

中国科学技术大学

2016 年硕士学位研究生入学考试试题

(电路与电子线路)

所有试题答案写在答题纸上，答案写在试卷上无效

☒ 需使用计算器

☐ 不使用计算器

一、填空（每题 4 分，共 16 分）

1. 某电路含 4 个节点、6 条支路，若采用节点分析，应选择①作为独立变量，列写关于②的③方程，独立方程个数为④个。
2. 按图 1-1 所标电压电流写出耦合电感的端口特性方程：⑤。

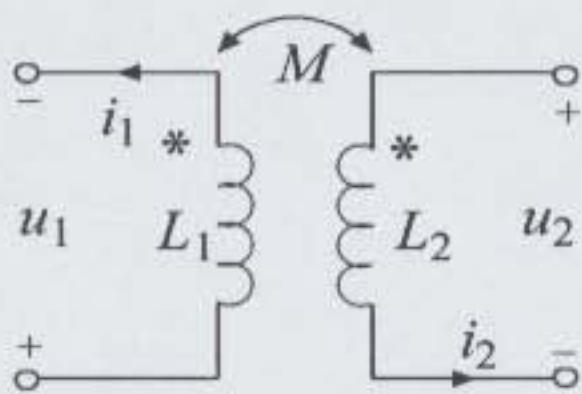


图 1-1

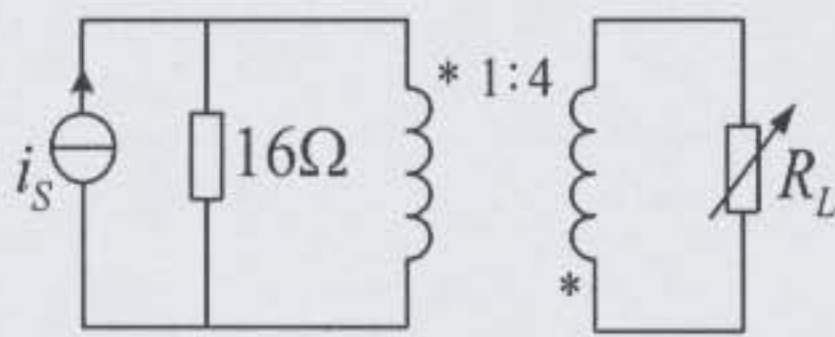


图 1-2

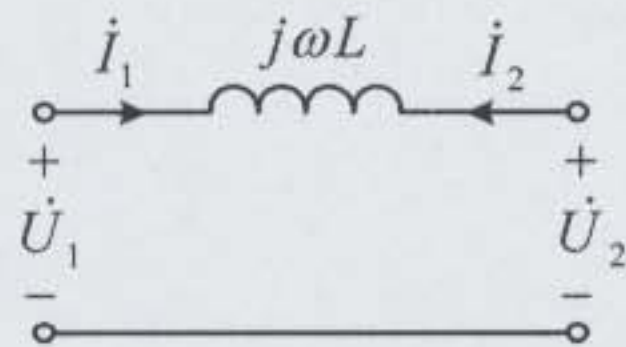


图 1-3

3. 含理想变压器电路如图 1-2，已知 $i_S = 2 \cos(\omega t - 30^\circ) \text{ A}$ ， $R_L = \text{⑥}$ 时可获得最大功率，最大功率 $P_{\max} = \text{⑦}$ 。
4. 图 1-3 双口网络的导纳参数矩阵 $[Y] = \text{⑧}$ ，传输参数矩阵 $[A] = \text{⑨}$ 。

二、计算（共 34 分）

1. (10 分) 如图 2-1，电路处于正弦稳态，角频率为 ω 。

(1) 求网络函数 U_L/U_1 ：

