

《电路分析》考试大纲

一、基本要求：

- 1、掌握电路的基本概念和基本定理。
- 2、掌握电阻性电路的分析计算。
- 3、理解正弦交流电路的基本概念，掌握正弦交流电路和三相正弦交流电路的稳态分析。
- 4、掌握非正弦周期交流电路的分析。
- 5、掌握线性动态电路的时域分析。
- 6、熟悉线性电路的复频域分析。

二、考核内容：

1、电路的基本概念和基本定律

重点掌握：电路的基本物理量，欧姆定律，基尔霍夫定律，电阻、电感、电容、电压源、电流源元件的参数和电压电流关系，受控源的伏安关系和基本性质，电功率的计算，理想运算放大器的两个基本性质，电位概念与计算。

2、电阻性电路的分析计算

重点掌握：电阻的串、并联，两种电源模型的等效变换，星形和三角形连接电路的等效互换，支路法，网孔法(或回路法)，结点法，戴维南定理和诺顿定理，具有理想运算放大器电阻电路的分析。

3、正弦交流电路

重点掌握：正弦量及其相量表示，相量形式的基尔霍夫定律，电阻、电感、电容的电压电流关系，RLC串联电路，RLC并联电路，复阻抗、复导纳及其等效互换，功率的计算，正弦交流电路的相量法计算，串、并联谐振电路、具有耦合电感的正弦交流电路的计算。

4、三相正弦交流电路

重点掌握：对称三相正弦量，三相电源和负载的连接，三相电路中的相、线电压、电流，对称三相正弦交流电路的特点和计算，三相电路的功率。

5、非正弦周期性电流电路

重点掌握：周期量的有效值、平均值，非正弦周期性电流电路的计算，非正弦周期性电流电路的功率。

6、线性动态电路的时域分析

重点掌握：换路定则，初始值的计算，一阶电路的三要素法。

7、线性电路的复频域分析

重点掌握：拉普拉斯变换的定义，基本性质，用部分分式展开法求拉普拉斯反变换，基尔霍夫定律及常用元件伏安关系的复频域形式，线性电路的复频域分析法，网络函数的定义，性质及其计算。

三、参考书

《电路分析——基础理论与实用技术（第二版）》张永瑞主编西安电子科技大学出版社

四、试卷的形式及试卷结构

- 1、考试的形式：一般采用闭卷考试和笔试的形式。

2、考卷的结构：

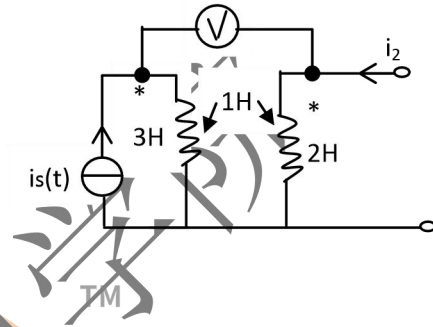
试题一般分为客观题和主观题。

客观题一般有填空题、选择题等类型；

主观题一般有分析、应用题等类型。

3、题型示例

例：()图所示正弦稳态电路中， $i_s(t) = 5\sqrt{2} \sin 2t$, $i_2 = 0$ ，电压表是理想的，电压表的读数（有效值）为
 A 20V B 40V C 30V D 10V

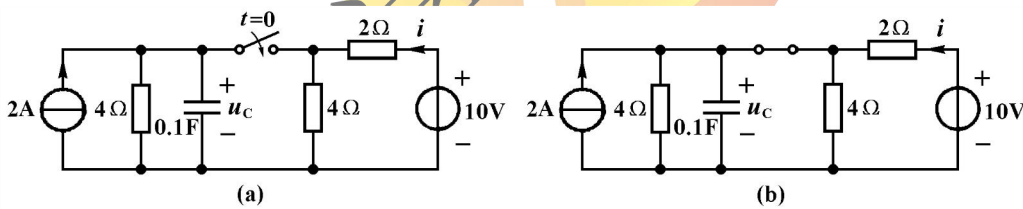


(2) 填空题：

例：一电流 $i = 3 + 4\sqrt{2} \cos(100t + 51^\circ) - 12\sqrt{2} \sin(200t - 87^\circ)$ A，其有效值为 _____ A。

(3)、分析、应用题：

例：如下图 (a) 所示电路原处于稳定状态。 $t = 0$ 时开关闭合，求 $t \geq 0$ 时 (b) 中的电容电压 $u_c(t)$ 和电流 $i(t)$ 。(13 分)



《单片机原理与应用》考试大纲

一、基本要求：

- 1、掌握单片机的结构、原理和工作模式。
- 2、掌握和熟悉单片机的 C51 语言和程序设计。
- 3、熟悉单片机的中断系统结构。
- 4、掌握外部中断 0、外部中断 1 的工作原理及应用。

