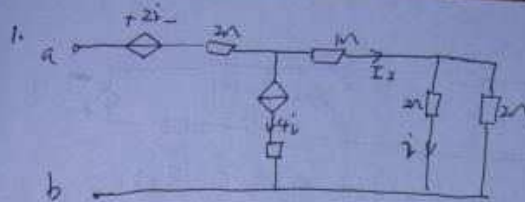


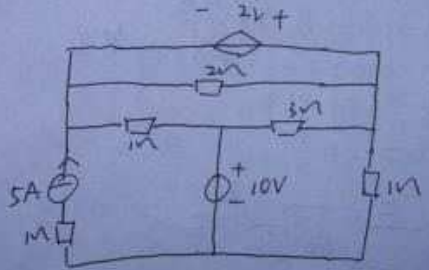
2011 年华中科技大学 814 电路理论考研试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友 Maxwell1006 提供


以下试题来自 kaoyan.com 网友的回忆，仅供参考，纠错请发邮件至 suggest@kaoyan.com。

1. 

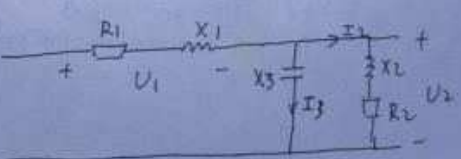
求 R_{ab} . 本人答案 $R_{ab} = 3\Omega$

2. 

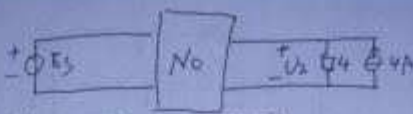
求各独立电源发出的功率 本人答案: 电流源 70W
电压源 20W

3. 

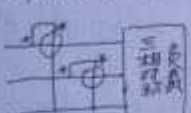
求各独立电源发出的功率 本人答案: 电流源 70W
电压源 20W

4. 


U_1 和 U_2 相差 60° . $U_1 = 100\sqrt{2}V$ $U_2 = 60\sqrt{2}V$ $I_1 = 20A$ $I_2 = 7.32A$
求 X_1, R_1, X_2, X_3, R_2 .
本人答案: $R_1 + jX_1 = \frac{3}{2}\sqrt{2} + j\frac{3}{2}\sqrt{2}$ $X_3 = 116$ $R_2 + jX_2 = \frac{10\sqrt{2}}{7.32}$
这里我认为缺少条件, R_2 和 X_2 无法确定.

5. 

当 $E_s = 0$ 时 $U_x = ?$ (记得了)
 当 E_s 为某值时 $U_x =$ 某值 (记得了)
 求 $E_s =$ 某值时 电源发出功率
 本人答案: $89W$


6. 

求此电路两共支路电压源输出功率
 $P_1 : P_2 = \cos(\varphi_1 - \varphi_2) : \cos(\varphi_2 - \varphi_1)$
 代入 P_1, P_2 和 φ 解方程得 φ


7. 

$U_x = 300 + 200e^{-100t} \sin(100t) + 100e^{-100t} \sin(100t)$
 求功率表, 两电压表读数
 $\omega = 100$ 时 并联谐振
 $\omega = 200$ 时 串联谐振
 本人答案: $P = 100 + j = 17W$
 V, W 分别为 $270V, 18W$

考研论坛
 bbs.kaoyan.com

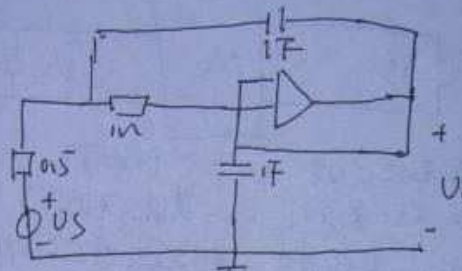
8. 

在 $t=0$ 时打开，电路两端已是短接。
 本题本人无把握。 i_1 的初始电流
 $i_1(0^-)$ 和 $i_1(0^+)$ 分别为多少不清楚
 $i_1(0^-) = i_1(0^+)$ 是一种答案
 $i_1(0^-) = i_1(0^+) = 2$ 是一种答案
 本人按第二种作和
 $i_1 = 2e^{-20t}$ $i_2 = e^{-20t}$

9. 

当 $R=1\Omega$ 时 $V_2=5V$
 当 $R=0$ 时 $I_1=5$ $I_2=-1.25$
 求 $R=2\Omega$ 时 $I_1=?$ $I_2=?$
 若 No 和 Y 参考
 本人答案 $Y = \begin{bmatrix} 0.5 & -0.125 \\ -0.125 & 0.25 \end{bmatrix}$
 $I_1 = 9.75$ $I_2 = -\frac{5}{2}$
 工程计算书和书内
 $V_{oc} = 5$ $R_{eq} = 4$
 求 $R=2$ 时 $I_1 = -\frac{5}{4+2} = -\frac{5}{6}A$
 代入 $Y \Rightarrow I_2 = 0.5 \times 10 - 0.125 \times \frac{5}{6} \times 2 = 9.75$

考研论坛
 bbs.kaoyan.com

10. 

求：网络函数 $\frac{V_o(s)}{U_s} = ?$
 并求当 $U_s(t) = 2\delta(t) + \delta(t-1)$ 时
 $V(t) = ?$
 本人答案： $\frac{V_o(s)}{U_s} = \frac{2}{s^2 + 3s + 2}$
 $V(t) = (2 + 2e^{-2t} - 4e^{-t})\delta(t)$
 $+ [2e^{-(t-1)} - 2e^{-2(t-1)}]\delta(t-1)$

考研论坛
 bbs.kaoyan.com