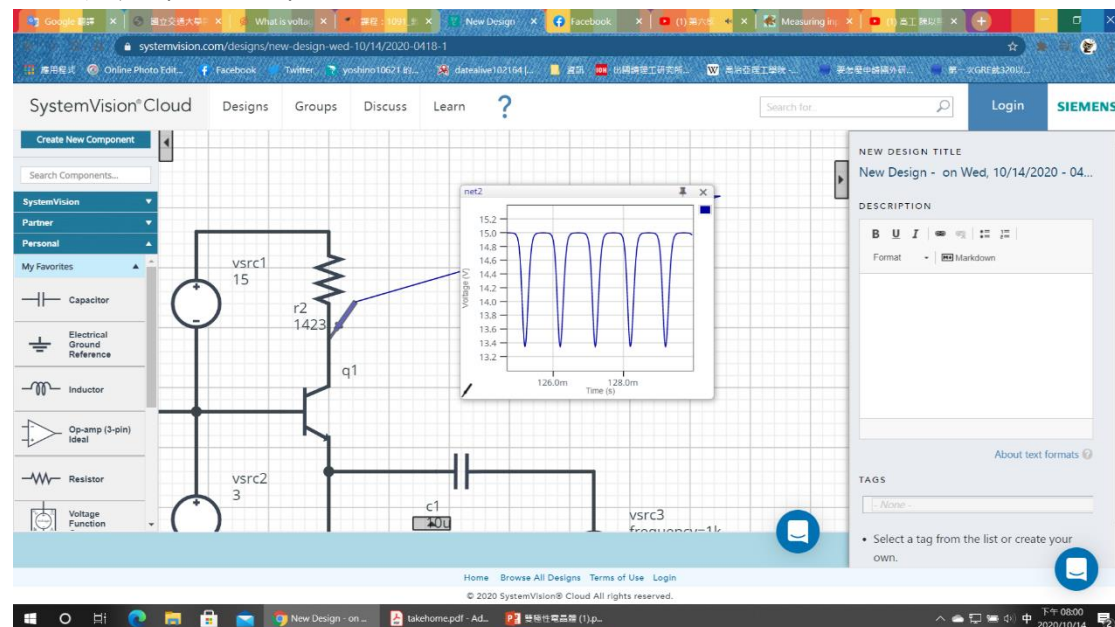
所以 $A_v=1.3$

這個電路是 Common base，其 $A_v=(R_c/r_e)*\alpha$ ， $\alpha=\beta/(\beta+1)$

$r_e=0.025/IE$ ， $IE=3-0.7/RE=2.3/RE$ ， $A_v=(RC/RE)*(2.3/0.025)*(140/141)$

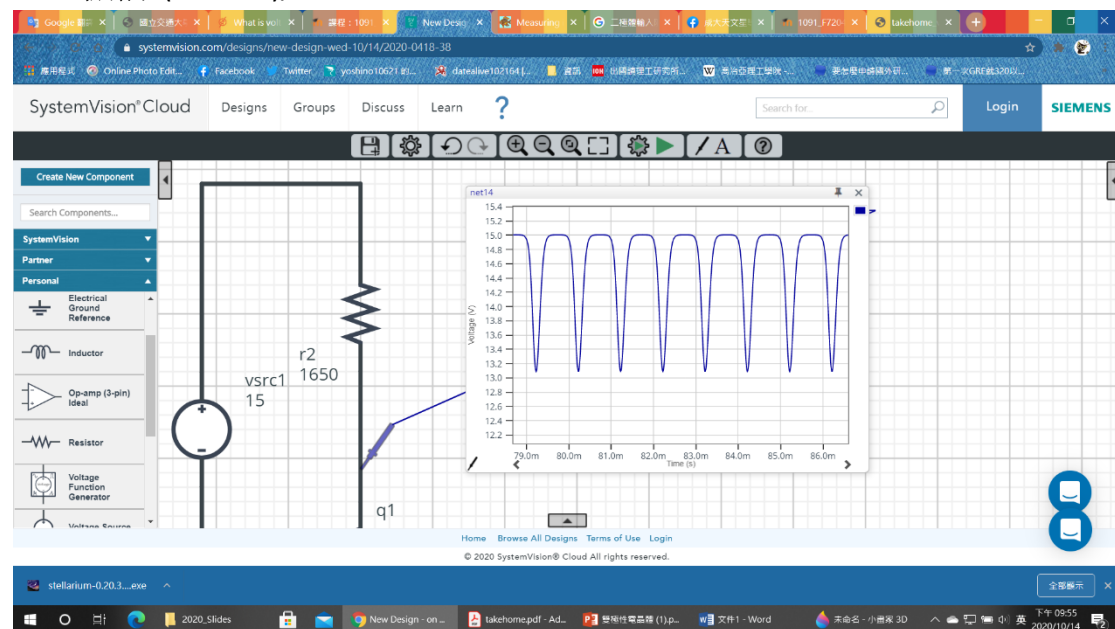
先猜 $A_v=13$ ， $RC/RE=0.1423$ ，set $RC=1423\text{ ohm}$ ， $RE=10k\text{ ohm}$