5、掌握定时/计数器 T0、T1 的工作原理及应用。

6、掌握串行口的工作原理及应用。

二、考核内容：

1、单片机内部结构和工作原理

重点掌握：单片机内部结构, 存储空间配置和功能, I/O 端口结构及工作原理, 时钟电路, 复位电路。

2、单片机的 C51 语言和程序设计

重点掌握：C51 的关键字与数据类型, C51 对存储器和 I/O 口的定义和访问, C51 的表达式和程序结构, 根据电路功能完成 C51 程序的编写。

3、单片机的中断系统结构。

重点掌握：中断的基本知识, 中断的分类, 中断的初始化设置, 与中断控制相关的几个特殊功能寄存器的设置, 中断服务函数的编写形式。

4、外部中断 0、外部中断 1 的工作原理及应用

重点掌握：外部中断的触发方式, 外部中断的请求标志位及中断允许设置, 外部中断请求的撤除方式, 外部中断的编程及应用。

5、定时/计数器 T0、T1 的工作原理及应用

重点掌握：定时/计数器的定时方式、计数方式, 定时器控制寄存器 TCON 和工作方式控制寄存器 TMOD 的设置, 定时/计数器的四种工作方式, 定时/计数器的初始化, 定时/计数器的编程及应用。

6、单片机的串行口,

重点掌握：串行口四种工作方式, 串行口波特率的设定, 串行口的初始化, 串行口的编程及应用。

三、参考书

《单片机原理及应用-基于 KeilC 和虚拟仿真技术》陈朝大, 李杏彩主编, 化学工业出版社

四、试卷的形式及试卷结构

1、考试的形式：一般采用闭卷考试和笔试的形式。

2、考卷的结构：试题一般分为客观题和主观题。

客观题一般有填空题、选择题等类型；

主观题一般有程序分析、程序设计等类型。

3、题型示例 (1) 单项选择题 (从下列各题四个答案中选出一个正确的答案, 并将其代号写在题号前面的括号内)

例：用 MCS-51 的定时器 T1 作定时方式, 用模式 1, 则初始化编程为()。

A. TMOD=0x01 B. TMOD=0x50 C. TMOD=0x10 D. TMOD=0x02

(2) 填空题：

例：MCS-51 单片机的 P0 口和 P2 口除了可以作为并行口进行数据的输入 / 输出外, 通常还用于扩展存储器时传送和。

(3) 程序设计题：

例：如下图（a）所示电路，要求实现 8 个数码管（共阳）的动态显示电路中显示“12345678”，写出完整程序。

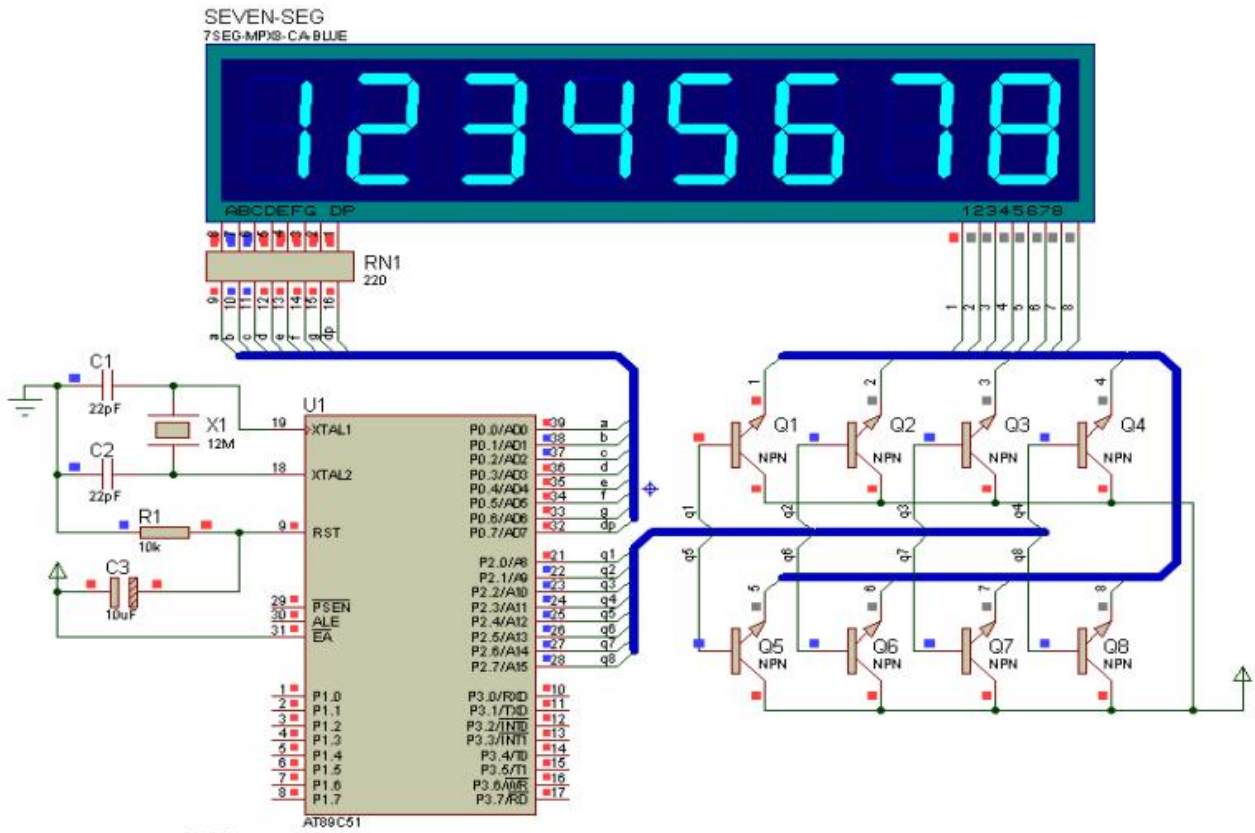


图 (a)



www.qihangzcb.com