

题号 917

《水声工程综合测试（一）》

考试大纲

（一）考试内容

该综合考试涵盖《水声学原理》、《信号与系统》、《数字信号处理》等三门课程内容，考试范围要求如下：

《水声学原理》

- 1、声纳方程及其意义。
- 2、海洋的基本声学特性。
- 3、换能器及其基阵的基本特性。
- 4、海洋中的声传播理论（波动方程及其解、射线模型、简正波模型）。
- 5、水下目标强度、混响、噪声的基本概念。

《信号与系统》

- 1、信号和系统的定义与分类。
- 2、连续系统的时域分析：数学模型和冲击响应。
- 3、连续信号频域分析：信号的傅氏变换、功率信号、能量信号及其功率谱和能量谱。
- 4、连续系统频域分析：频域系统函数。

《数字信号处理》

- 1、时域离散系统：稳定性和因果性；信号采样和恢复（采样定理）。
- 2、离散傅立叶变换及快速傅立叶变换。
- 3、IIR 与 FIR 数字滤波器的基本概念与基本设计方法。

（二）参考书目

- 1、刘伯胜等编著，《水声学原理》，哈尔滨工程大学出版社，1993
- 2、段哲民、范世贵编著，《信号与系统》，西北工业大学出版社
- 3、俞卞章编，《数字信号处理》，西北工业大学出版社