

## 2020 年专业型硕士研究生招生考试自命题科目及内容范围

招生专业代码及名称：085800 能源动力

考试科目名称	考试内容范围
电路理论	<p>(一) 电路模型和电路定律</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 电路和电路模型；</li><li>2. 电流和电压的参考方向；</li><li>3. 电功率和能量的计算；</li><li>4. 电路元件的分类与性质；</li><li>5. 电压源、电流源、受控源的性质；</li><li>6. 基尔霍夫定律。</li></ol> <p>(二) 电阻电路的等效变换</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 电路的串并联；</li><li>2. 电路的 Y-<math>\Delta</math> 形连接的相互等效变换；</li><li>3. 电源的串并联；</li><li>4. 实际电源的两种模型及等效变换；</li><li>5. 二端网络的输入电阻求解。</li></ol> <p>(三) 电阻电路的分析方法</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 电路的图；</li><li>2. KCL 和 KVL 的独立方程数；</li><li>3. 支路电流分析方法；</li><li>4. 网孔电路分析方法；</li><li>5. 回路电流分析方法；</li><li>6. 结点电压分析方法。</li></ol> <p>(四) 电路定理</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 叠加定理的性质及应用；</li><li>2. 替代定理的性质及应用；</li><li>3. 戴维南定理和诺顿定理的性质及应用；</li><li>4. 最大功率传输定理的性质及应用；</li><li>5. 特勒根定理的性质及应用。</li></ol> <p>(五) 含有运算放大器的电阻电路</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 运算放大器的电路模型及特性；</li><li>2. 比例电路的分析；</li><li>3. 含有理想运算放大器的电路分析。</li></ol>

## 2020 年专业型硕士研究生招生考试自命题科目及内容范围

招生专业代码及名称：085800 能源动力

考试科目名称	考试内容范围
电路理论	<p>(六) 储能元件</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 电容元件的性质；</li><li>2. 电感元件的性质；</li><li>3. 电容、电感元件的串并联。</li></ol> <p>(七) 一阶电路和二阶电路的时域分析</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 动态电路的方程及其初始条件；</li><li>2. 一阶电路的零输入响应；</li><li>3. 一阶电路的零状态响应；</li><li>4. 一阶电路的全响应；</li><li>5. 二阶电路的零输入响应；</li><li>6. 二阶电路的零状态响应和全响应；</li><li>7. 一阶电路和二阶电路的阶跃响应；</li><li>8. 一阶电路和二阶电路的冲激响应。</li></ol> <p>(八) 相量法</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 复数的基础知识；</li><li>2. 正弦量的性质；</li><li>3. 相量法的基础；</li><li>4. 电路定律的相量形式。</li></ol> <p>(九) 正弦稳态电路的分析</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 阻抗与导纳的性质；</li><li>2. 电路的相量图；</li><li>3. 正弦稳态电路的分析；</li><li>4. 正弦稳态电路的功率；</li><li>5. 复功率；</li><li>6. 最大功率传输计算。</li></ol> <p>(十) 含有耦合电感的电路</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 互感的基础知识；</li><li>2. 含耦合电感电路的计算；</li><li>3. 耦合电感的功率计算；</li><li>4. 变压器原理及应用；</li><li>5. 理想变压器电路计算。</li></ol>

## 2020 年专业型硕士研究生招生考试自命题科目及内容范围

招生专业代码及名称：085800 能源动力

考试科目名称	考试内容范围
电路理论	<p>(十一) 电路的频率响应</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 网络函数;</li><li>2. RLC 串联电路的谐振;</li><li>3. RLC 串联电路的频率响应;</li><li>4. RLC 并联谐振电路。</li></ol> <p>(十二) 三相电路</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 三相电路;</li><li>2. 线电压(电流)与相电压(电流)的关系;</li><li>3. 对称三相电路的计算;</li><li>4. 不对称三相电路的计算;</li><li>5. 三相电路的功率计算。</li></ol> <p>(十三) 非正弦周期电流电路和信号的频谱</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 非正弦周期信号;</li><li>2. 非正弦周期函数分解为傅里叶级数;</li><li>3. 有效值、平均值和平均功率计算;</li><li>4. 非正弦周期电流电路的计算。</li></ol> <p>(十四) 非线性动态电路的复频域分析</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 拉普拉斯变换的定义;</li><li>2. 拉普拉斯变换的基本性质;</li><li>3. 拉普拉斯变换的部分分式展开;</li><li>4. 运算电路;</li><li>5. 应用拉普拉斯变换法分析线性电路;</li><li>6. 网络函数的定义;</li><li>7. 网络函数的极点和零点。</li></ol> <p>(十五) 二端口网络</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 二端口网络;</li><li>2. 二端口的方程和参数;</li><li>3. 二端口的等效电路。</li></ol>
参考书目	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 电路(第 5 版). 邱关源主编. 高等教育出版社, 2006 年;</li><li>2. 电路原理(第 2 版). 周守昌主编. 高等教育出版社, 2004 年。</li></ol>