

2014~2015 学年（1）重庆理工大学考试试卷

班级_____ 学号_____ 姓名_____ 考试科目 电工电子技术 2 A 卷 共 3 页

..... 密 封 线

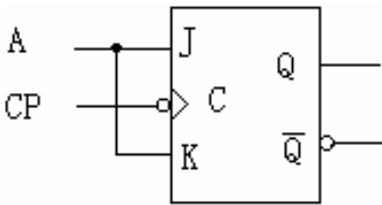
学生答题不得超过此线

题号	一	二	三	四	五	六	总分	总分人
分数								

一、填空题：（每空 1 分，共 14 分）

得分	评卷人

1. 理想二极管正向导通压降为_____，反向电阻为_____。
2. 一个三极管有两个 PN 结，分别称为_____结和_____结。
3. 决定某一结论的所有条件同时成立，结论才成立，这种因果关系叫_____逻辑。
4. 有 108 编码对象，需要_____位二进制数对其进行编码。
5. 理想集成运放的电压放大倍数 A_{uo} =_____；开环输入电阻 r_{id} =_____。
6. 逻辑运算 $A+A=$ _____； $A \cdot A =$ _____。
- 7、已知全加器的输入变量 $A_i = 0, B_i = 1, C_{i-1} = 1$, 则全加器的输出为 $S_i =$ _____, $C_i =$ _____。
8. 见右图 JK 触发器，当 A=0 时，逻辑功能是_____；当 A=1 时，逻辑功能是_____；



填空题 8 题

二、单项选择题：（以下 8 小题, 每小题 2 分，共 16 分）

得分	评卷人

- 1.共发射极放大电路中，输入信号与放大电路之间的电容 C_1 的作用是（ ）。
- A. 隔断信号源与放大电路的交流通路 B. 隔断信号电源与放大电路的直流通路
- C.隔断负载与放大电路的直流通路 D. 隔断负载与放大电路的交流通路
2. 某工作在放大状态的三极管，当基极电流 I_b 由 $60\mu A$ 降低到 $40\mu A$ 时，集电极电流 I_c 由 $2.3mA$ 降低到 $1.5mA$ ，则此三极管的动
- 电流放大系数 β 为（ ）。
- A. -37.5 B. 38.3 C. 40 D. 57.5
3. 三极管各极对公共端电位如图所示，则处于放大状态的硅三极管是（ ）。
- A.

B.

C.

D.
4. 稳压二极管起稳压作用，是利用它的（ ）。
- A. 单向导电性 B. 双向导电性 C. 正向特性 D. 反向击穿特性
5. 右图所示逻辑状态表对应的逻辑表达式为（ ）。
- A. $F = A + B + C$ B. $F = A.B.C$ C. $F = \overline{A + B + C}$ D. $F = \overline{A.B.C}$
6. 下列电路中，是组合逻辑电路的是()。
- A. 显示译码器 B. 寄存器 C.计数器 D.移位寄存器
7. 某测量放大电路，要求输入电阻高，输出电压稳定，应引入（ ）。
- A. 并联电流负反馈 B. 串联电压负反馈 C.串联电流负反馈 D.并联电压负反馈
8. 一个工作在放大状态的三极管，测得它的 3 个管脚的电位分别是 $V_1 = 4V$ 、 $V_2 = 3.4V$ 和 $V_3 = 9.4V$ ，则此管是（ ）。
- A. 硅管 NPN 管 B. 硅管 PNP 型 C. 锗管 NPN 型 D. 锗管 PNP 型

A	B	C	F
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	0

2014~2015 学年（1）重庆理工大学考试试卷

班级_____ 学号_____ 姓名_____ 考试科目 电工电子技术 2 A 卷 共 3 页

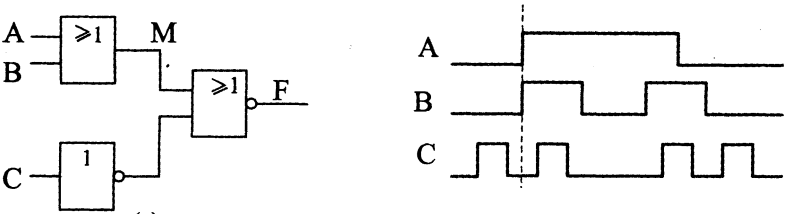
..... 密 封 线

三、非客观题（以下 5 小题，每小题 6 分，共 30 分）

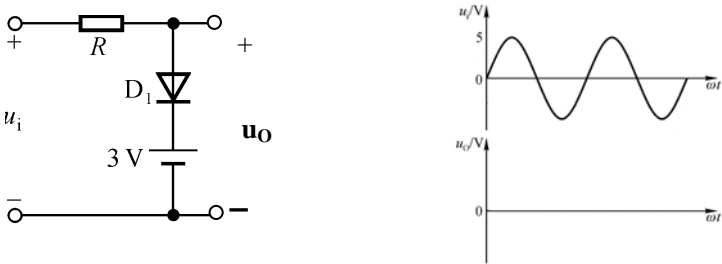
得分	评卷人

1. 用逻辑代数公式法化简函数： $F = \overline{A}B\overline{C} + ABC + \overline{A}BC$

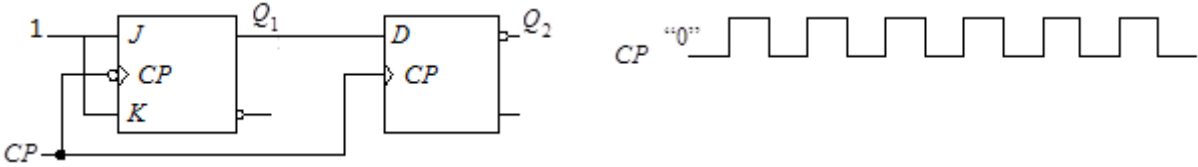
2. 门电路输入端 A、B、C 的波形如图所示，（1）写出 M，F 表达式；（2）试画出 M 端和输出端 F 的波形。



