

第8次习题课

- 三相
 - 支路量（抽单相、戴维南）
 - 功率（计算、测量）
- 周期性非正弦激励作用下动态电路的稳态分析
 - 叠加
 - 瞬时值
 - 有效值
 - 平均功率

Principles of Electric Circuits Recitation 8 Tsinghua university 2023

单选题 1分

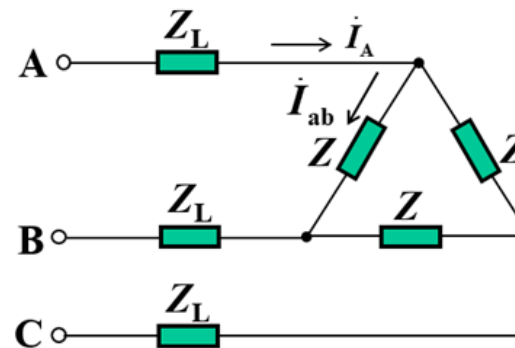
六连击

这个表达式正确吗？

$$(1) \dot{I}_{ab} = \frac{\dot{U}_{AB}}{Z}$$

A 正确

B 不正确



Principles of Electric Circuits Recitation 8 Tsinghua university 2023

单选题 1分

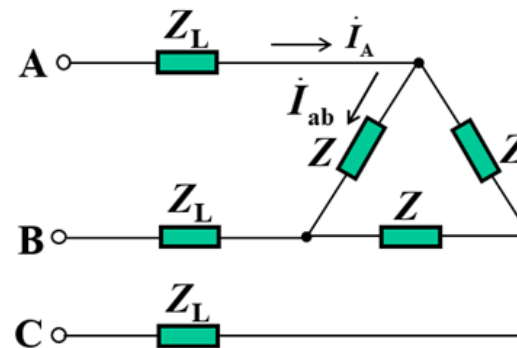
六连击

这个表达式正确吗？

$$(2) \dot{I}_{ab} = \frac{\dot{U}_{AB}}{2Z_L + Z}$$

A 正确

B 不正确



Principles of Electric Circuits Recitation 8 Tsinghua university 2023

单选题 1分

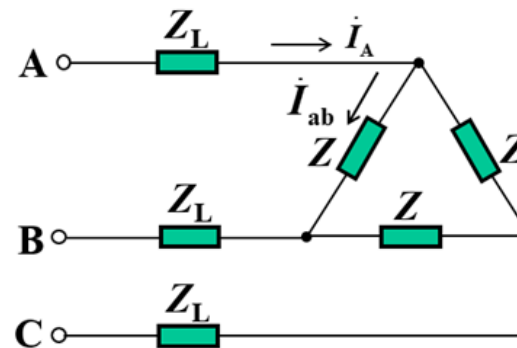
六连击

这个表达式正确吗？

$$(3) \dot{I}_{ab} = \frac{\dot{U}_{AN}}{Z_L + Z/3}$$

A 正确

B 不正确



Principles of Electric Circuits Recitation 8 Tsinghua university 2023

单选题 1分

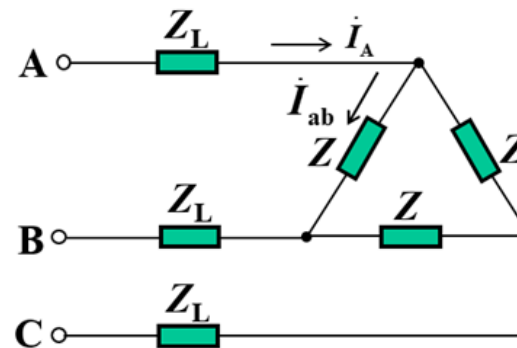
六连击

这个表达式正确吗？

