

北京工商大学

2008 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目： 电路 816

共 3 页 第 1 页

(答案必须写在答题纸上, 写在试卷上无效)

50分重复

一、基本知识 (50 分, 每小题 10 分)

30' (46)

1、电路如图 1 所示, 请按照图示参考方向求出电压  $U_1$ 、 $U_2$  和  $U_3$ 。

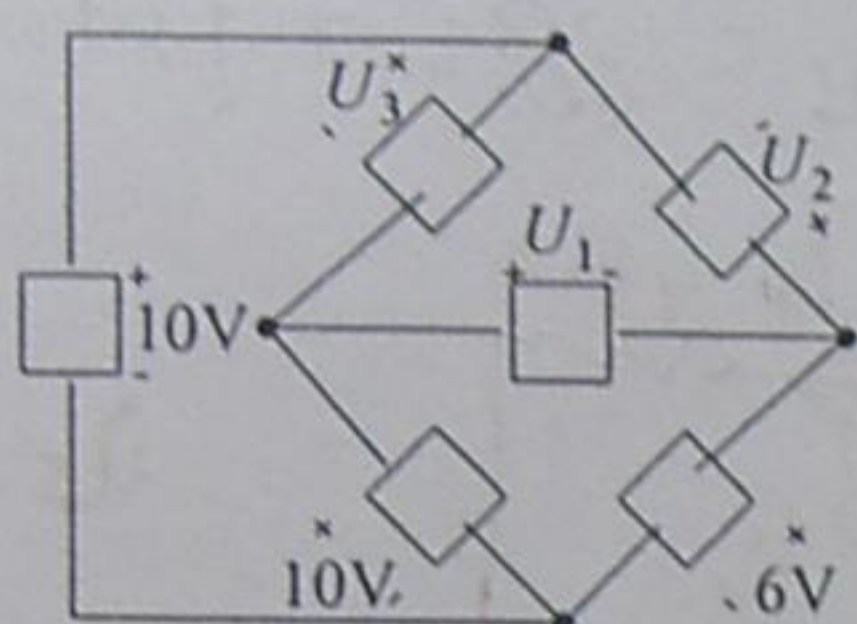


图 1

2、图 2 所示正弦交流电路中, 已知  $u_s = 20 \cos(10^4 t - 45^\circ) \text{ V}$ ,  $u_2 = 10\sqrt{2} \cos 10^4 t \text{ V}$ , 求未知元件及其参数。

