

中国科学院 & 中国科学技术大学

2004 年硕士学位研究生入学考试试题参考答案

试题名称：

464 电子学基础

一、概念解释

- 三极管穿透电流：基极开路时，c、e 间加上一定反向电压时的集电极电流。
- 交流负载线：考虑上交流负载时得出的负载线。
- 场效应管转移特性：在一定漏源电压下，栅源电压对漏极电流的控制特性。
- 夹断电压：令漏源电压为一固定值，使漏极电流为一微小值时所加的栅源电压。
- 中断：CPU 运行程序时，由于微处理器内部事件或外设请求，引起 CPU 中断正在运行的程序，转去执行中断服务程序，中断服务程序执行完毕，再返回被中止的程序，这一过程叫中断。
- CACHE 技术：为了使 CPU 全速运行，将经常访问的信息保存到 SRAM 组成的高速缓冲器中，把不常访问的信息保存到 DRAM 组成的大容量存储器中。
- 可编程芯片：通过编程的方法决定芯片的工作方式。
- 卡诺图：逻辑函数的一种图形表示（可详细说明其规则）。
- 摩根定律： $\overline{ABC \cdots} = \overline{A} + \overline{B} + \overline{C} + \cdots$ 。
- 组合逻辑：输出逻辑只与即刻的输入有关的逻辑电路。

二、答案：用叠加原理可得所求电流： $I = 2/3 \text{ A}$

三、答案：电压放大倍数： $A_v = -\frac{g_{m1} R_c}{1 + g_{m1} R_2}$

输入、输出阻抗： $R_i \approx R_1$ ， $R_o \approx R_2$