江西理工大学《电路理论》试卷

一、单项选择题:在下列各题中,有四个备选答案,请将其中唯一正确的答案填入题干的括号中。

(本大题共10小题,总计29分)

1、(本小题2分)

欲使图示正弦交流电路的功率因数为0.707,则 a^{C} 应等于

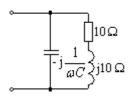
A. 0

B. 5Ω

C. 20Ω

D. 10Ω

答()



2、(本小题3分)

)

图示电路中, 电流 1 为

- A. 1 A 答(
- B. 0 A
- C. 2 A
- D. -2 A

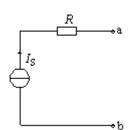
 $\begin{array}{c|c}
2 & V \\
\hline
 & O \\
\hline$

3、(本小题3分)

图示二端电路中与理想电流源串联的电阻 R

- A. 对端口电流有影响
- B. 对端口电压有影响
- C. 对 ^Is 两端的电压有影响
- D. 对端口电流与端口电压均有影响

答()



5、(本小题4分)

图示正弦交流电路中,若 $\dot{I}_{\rm S}=2\angle0^{\circ}$ A,则电路的无功功率 Q等于

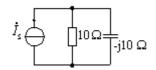
A. 10 var

B. 20 var

C. -10 var

D. -20 var

答()



6、(本小题3分)

某负载所取的功率为72kW,功率因数为0.75(电感性,滞后),则其视在功率为

A. 72kVA

B. 54kVA

C. 96kVA

D. 81.6kVA

答()

7、(本小题3分)

图示理想变压器变比为1: 2,则 R应为

- Α. 8 Ω
- B. 4 Ω
- C. 0.5 Ω
- D. 1^{Ω}

答()

2018/9/18 江西理工大学

8、(本小题3分)

有两个RC一阶电路, $u_{c_2}(0_2+)=u_{c_1}(0_2+)=0$, $u_{C_2}(\infty)=u_{C_1}(\infty)>0$, 时间常数 $\mathfrak{r}_2 = 2\mathfrak{r}_1$ 。 t > 0 时电压 $\mathfrak{u}_{\mathfrak{r}_2}(\mathfrak{p}) = k\mathfrak{u}_{\mathfrak{r}_1}(\mathfrak{p})$ 。则

- A. k > 2 B. 1 < k < 2 C. $1 > k > \frac{1}{2}$ D. $k < \frac{1}{2}$

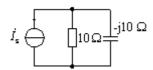
答()

9、(本小题3分)

图示正弦交流电路中,已知 $\dot{I}_s = 2 \angle 0^\circ$ A,则电路复功率(功率复量) \tilde{S} 等于

- A. (20 + j20) VA B. (20 j20) VA
- C. (10+j10) VA D. (10-j10) VA

答()

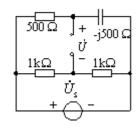


10、(本小题3分)

图示正弦交流电路中,已知 $\dot{U}_{\rm s}=10\angle0^{\circ}$ V,则图中电压 \dot{U} 等于

- A. 10∠90° V
- B. 5∠90° V
- C. 10∠-90° V
- D. 5∠-90° V

答()



二、填充题:在下列各题中,请将题止所要求的解答填入题干中的各横线上方内。 (本大题共9小题,总计30分)

1、(本小题1分)

图示各电路端口电压 u (或电流 i)与各独立电源参数的关系是

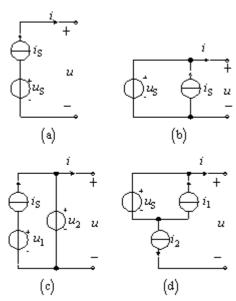
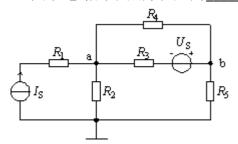


图 ^(a) :	
图 ^(b) :	
图 ^(c) :	
图 ^(d) :	

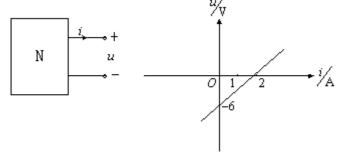
3、(本小题3分)

图示电路的节点方程应为____、__、___。



4、(本小题3分)

若二端网络N及其 u-i 特性曲线如图所示,则其等效电路为

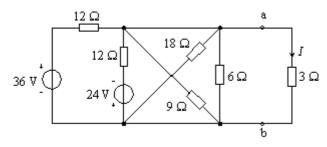


5、(本小题3分)

某非正弦周期性电压u(t),其平均值为零,作用于10 电阻时,功率为1W。若作用于该电阻的电压为u(t)+5 V,则功率应为_____W。

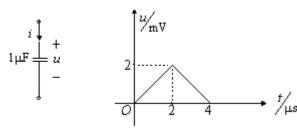
6、(本小题3分)

图示电路中支路电流 $I = ____A$ 。



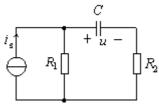
7、(本小题4分)

图示电容元件 $u^{(t)}$ 的波形如图,则 $0 < t < 4\mu s$ 期间 $i^{(t)}$ 的波形为



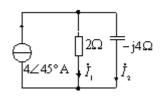
8、(本小题4分)

图示电路的单位阶跃响应 运(f) 为_____。



9、(本小题4分)

图示正弦交流电路的相量模型中, $\dot{I}_1 =$ ___A, $\dot{I}_2 =$ ___A。



三、非客观题

(本大题3分)

试画出下列三个电压的波形图($^{f_1>0}$)

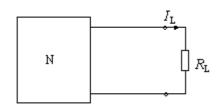
- $(1) \quad u(t) = -\varepsilon(t) \, V \qquad \underline{\hspace{1cm}}$
- $(2) \quad u(t) = -\varepsilon(t t_1) \, V$
- $(3) \quad u(t) = -\varepsilon(t+t_1) \, V$

四、非客观题

(本大题4分)

N 为线性含源电阻网络, 当负载 $R_L = 1\Omega$ 时, $I_L = 1A$ 且功率为最大,

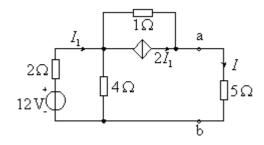
试求网络 N 的戴维南等效电路。



五、非客观题

(本大题6分)

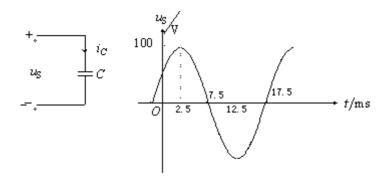
做出图示电路 ab 端左侧的戴维南等效电路,并求 I 。



六、非客观题

(本大题6分)

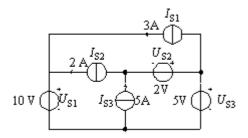
图示波形的电源 u_s 加于 $C=3.18\mu$ F 的电容元件上,试画出其中电流 i_c 的波形。(注明幅值,并画出一个完整周期的波形)



八、非客观题

(本大题7分)

电路如图所示, 求各个电源的功率(以吸收功率为正, 供出功率为负)。



九、非客观题

(本大题9分)

图示电路在换路前已达稳态。当 t=0 时开关接通, 求 t>0 的 i(t) 。

