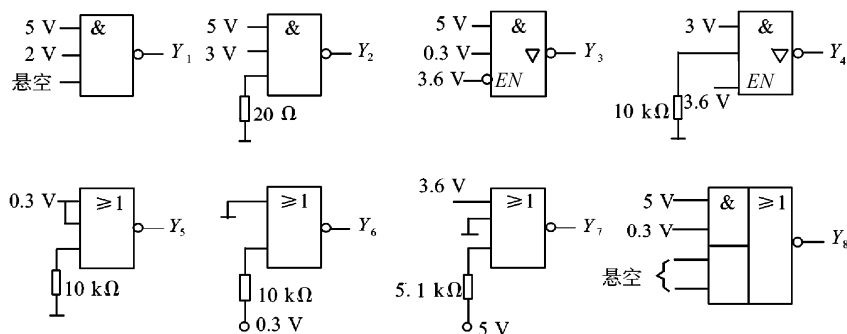


## 第2章 逻辑门电路 作业

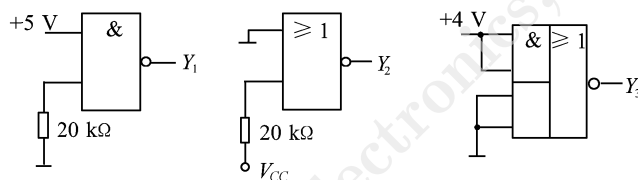
2.3 题图 2.3 中的电路均为 TTL 门电路，试写出各电路输出  $Y_1 \sim Y_8$  状态。



题图 2.3

解:  $Y_1=0$ ,  $Y_2=0$ ,  $Y_3=Hi-Z$ ,  $Y_4=0$ ,  $Y_5=0$ ,  $Y_6=0$ ,  $Y_7=0$ ,  $Y_8=0$ .

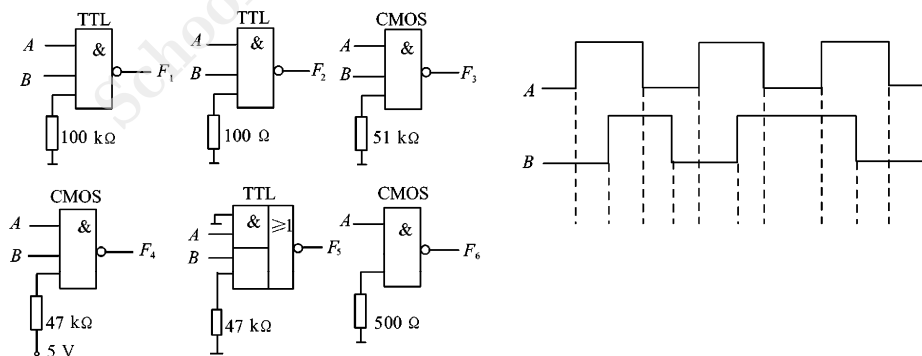
2.4 题图 2.4 中各门电路为 CMOS 电路，试求各电路输出端  $Y_1$ 、 $Y_2$  和  $Y$  的值。



题图 2.4

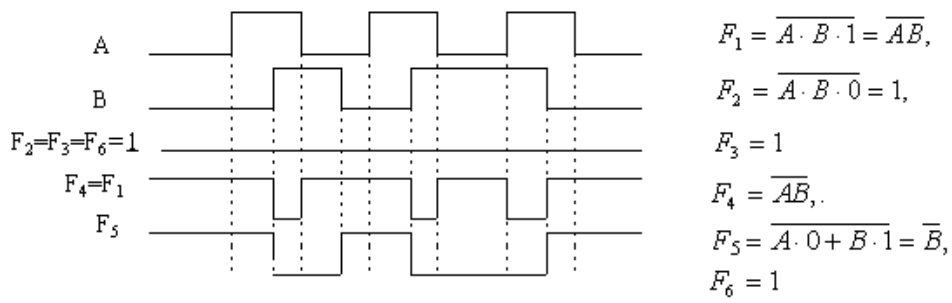
解:  $Y_1=1$ ,  $Y_2=0$ ,  $Y=0$ .

