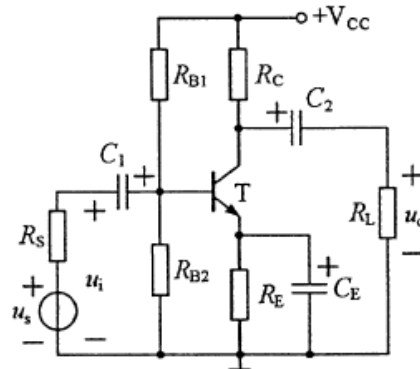


一、是非判断（对的在括号内打“√”，错的打“×”）

1. 射极输出器的特点是放大倍数接近 1，输入电阻小，输出电阻大。 ()
2. 对四输入端的译码器，其输出端最多为 8 个。 ()
3. 三态门有三种输出状态，分别是高电平、低电平和高阻态。 ()
4. 时序逻辑电路的特点是：输出不仅取决于当前输入的状态还与电路原来的状态有关。 ()
5. 通常要求电压放大电路的输入电阻要小，输出电阻要大。 ()
6. 只要放大电路的静态工作点设置合适，输出波形就不会失真。 ()
7. 一正弦波加到非门的输入端，则非门的输出端是与输入波形反相的正弦波。 ()
8. JK 触发器和 D 触发器是双稳态触发器。 ()

二、单项选择

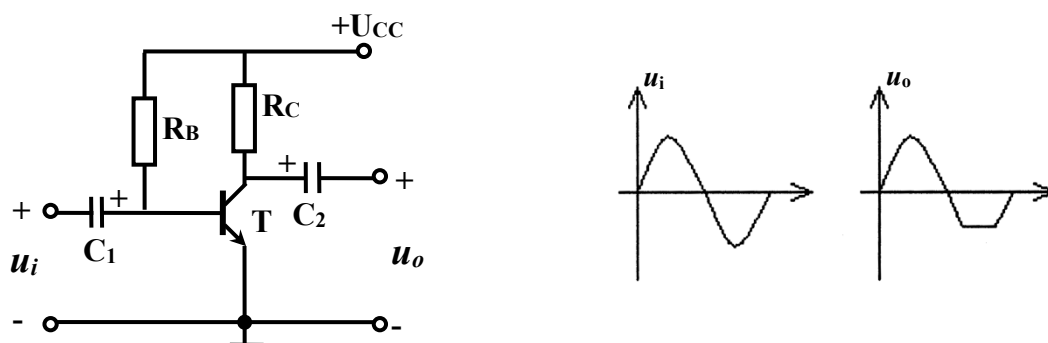
1. 某放大电路中晶体管三个电极的电位分别为： $V_1=4V$ ， $V_2=3.3V$ ， $V_3=10V$ ，则该晶体管为()。
A. NPN型硅管，2脚为E极 B. NPN型锗管，2脚为C极
C. PNP型硅管，3脚为C极 D. PNP型锗管，1脚为E极
2. 无论 J—K 触发器原来状态如何，当输入端 $J=1$ 、 $K=0$ 时，在时钟脉冲作用下，其输出端 Q 的状态为()
A. 0 B. 1 C. 保持不变 D. 不能确定
3. 左下图所示放大电路中，若旁路电容 C_E 开路，则电路的电压放大倍数的绝对值 $|A_u|$ 及电路的输入电阻 r_i 的变化分别为()。
A. $|A_u|$ 变大， r_i 变小 B. $|A_u|$ 变小， r_i 变大
C. $|A_u|$ 变大， r_i 变大 D. $|A_u|$ 变小， r_i 变小



4. 以下关于射极输出器特性的说法中正确的是()

- A.射极输出器没有电压放大能力，但具有电流放大能力
- B.射极输出器的 \dot{U}_o 与 \dot{U}_i 的相位相反
- C.射极输出器的输入电阻不大，一般约为 1000Ω
- D.射极输出器的带负载能力不强

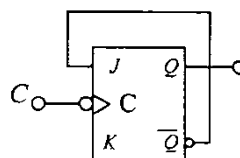
5. 共射极单管放大电路及输入输出电压如下图所示，输出出现失真，这是由于放大器的静态工作点 Q 设置()，可以采用()方法解决此问题。



- A. 过高，增大 R_B
- B. 过低，减小 R_B
- C. 过高，增大 R_C
- D. 过低，减小 R_C

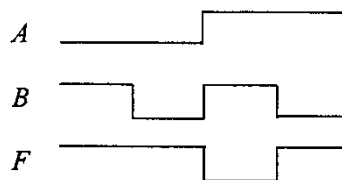
6.已知下图所示 JK 触发器 C 端输入的时钟脉冲频率为 1000Hz ，则 Q 端输出的脉冲频率为 ()