$$(4) \dot{I}_A = \frac{\dot{U}_{AB}}{2Z_L + Z}$$

A 正确

B 不正确



Principles of Electric Circuits Recitation 8 Tsinghua university 2023

单选题 1分

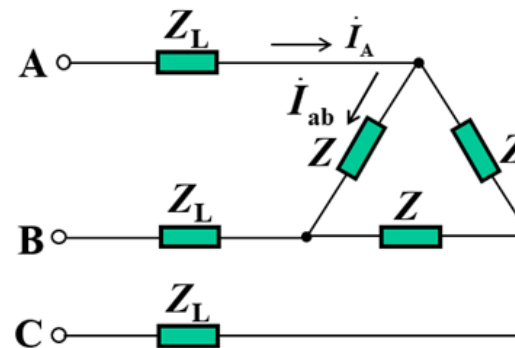
六连击

这个表达式正确吗？

$$(5) \dot{I}_A = \frac{\dot{U}_{AB}}{Z_L + Z}$$

A 正确

B 不正确



Principles of Electric Circuits Recitation 8 Tsinghua university 2023

单选题 1分

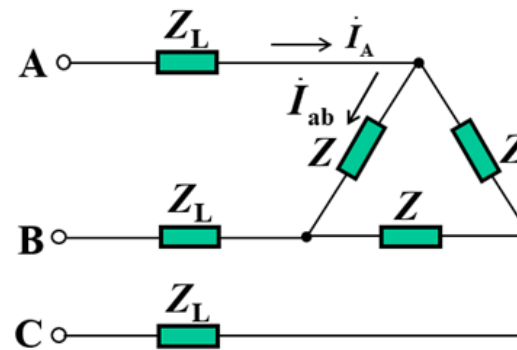
六连击

这个表达式正确吗？

$$(6) \dot{I}_A = \frac{\dot{U}_{AN}}{Z_L + Z/3}$$

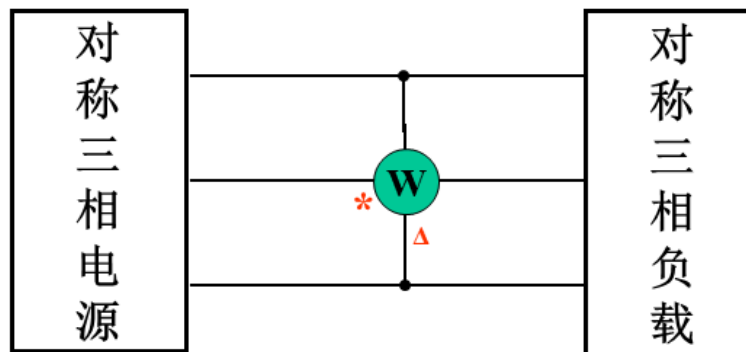
A 正确

B 不正确



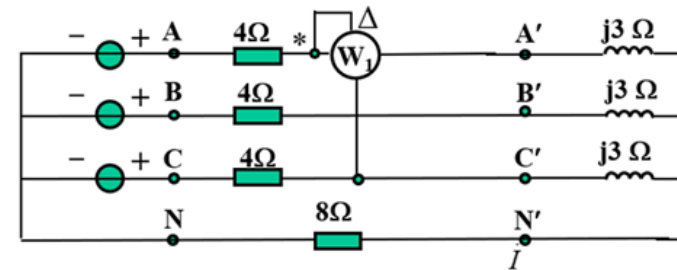
Principles of Electric Circuits Recitation 8 Tsinghua university 2023

1. W的读数有何物理意义

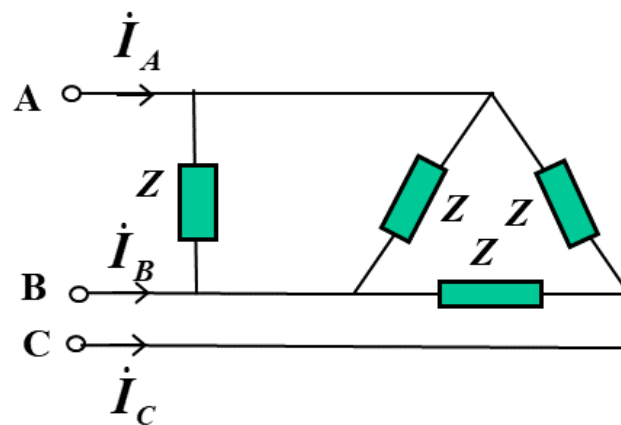


Principles of Electric Circuits Recitation 8 Tsinghua university 2023

2. 对称三相电路的相电压是 220V ， 4Ω 为线路电阻 $j3\Omega$ 为负载电抗。求：(1) 线电流和通过中线的电流；(2) 求功率表的读数；(3) 电源发出的有功功率和无功功率；(4) 能用两表法测量负载吸收的功率吗？如果能，画出另一块表，求读数。

