

# 门电路

1. 试说明在下列情况下，用万用电表测量图 2.1 的  $v_{12}$  端得到的电压各为多少？

- (1)  $v_{11}$  悬空；
- (2)  $v_{11}$  接低电平 (0.2V)；
- (3)  $v_{11}$  接高电平 (3.2V)；
- (4)  $v_{11}$  经  $51\Omega$  电阻接地；
- (5)  $v_{11}$  经  $10k\Omega$  电阻接地。

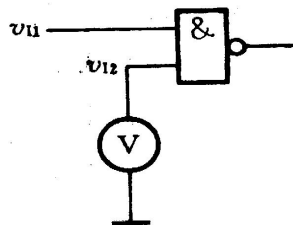


图 2.1

图中的与非门为 74 系列的 TTL 电路，万用电表使用 5V 量程，内阻为  $20k\Omega/V$ 。

2. 说明图 2.2 中各门电路的输出是什么状态（高电平、低电平或高阻态）。已知这些门电路都是 74 系列 TTL 电路。

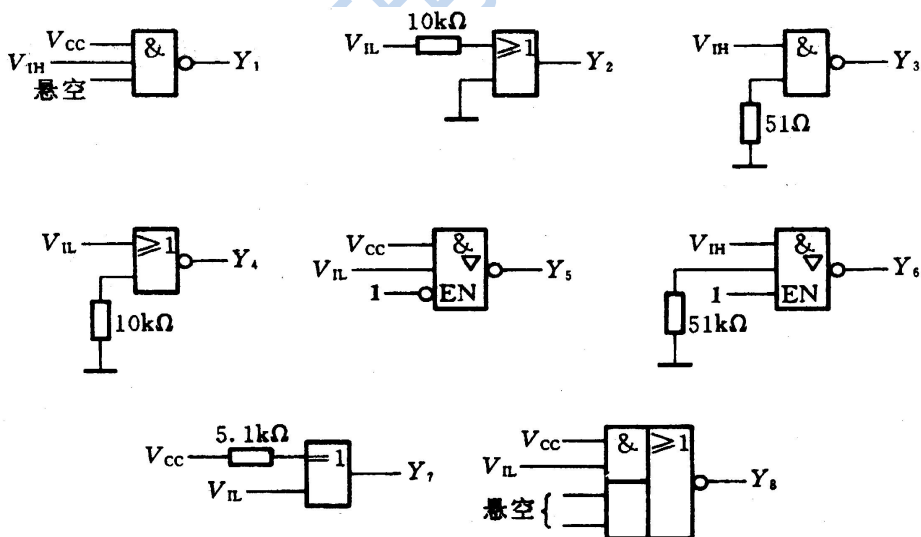


图 2.2

3. 说明图 2.3 中各门电路的输出是高电平还是低电平。已知它们都是 CC4000 系列的 CMOS 电路。

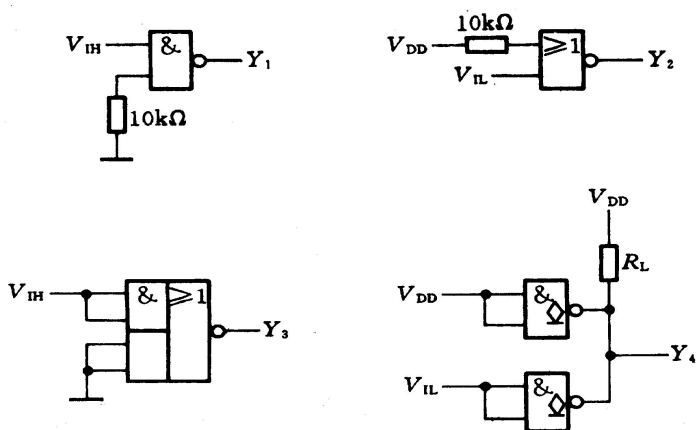


图 2.3

4. 图 2.4 中均为 74 系列 TTL 门电路，试分析写出  $Y_1 \sim Y_4$  的逻辑式。

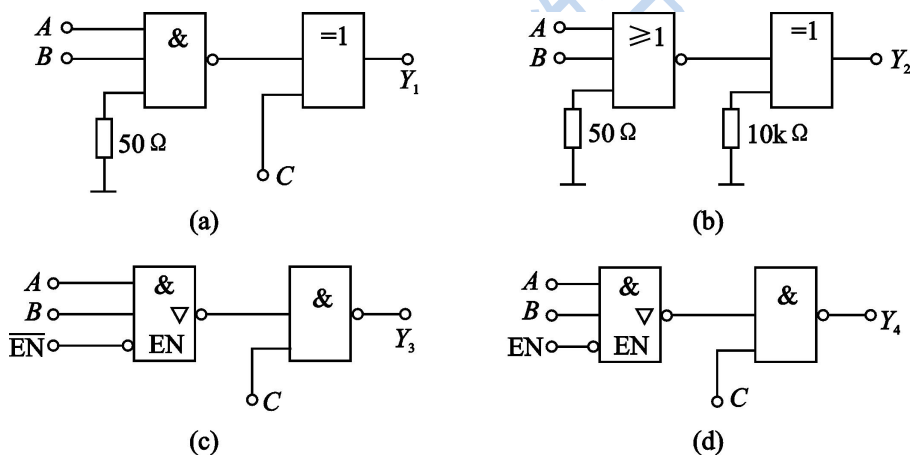


图 2.4

5. 在 CMOS 电路中有时采用图 2.5(a)~(d)所示的扩展功能用法，试分析各图的逻辑功能，写出  $Y_1 \sim Y_4$  的逻辑式。已知电源电压  $V_{DD}=10V$ ，二极管的正向导通压降为  $0.7V$ 。

班级：

学号：

姓名：

门电路

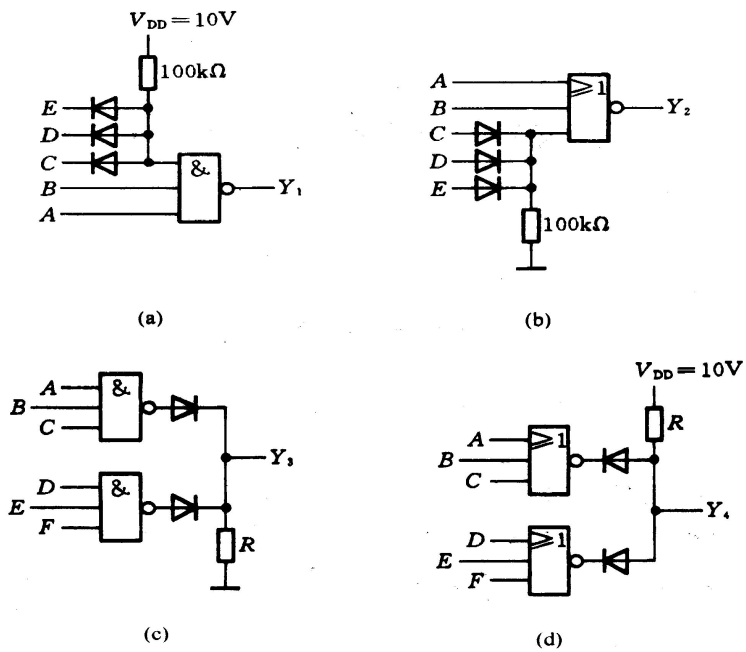


图 2.5