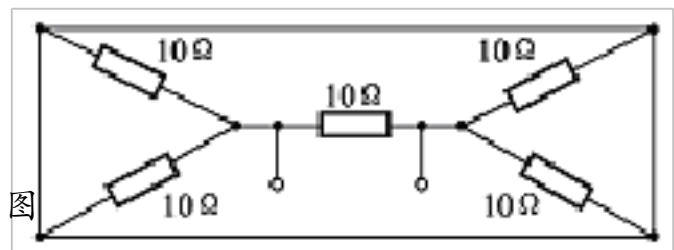


一、填空题：

1. 电流所经过的路径叫做_____, 通常由_____、_____和_____三部分组成。
2. 对于理想电压源而言, 不允许_____路, 但允许_____路。
3. 实际电压源模型“24V、 8Ω ”等效为电流源模型时, 其电流源 $I_S =$ _____A, 内阻 $R_i =$ _____ Ω 。
4. 一阶电路全响应的三要素是指待求响应的_____值、_____值和_____。
5. 三相电源作 Y 接时, 由各相首端向外引出的输电线俗称_____线, 由各相尾端公共点向外引出的输电线俗称_____线, 这种供电方式称为_____制。
6. 两个具有互感的线圈顺向串联时, 其等效电感为_____; 它们反向串联时, 其等效电感为_____。
7. 空芯变压器与信号源相连的电路称为_____回路, 与负载相连接的称为_____回路。
8. 一阶 RC 电路的时间常数 $\tau =$ _____; 一阶 RL 电路的时间常数 $\tau =$ _____。在一阶 RC 电路中, 若 C 不变, R 越大, 则换路后过渡过程越_____。RL 一阶电路中, L 一定时, R 值越大过渡过程进行的时间就越_____。
9. 对称三相电路的线电压为 380V, 负载为 Δ 形连接, 每相负载 $Z=4-j3$, 则三相负载总功率为_____。
10. 已知某正弦交流电压的有效值为 220V, 频率为 50Hz, 初相位为 -60° , 则电压的瞬时表达式为_____。已知正弦电压在 $t=0$ 时为 120V, 其初相位为 45° , 则它的有效值为_____。
11. 无源二端理想电路元件包括、_____元件、_____元件和_____元件。
12. 电阻均为 90Ω 的 Δ 形电阻网络, 若等效为 Y 形网络, 各电阻的阻值应为 _____ Ω 。
13. 在多个电源共同作用的_____电路中, 任一支路的响应均可看成是由各个激励单独作用下在该支路上所产生的响应的_____, 称为叠加定理。
14. 额定值为 220V、40W 的灯泡, 接在 110V 的电源上, 其输出功率为 _____W。
15. 电感的电压相量_____于电流相量 $\pi/2$, 电容的电压相量_____于电流相量 $\pi/2$ 。
16. R、L、C 并联电路中, 测得电阻上通过的电流为 3A, 电感上通过的电流为 8A, 电容元件上通过的电流是 4A, 总电流是 _____A, 电路呈_____性。
17. RLC 串联谐振电路的谐振条件是_____ = 0。RLC 串联谐振电路的谐振频率 $\omega =$ _____。
18. 一般情况下, 电感的_____不能跃变, 电容的_____不能跃变。
19. 对于具有 n 个结点 b 个支路的电路, 可列出_____个独立的 KCL 方程, 可列出_____个独立的 KVL 方程。KCL 定律是对电路中各支路_____之间施加的线性约束关系。
20. 当把某一个元件的电压和电流的参考方向选定相同时, 则称为_____。
21. 理想电压源输出的_____值恒定, 输出的_____由它本身和外电路共同决定; 理想电流源输出的_____值恒定, 输出的_____由它本身和外电路共同决定。
22. 如图 2-1 所示二端网络的入端电阻为_____。



23. R、L 串联电路中，测得电阻两端电压为 80V，电感两端电压为 60V，则电路总电压是_____V。
24. 复功率的实部是_____功率，单位是_____；复功率的虚部是_____功率，单位是_____。
25. 两个具有互感的线圈同侧相并时，其等效电感为_____；它们异侧相并时，其等效电感为_____。
26. 只含有一个_____元件的电路称作一阶电路。仅由外激励引起的电路响应称为一阶电路的_____响应；只由元件本身的原始能量引起的响应称为一阶电路的_____响应；既有外激励、又有元件原始能量的作用所引起的电路响应叫做一阶电路的_____响应。
27. 一个电容器电容为 10μF，加电压为 10V 时，电容器储存的电场能为_____。
28. 如 2-2 理想变压器电路的端口端阻抗 Z_{ab} =_____。

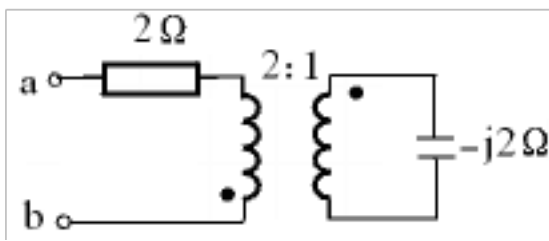


图 2-2

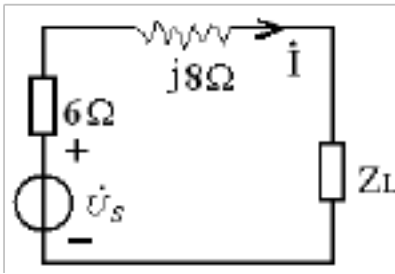


图 2-3

29. 如图 2-3 电路中,已知 $\dot{U}_S = 12 \angle 30^\circ \text{ V}$ ，则 Z_L 获得最大功率=_____。
30. 支路电流法是以客观存在的支路电流为未知量，直接应用_____定律和_____定律列方程求解电路的方法。
31. 三相四线制供电系统中，其线电压是相电压的_____倍，且相位上超前与其相对应的相电压_____。
32. 理想电压源和理想电流源串联，其等效电路为_____。理想电流源和电阻串联，其等效电路为_____。
33. 诺顿定理指出：一个含有独立源、受控源和电阻的一端口，对外电路来说，可以用一个电流源和一个电导的并联组合进行等效变换，电流源的电流等于一端口的_____电流，电导等于该一端口全部_____置零后的输入电导。
34. 若 $U_{ab} = 12\text{V}$ ，a 点电位 U_a 为 5V，则 b 点电位 U_b 为_____V。
35. 三相对称星接负载，其线电流 I_L 与对应相电流 I_P 的关系为 $I_L =$ _____。

