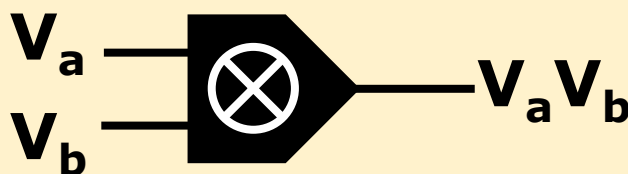
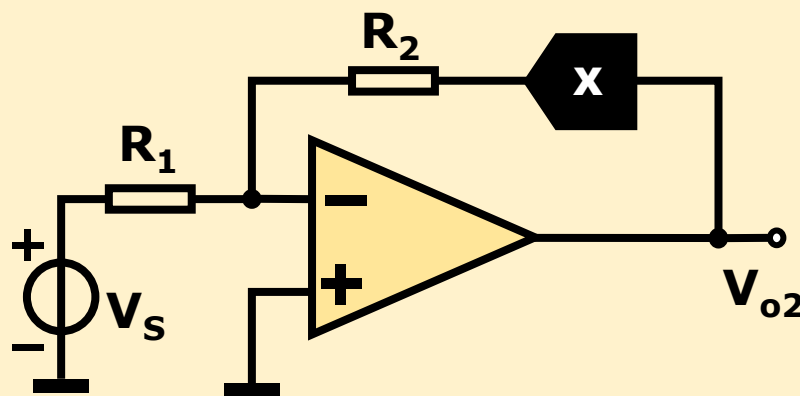
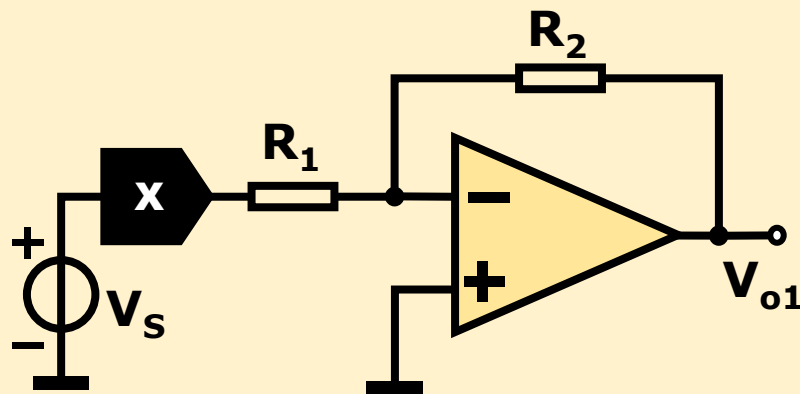


## 27-1 运算电路

若某电路模块，具有图 a 所示的转移特性  $V_o = F(V_i)$ ，且已知输入电阻为  $R_{xi}$ ，输出电阻为  $R_{xo}$ 。

A) 若将它构造成图 b 和图 c 的运算电路，请计算电路的输出  $V_{o1}$  和  $V_{o2}$ 。

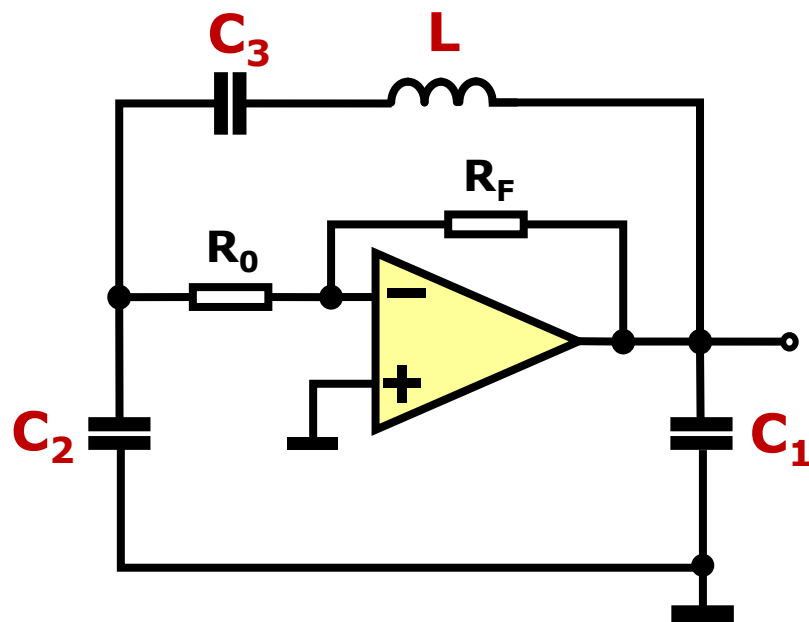
B) 请利用图 d 中的理想四象限乘法电路 ( $R_i = \infty$ ,  $R_o = 0$ ) 构造一个开方电路。



