

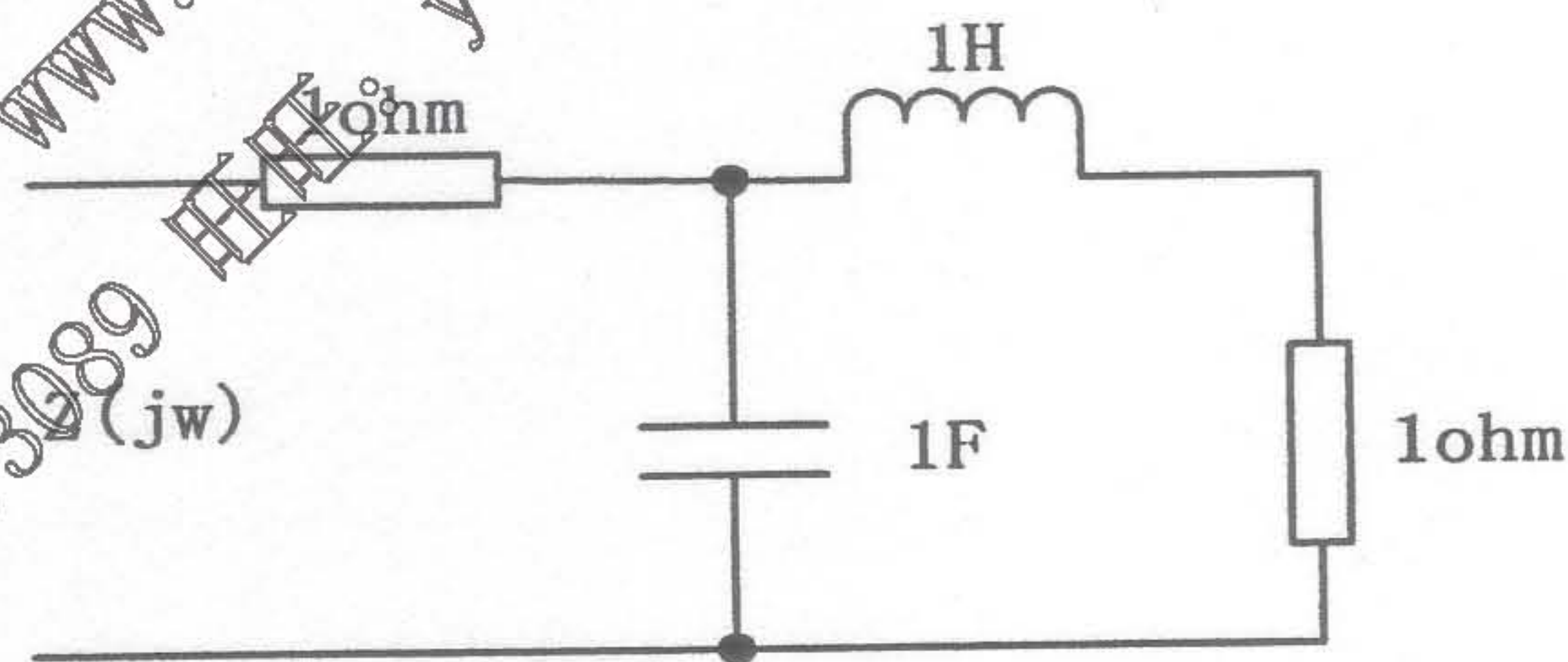
中国科学技术大学

2011 年硕士学位研究生入学考试试题参考答案

电子学基础

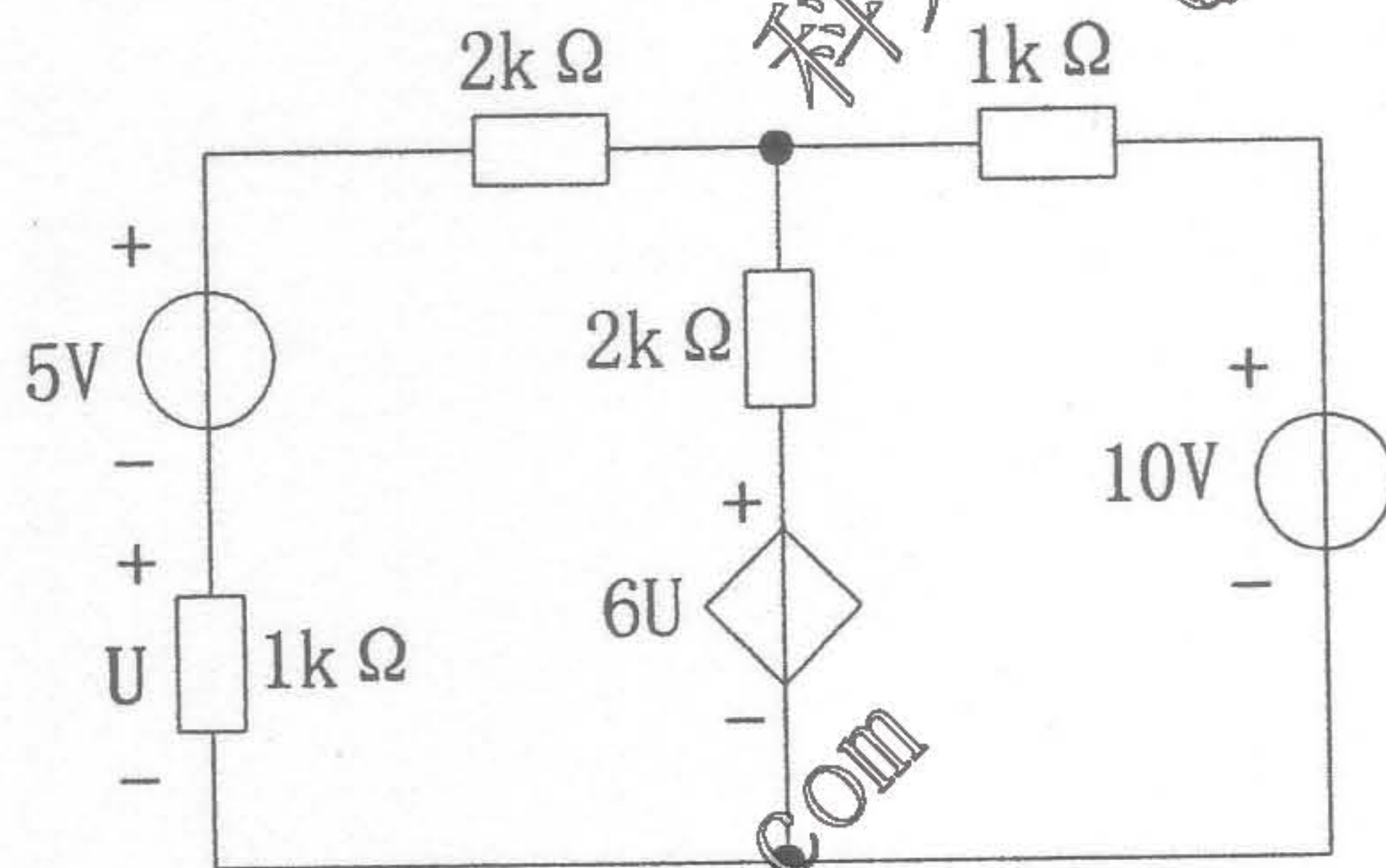
(电路分析、模拟电路、数字电路、微机原理)

电路分析与模拟电路部分

一、(10 分) 设输入信号频率 $\omega = 1 \text{ rad/s}$, 试求: $Z(j\omega)$ 

题图 1

答案: $Z(j\omega) = 1 + (j+1) // (-j) = 1 + \frac{(j+1)(-j)}{j+1-j} = 1 + (1-j) = 2-j$

二、(12 分) 应用叠加原理求下图中所示电路的电压 U 。

题图 2

答案: (1) 5V 电压源单独作用时, 上图 10V 电压源用短路线代替。对节点 A (上黑点)

列电流方程: $\frac{U_a - 5}{1} + \frac{U_a - 0}{2} + \frac{U_a - 0}{2} = 0$