

## 太原理工大学 2009 年攻读硕士学位研究生入学试题

考试科目: 单片机原理及接口技术

科目代码: 832

分值: 150

考生注意: 请标明题号将答案做在答卷纸上, 做在试题上不计分

1. 回答下列各题所提问题 (共 50 分, 其中题 1.2-1.7 每小题 5 分,)

1.1 简要解释下列有关单片机及其接口技术中涉及的名词: (此小题共 20 分)

ROM 与 RAM; A/D 转换; D/A 转换; I/O; 中断

1.2 什么是单片机? 简述单片机具有的特点。

1.3 什么是堆栈? 堆栈操作遵循什么原则?

1.4 简要解释负反馈的含义及在电路中的作用。

1.5 简述“看门狗”电路在单片机应用系统中所起的作用。

1.6 将十进制数 256, 4095 分别用 BCD 码形式的十进制数, 二进制, 十六进制数表示出来。

1.7 将二进制数 00011111 与 10101010 分别转换成十进制数, 十六进制数表示形式;

2. 分析并计算下列各题 (50 分)

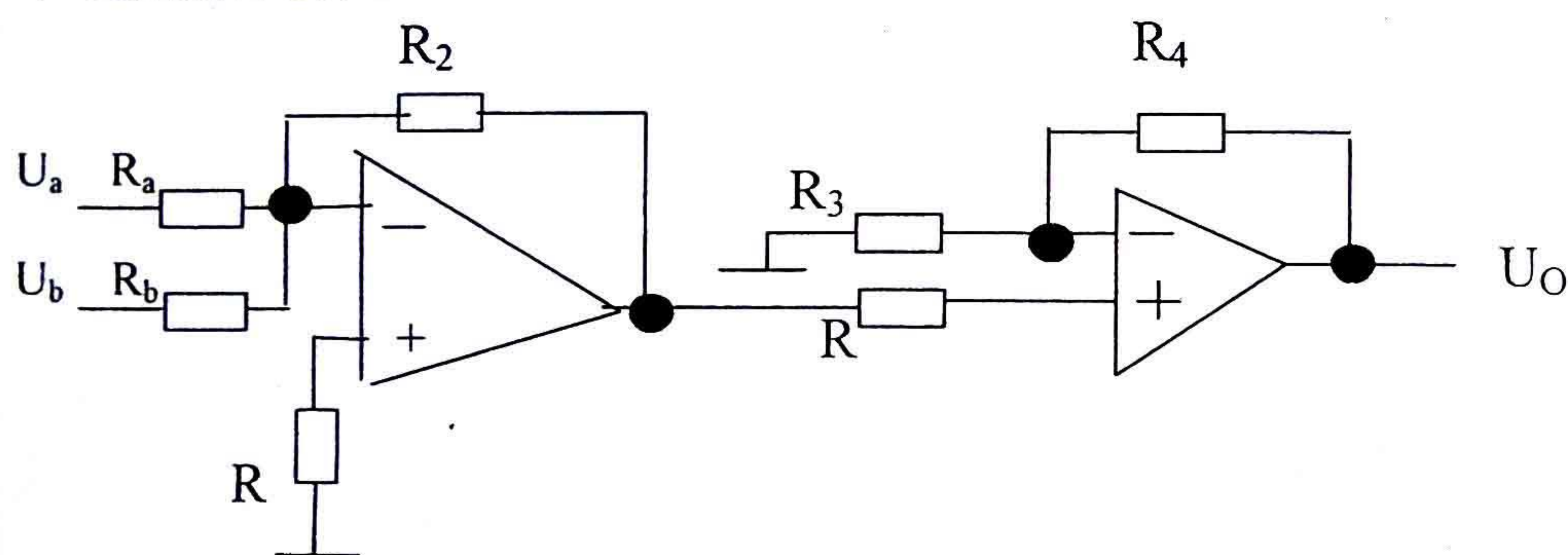
2.1 理想集成运算放大器构成电路如图 2.1 所示。试写出  $U_O$  与输入信号电压  $U_a, U_b$  的关系表达式 (15 分)

