

# 《电路基础》 期末考试

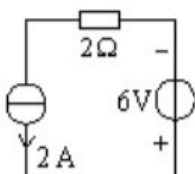
得分统计表:

大题号	一	二	三
总分			

一、填空题（每空 2 分，共 16 分）

得分	
----	--

1. 图示电路中，发出功率的电源是\_\_\_\_\_。



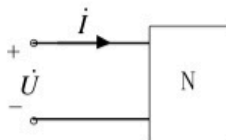
2. 某感性器件的阻抗 $|Z|=10\Omega$ ，电阻 $R=6\Omega$ ，其感抗 $X_L$ 为\_\_\_\_\_。

3. RL 串联的正弦交流电路中，若 $R=X_L$ ，则电压超前电流的相位为\_\_\_\_\_，电路的功率因数为 $\cos\varphi=_____$ 。

4.  $R=10\Omega$ ， $L=1\text{H}$  与电容  $C$  串联电路接到频率为  $1000\text{ rad/s}$  的正弦电压源上，为使电阻两端电压为最高，电容  $C$  应调至\_\_\_\_\_。

5. 图示二端网络， $\dot{U}=10\angle 35^\circ\text{V}$ ， $\dot{I}=4\angle -10^\circ\text{A}$ ，则

阻抗  $Z=_____ \Omega$ ； 平均功率  $P=_____ \text{W}$ ； 视在功率  $S=_____ \text{VA}$ 。



二、单项选择题（每题 3 分，共 15 分）

得分	
----	--

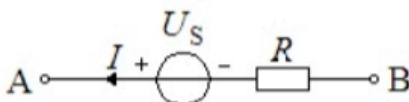
1. 某支路如图所示，其电压  $U_{AB}$  与电流  $I$  的关系式应为： 答( )

A.  $I = \frac{U_{AB} - U_S}{R}$

B.  $I = \frac{U_{AB} + U_S}{R}$

C.  $I = -\frac{U_{AB} - U_S}{R}$

D.  $I = -\frac{U_{AB} + U_S}{R}$



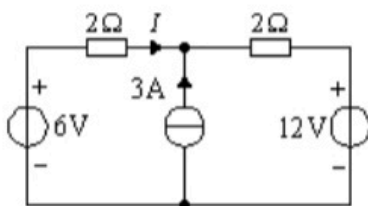
2. 图示电路中，利用叠加定理可求得电流  $I$  为 答( )

A. 3 A

B. 5 A

C. -3A

D. 1 A



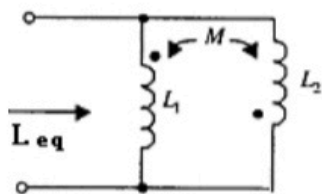
3. 图示电路中， $L_1=L_2=M=2H$ ，则等效电感  $L_{eq}$  为： 答 ( )

A. 0H

B. 2H

C. -6H

D. 8H



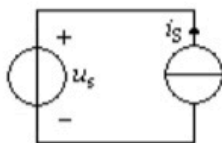
4. 在图所示的电路中， $u_S = (10\sqrt{2}\cos 2\pi t + 5\sqrt{2}\cos 4\pi t) \text{ V}$ ， $i_S = 2\sqrt{2}\cos 4\pi t \text{ A}$ ，则  $u_S$  与  $i_S$  发出的平均功率  $P_u$  与  $P_i$  为： 答( )

A:  $P_u = -10\text{W}$ ,  $P_i = 10\text{W}$ ;

B:  $P_u = 10\text{W}$ ,  $P_i = -10\text{W}$ ;

C:  $P_u = 0$ ,  $P_i = 0$ ;

D: 以上皆非。



5. 图所示二端口网络  $H$  参数中的  $H_{22}$  等于:

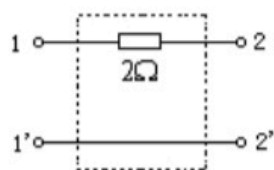
答 ( )

A. 无穷大;

B. 2;

C. 0.5;

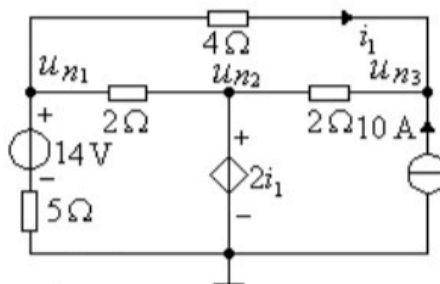
D. 0。



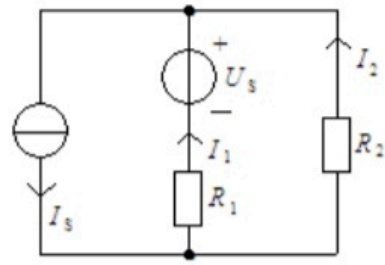
### 三、计算题 (共 69 分)

得分

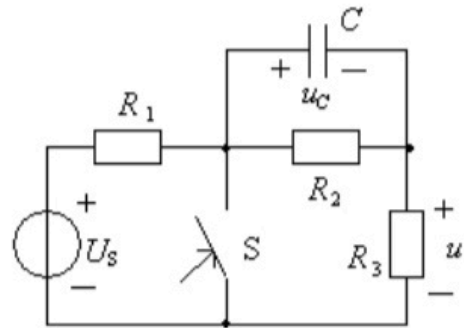
1. 试用结点电压法求图示电路  $i_1$ 。(14 分)



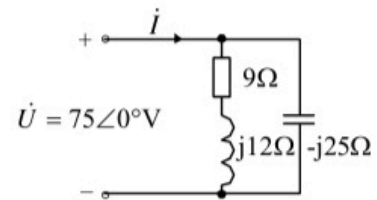
2. (14 分) 图示电路中, 已知:  $U_s = 12\text{V}$ ,  $I_s = 3\text{A}$ ,  $R_1 = 3\Omega$ ,  $R_2 = 6\Omega$ 。试用戴维宁定理求电流  $I_2$ , 说明哪个元件是电源。输出功率是多少?



3. 图示电路原已稳定, 已知:  $R_1=R_2=R_3=3\text{K}\Omega$ ,  $C=1\mu\text{F}$ ,  $U_s=12\text{V}$ ,  $t=0$  时将开关 S 闭合。求 S 闭合后的  $u_C(t)$  和  $u(t)$ 。(14 分)



4. 试求图示正弦交流电路的无功功率  $Q$ 。(13 分)



5. 图示三角形联接对称三相电路中, 已知对称三相电源线电压  $U_l=380\text{V}$ , 三相负载功率  $P=2.4\text{kW}$ , 功率因数  $\lambda = \cos\varphi=0.6$ (滞后, 感性), 求负载阻抗  $Z$ 。(14 分)