二、选择题：

1. 一电阻 R 上 u 、 i 参考方向不一致，令 $u = -10\text{V}$ ，消耗功率为 0.5W，则电阻 R 为（ ）
- A、 200Ω B、 -200Ω C、 $\pm 200\Omega$

2. 在右图所示电路中， $R = X_L = X_C$ ，并已知安培表 A_1 的读数为 3A，则安培表 A_2 、 A_3 的读数应为（ ）
- A. 1A、1A B. 3A、0A
- C. 4.24A、3A D. 3A、1A.

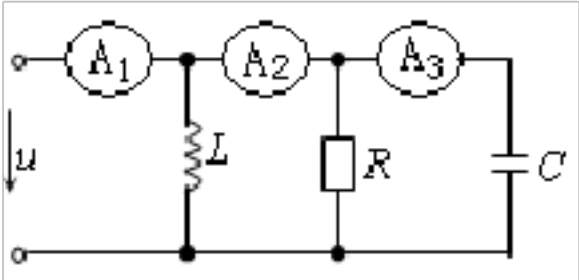
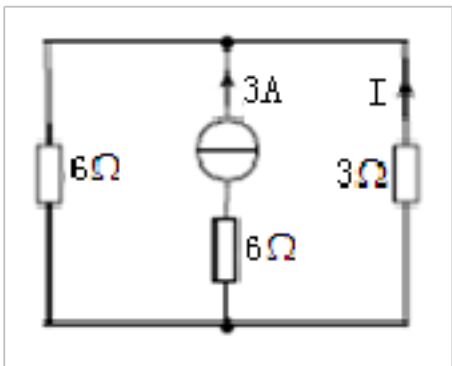


图 1-1

3. 图示电路中电流 $I =$ （ ）

- A、2A B、1.5A
- C、-2A D、-1.5A



4. 已知接成 Y 形的三个电阻都是 60Ω ，则等效 Δ 形的三个电阻阻值为 ()

A. 全是 20Ω

B. 两个 30Ω 一个 90Ω

C. 两个 20Ω 一个 180Ω

D. 180Ω

5. 发生串联谐振的电路条件是 ()

A. $\frac{\omega L}{R}$

B. $f_0 = \frac{1}{\sqrt{LC}}$

C. $\omega_0 = \frac{1}{\sqrt{LC}}$

D. $\omega_0 = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

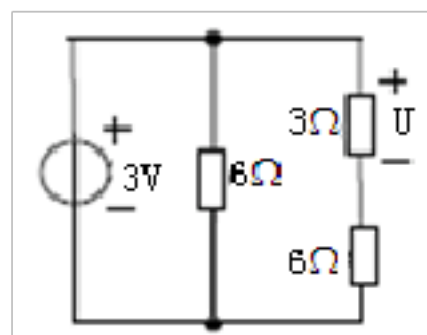
6. 图示所示电路，电压 $U =$ ()。

A. $1.5V$

B. $-1V$

C. $-1.5V$

D. $1V$



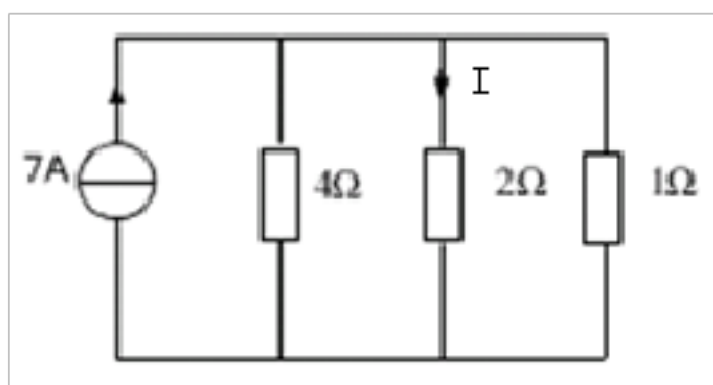
7. 图示所示电路，电流 $I =$ ()。

A. $1A$

B. $2A$

C. $3A$

D. $4A$



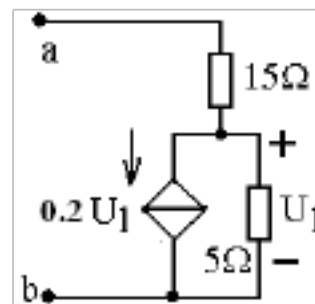
8. 如图所示电路,则 ab 两端等效电阻 $R_{ab} =$ _____。

A. 20Ω

B. 3.75Ω

C. 17.5Ω

D. 10Ω



9. 两互感线圈同名端同侧相并联时，其等效电感量 $L =$ ()

A. $\frac{L_1 L_2 - M^2}{L_1 + L_2 - 2M}$

B. $\frac{L_1 L_2 - M^2}{L_1 + L_2 + 2M}$

C. $\frac{L_1 L_2 - M^2}{L_1 + L_2 - M^2}$

D. $\frac{L_1 L_2 - 2M}{L_1 + L_2 + M^2}$

10. 某三相电源绕组连成 Y 时线电压为 $380V$ ，若将它改接成 Δ 形，线电压为 ()

A. $380V$

B. $660V$

C. $220V$

D. $200V$

11. 正弦交流电路中，负载上获得最大功率的条件是 ()

