

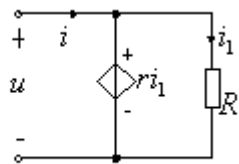
江西理工大学《电路理论》试卷

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。

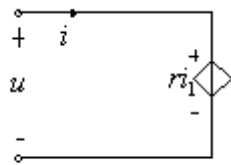
(本大题共10小题，总计30分)

1、(本小题1分)

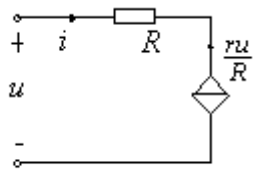
图示二端口电路，可等效为：



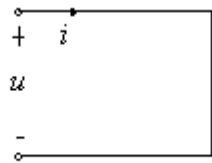
A.



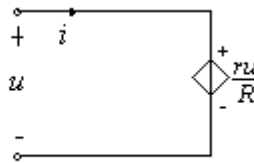
B.



C.



D.



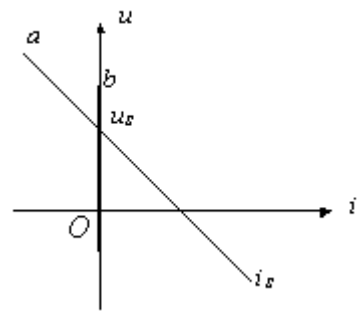
答 (    )

2、(本小题2分)

如图所示, 特性曲线 a 与 b 所表征的元件分别应为

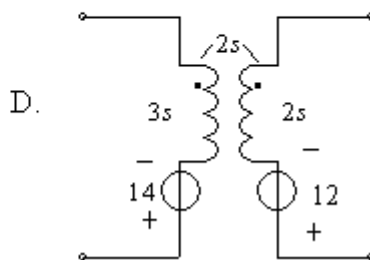
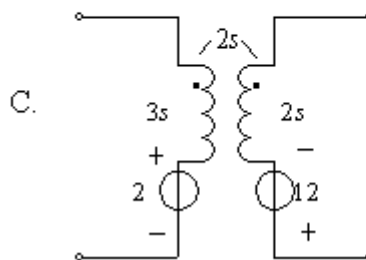
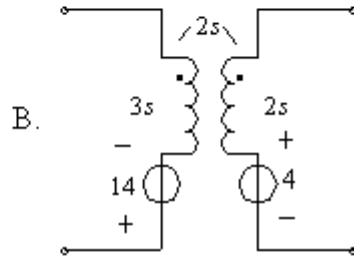
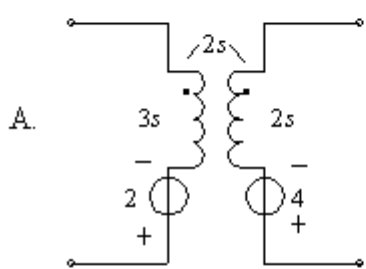
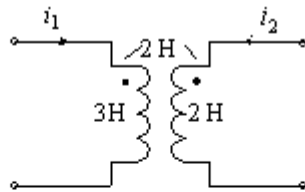
- A. 线性电阻与理想电压源
- B. 实际电源与短路, 即  $R = 0$
- C. 实际电源与开路, 即  $R \rightarrow \infty$
- D. 两个不同数值的线性电阻

答(            )



3、(本小题2分)

图示电路中,  $i_1(0_-) = 2\text{A}$ ,  $i_2(0_-) = 4\text{A}$ , 其拉氏变换运算电路( $s$  域模型)为:



答 ( )

#### 4、(本小题2分)

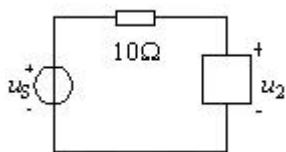
图示正弦交流电路中, 已知  $u_s = 20 \cos(10^4 t - 45^\circ) \text{ V}$ ,  $u_2 = 10\sqrt{2} \cos 10^4 t \text{ V}$ , 则未知元件及其参数应为答( )

A. 电容  $C = 10\mu\text{F}$

B. 电容  $C = 10\sqrt{2}\mu\text{F}$

C. 电感  $L = 1\text{mH}$

D. 电感  $L = \sqrt{2}\text{mH}$



#### 5、(本小题3分)

二端口电阻网络参数中  $h_{12}$  和  $a_{11}$  都是转移电压比, 所以当参数  $h_{12}$  增大时, 同一网络的  $a_{11}$  参数应该:

A. 增大同样倍数

B. 不按比例地增大

C. 保持不变

D. 以上皆非

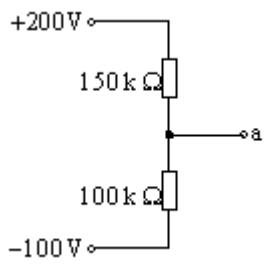
答 ( )

#### 6、(本小题4分)

图示电路中节点 a 的电压为

- A. 20 V      B. 120 V      C. 220 V      D. -60 V

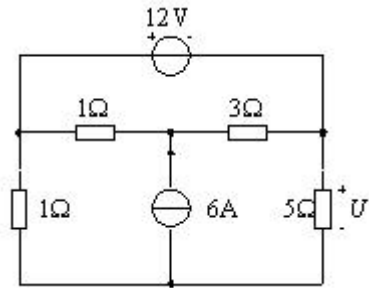
答( )