## 27-2 电容三点式振荡器

已知  $C_1 = 20\text{nF}$ ,  $C_2 = 10\text{nF}$   
 $C_3 = 100\text{pF}$ ,  $L = 10\text{nH}$ 。

- a) 若电路能在高Q条件下输出正弦波, 请估算正弦波的频率
- b) 为了能起振, 请估算电阻  $R_F$  和  $R_0$  需满足什么条件?
- c) 已知运放是绝对稳定的, 则构造此电路对其主极点  $f_H$  有何要求?

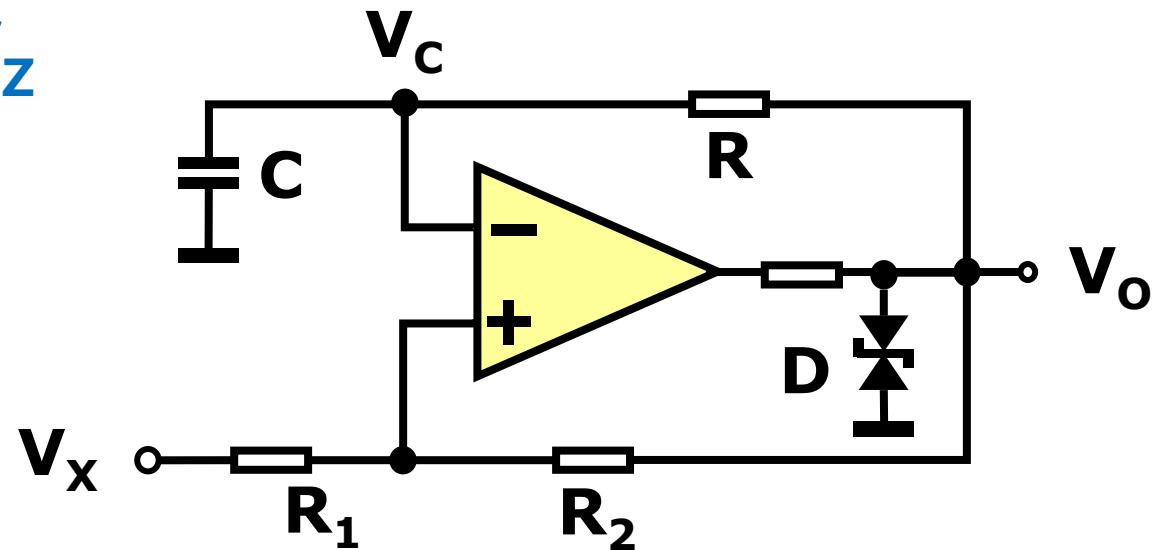


## 27-3 方波发生电路的周期

双向稳压器 D 的击穿电压为  $\pm V_Z$

此电路还有一个输入电压端  $V_X$ 。

请推导完成该电路输出波形的周期  $T$  与  $V_X$  之间的关系。



## 27-4 BJT 多谐振荡器

请使用仿真软件，对右图进行仿真。

- 1) 绘制一个周期内四个节点：A、B、C、D 的波形示意图
- 2) 简要阐述电路的工作过程

