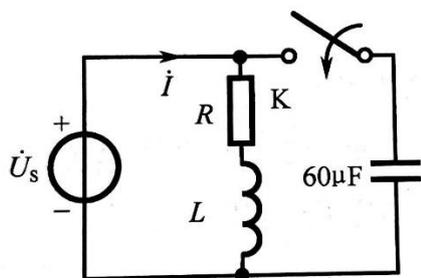


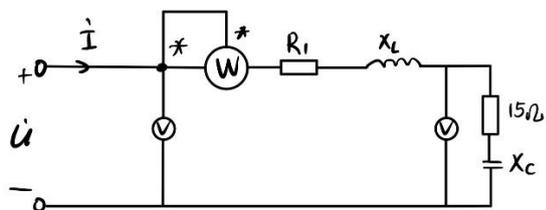
## 电路复习第4次课 课堂例题 (下)

答案见课件 2022.8.2

**4.6 例 1** 如图所示正弦电流电路, 已知  $U_s=220\text{V}$ ,  $f=50\text{Hz}$ , 当 K 断开时  $I=10\text{A}$ ,  $\cos\varphi=0.5$  ( $\varphi$  为  $\dot{U}_s$  和  $i$  的相位差)。求 K 接通时全电路吸收的平均功率、无功功率和功率因数。



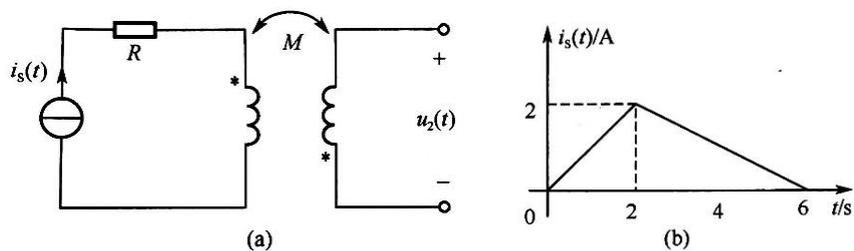
**4.6 例 2** 如图所示正弦电流电路, 已知  $I=10\text{A}$ , 两个电压表的读数均为  $250\text{V}$ , 功率表的读数为  $2000\text{W}$ , 求  $R_1$ 、 $X_L$ 、 $X_C$ 。(电表均为理想表)



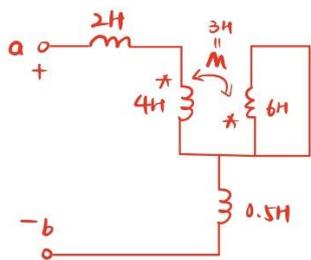
**功率因数的提高 例题** 功率为 60W 的日光灯（功率因数  $\lambda=0.5$ ）和功率为 100W 的白炽灯各 50 只，并联接在电压为 220V 的工频交流电源上。则：

- (1) 电路总无功功率、平均功率、功率因数及流过电源的电流  $I$ ；
- (2) 若并联进一只电容使电路总功率因数达到 0.92，该电容最小是多少？

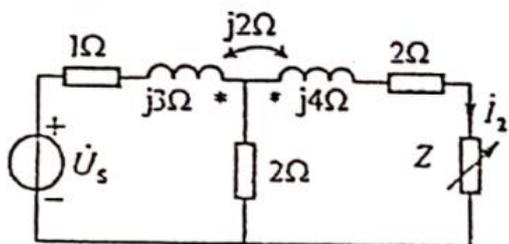
**4.7 例 1** 图(a)所示电路， $R=100\Omega$ ， $M=20\text{H}$ ，电流源的波形如图(b)所示，画出耦合电感二次侧电压  $u_2(t)$  的波形。



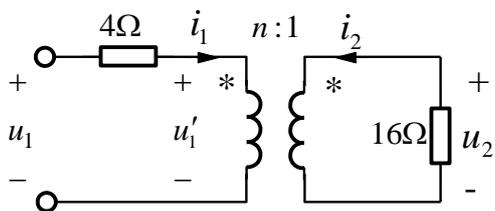
4.7 例 2 求图示电路等效电感  $L_{ab} =$  \_\_\_\_\_ H。



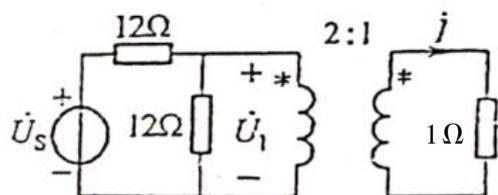
4.7 例 3 图示电路，已知  $\dot{U}_s = 10\angle 0^\circ \text{ V}$ ，求负载  $Z$  为何值时可获得最大功率，并求其最大功率和电流  $I_2$ 。



4.8 例1 图示电路中，要求  $u_2 = u_1$ ，变比  $n$  应为多少？



4.8 例2 图示为含有理想变压器的电路，已知  $\dot{U}_s = 20\angle 0^\circ\text{V}$ ，则  $i =$  \_\_\_\_\_。



**4.8 例 3** 图示电路中电源电压  $U_s = 100\text{ V}$ ，内阻  $R_s = 5\Omega$ ，负载阻抗  $Z_L = (16 + j12)\Omega$ ，问理想变压器的变比  $n$  为多少时， $Z_L$  可获得最大功率？试求此最大功率。