7、(本小题4分)

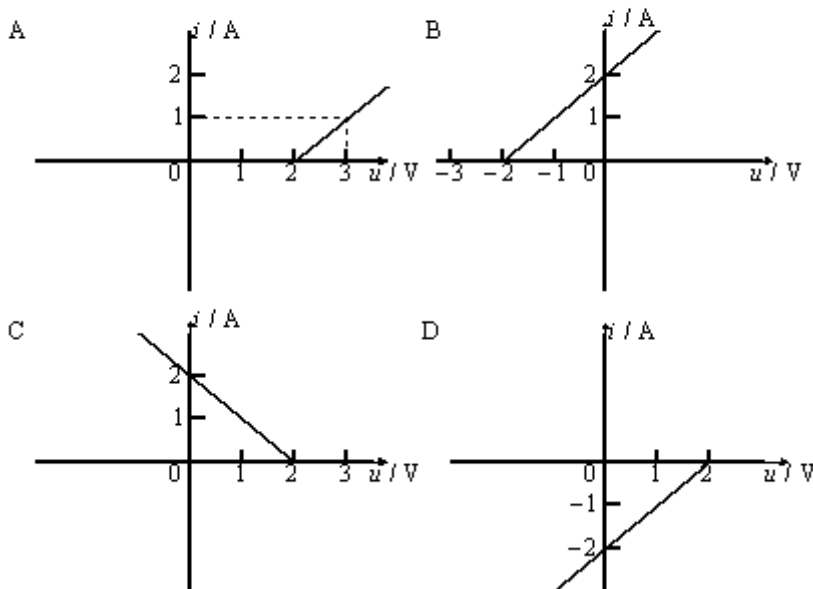
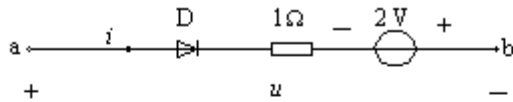
由叠加定理可求得图示电路中电压  $U$  为( )

- A. 15 V      B. -5 V      C. 5 V      D. -15 V



8、(本小题4分)

图示电路中，D为理想二极管。a、b端钮间的伏安特性曲线应为( )



9、(本小题4分)

电路如图所示, 图中  $i(t) = e^{-2t}$  A,  $u_C(0) = 0$ , 则  $u(t)$  等于 ( )

- A.  $\{4 - 7e^{-2t}\}$  V      B.  $\{4 - 10e^{-2t}\}$  V  
C.  $\{1 - 4e^{-2t}\}$  V      D.  $\{1 - 7e^{-2t}\}$  V

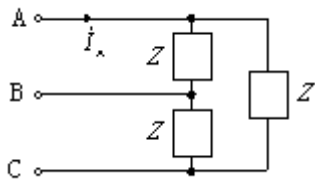
「

### 10、(本小题4分)

图示对称三相电路中, 若  $\dot{U}_{BC} = 380\angle -90^\circ$  V,  $Z = (8 + j6) \Omega$ , 则  $\dot{I}_A$  等于

- A.  $65.8\angle 30^\circ$  A      B.  $65.8\angle -66.9^\circ$  A  
C.  $65.8\angle -36.9^\circ$  A      D.  $65.8\angle 23.1^\circ$  A

答 ( )

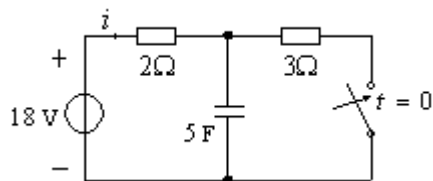


二、填充题: 在下列各题中, 请将题止所要求的解答填入题干中的各横线上方内。

(本大题共6小题, 总计30分)

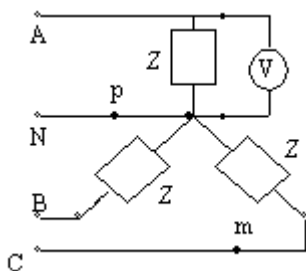
### 1、(本小题3分)

图示电路在  $t = 0^-$  时已达稳态。  $t = 0$  时开关接通, 则  $t > 0$  时  $i$  的微分方程和初始条件为\_\_\_\_\_;



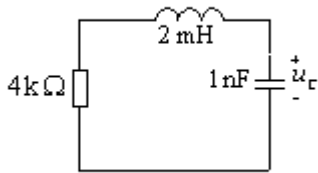
### 2、(本小题4分)

图示对称星形联接三相电路, 线电压  $U_1 = 380$  V。若此时图中p点处发生断路, 则电压表读数为\_\_\_\_\_V。若图中m点处发生断路, 则此时电压表读数为\_\_\_\_\_V。若图中m点、p点两处同时发生断路, 则此时电压表读数为\_\_\_\_\_V。