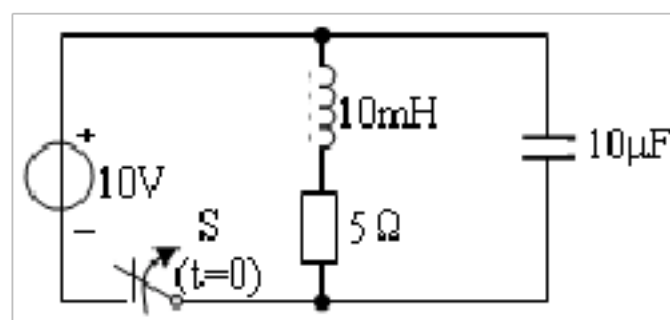
A. $R_L = R_0$

B. $Z_L = Z_S$

C. $Z_L = Z_S^*$

D. $|Z_L| = |Z_S|$

12. 如图所示电路，在开关 S 断开时，电容 C 两端的

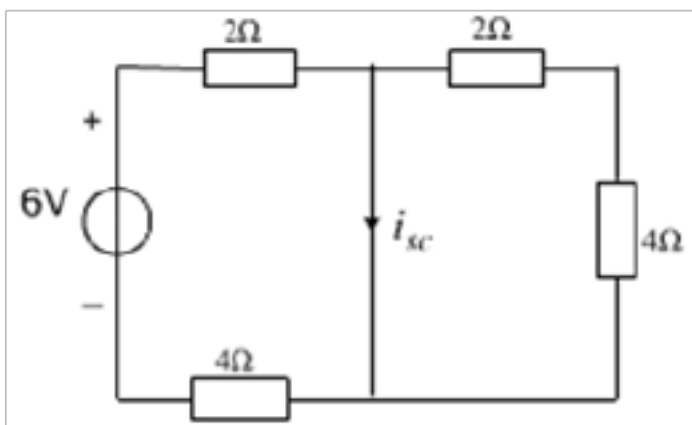


电压为 ()

- A. 0V B. 5V
C. 10V D. 按指数规律增加

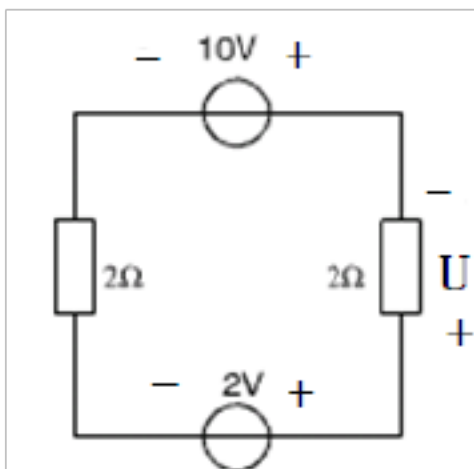
13、图示所示电路，短路电流 I_{sc} =()。

- A、 1A B、 2A C、 3A D、 4A



14、图示所示电路，电压 U =()。

- A、 4V B、 4V C、 6V D、 6V

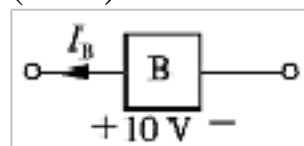


15、两个电阻串联， $R_1 : R_2 = 3 : 2$ ，总电压为60V，则电阻 R_1 两端的电压 U_1 的大小为 ()

- A. 24V B. 30V B. 36V B. 48V

16、如图所示电路，元件B吸收功率20W，则 I_B 为 ()

- A. 2A B. 10A
C. -2A D. -10A



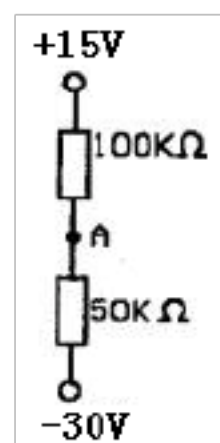
17、理想电压源和理想电流源间 ()

- A. 有等效变换关系 B. 没有等效变换关系
C. 有条件下的等效关系 D. 不同条件下的等

效关系不一样

18、如图所示电路，A点电流 I 大小是 ()

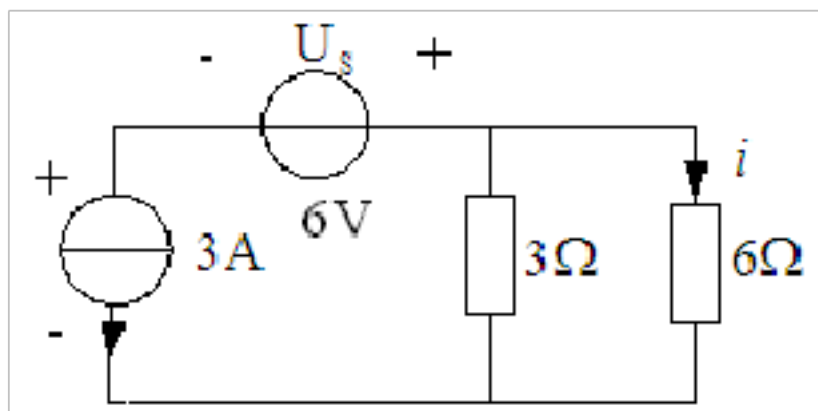
- A.3mA B. 0.3mA C. 10mA D. 0.1



mA

19、图示电路中电流*i*等于 ()

- A、1A B、-1A C、2A D、12A



20、已知电路复阻抗 $Z = (3 - j4) \Omega$ ，则该电路一定呈 ()

- A. 容性 B. 感性 C. 阻性 D. 不确定

21、两互感线圈的耦合系数 $K = ()$

- A. $\frac{\sqrt{M}}{L_1 L_2}$ B. $\frac{M}{\sqrt{L_1 L_2}}$ C. $\frac{M}{L_1 L_2}$ D. $\frac{M^2}{L_1 L_2}$