图 2.1

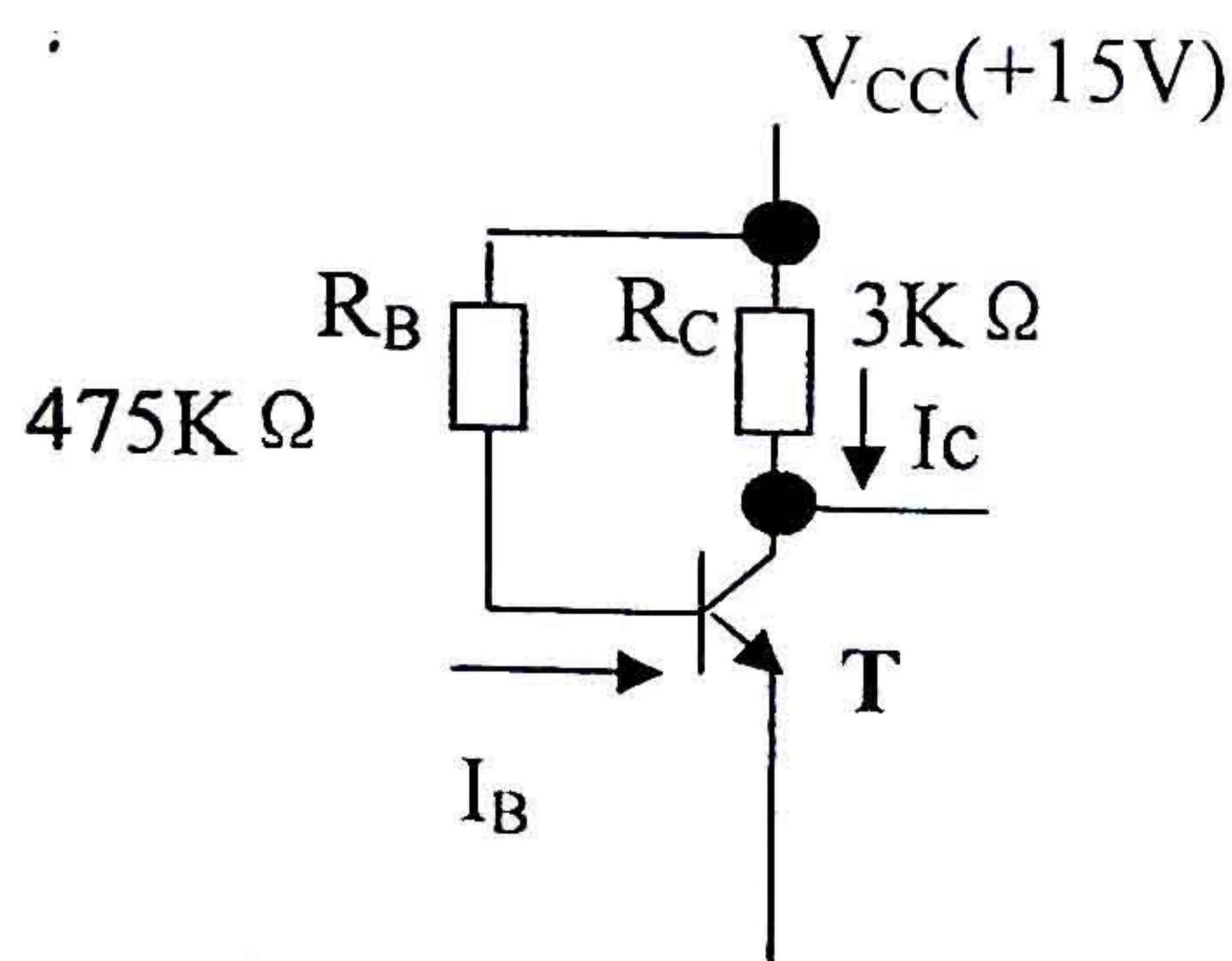
2.2 电路如图 2.2 所示, 输出端为开路状态。NPN 三极管 T 的  $\beta$  值为 50, 设三极管 T 的  $U_{BE} = 0.7V$ , 求电路的静态工作点  $I_{BQ}, I_{CQ}, U_{CEQ}$  (20 分)

图 2.2

2.3 写出图 2.3 所示组合逻辑电路的真值表, 并判断其完成何种逻辑功能 (15 分)

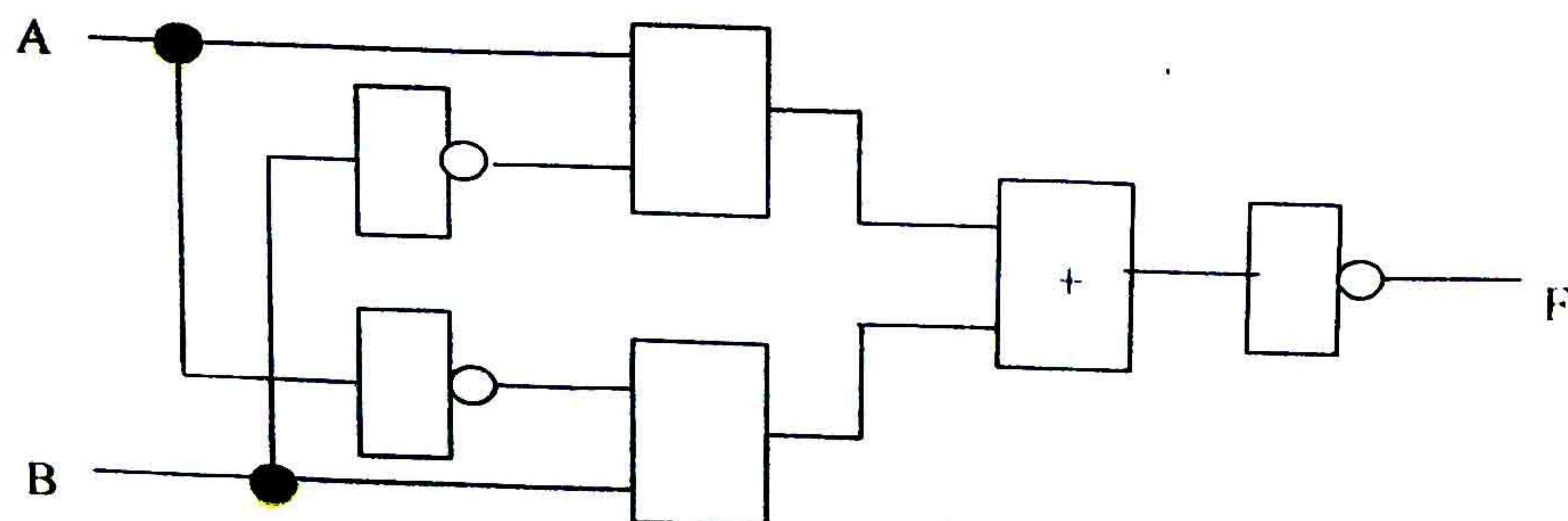


图 2.3