

2016—2017 学年第一学期《电工技术》课内考试卷（A 卷）

授课班号 6252740 年级专业 2015 级 学号 姓名

题号	一	二	三	总分	审核
题分	20	34	46		
得分					

得分	评阅人

一、单项选择题。在下列各题中，请将唯一正确的选项填入括号内。
（本题 10 小题，每题 2 分，共 20 分）

- 如图 Fig. 1 所示，电压与电流的关系式为（ ）。
A. $U = E + IR$ B. $U = E - IR$ C. $U = -E + IR$ D. $U = -E - IR$
- 电路如图 Fig. 2 所示，电路中产生功率的元件是（ ）。
A. 仅是电压源 B. 仅是电流源 C. 电压源和电流源 D. 确定的条件不足
- 电路如图 Fig. 3 所示，该电路等效电阻 R_{ab} 为（ ） Ω 。
A. 22 B. $\frac{4}{3}$ C. 12 D. 6

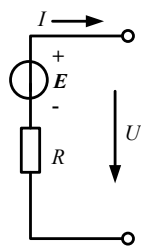


Fig. 1 题 1 图

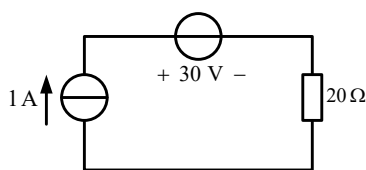


Fig. 2 题 2 图

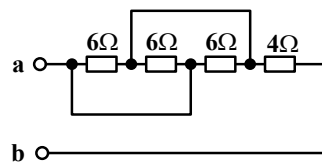


Fig. 3 题 3 图

- 一个电热器，接在 10V 的直流电源上，产生的功率为 P。把它改接在 50Hz 正弦交流电源上，使其产生的功率也为 P，则正弦交流电源电压的最大值为（ ）。
A. 7.07V B. 5V C. 14.14V D. 10V。
- 在直流稳态时，电容元件上（ ）。
A. 有电流，有电压 B. 有电流，无电压
C. 无电流，有电压 D. 无电流，无电压
- 电路如图 Fig.4 所示，对负载电阻 R_L 而言，虚线框中的电路若用一个等效电源代替，该等效电源是（ ）。
A. 理想电压源 B. 理想电流源 C. 无法等效 D. 不能确定
- 在纯电容正弦交流电路中，下列各式正确的是（ ）。

A. $\dot{I} = \frac{\dot{U}}{nC}$ B. $I = U nC$ C. $i = \frac{u}{nC}$ D. $\dot{I} = \frac{\dot{U}}{jnC}$

8、电路如图 Fig. 5 所示，RC 串联正弦交流电路中，电阻阻值 $R = 3\Omega$ ，电容容抗 $X_c = 4\Omega$ ，交流电压表读数如图所示，如下关于 RC 串联后等效阻抗的阻抗模和电压有效值 U 正确的是 ()。

- A. $U = 14V, |Z| = 7\Omega$ B. $U = 10V, |Z| = 7\Omega$
C. $U = 14V, |Z| = 5\Omega$ D. $U = 10V, |Z| = 5\Omega$

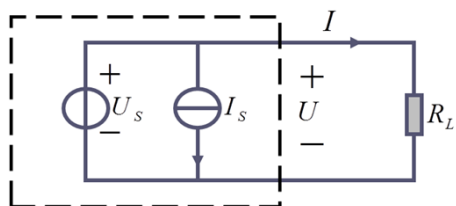


Fig. 4 题 6 图

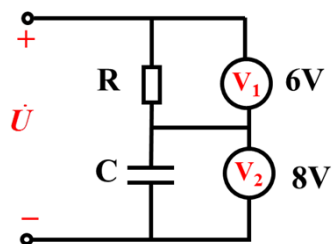


Fig. 5 题 8 图

9、对称三相负载是指 ()。

- A. $|Z_1| = |Z_2| = |Z_3|$ B. $\varphi_1 = \varphi_2 = \varphi_3$ C. $Z_1 = Z_2 = Z_3$ D. $I_1 = I_2 = I_3$

