

本试卷适应范围
电气 141-142 班
自动化 141-146 班
电信 141-144 班

南京农业大学试题纸

2015~2016 学年 1 学期 课程类型：必修 试卷类型：B 卷

课程 电路理论 班级 学号 姓名 成绩

说明：可使用计算器，答案写在答题纸上

得分	评阅人

一、选择题（共 15 分，每题 3 分）

1. 图 1-1 电路中电压 U_S 为()。

- A、4V B、7V C、2V D、8V

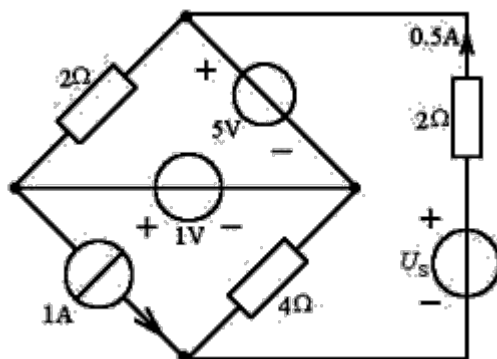


图 1-1

2. 图 1-2 电路中的 U_{ab} 为()。

- A、40V B、60V C、-40V D、-60V

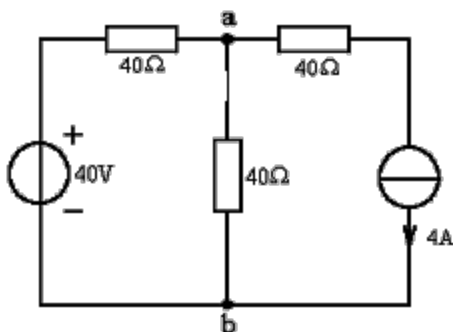


图 1-2

3. 图 1-3 电路中的电流 I 为 ()。

- A、 I_S B、0 C、 $-I_S$ D、 $\frac{U_S}{R}$

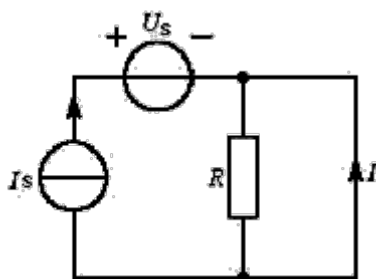


图 1-3

4. 某二端网络所吸收的平均功率为零, 所吸收的无功功率为 -5var , 则该网络可等效为 ()。

- A、电容 B、电感 C、电阻 D、电阻与电容串联的电路

5. 图 5 电路中 $i_S = \sin(2\pi f t + 45^\circ)\text{A}$, $f = 50\text{Hz}$, 当 $t = 10\text{ms}$ 时, u_2 为 ()。

- A、正值 B、负值 C、零值 D、不能确定

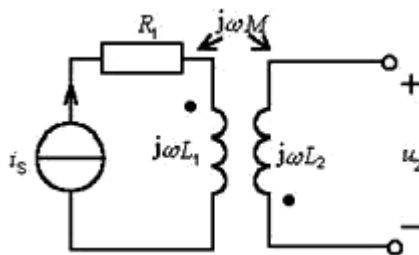


图 1-5

得分	评阅 人

二、填空题 (共 20 分, 每空 2 分)

1. 若实际电源的开路电压为 12V , 当其输出电流为 4A 时, 端电压为 10V , 则这个电源可以用_____V 电压源与_____Ω 电阻的串联电路作为模型, 也可以用_____A 电流源与_____S 电导的并联电路作为模型。

2. 图 2-1 电路中 A 点电位为_____，B 点电位为_____。

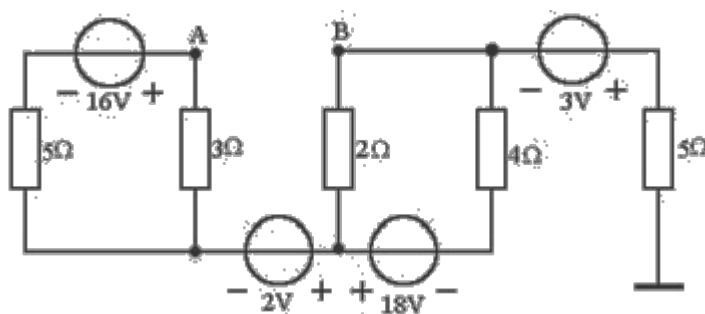


图 2-1

3. 已知电流 $i = -5\sqrt{2} \sin(314t - 30^\circ) \text{ A}$ ，其相量 $\dot{i} =$ _____。

4. RLC 串联电路外接电源 $\dot{U}_s = 10\angle 0^\circ \text{ V}$ ，电路处于谐振状态时，品质因数 $Q = 10$ ，则 $\dot{U}_L =$ _____V； $\dot{U}_C =$ _____V； $\dot{U}_R =$ _____V。

