

第八章习题

1. 已知 $F_1 = -4 + j3$, $F_2 = 2.78 - j9.2$, $F_3 = 10\angle -73^\circ$, $F_4 = 5\angle -180^\circ$, 请计算下列各式

(1) $F_1 \cdot F_2$ (2) F_1 / F_2 (3) $F_3 + F_4$ (4) $-F_3 + F_4$

2. 已知一段电路的电压电流为: $u = 10\sin(1000t - 20^\circ)$, $i = 2\cos(1000t - 50^\circ)$, 求

(1) 它们的频率、周期、有效值以及相位差

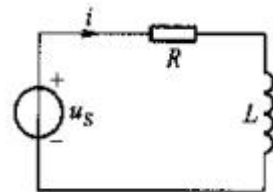
(2) 如果把电压的参考方向反向, 重新求 (1)

3. 某一元件的电压和电流 (取关联参考方向) 由如下关系, 它可能是什么元件?

(1) $\begin{cases} u = 10\cos(10t + 45^\circ) \text{ V} \\ i = 2\sin(10t + 135^\circ) \text{ A} \end{cases};$ (3) $\begin{cases} u = -10\cos t \text{ V} \\ i = -\sin t \text{ A} \end{cases};$

(2) $\begin{cases} u = 10\sin(100t) \text{ V} \\ i = 2\cos(100t) \text{ A} \end{cases};$ (4) $\begin{cases} u = 10\cos(314t + 45^\circ) \text{ V} \\ i = 2\cos(314t) \text{ A} \end{cases}.$

4. 电路如图所示, 其中的电源 $u_s = 100\cos(1000t) \text{ V}$ 及电阻 R 和 $L = 0.025 \text{ H}$ 串联组成, 电感端电压的有效值为 25 V , 求 R 的值和电流表达式。



5. 图所示电路中 $I_1 = I_2 = 10 \text{ A}$ 。求 \dot{I} 和 \dot{U}_s 。