2.5 6 个门电路及  $A$ 、 $B$  波形如题图 2.5 所示，试写出  $F_1 \sim F_6$  的逻辑函数，并对应  $A$ 、 $B$  波形画出  $F_1 \sim F_6$  的波形。



题图 2.5

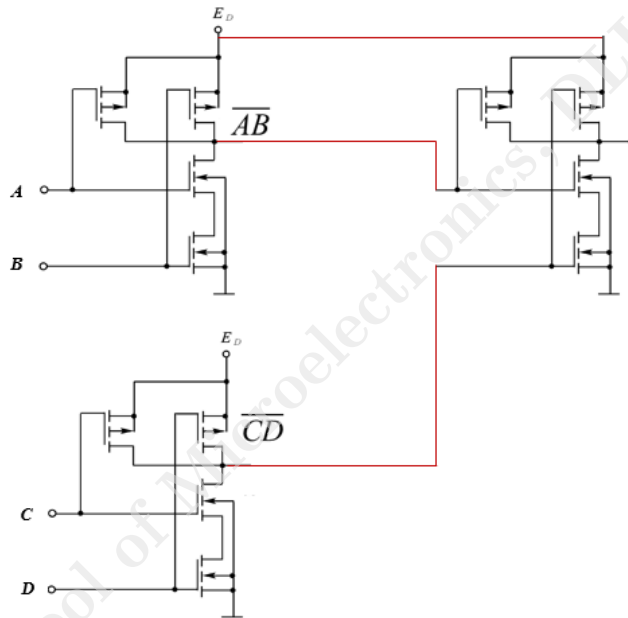
解:



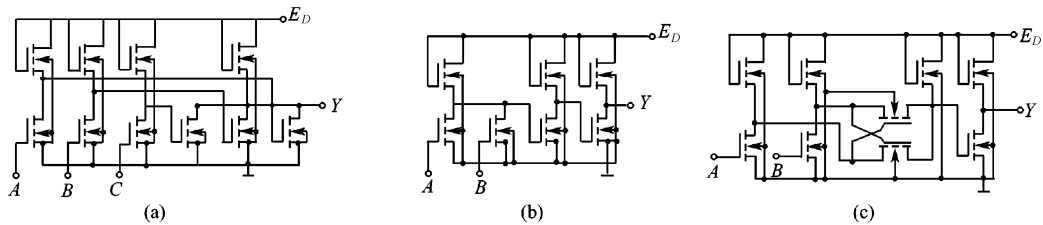
2.13 按下列函数画出 CMOS 电路图。

$$F_1 = AB + CD$$

解: (1)  $F_1 = AB + CD = \overline{\overline{AB} \cdot \overline{CD}}$



2.17 写出题图 2.17 中 NMOS 电路的逻辑表达式。



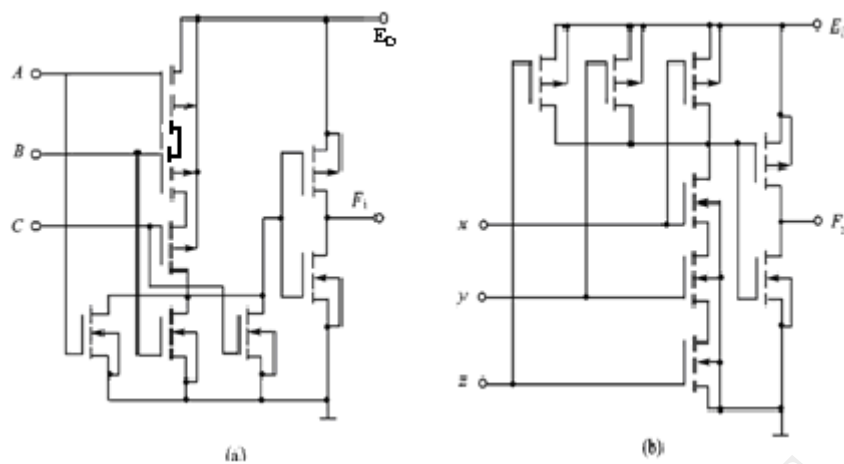
题图 2.17

解: (a)  $Y_1 = \overline{\overline{A + B + C}} = ABC$

(b)  $Y_2 = \overline{\overline{\overline{A + B}}} = \overline{A + B}$

(c)  $Y_3 = \overline{A \oplus B} = A \oplus B$

2.21 写出题图 2.21 中 CMOS 电路的输出逻辑表达式  $F_1$  和  $F_2$ 。



题图 2.21

解:  $F_1 = A + B + C$ ;  $F_2 = xyz$