22、两互感线圈顺向串联时，其等效电感量 $L = ()$

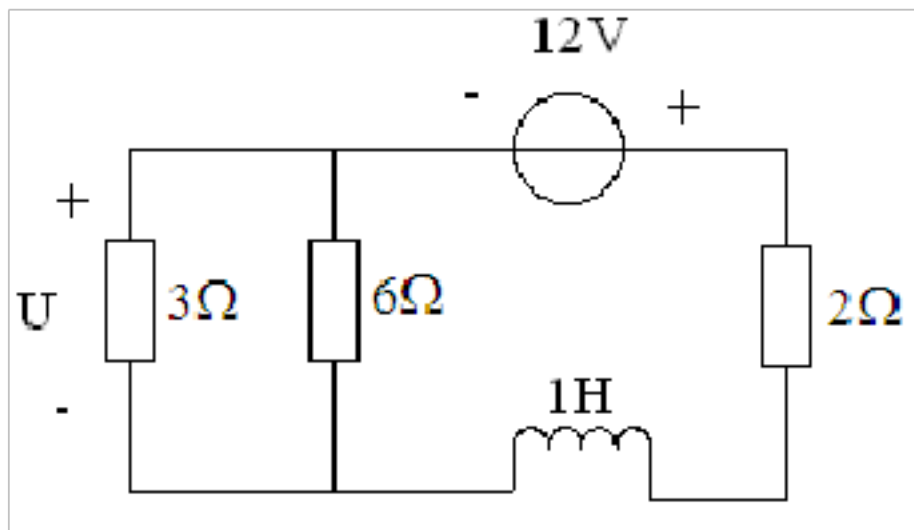
- A. $L_1 + L_2 - 2M$ B. $L_1 + L_2 + M$ C. $L_1 + L_2 + 2M$ D. $L_1 + L_2 - M$

23、某对称三相电源绕组为 Y 接，已知 $\dot{U}_{AB} = 380 \angle 15^\circ \text{ V}$ ，当 $t = 10\text{ s}$ 时，三个线电压之和为 ()

- A. 380V B. 220V C. $380/\sqrt{3} \text{ V}$ D. 0V

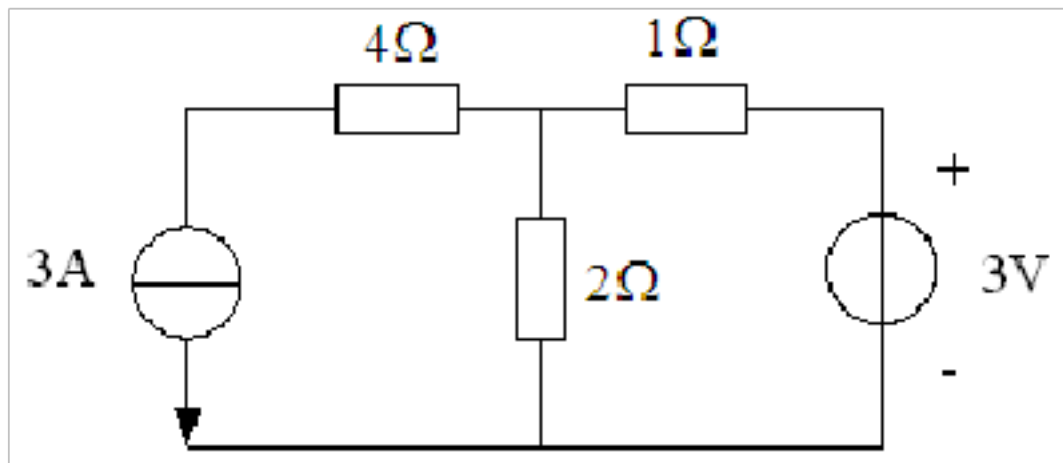
24、图示直流稳态电路中电压 U 等于 ()

- A、0V B、-6V C、6V D、-12V



25、图示电路中 3V 电压源的功率 P 等于 ()

- A、-3W B、3W C、-9W D、9W

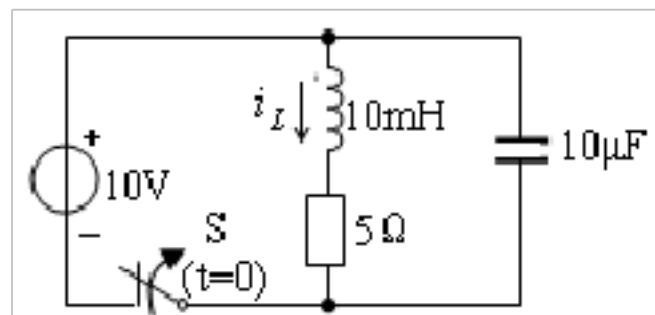


26. 动态元件的初始储能能在电路中产生的零输入响应中 ()

- A. 仅有稳态分量 B. 仅有暂态分量
C. 既有稳态分量, 又有暂态分量 D. 不确定

27. 如图所示电路在开关 S 断开之前电路已达稳态, 若在 $t=0$ 时将开关 S 断开, 则电路中 L 上通过的电流 $i_L(0+)$ 为 ()

- A. 2A B. 0A
C. -2A D. 不确定

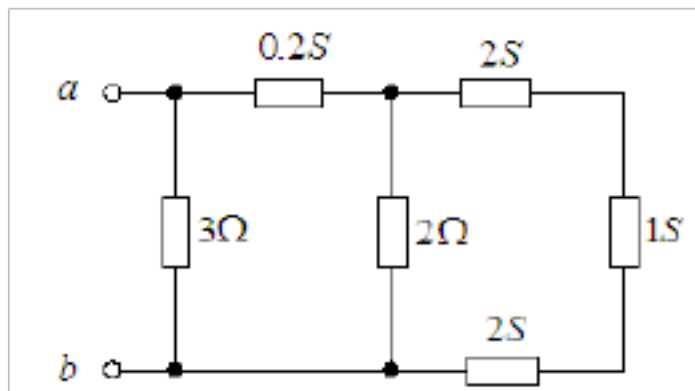


28. 当电路中电流的参考方向与电流的真实方向相反时, 该电流 ()