- A. 100Hz
- B. 500Hz
- C. 1000Hz
- D. 2000Hz



7 右图所示波形图的逻辑关系为 ()

- A. $F = A \cdot B$
- B. $F = A + B$
- C. $F = \overline{A \cdot B}$
- D. $F = \overline{A + B}$



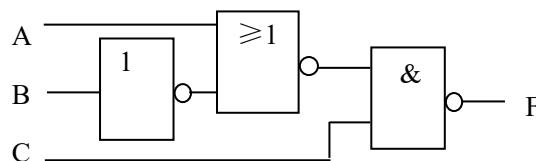
三、填空题（将答案填入空格内）

1. 共发射极放大器输出波形的正半周缩顶了, 则放大器产生的失真是_____失真, 为消除这种失真, 应将静态工作点_____。

2. 右图所示的逻辑电路, 输出与输入的

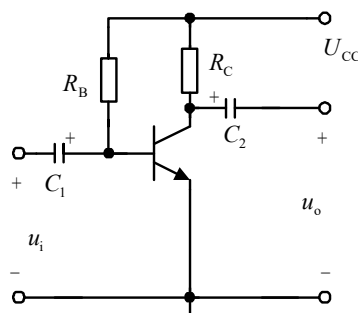
逻辑函数表达式为 $F =$ _____;

当输入 $ABC=011$ 时, 输出 $F=$ _____。

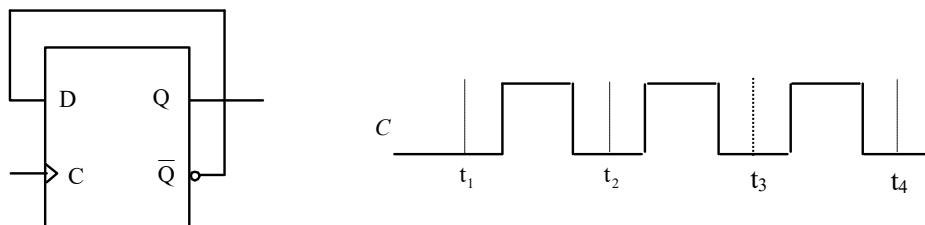


3. 某晶体三极管三个电极的电位分别是: $V_I = 2V$, $V_E = 1.7V$, $V_F = -2.5V$, 可判断该三极管管脚“1”为_____极, 管脚“2”为_____极, 管脚“3”为_____极, 且属于_____材料_____型三极管。

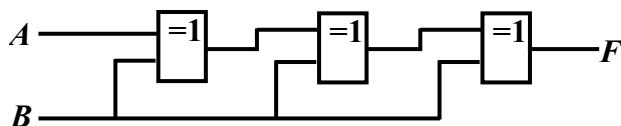
4. 电路如图所示, 已知 $U_{CC}=12V$, $R_C=3k\Omega$, $\beta=40$ 且忽略 U_{BE} , 若要使静态时 $U_{CE}=9V$, 则 $R_B=$ _____。



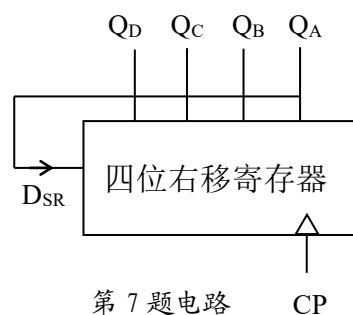
5. 辑电路如图所示, 设初始状态为“0”, 在 t_1 、 t_2 、 t_3 、 t_4 四个瞬间, 输出 Q 是“0”的瞬间分别为_____。



6. 下图所示电路的输出函数 $F=$ _____。



7. 右图所示四位右移寄存器, 其最右边一位输出接至右移串行数据输入端 D_{SR} 。设初始状态为 $Q_D Q_C Q_B Q_A=1100$, 则当第 5 个 CP 脉冲作用后, $Q_D Q_C Q_B Q_A=$ _____。



四、JK 触发器构成的逻辑电路和输入波形如图

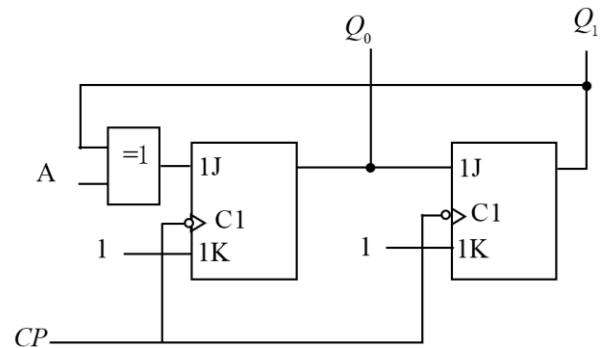
所示， Q_0 ， Q_1 的初始状态均为“0”

