**2020年硕士研究生统一入学考试**

**《电路原理》**

**第一部分 考试说明**

1. 考试性质

电路原理是电气工程一级学科、电气工程专业学位硕士生入学考试的专业基础课。考试对象为参加东北大学信息学院2020年全国硕士研究生入学考试的准考考生。

二、考试形式与试卷结构

（一）答卷方式：闭卷，笔试

（二）答题时间：180分钟

（三）考试题型：计算综合题

（四）参考书目

电路原理(第3版)，李华、吴建华，机械工业出版社，2016年8月。

**第二部分 考查要点**

* 1. 电路基本定律

1．电路基本变量

2．耗能元件与储能元件

3．独立电源和受控电源

4．基尔霍夫定律

5．电阻的联结及等效变换

6．电源的联结及等效变换

* 1. 电路一般分析方法及电路定理

1．支路电流法

2．回路电流法

3．节点电压法

4．叠加定理

5．等效电源定理

6．互易定理

* 1. 正弦稳态电路分析

1．正弦量的相量表示

2．RLC元件伏安特性的相量形式

3．基尔霍夫定律的相量形式及电路的相量模型

4．阻抗与导纳

5．正弦稳态电路的分析计算

6．正弦交流电路的功率

7. 传输最大功率

* 1. 三相电路

1．对称三相电路的特点

2. 对称三相电路的计算

3．不对称三相电路的分析

4． 三相电路的功率

* 1. 互感电路与谐振电路

1．含互感电路的分析计算

2．空心变压器和理想变压器

3．串联谐振电路的分析计算

4．并联谐振电路的分析计算

* 1. 周期性非正弦稳态电路分析

1．非正弦周期量的有效值和平均功率

2．非正弦周期电流电路的分析计算

* 1. 线性动态网络时域分析

1．一阶电路的零输入响应和零状态响应

2．一阶电路的全响应

3．一阶电路的阶跃响应和冲激响应

4．一阶电路对正弦激励的响应

5．线性动态网络对任意激励的响应

* 1. 线性动态网络复频域分析

1．拉普拉斯变换及其重要性质

2．拉普拉斯反变换的部分分式法

3．两类约束的复频域形式

4．复频域分析法

5．网络函数及其应用

* 1. 双口网络

1．双口网络的*Y*参数、*Z*参数、*A*参数和*H*参数计算

2．双口网络的转移函数

3．双口网络的特性阻抗

4．双口网络的等效电路

5．双口网络的联结

* 1. 非线性电路

1．非线性电阻元件特性

2．非线性电阻电路的解析分析法

3．非线性电阻电路的图解分析法

4．非线性电阻电路的小信号分析法

样题：









