

（2022）《现代网络分析》考试大纲

考试内容：

1. 网络元件和网络特性：二端元件的参数与性质、二端口元件、性质及六组参数、受控电源、网络特性。
2. 网络图论：图的概念与定义、节点关联矩阵、回路关联矩阵、割集关联矩阵、独立变量组、非基本关联矩阵、图形的树数、求全部树、由矩阵求图。
3. 网络方程：支路电流方程和支路电压方程、回路电流方程和网孔电流方程、割集电压方程和节点电位方程、混合方程、含受控源网络和理想运放器网络的节点方程。
4. 网络的拓扑分析：割集方程和回路方程的拓扑解、驱动点函数的拓扑公式、传输函数的拓扑公式、含受控源网络的传输导纳、节点方程的拓扑解。
5. 信号流图：信号流图基本概念、信号流图的构成方法、梅森公式、状态变换图解、线图到流图、Shannon-Happ 公式、Coates 公式。
6. 状态方程：含受控源网络的状态方程、初始型状态-输出方程的建立法、化初始型状态-输出方程为标准型、状态方程的时域解析公式、状态转移矩阵时域解析分析法、状态方程的时域差分公式递推算法、状态方程的频域解。
7. 灵敏度：灵敏度函数、元件大变化灵敏度、灵敏度的运算性质、根灵敏度、灵敏度的拓扑确定法、求解灵敏度的直接微分方法、求解灵敏度的伴随网络方法。

参考书目：

1. 杨山 主编，线性网络分析，高等教育出版社，1987
2. 程少庚，崔杜武，刘小河 编著，电网络分析，机械工业出版社，2000
3. 邱关源编著，网络理论分析，科学出版社，2002