试求：

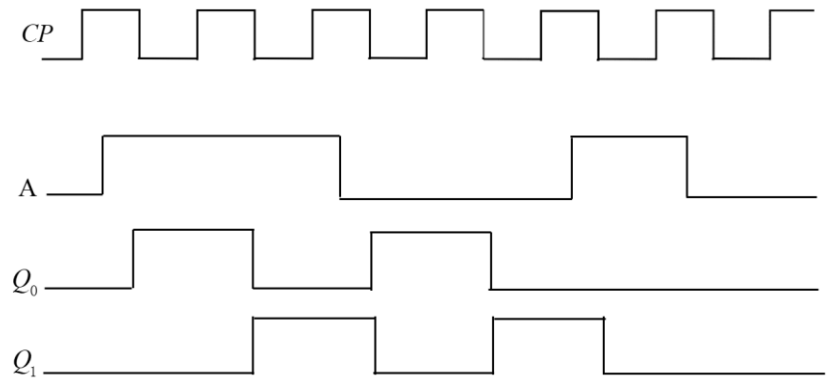
(1) 写出触发器的驱动方程与状态方程；

(2) 并画出 Q_0 和 Q_1 的波形；

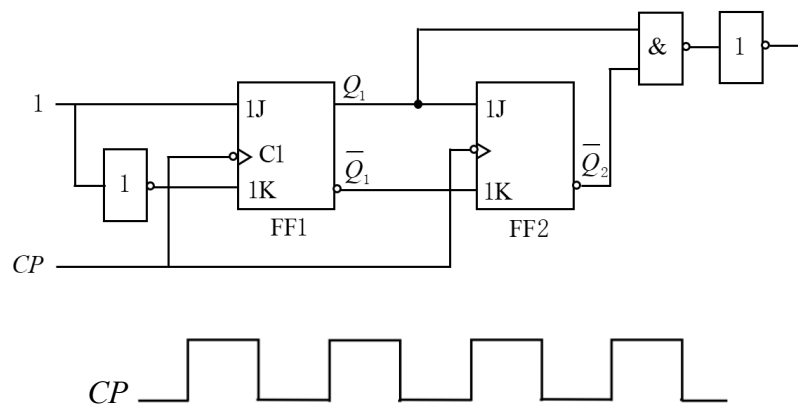
解：(1)



(2)

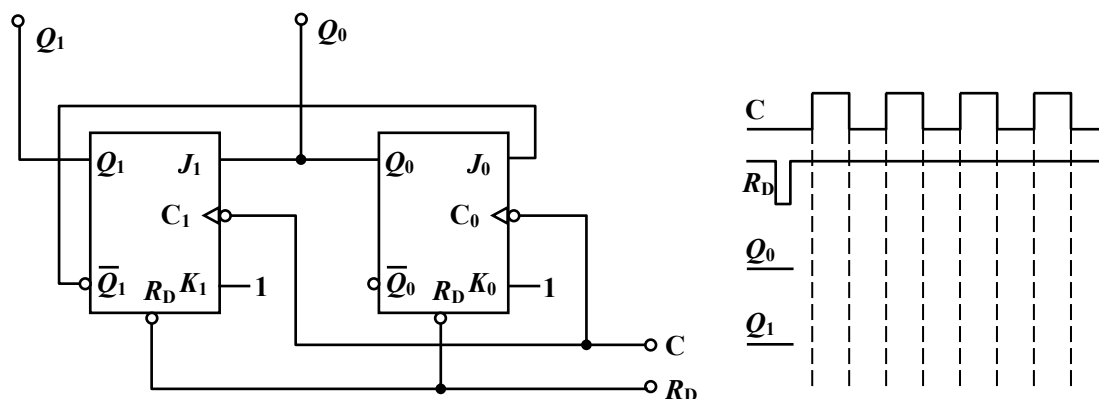


五、如图所示电路，试求 Q_1 、 Q_2 和 Y，并画出 Q_1 、 Q_2 和 Y 的波形。设两个触发器的初始状态均为 0。



解：

六、写出如下所示逻辑电路图中各触发器的驱动方程和状态方程，列出状态转换表（包括有效状态与无效状态），画出波形图，指出是什么类型的计数器（触发类型，能否自启动，几进制）。



七、如图所示放大电路中，已知 $U_{CC}=12\text{ V}$ ， $R_B=240\text{ k}\Omega$ ， $R_C=3\text{ k}\Omega$ ， $R_{E1}=200\text{ }\Omega$ ， $R_{E2}=800\text{ }\Omega$ ，硅三极管的 $\beta=40$ 。（1）试估算静态工作点（2）画出微变等效电路；（3）求放大倍数、输入电阻、输出电阻。