- A. 一定为正值 B. 一定为负值
C. 一定是零值 D. 不确定

29. 图示单口网络的等效电阻 R_{ab} 等于 ()

- A. 2Ω B. 3Ω C. 4Ω D. 6Ω

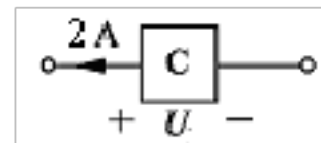


30. 当电阻 R 上的 u 、 i 参考方向为非关联时, 欧姆定律的表达式应为 ()

- A. $u = Ri$ B. $u = -Ri$ C. $u = R|i|$ D. $u = -R|i|$

31. 如图所示电路, 元件 C 发出功率为 12W, 则 U 为 ()

- A. -12V B. 12V
C. -6V D. 6V



32. 电感、电容相串联的正弦交流电路, 消耗的有功功率为 ()

- A. UI B. $I_2 X$ C. 0 D. $UI \sin \phi$

33. 电容 $C=2F$, 电压为 $U_{C(t)} = 4 - e^{-2t} V$, 端电压电流为关联方向, 则 $t=0$ 时其电流为 ()。

- A. -4A B. 2A C. -2A D. 4A

34. $L=2H$ 电感的电流为 $i_{L(t)} = 4 - 2e^{-t} A$, 则 $t=0$ 时其储能为 ()。

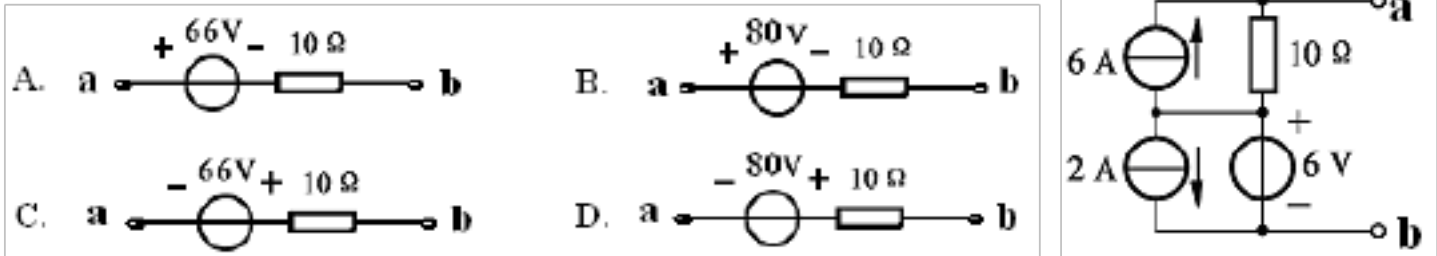
- A. 4W B. 4J C. 2J D. 2W

35. 三相对称交流电路的瞬时功率为 ()

- A. 一个随时间变化的量 B. $U_P I_P \cos \phi$
C. 0 D. 一个常量, 其值恰好等于有功功率

36、工程上认为 $R=25\Omega$ 、 $L=50\text{mH}$ 的串联电路中发生暂态过程时将持续 ()
 A. $30\sim 50\text{ms}$ B. $37.5\sim 62.5\text{ms}$ C. $6\sim 10\text{ms}$ D. $15\sim 25\text{ms}$

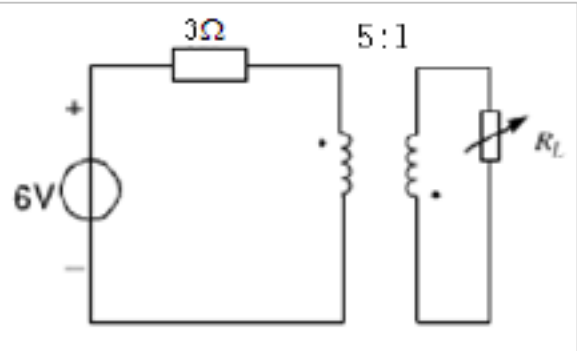
37、如图所示电路，其等效电路为_____。



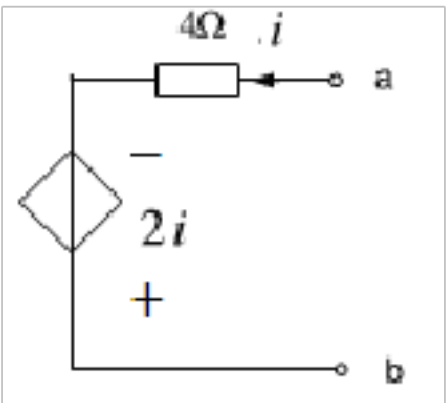
38、一电阻 R 上 u 、 i 参考方向不一致, 令 $u=-20\text{V}$, 消耗功率为 10W , 则电阻 R 为 ()
 A. 40Ω B. -40Ω C. 100Ω D. -100Ω

39、图示电路中负载电阻 R_L 吸收的最大功率为 ()

