

课程编号：100052205 北京理工大学 2019 一 2020 学年 第 二 学期

数字信号处理 课程 模拟测试

开课学院：信息与电子学院 试卷用途：☐期中 ☐期末 ☒模拟

考试形式：☐开卷 ☐半开卷 ☒闭卷 考试日期：2020.6.5 所需时间：30 分钟

考试允许带：计算器 入场

班级： 学号： 姓名： 任课教师：

考生承诺：“我确认本次考试是完全通过自己的努力完成的。”

考生签名：

题序	一	二	三	四	五	六	七	八	总分
满分	30	30	40						100
得分									
评卷人									

解题中涉及小数时，小数点后保留两位即可。

-----以下为试卷内容-----

1. (30 分)

图文解释用 DFT 对连续时间信号进行傅里叶分析必然是近似的。

2. (30 分)

序列 $x[n] = \cos\left(\frac{\pi}{6}n\right) + 3\cos\left(\frac{\pi}{4}n\right) + 2\sin\left(\frac{\pi}{5}n\right)$, 判断是否周期性的, 若是周期性的,

确定其周期。

3. (40 分)

已知 $N=7$ 点实序列的 DFT 在偶数点的值为

$$X(0) = 1$$

$$X(2) = 1 + j$$

$$X(4) = 2 + j2$$

$$X(6) = 3 + j3$$

求 DFT 在奇数点的值