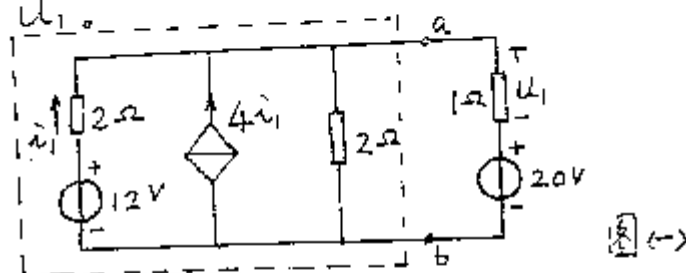


1999 年北京邮电大学电路信号与系统考研试题

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

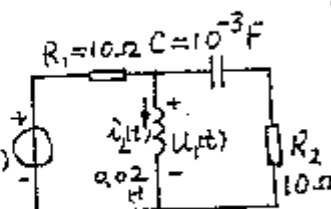
一、(14分)

电路如图(一)所示。试将虚线框内电路，对 a, b 端求出戴维南等效电路，并求出电压 U_1 。



二、(14分)

已知正弦稳态电路如图(二)所示。如果电压 $U(t)$ ， $U(t) = 10 \sin 314t$ (V)，求 $U_L(t)$ 和 $i_L(t)$ ，并确定它

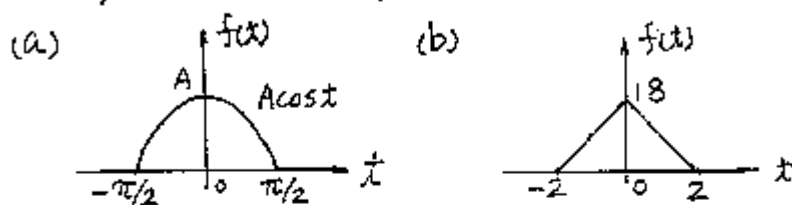


图(二)

们的相位关系。

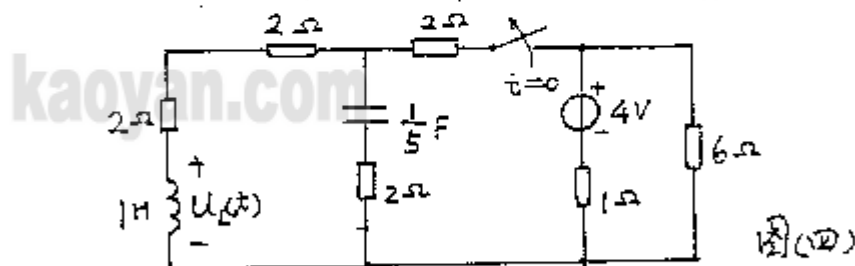
三、(14分)

应用付里叶变换的性质,求以下脉冲波形 $f(t)$ 的付里叶变换 $F(\omega)$ 。



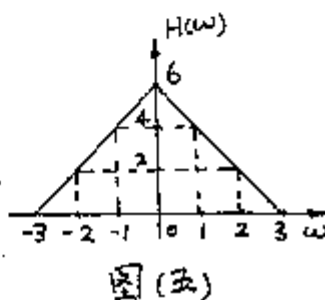
四、(15分)

图(四)所示电路在开关动作前已进入稳态,试求开关动作后电感两端电压 $u_L(t)$ 。



五、(12分)

已知某线性非时变系统的系统函数 $H(\omega)$ 如图(五)所示,输入信号 $f(t) = 2 + \cos 2t$, 求该系统的输出信号 $y(t)$ 。



六、(15分)

已知某线性非时变系统的数学模型为

$$\frac{d^2 y(t)}{dt^2} + 4 \frac{dy(t)}{dt} + 3 y(t) = x(t)$$

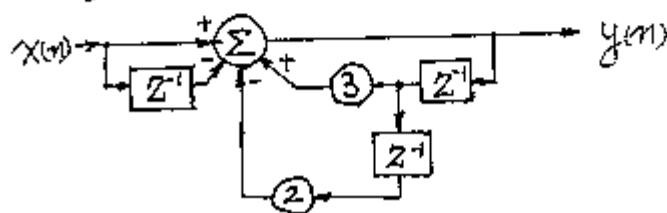
系统输入为 $x(t)$, 输出为 $y(t)$ 。

- (1) 求系统的冲激响应 $h(t)$;
- (2) 若输入信号 $x(t) = e^{-2t} u(t)$, 求系统的零状态响应 $y_{zs}(t)$, 符号 $u(t)$ 为单位阶跃函数。

七、(16分)

某线性离散系统如图(六)所示。

- (1) 试写出描述系统的差分方程;
- (2) 已知 $x(n) = 3^n \cdot u(n)$, $y(1) = 0$, $y(2) = 1$, 应用Z变换求解响应 $y(n)$ 。



图(六)