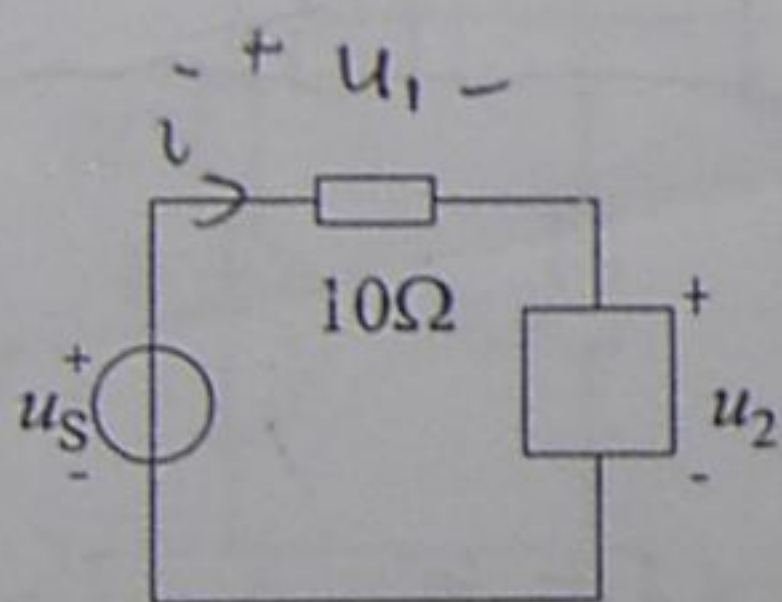


图 2

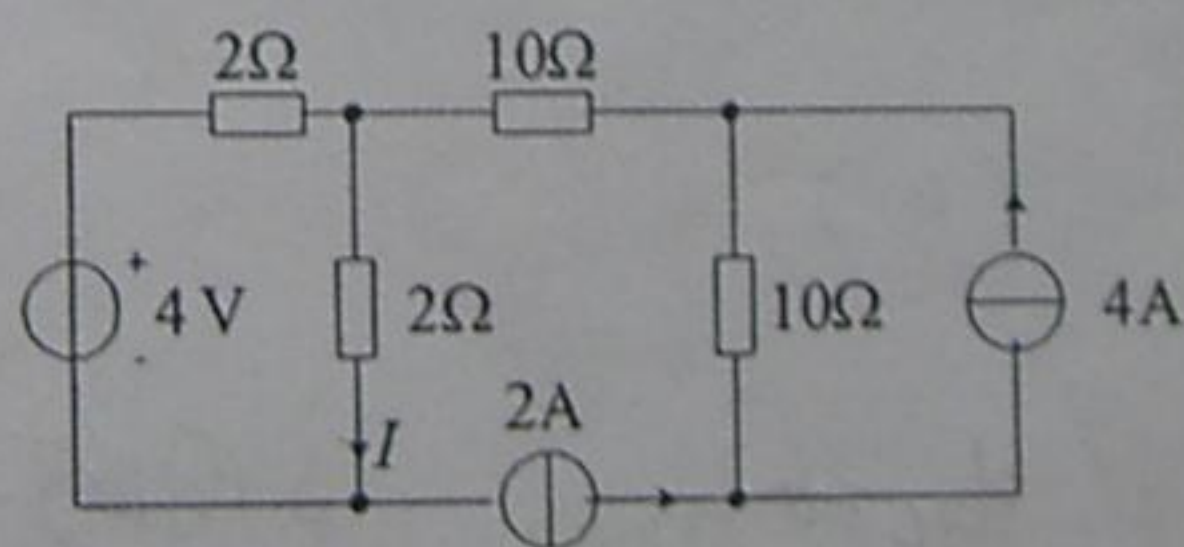


图 3

3、用叠加定理求图 3 所示电路中的电流  $I$ 。

4、图 4 所示电路在谐振时, 电流表 A 读数为 4 A,  $A_2$  读数为 5 A, 求电流表  $A_1$  的读数。

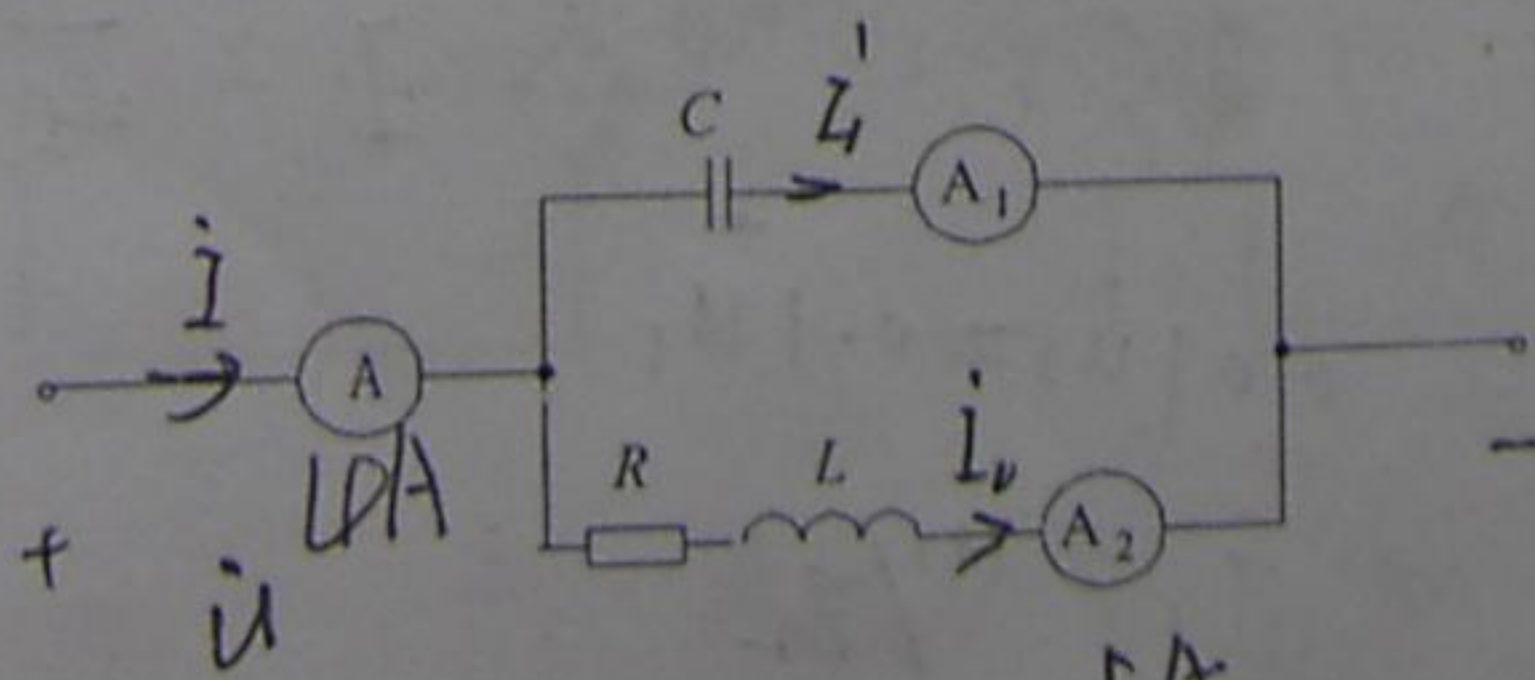


图 4

(1)

(2)

(3)

(4)

五、<sup>31</sup> <sup>(+16)</sup>

图 9 所示对称三相电路中，已知线路(复)阻抗  $Z_1 = (1 + j3)\Omega$ ，三角形联接负载(复)阻抗  $Z = (15 + j15)\Omega$ ，负载的三相功率  $P_z = 4500W$ ，求三相电源供出的功率  $P$ 。(16分)

(+)

