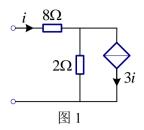
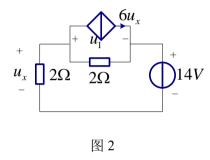
一、简单计算题: 必须有解题步骤, 否则不得分(每小题 6 分, 共 60 分)。

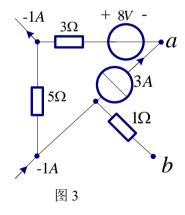
1. 电路如图 1 所示, 求单口网络的输入电阻 R_i 。



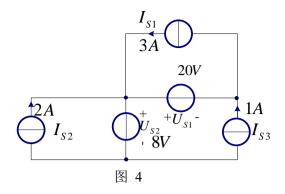
2. 电路如图 2 所示,求受控电流源的电流、电压和吸收的功率。



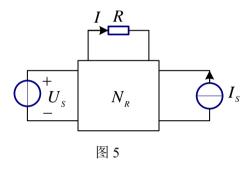
3. 电路如图 3 所示,求 a、b 两点间的电压 U_{ab} 。



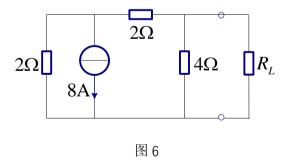
4. 电路如图 4 所示,求 I_{s2} 和 U_{s1} 的功率。



5. 电路如图 5 所示,已知 N_R 内部不含源,当 U_s = 1V , I_s = 2A 时, I = 7A;当 U_s = 2V , I_s = 1A 时, I = 8A; 当 U_s = 2V , I_s = -3A 时,求电流 I 。

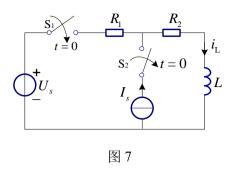


6. 电路如图 6 所示, 求 R_L 获得的最大功率。

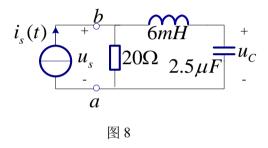


7. 电路如图 7 所示,已知电路在 $t=0^-$ 时已处于稳态,t=0时刻开关 \mathbf{S}_1 闭合, \mathbf{S}_2 打开,换路后电感电流的全响应为 $i_{\mathrm{L}}(t)=(6+4\mathrm{e}^{-10t})\mathbf{A}$ 。如果将电路中的 U_s 电压

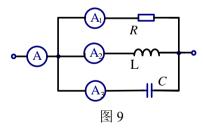
源改为2U。, 那么换路后电感电流的全响应是多少?



8. 正弦稳态电路如图 8 所示,已知 $i_s(t) = 5\cos(10^4 t + 30^\circ)$ A,求电路的输入阻抗 Z_{ab} 和电路吸收的平均功率。

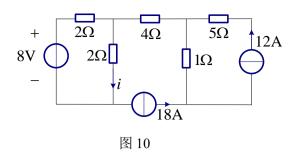


- 9. 若 2H 电感流过的电流为i(t) = 25t mA, 求在t = 2s 时的电感的储能。
- 10. 在如图 9 所示的正弦交流稳态电路中,已知电流表 A_1 、 A_2 、 A_3 的读数分别为 6mA、16mA、10mA,求总电流表 A 的读数。

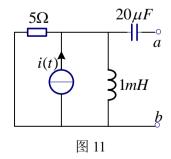


以下为计算题,必须有解题步骤,否则不得分。

二、 $(10 \, \text{分})$ 利用叠加定理求如图 $10 \, \text{所示电路中的电流} i$ 。



三、(12 分)电路如图 11 所示,已知 $i(t) = 4\sqrt{2}\cos(10^4t)$ A,求正弦稳态电路的戴维宁等效电路的相量模型,并画出等效阻抗的时域模型(用电阻与电容/电感的串联形式表示)。



四、 $(18\,
m eta)$ 如图 12 所示电路,在开关 S 闭合前电路已经达到稳态,当 t=0 的时候闭合开关 S,求开关闭合后的 $i_L(t)$ 、 $u_C(t)$ 和 i(t)。

