

## 电路模拟试卷三参考答案

一、填空题(本大题共 5 小题, 每小题 4 分, 共 20 分, 填对得 5 分, 未填或填错得 0 分)

- 1、欧姆, KCL, KVL
- 2、有源二端, 无源二端
- 3、RC, L/R, 结构, 电路参数
- 4、初始, 稳态, 时间常数
- 5、换路
- 6、有效, 有效, 最大值是有效值的 1.414 倍
- 7、有功, 无功, 能量消耗, 存在能量交换但不消耗能量
- 8、200
- 9、相量
- 10、3,2

二、选择题(本大题共 15 小题, 每小题 3 分, 共 45 分)

- 1-5 BCDBC      6-10 BCCCD      11-15 DAACC

三、判断题(本大题共 10 小题, 每小题 2 分, 共 20 分)

- 1-5 ×××√√      6-10 √×√√√

四、计算题(本大题共 5 小题, 共 55 分。)

1、解: (10 分)

$$u_{oc} = 3V, R_0 = 4\Omega, p_{\max} = \frac{3^2}{4 \times 4} W = 0.5625W$$

2、解: (10 分)

$$\begin{cases} 4i_1 + 2i_2 = 6 \\ 2i_1 + 6i_2 + 3i_3 = 10 \\ i_3 = 4 \end{cases}$$

$$i_1 = 2A, i_2 = -1A, i_3 = 4A$$

3、解: (12 分)

$$u_c(0_+) = -6V, u_c(\infty) = 6V, \tau = 2s$$

$$u_c(t) = (6 - 12e^{-0.5t})V \quad (t \geq 0)$$

4、解: (12 分)

$$Z_i = (3 + j3 + \frac{j4}{2 + j2})\Omega = (4 + j4)\Omega$$

$$\dot{I}_1 = \frac{16}{4 + j4} A = 2\sqrt{2} \angle -45^\circ A$$

$$i_1(t) = 4\cos(10t - 45^\circ)A$$

5、解: (11 分)

$$\begin{cases} U_1 = AU_2 - BI_2 \\ I_1 = CU_2 - DI_2 \end{cases} \quad (\text{设 } I_2 \text{ 参考方向指向 2})$$

$$A = \left. \frac{U_1}{U_2} \right|_{I_2 = 0} = -0.5$$

$$B = \left. \frac{U_1}{-I_2} \right|_{U_2 = 0} = 0.6 \Omega$$

$$C = \left. \frac{I_1}{U_2} \right|_{I_2 = 0} = -0.75 \text{ S}$$

$$D = \left. \frac{I_1}{-I_2} \right|_{U_2 = 0} = 0.5$$