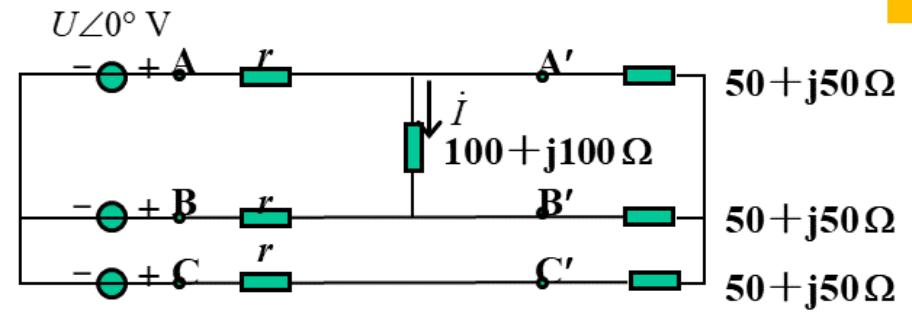


电源是对称三相电源，什么是求线电流最简单的方法？



Principles of Electric Circuits Recitation 8 Tsinghua university 2023

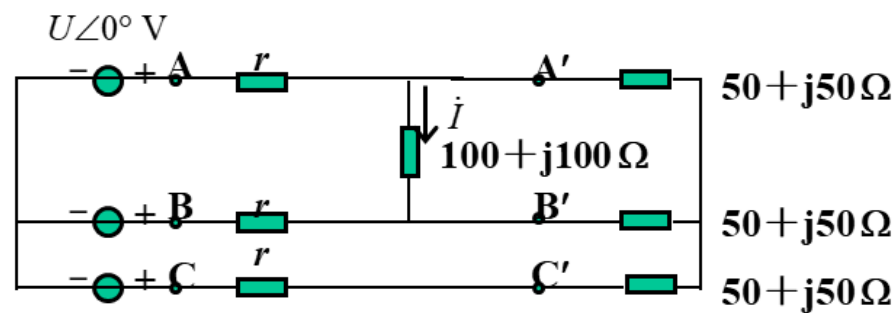
3. 电源三相对称, r 分别为0和 10Ω 时求 i 。



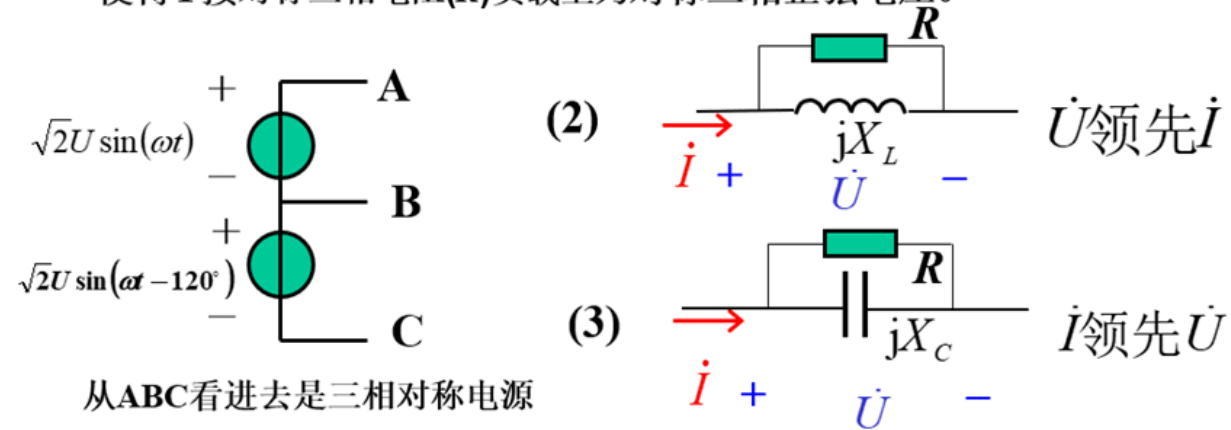
投票 最多可选1项

r 为 10Ω 时，你是怎么做的

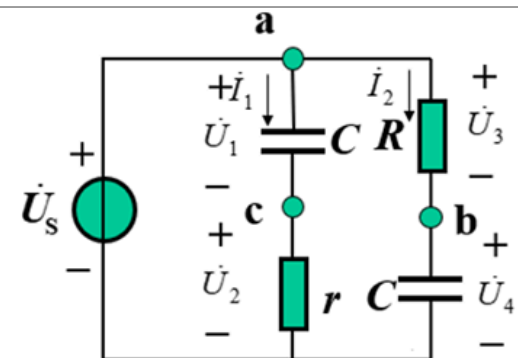
- ☐ A 节点法
- ☐ B 回路法
- ☐ C 叠加定理
- ☐ D 戴维南定理
- ☐ E 没做



4. 根据下面3条提示，用一个单相正弦电源给Y接对称三相电阻(R)负载供电，
使得Y接对称三相电阻(R)负载上为对称三相正弦电压。



5. r, C, R 满足怎样的关系时, **a-b-c**是三相对称电压(无负载)。

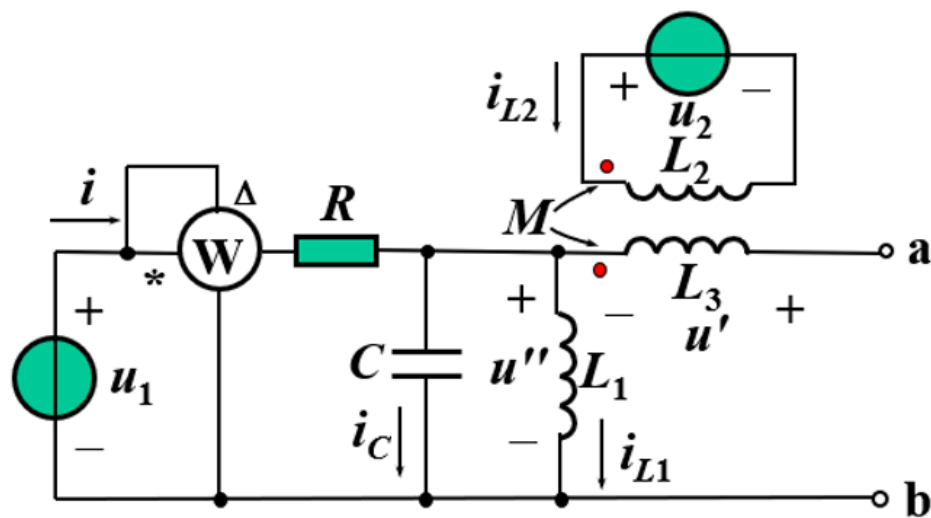


6 $u_1 = U + U \sin(\omega t - 90^\circ) \text{ V},$
 $u_2 = \sqrt{2} 220 \sin(\omega t + 90^\circ) + \sqrt{2} 220 \sin 3\omega t \text{ V}.$

$R = \sqrt{2} 220 \Omega$, 功率表的读数为 $\sqrt{2} 220 \text{ W}$, $\omega = 10^4 \text{ rad/s}$,

$\omega M = 110 \Omega$, $\omega L_1 = \omega L_2 = \omega L_3 = \frac{1}{\omega C} = 220 \Omega.$

求 a、b 两端的电压 u_{ab} 和它的有效值.



Principles of Electric Circuits Recitation 8 Tsinghua university 2023

Principles of Electric Circuits Recitation 8 Tsinghua university 2023