得分	评阅 人

三、计算题（共 65 分）

1. 试求图 3-1 电路中的电流 I_1 和 I_2 。（8 分）

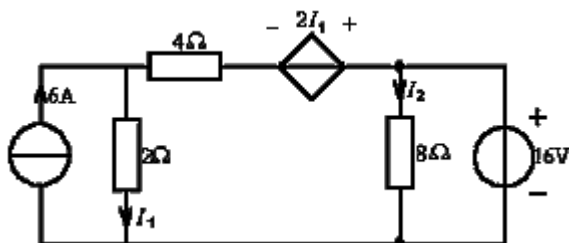


图 3-1

2. 图示 3-2 电路中电阻 R_L 为多少时, R_L 可获得最大功率? (10 分)

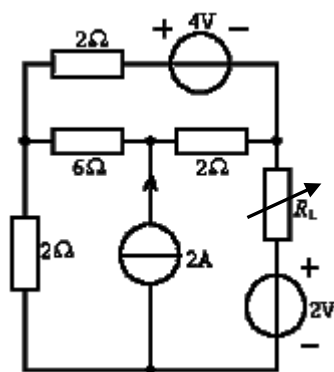


图 3-2

3. 用叠加定理求图 3-3 电路中的 u_1 、 u_2 。 (10 分)

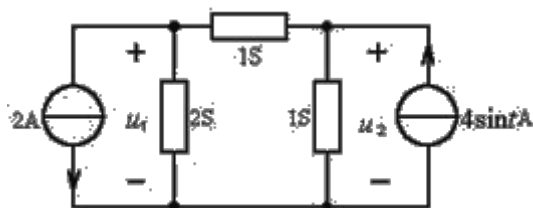


图 3-3

4. 图 3-4 对称三相电路中, 已知 $\dot{U}_{A'N'} = 220\angle 0^\circ \text{V}$, 端线阻抗 $Z_l = (1+j1)\Omega$, 负载阻抗 $Z = (3+j4)\Omega$ 。(1)求线电压 $\dot{U}_{B'C'}$ 和 \dot{U}_{BC} ; (2)求三相电压源供出的功率。(8 分)

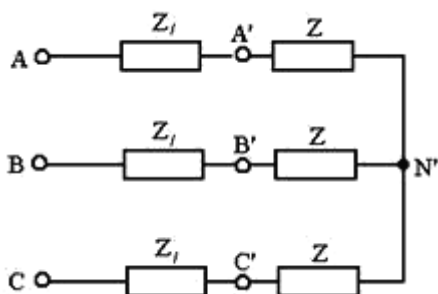


图 3-4

5、图示 3-5 电路中电压源电压恒定，换路前电路已处稳态。开关 S 在 $t=0$ 时由 a 投向 b，求 $t=0$ 时的 i_1 、 i_2 、 i_3 。

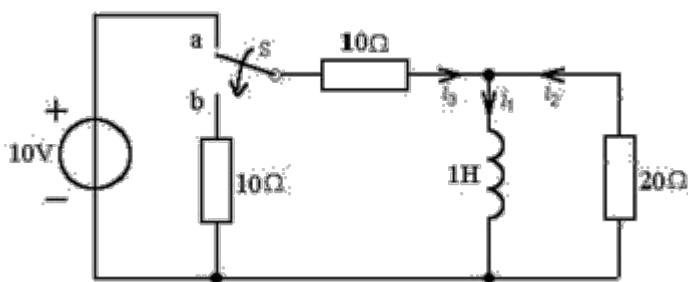


图 3-5

6、日光灯电路如图 3-6 所示。欲使功率为 40W，电压为 220V，电流为 0.66A 的日光灯电路的功率因数提高到 1，问应并联多大的电容 C 。当功率因数提高到 1 时，电路的总电流为多少？

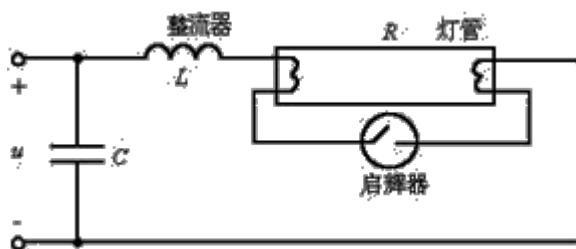


图 3-6

7、电路 3-7 中，不考虑互感影响时，线圈 11' 的 $Z_1=(5+j9)\Omega$ ，线圈 22' 的 $Z_2=(3+j4)\Omega$ 。若耦合因数 $k=0.5$ ，求考虑互感影响时的 Z_{ab} 。

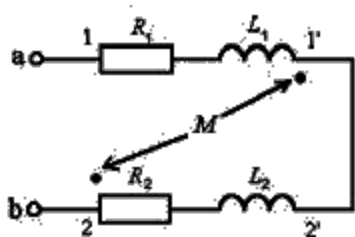


图 3-7