

(2024——2025 学年第 1 学期)

可使用计算器（填写是或否）否

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	总分
得分									
评卷人									

10. 两

6-10: C A A A D

6-10: $\times\sqrt{\times}\sqrt{\sqrt{}}$

1.

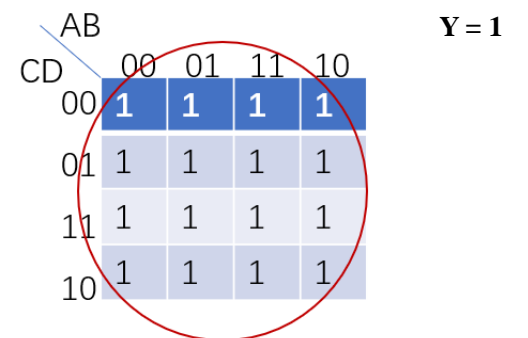
$$(12)_{10} = (1100)_2$$

$$I_3 = \frac{5V}{12.5k\Omega} = 0.4mA$$

$$I_2 = \frac{5V}{25k\Omega} = 0.2mA$$

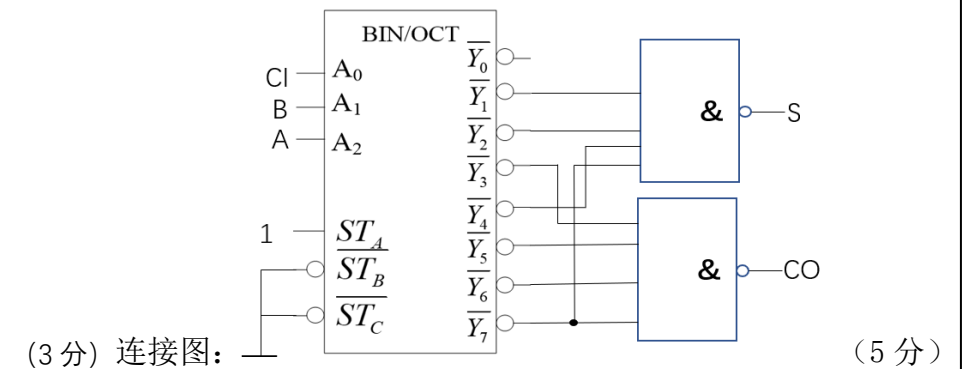
$$V_{out} = -[(0.4mA + 0.2mA) \times 20k\Omega] = -12V$$

2.



列出真值表:

A	B	C1	S	CO
0	0	0	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	1	1



学号

姓名

专业班级

得分：_____ 六、分析题（10 分）

列出状态转移表（3 分） 状态转移图（3 分）

表部分展示：

序号	原状态				次态				输出 Y
	Q_3^n	Q_2^n	Q_1^n	Q_0^n	Q_3^{n+1}	Q_2^{n+1}	Q_1^{n+1}	Q_0^{n+1}	
0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
1	0	1	0	1	0	1	1	0	0
2	0	1	1	0	0	1	1	1	0
3	0	1	1	1	1	0	0	0	0
4	1	0	0	0	1	1	0	0	1
5	1	1	0	0	1	1	0	1	1
6	1	1	0	1	1	1	1	0	1
7	1	1	1	0	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	0	0	0	0	1
9	0	0	0	0	0	1	0	0	0

计算 Y 的频率：（4 分）

因为在 0~9 一共 10 个时钟周期内，Y 才完成一个时钟周期的转变，因此 Y 的频率为 CP 频率的 1/10，即：

$5\text{KHz} \times 1/10 = 0.5\text{KHz}$

得分：_____ 七、分析题（10 分）

状态方程：（3 分）

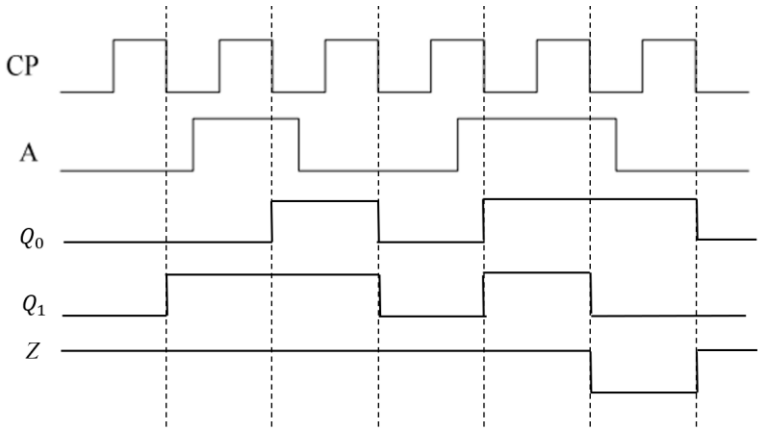
$Q_0^{n+1} = [D_0]CP \downarrow = [A]CP \downarrow$

$Q_1^{n+1} = [D_1]CP \downarrow = [Q_0^n]CP \downarrow$

输出方程：（2）

$Z = \overline{Q_0^n \cdot Q_1^n} = \overline{Q_0^n} + \overline{Q_1^n}$

画波形图：（5 分）



得分：_____ 八、设计题（10 分）

分析图中基于 74LS195 的设计，实现了怎样的功能，写出分析过程，74LS195 真值表和逻辑图见试卷后。

列出状态转移（4 分）

置数	0111
	0011
	0001
	0000
	1000
	1100
	1110
	1111

设计电路（6 分）