A、 0W B、 6W C、 3W D、 12W

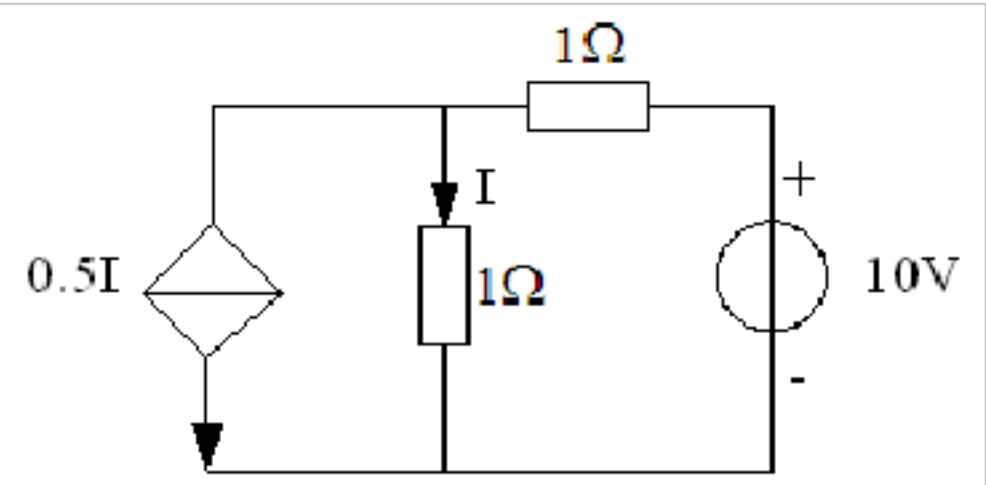


40、下图网络的等效电阻 $R_{eq} =$ ()
 A、 2Ω B、 4Ω C、 6Ω D、 2Ω



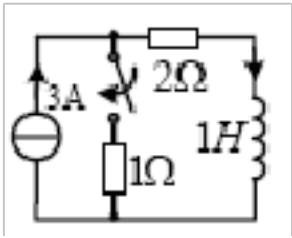
41、图示电路中受控源的功率为 ()

A、 -8W B、 8W C、 -16W D、 16W



42、电路如图，开关 $t=0$ 时闭合，之前电路稳态，则电感电流 $i_{L(0^+)} =$ ()。

A、 1A B、 2A C、 3A D、 -3A



四、计算题：

1、在图4-1所示电路中，已知电流 $I=10\text{mA}$ ， $I_1=6\text{mA}$ ， $R_1=3\text{K}\Omega$ ， $R_2=1\text{K}\Omega$ ， $R_3=2\text{K}\Omega$ 。求电流表 A_4 和 A_5 的读数是多少？

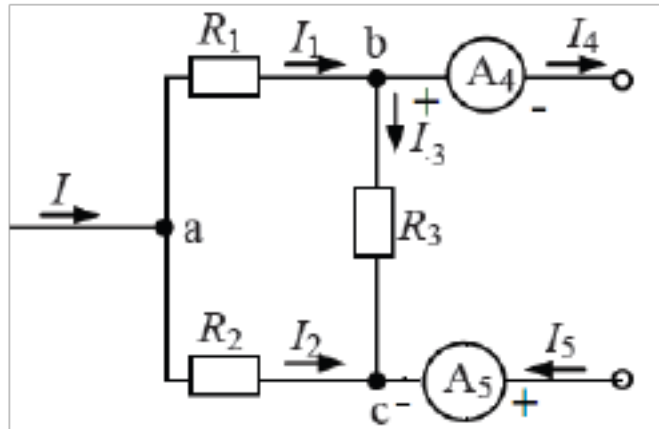


图 4-1

2、分别用叠加定理和戴维南定理求解图4-2电路中的电流 I 。设 $U_{S1}=30\text{V}$ ， $U_{S2}=40\text{V}$ ， $R_1=4\Omega$ ， $R_2=4\Omega$ ， $R_3=4\Omega$ 。