V_{out} 振幅 $=(15-13.38)/2=0.81V$



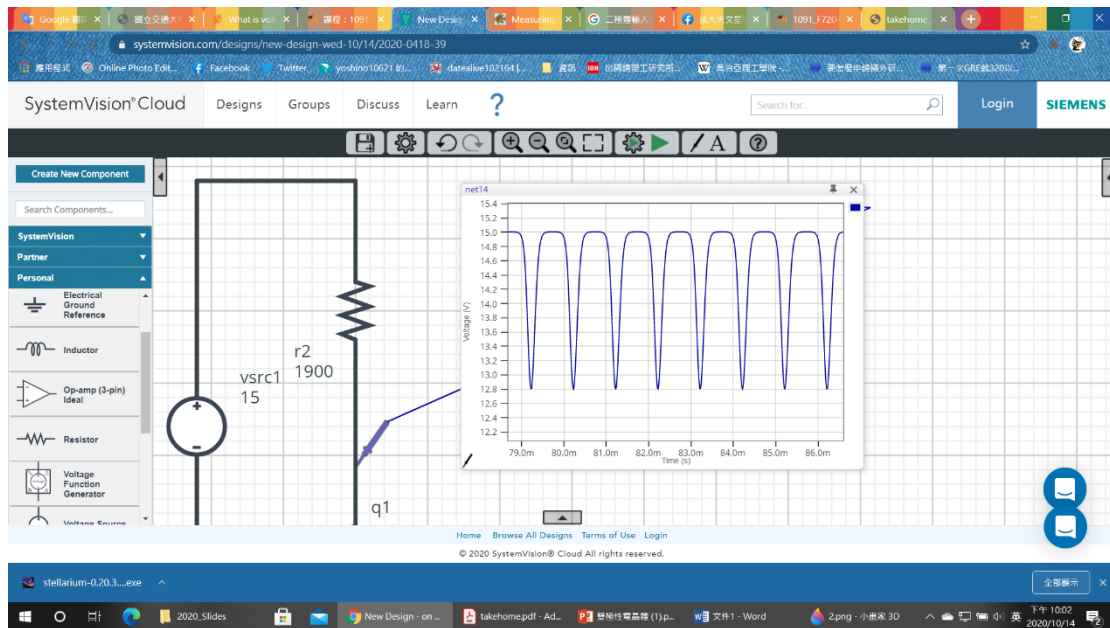
振幅太小，調大 A_v ，猜 $A_v=15$ ， $A_v=0.164$ ，set $RC=1650\text{ohm}$ ， $RE=10000\text{ ohm}$

V_{out} 振幅 $=(15-13.1)/2=0.95V$



震幅太小，調大 A_v ，猜 $A_v=17$ ， $A_v=0.186$ ，set $RC=1900\text{ohm}$ ， $RE=10000\text{ ohm}$