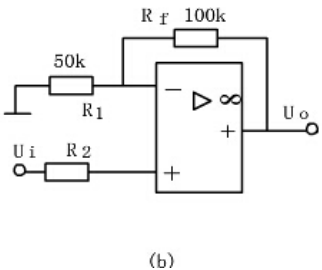
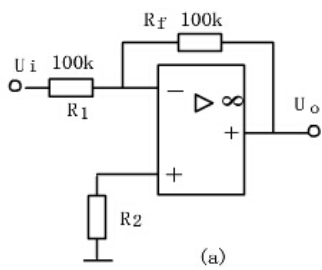
3. 电路如图所示，已知 $u_i = 5\sin\omega t$ (V)，忽略二极管导通压降。（1）分析二极管的导通情况；（2）试画出 u_o 的波形。



4. 根据输入波形分别画出 Q1 和 Q2 的输出波形。设触发器的初始状态均为 0。



5. 电路如下图（a）、（b）所示，已知， $U_I = 10V$ ，试写出分别为何种运算电路，引入的反馈类型，并求出电路的输出电压 U_o 值。



图（a）是由集成运放构成的是_____运算电路。 $U_o =$ _____ V。
引入的反馈类型是 _____。
图（b）是由集成运放构成的是_____运算电路。 $U_o =$ _____ V。
引入的反馈类型是 _____。

四、非客观题（本大题分 4 小题，每小题 10 分，共 40 分）

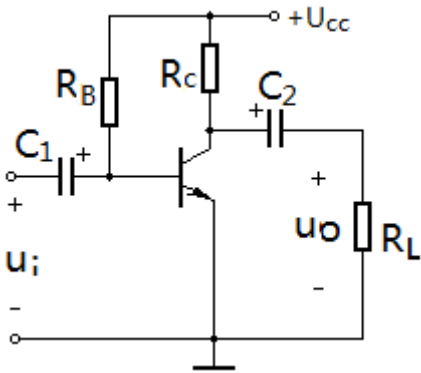
得分	评卷人

1. 晶体管放大电路如图所示，已知 $U_{CC} = 15V$ ， $R_B = 500k\Omega$ ， $R_C = 5k\Omega$ ， $R_L = 5k\Omega$ ， $\beta = 50$ 。
（1）求静态工作点 I_B ， I_C ， U_{CE} ；（2）画出微变等效电路；
（3）求放大倍数 A_u 、输入电阻 r_i 、输出电阻 r_o 。

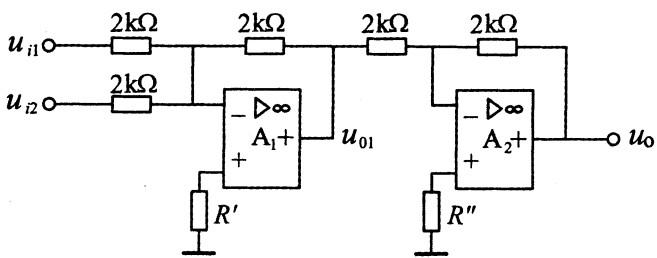
2014~2015 学年（1）重庆理工大学考试试卷

班级_____ 学号_____ 姓名_____ 考试科目 电工电子技术 2 _____A 卷 共 3 页

..... 密 封 线

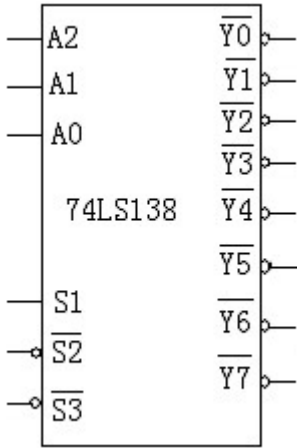


2. 试写出图示放大电路中：（1）写出 u_{o1} 与 u_{i1} ， u_{i2} 的关系式； （2）写出输出电压 u_o 与输入电压 u_{i1} ， u_{i2} 的关系式。



3. 某汽车驾驶员培训班进行结业考试, 有三名评判员 A, B C。在评判时，按照少数服从多数的原则通过。设计组合逻辑电路实现此评判规定。要求：（1）写出真值表；（2）写出逻辑表达式；（3）试用 74LS138 译码器与最少的门电路来实现该逻辑函数。74LS138 逻辑符号如下：

输 入					输 出							
S_1	$\overline{S_2 + S_3}$	A_2	A_1	A_0	$\overline{Y_0}$	$\overline{Y_1}$	$\overline{Y_2}$	$\overline{Y_3}$	$\overline{Y_4}$	$\overline{Y_5}$	$\overline{Y_6}$	$\overline{Y_7}$
0	\overline{X}	\overline{X}	\overline{X}	\overline{X}	1	1	1	1	1	1	1	1
\overline{X}	1	\overline{X}	\overline{X}	\overline{X}	1	1	1	1	1	1	1	1
1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1
1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0



4、用中规模集成计数器 74LS161（四位同步二进制计数器）和门电路构成七进制计数器。（清零法和置数法任选一种方法进行设计，设初始状态为 Q3Q2Q1Q0=0000）74 LS161 的功能表和管脚图如下， 要求：

（1）画出状态转换图；

（2）画出连线图。

74161功能表					
CP	$\overline{R_0}$	\overline{LD}	EP	ET	工作状态
\times	0	\times	\times	\times	置零
\uparrow	1	0	\times	\times	预置数
\times	1	1	0	1	保持
\times	1	1	\times	0	保持(但C=0)
\uparrow	1	1	1	1	计数