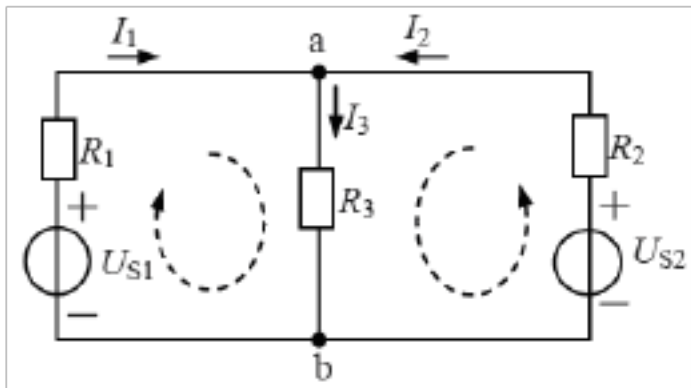


图4-2

3. 电路如图题4-3 所示，试用叠加定理求解电路中的电流 I 。

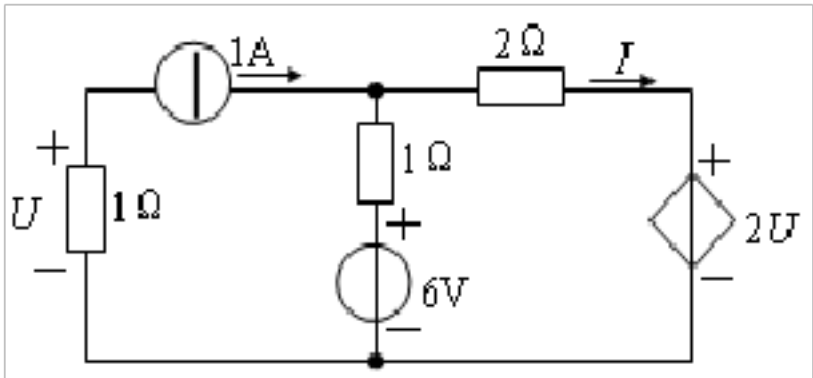


图 4-3

4. 如图 4-4 所示电路，开关闭合前电路处于稳定状态，求开关闭合后的电流 $i_L(t)$ 。

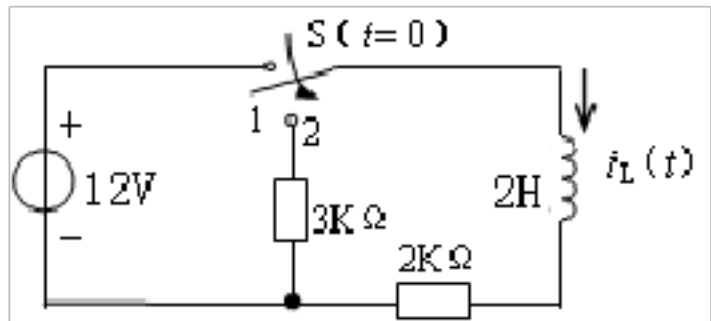
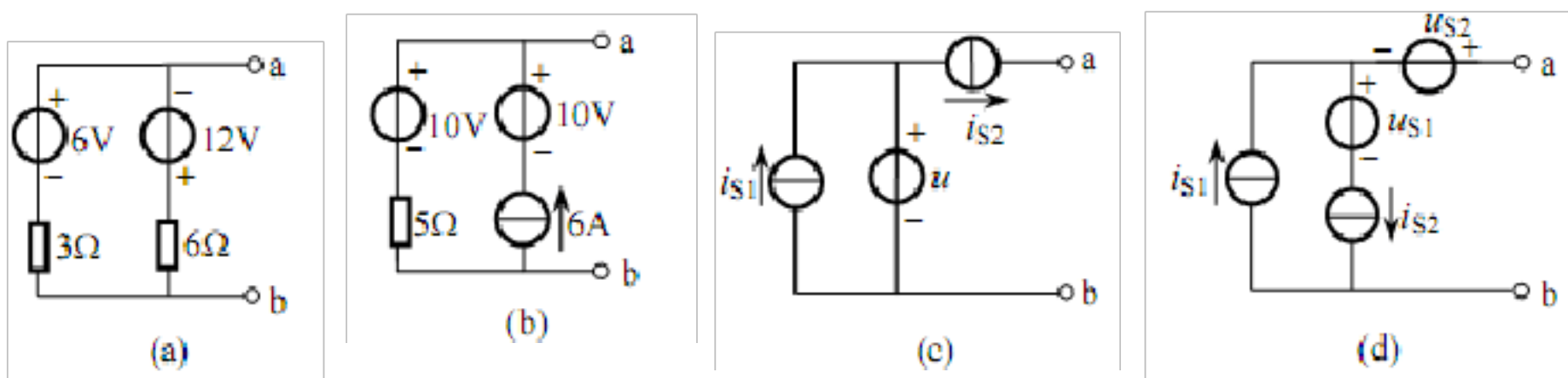


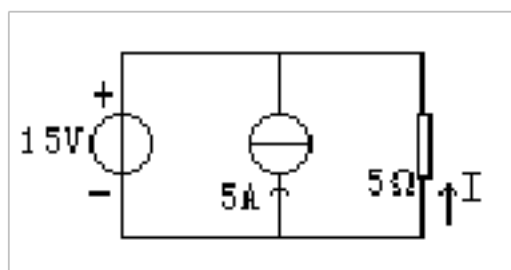
图 4-4

5. 已知对称三相负载各相复阻抗均为 $8+j6\Omega$ ，Y 接于工频 ($f=50\text{Hz}$) 380V 的三相电源上，若 u_{AB} 的初相为 60° ，求各相电流和总功率。