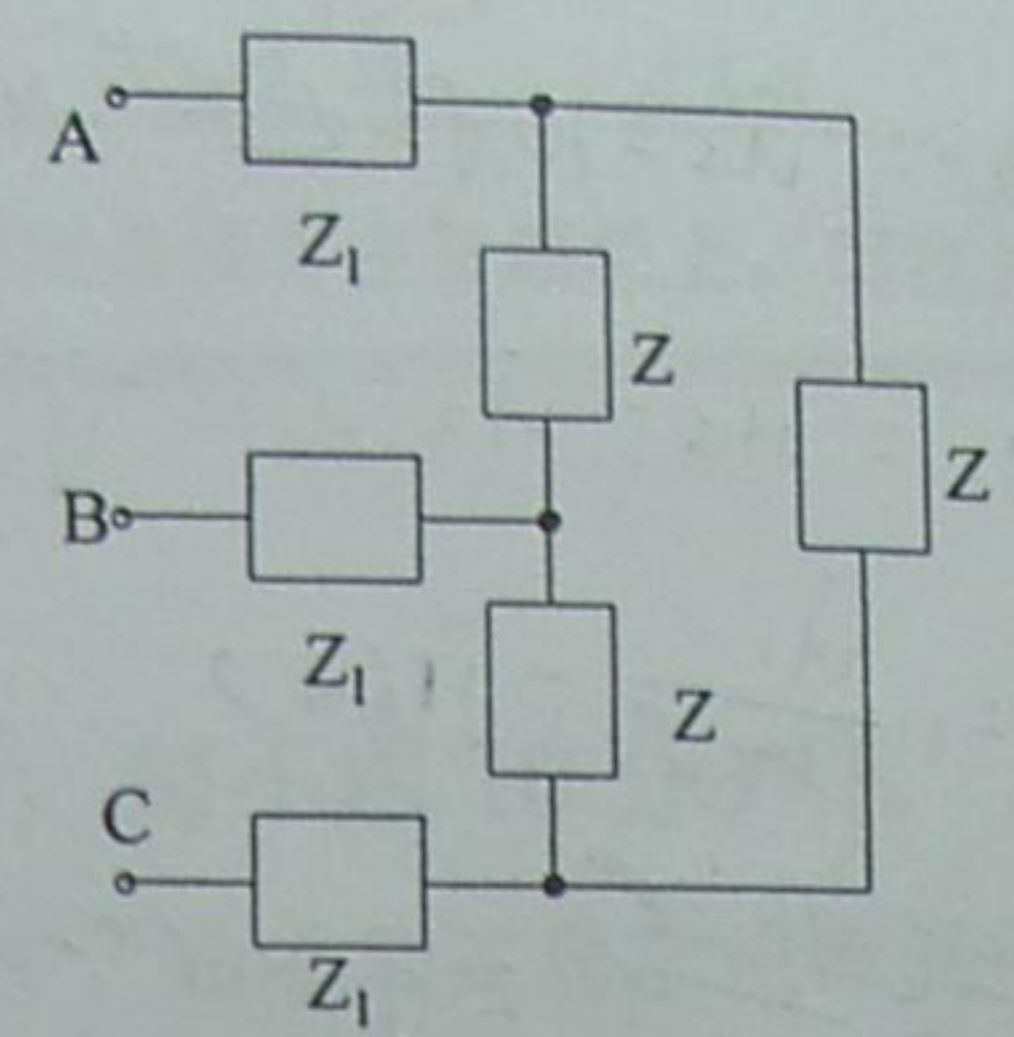


图 9

六、<sup>20</sup> <sup>(+18)</sup>

图 10 (a) 中  $N_0$  为线性无源电阻网络，测得  $U_{s1} = 20V$ ， $i_1 = 10A$ ， $i_2 = 2A$  (方向如图所示)。如果有电压源  $U_{s2}$  接在  $22'$  端钮处，如图(b)所示，且  $i_1' = 4A$ ，问  $U_{s2} = ?$  (18分)

(+)

