

第一章

有一道选择题，有 4 个选项，则答案是 A 的自信息量是多少？若事先知道答案不是 D，那么答案是 A 的自信息量是多少？“答案不是 D”这条消息提供了多少信息量？

某离散信源由 A、B、C、D、E 5 个符号组成，它们出现的概率分别是 $1/6$ 、 $1/8$ 、 $3/8$ 、 $1/6$ 、 $1/6$ ，且每个符号的出现都是独立的。试求消息序列“ACDBBECD”的信息量。

世界三要素是什么？三要素之间的关系是？

五次信息技术革命是？

信息技术包括哪几方面的技术？

控制论、系统论和信息论的最重要科学家是？

第二章

对周期信号和非周期信号做频域分析，得到的频谱有什么差别？

满足什么条件，可以根据离散时间采样信号恢复出连续时间信号？

模拟信号数字化包括哪三个关键过程？

为什么数字通信系统能取代模拟通信系统成为当前通信技术的主流

什么是信源编码？什么是信道编码？它们的作用是什么？请列举至少一种信源编码及至少一种信道编码方法。

请给出模拟通信系统和数字通信系统的系统模型

请分别给出微分和积分形式的麦克斯韦方程组

麦克斯韦方程组包括哪四个方程，简单介绍这四个方程的物理意义？这四个方程是谁提出的？

什么是误码率？什么是误比特率？两者之间的关系是？

什么是码元传输速率？什么是数据传输速率？两者之间的关系是？

第三章

四种最基本的无源元件是？2 种最基本的电源元件是？

欧姆定律、基尔霍夫定律的物理意义是？

根据基尔霍夫电流和电压定律求一个简单电路的电流和电压

电荷、电流、电压的物理意义

节点 支路 回路 网孔是？

本征半导体、掺杂半导体、P 型半导体、N 型半导体

PN 结正偏和反偏

电子管、双极型晶体管、场效应晶体管、集成电路中做出重要贡献的科学家

第四章

什么是组合逻辑电路？什么是时序逻辑电路？比较器、选择器、半加器、全加器、SR 锁存器、D 锁存器、D 触发器和寄存器属于哪种逻辑电路？

与、或、非的基本运算方法

用真值表证明 $AB + \bar{A}C + BC = AB + \bar{A}C$

布尔和香农对数字电路设计的贡献

什么是冯诺依曼结构

计算机发展历史上，莱布尼兹、巴贝奇、图灵、阿塔纳索夫、冯诺依曼的重要贡献

ENIAC、ASCC、ABC 计算机的意义

第五章

电报、无线电报、电话的贡献人

光纤技术的主要贡献人

互联网上数据传输的基本方式是？简介其特点

TCP/IP 连接需要几次握手，简介每次握手的过程。

TCP/IP 释放连接需要几次挥手，简介每次挥手的过程。

网络地址、物理地址和端口地址的区别

TCP/IP 协议和 OSI 网络互联模型各包括哪些层？

什么是大数据？大数据的主要特征是？