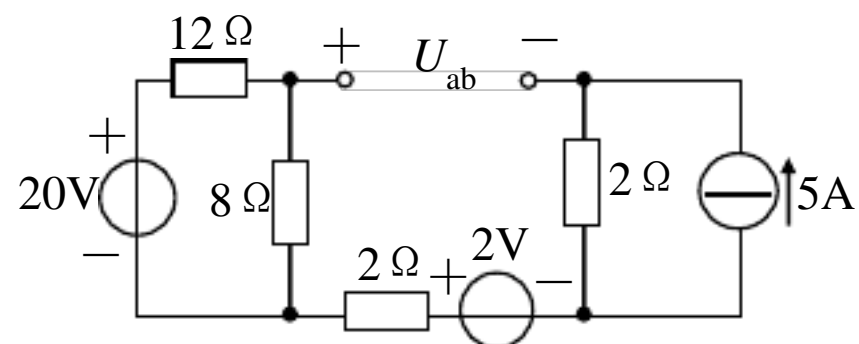
6. 是将图中各电路化为最简单的形式。



7. 求图示电路中电流 I 值。



8. 求解图所示电路的戴维南等效电路。



3. 试用叠加定理求解图 2.5.3 所示电路中的电流 I。

9. 图 4-7 所示电路，已知 $U=6\text{V}$ ，求 R。

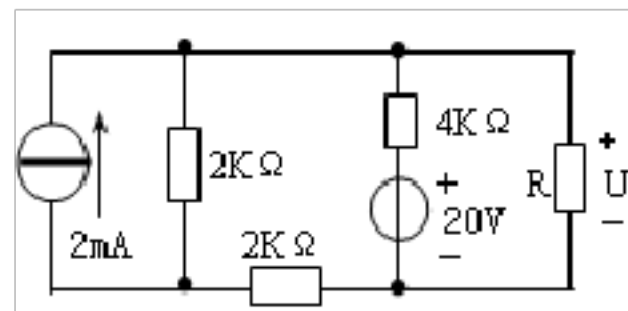


图 4-7

10. 电路相量模型如图4-8所示试求电压相量 $\dot{U}_{ab}$ 和电流相量 $\dot{I}_1$ 。

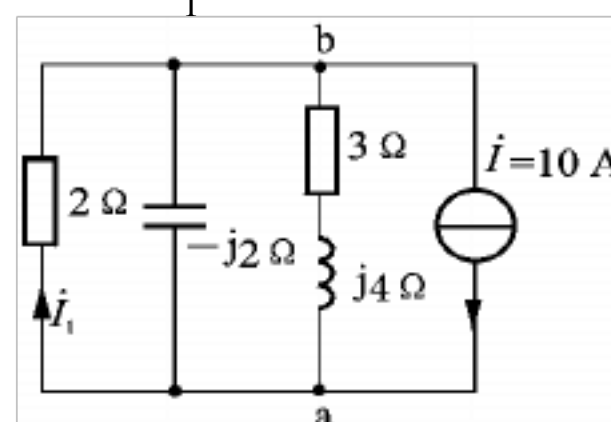


图 4-8

11. 电路如图 4-9 所示，①试选择合适的匝数比使传输到负载上的功率达到最大；
②求 1Ω 负载上获得的最大功率。

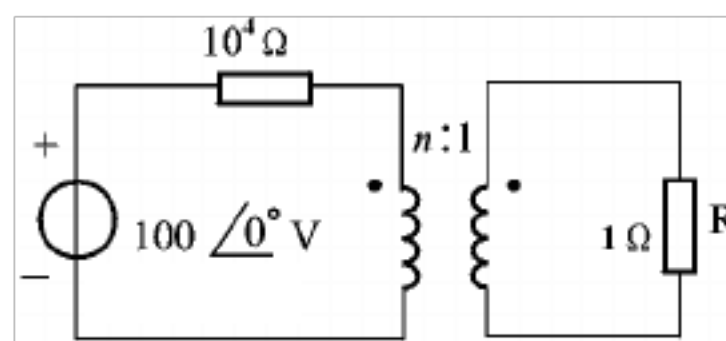


图 4-9

12. 电路如图4-10所示求 $i(t)$, $t \geq 0$ 。 .假定开关闭合前电路已处于稳态。)

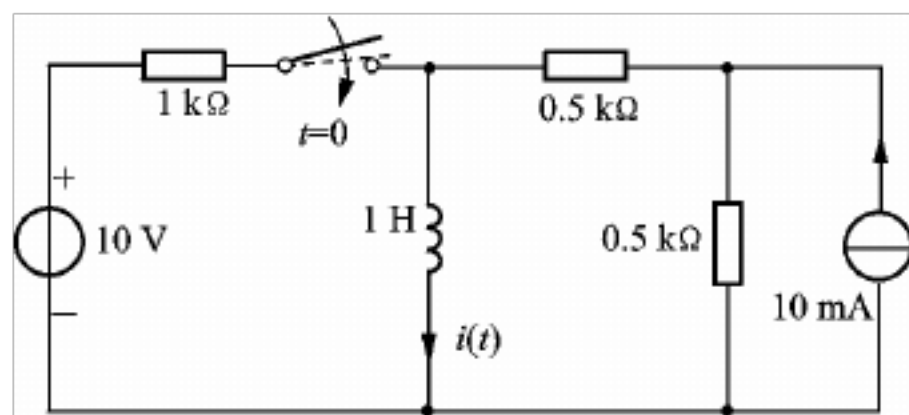


图 4-10

13 如图 4-11 所示对称三相电路中，负载 $R=6\Omega$ ，线阻抗 $Z=(1+j4)\Omega$ ，线电压为 $100\sqrt{3}$ V，求线电流 I_l 和负载吸收的平均功率P。

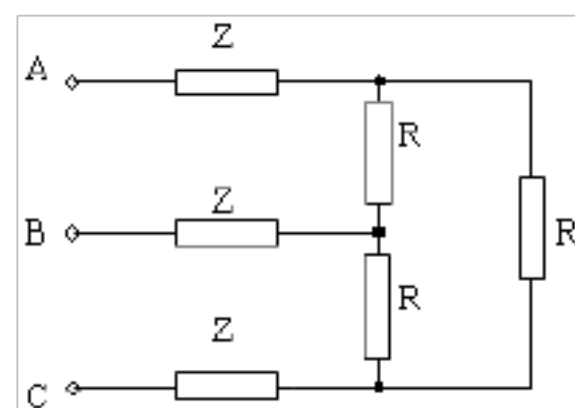


图 4-11

14、电路如图4-12所示，试求 I 和 U ，并求出受控源功率。

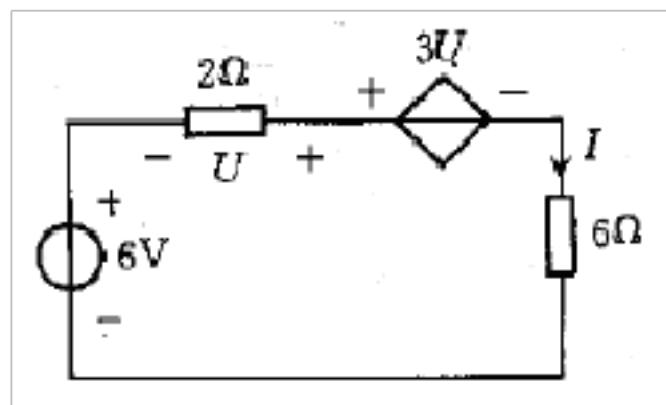


图4-12

电路分析 试题 (I)

二. 填空 (每题 1 分, 共 10 分)

1. KVL 体现了电路中_____守恒的法则。
2. 电路中，某元件开路，则流过它的电流必为_____。
3. 若电路的支路数为 b ，节点数为 n ，则独立的 KCL 方程数为_____。
4. 在线性电路叠加定理分析中，不作用的独立电压源应将其_____。
5. 若一阶电路电容电压的完全响应为 $u_C(t) = 8 - 3e^{-10t}$ V, 则电容电压的零输入响应为_____。
7. 若一个正弦电压的瞬时表达式为 $10\cos(100\pi t + 45^\circ)$ V, 则它的周期 T 为_____。
8. 正弦电压 $u_1(t) = 220\cos(10t + 45^\circ)$ V, $u_2(t) = 220\sin(10t + 120^\circ)$ V, 则相位差 $\varphi_{12} =$ _____。
9. 若电感 $L = 2$ H 的电流 $i = 2\cos(10t + 30^\circ)$ A (设 $u, \dot{i}$ 为关联参考方向), 则它的电压 u 为_____。

三. 求下图单口网络的诺顿等效电路，并画等效电路图。(15 分)

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/406153214101010105>