

2.40 (8 分)

- 01000000000000000000000000000000 → 2.0
- 11000001100010000000000000000000 → -17.0
- 01111111100000000000000000000000 → +Infinity
- 11000000010010000000000000000000 → -3.125

每个数字 2 分。

2.43 (8 分)

- Hello!
- hELLO!
- Computers!
- LC-2

每个小问 2 分。

3.6 (12 分)

A	B	C	D	Z
0	0	1	1	0
0	1	1	0	0
1	0	0	1	0
1	1	0	0	1

$Z = A \wedge B$, which is equivalent to $Z = A \cdot B$

真值表每行 2 分，最后 Z 关于 A B 的表达式 4 分

3.20 (6 分)

One output line and 4 select lines

各 3 分，如果是写反了只扣 2 分（各扣 1 分）

3.23 (12 分)

真值表 ABCD 从 0000 遍历到 1111，输出 Z 列至少有七个为 1 即可。

画图：使用 3.3.4 提到的类似 decoder + OR 门的方式实现

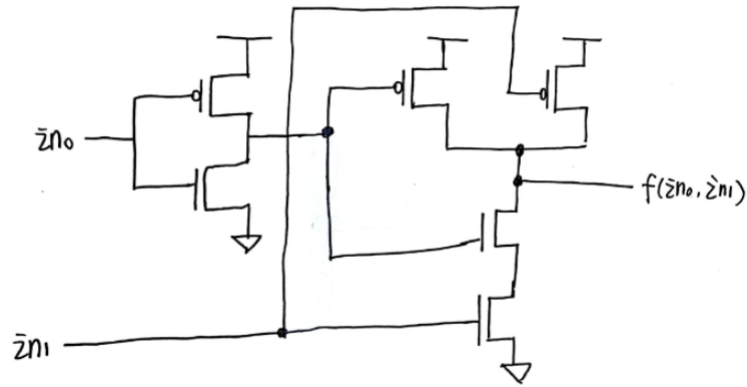
真值表不满足要求（Z 列 1 的数量少于七个或者没有遍历到 16 行），说明完全没读题，扣 5 分；

画图和真值表不匹配，根据不匹配的情况扣 2-5 分；

画图没有用 3.3.4 提到的 decoder + OR 实现，扣 5 分

3.26 (12 分)



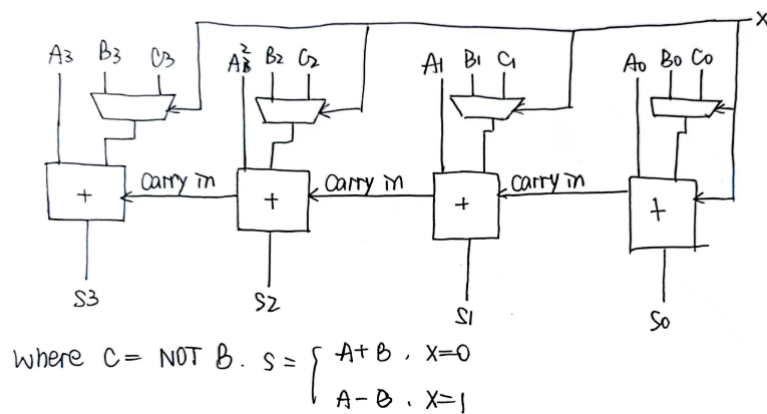


两张图 4 + 8 分，注意看空心圈和电路结构，错一处扣 2 分直至该图分数扣光

3.30 (20 分)

- $X = 0$ denotes $S = A + B$
- $X = 1$ denotes $S = A + C$

上面两行，共 5 分



这里需要说明令 $C = \neg B$ ，或者也可以将 C 直接写为 \overline{B} 。如果没有说明 C 和 B 的关系，但是在图中将 B 接入 inverter 后连接到 C 上，也可以。

图，15 分。

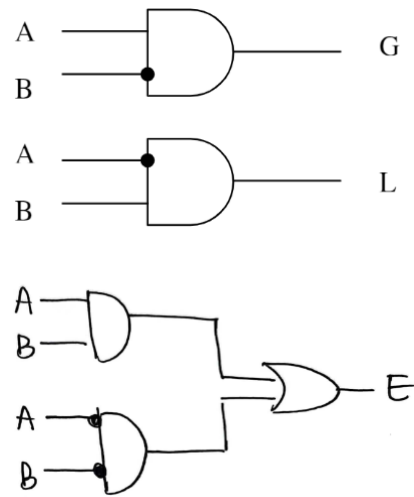
- 没有说明第一个 Adder 的 Carry in 和 X 的关系，扣 5 分。
- 没有用类似上图的结构，扣 5 分。
- 没有根据 X 选择 (Mux) 加法器的输入，扣 5 分。
- 如果 $A_0 - A_3$ 方向反了或类似的顺序错误，扣 3 分。

扣光为止。

3.36 (22 分)

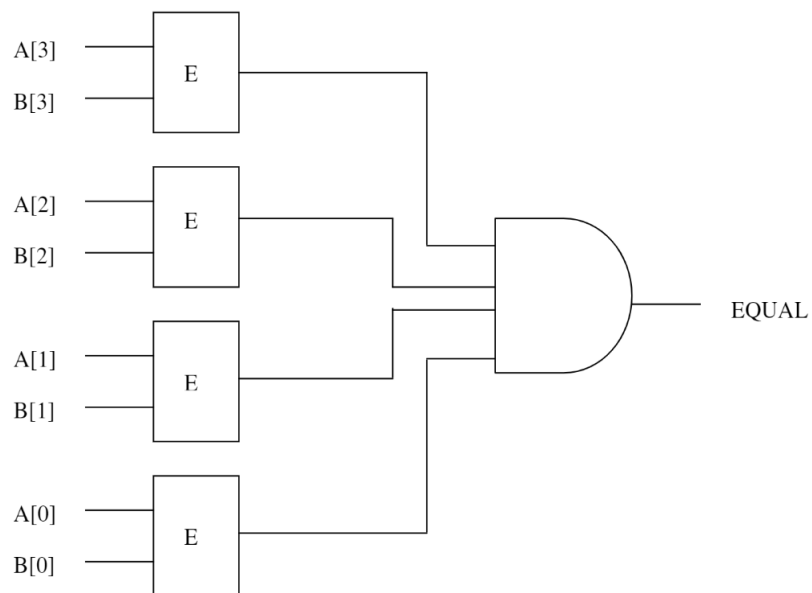
A	B	G	E	L
0	0	0	1	0
0	1	0	0	1
1	0	1	0	0
1	1	0	1	0

上表共 8 分，每行 2 分。



或，可用 $\text{NOT}(\text{XOR}(A, B))$ 也即 $\text{XNOR}(A, B)$ 实现 E

以上三张图共 8 分，2 + 2 + 4



上图 6 分，结构正确 4 分，门正确 2 分