10、某三相交流电路，电源 Y 形连接，相电压 $\dot{U}_1 = 220\angle 0^\circ V$ ，则对应的 L2 端线和 L3 端线

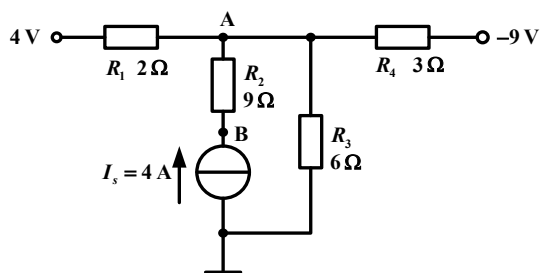
间的线电压 $\dot{U}_{23} = ()$ 。

- A. $380\angle -150^\circ$ B. $380\angle -90^\circ$
C. $220\angle 150^\circ$ D. $220\angle -90^\circ$

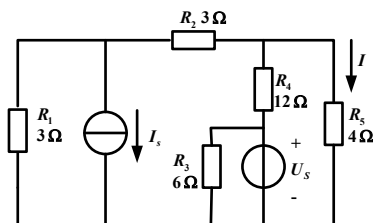
得分	评阅人

二、计算题：

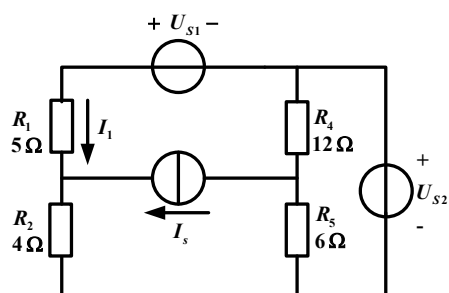
1、电路如下图所示，求 A 点和 B 点电位。(10 分)



2、电路如下图所示，已知 $U_s = 12\text{ V}$ ， $I_s = 4\text{ A}$ ，求流过电阻 R_5 的电流 I 。（12 分）



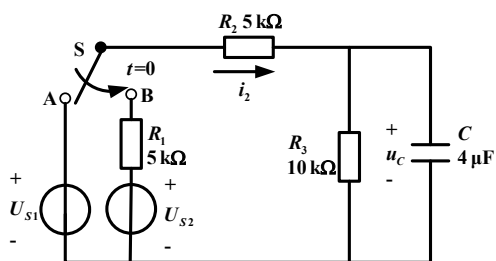
3、电路如图所示，已知 $U_{s1} = 10\text{ V}$ ， $U_{s2} = 12\text{ V}$ ， $I_s = 1\text{ A}$ ，试画出戴维宁等效电路并用**戴维宁定理**求图示电路中的电流 I_1 。（12 分）



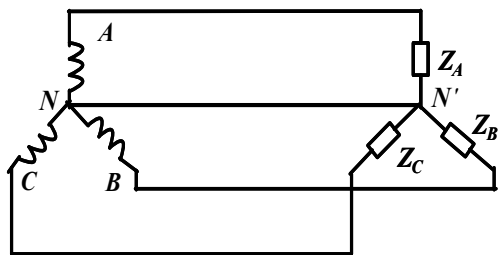
得分	评阅人

三、综合计算题

- 1、电路如下图所示，已知 $U_{S1} = 7.5 \text{ V}$ ， $U_{S2} = 20 \text{ V}$ ，开关 S 合在 A 位置已经处于稳定状态，在 $t=0$ 时，将开关 S 合向 B 位置，求 $u_c(t)$ 、 $i_2(t)$ 。（15 分）



- 2、如图所示三相电路，负载 Y 形连接，且负载对称 $Z_A = Z_B = Z_C = Z$ ，其线电流为 $I_l = 10 \text{ A}$ ，有功功率为 $P = 3290.8 \text{ W}$ ，功率因数 $\cos\varphi = 0.5$ ，求电源的线电压 U_l 、电路的无功功率 Q 和每相阻抗 Z 。（15 分）



3、如图所示的正弦交流电路，已知 $i_2 = 4\sqrt{2} \sin(200t - 45^\circ) \text{ A}$ 。试求：（1）电流 $i_1(t)$ 和电压 $u(t)$ ；（2）电路总的阻抗 Z ；（3）电路的平均功率 P 、无功功率 Q 和视在功率 S 。（16 分）