V_{out} 振幅 $=(15-12.8)/2=1.1V$



所以當 $R_1=1900\ \text{ohm}$ ， $R_2=10000\ \text{ohm}$ 是可行的

阻抗計算

輸入阻抗：

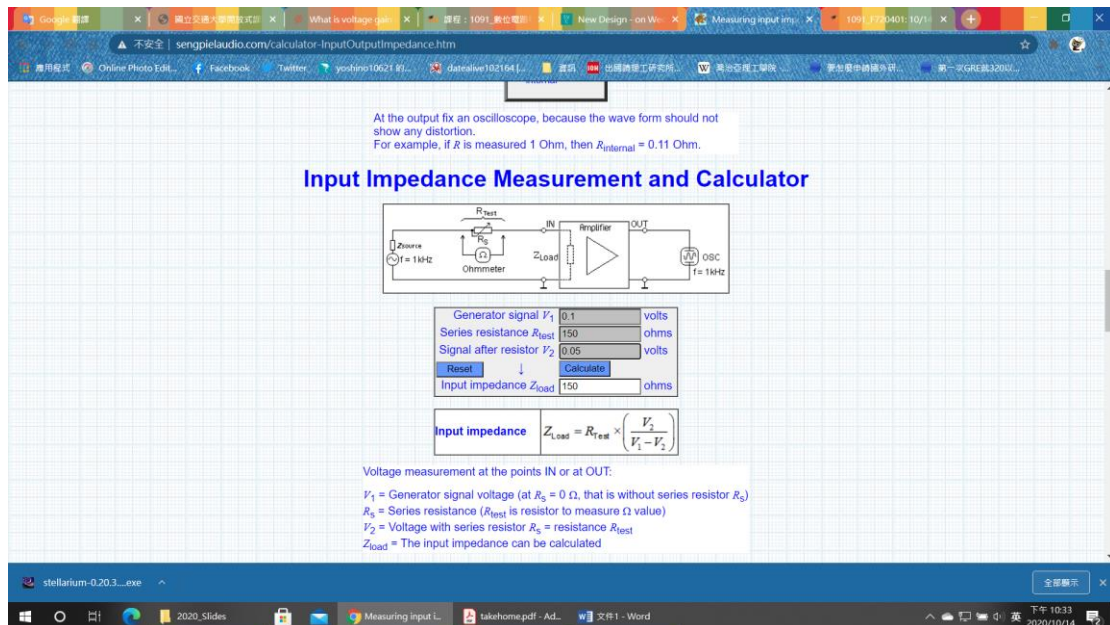
把電容先拿掉，換成一個電阻(想要簡化 R_{test})

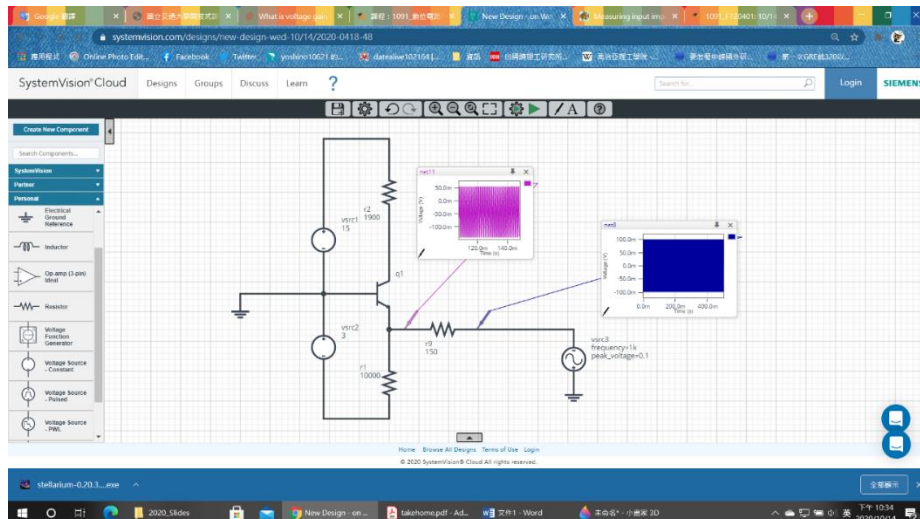
V_1 和 V_2 都是取最高峰值

大概算過，猜測 $Z_i=110\ \text{ohm}$ ，一路往上試

而當 $R=150$ 時， $V_2=(1/2)V_1$

可得輸入阻抗約為 $150\ \text{ohm}$





輸出阻抗 Z_o

在輸出端外接一顆電阻，調整他

因為有從公式大約先猜到 $Z_o=1900$ ，所以就這樣猜測，再用計算機算

後來發現其實調多少都沒差，都可以算，但是 1900 的話壓降還滿明顯的