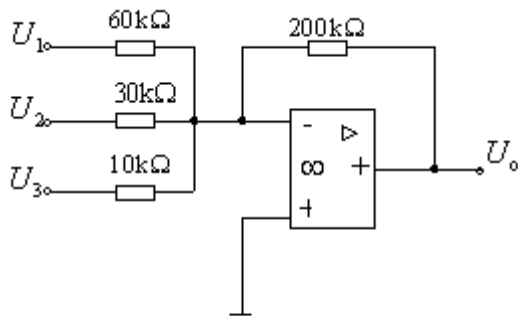
### 3、(本小题5分)

图示电路的零输入响应形式为  $u_c(t) =$  \_\_\_\_\_。



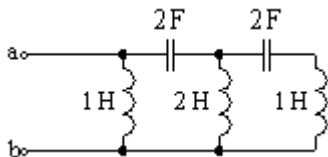
#### 4、(本小题5分)

图示运算放大器电路中,已知  $r$  则电路的输出电压  $U_o =$  \_\_\_\_\_ V。



#### 5、(本小题5分)

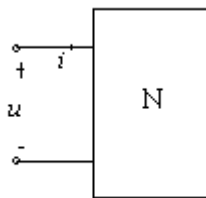
图示电路中a、b端钮的驱（策）动点阻抗  $Z(s)$  表示为  $s$  多项式之比为\_\_\_\_\_。



#### 6、(本小题8分)

已知图示网络的  
 $u(t) = \left[ 2\sqrt{2}\cos(t - 60^\circ) + \sqrt{2}\cos(2t + 45^\circ) + \frac{\sqrt{2}}{2}\cos(3t - 60^\circ) \right]$  V,  
 $i(t) = \left[ 10\sqrt{2}\cos t + 5\sqrt{2}\cos(2t - 45^\circ) \right]$  A。则此网络对基波呈\_\_\_\_\_性；对二次谐波的输入阻抗等于

\_\_\_\_\_；有效值  $U$  等于\_\_\_\_\_；吸收的有功功率等于\_\_\_\_\_。



### 三、非客观题

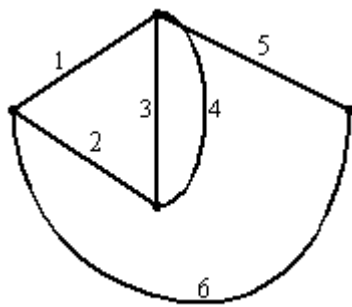
(本大题3分)

由一电阻，一电感和一电容组成电路，若频率趋向于0时呈电感性；趋向于  $\infty$  时呈电阻性，画出电路的结构。

### 四、非客观题

(本大题4分)

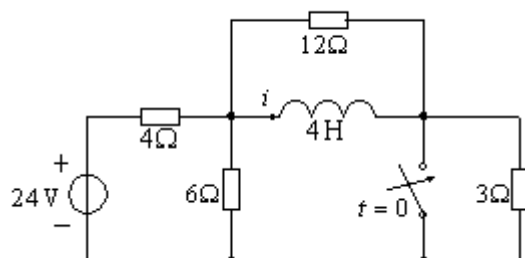
所示图G的5个可能的树是\_\_\_\_\_， \_\_\_\_\_， \_\_\_\_\_， \_\_\_\_\_， \_\_\_\_\_。



### 五、非客观题

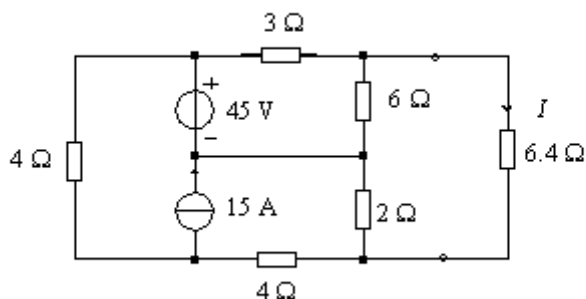
(本大题5分)

电路如图所示，当  $t=0$  时开关闭合。闭合前电路已达稳态。试求  $i(t)$ ， $t \geq 0$ 。



## 六、非客观题

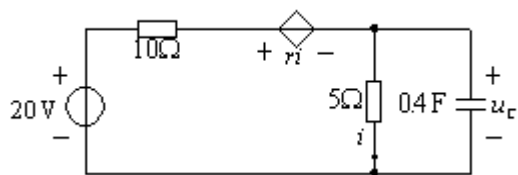
(本大题5分)

电路如图所示, 求支路电流  $I$ 。

## 七、非客观题

(本大题6分)

图示含受控源电路原已处于稳态。当  $t=0$  时控制系数  $r$  突然由  $10\Omega$  变为  $5\Omega$ , 求  $t>0$  时的  $u_C(t)$ 。



## 八、非客观题

(本大题6分)

在图示电路中  $R_1 = 4\Omega$ ,  $R_2 = 8\Omega$ ,  $L_1 = 18\text{H}$ , 电源电压  $\dot{U}_s = 24\angle 0^\circ \text{V}$ ,  $\omega = 10^3 \text{rad/s}$ , 求使初级回路中电压  $\dot{U}_s$  与电流  $\dot{I}_1$  同相位所需的电容  $C$ , 并计算此时的初级电流  $\dot{I}_1$ 。