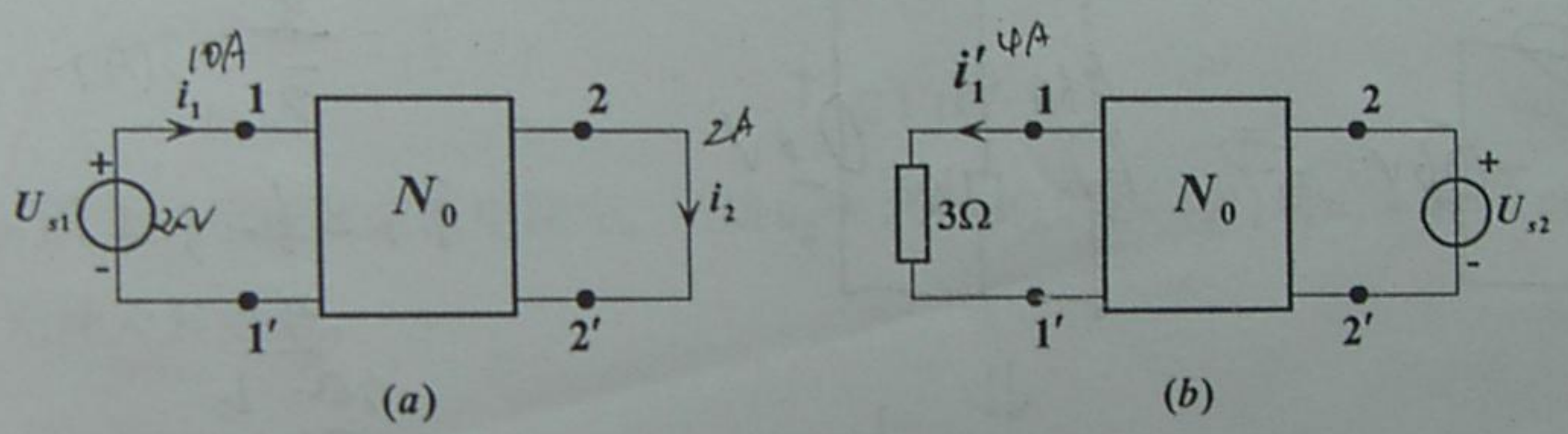


图 10

七、<sup>10</sup> <sup>(+16)</sup>

图 11 所示电路原已处于稳态，当  $t=0$  时开关闭合，求  $t \geq 0$  时的  $i(t)$ ， $u(t)$  并画出曲线图。(16分)

66

(+)

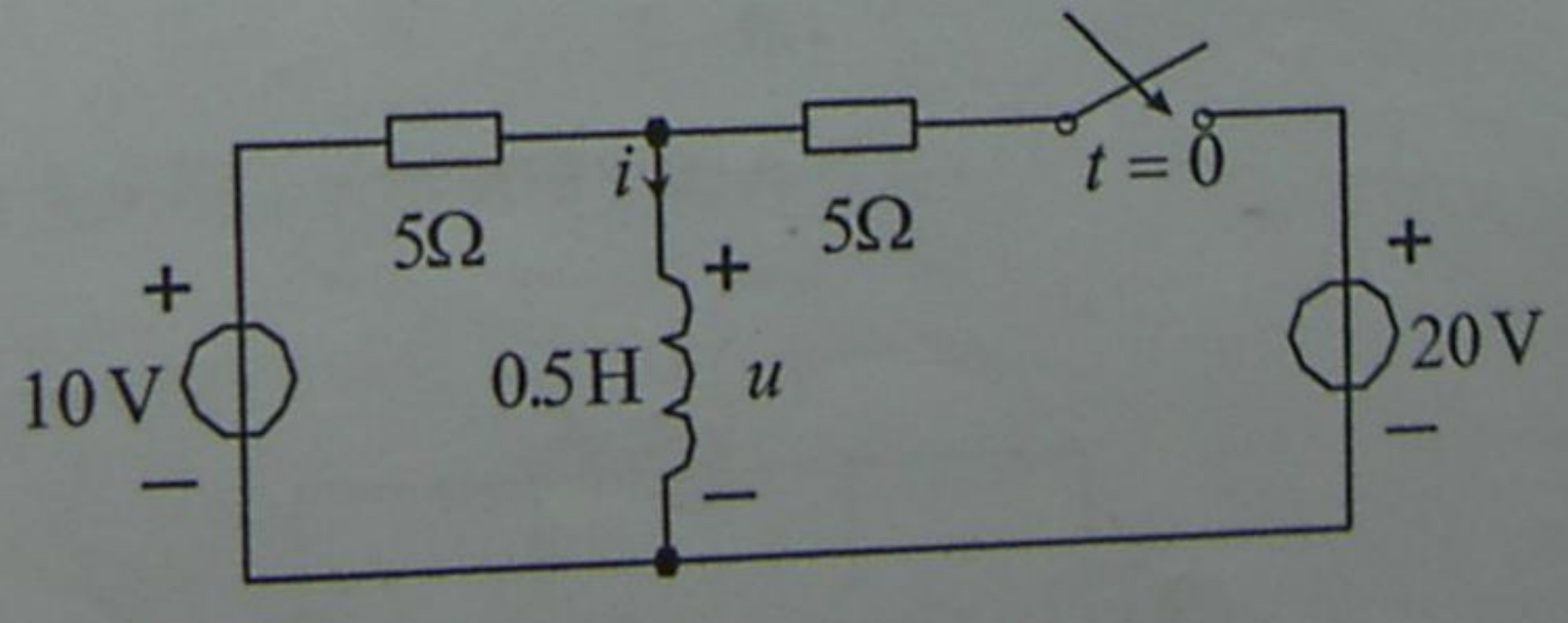


图 11