

محاسبہ مقدار تسویر RMs

موج سینوسی  $V_{x,0}, V_{0,V} = 1, t, t$

$$U_{eff} = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T (u(t))^2 dt}, \quad T = \frac{1}{\omega_0} = \frac{1}{10} \times 10^{-3}$$

$$\Rightarrow U_{eff} = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T (u(t))^2 dt} = \sqrt{1000 \int_0^{\frac{1}{10} \times 10^{-3}} (1000 t)^2 dt} = 10 \sqrt{10^{-3} \int_0^{\frac{1}{10} \times 10^{-3}} t^2 dt}$$

$$= 10 \sqrt{\frac{1}{3} \times 10^{-9}} = \frac{10}{\sqrt{3}} \approx 5.77$$

$$U_{eff} = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T (u(t))^2 dt} = \sqrt{1000 \int_0^{\frac{1}{10} \times 10^{-3}} t^2 dt} = 10 \sqrt{10^{-3} \int_0^{\frac{1}{10} \times 10^{-3}} t^2 dt}$$

$$= 10$$

محاسبہ مقدار DC سیکٹل:

$$V_{DC} = \frac{1}{T} \int_0^T v(t) dt$$

مقدار DC موج مربعی Duty cycle = 50%

$$V_{DC} = \frac{1}{T} \int_0^T v(t) dt = 100 \times \left( \int_0^{\frac{T}{2}} 1 dt + \int_{\frac{T}{2}}^T -1 dt \right) = 0$$

محاسب مقدار DC موج مربعی با Duty Cycle = 20%

$$V_{DC} = 100 \left( \int_0^{\frac{T}{\omega}} 2 dt + \int_{\frac{T}{\omega}}^T -2 dt \right) = 100 \times \frac{\pi T}{\omega} \times (-2) = \frac{-6}{\omega} = -1.27$$

یعنی (ن) طور که می بینید طبق روابط تئوری نیز انتظار داشتیم مقدار ردیف 4 تقریباً برابر  
9 مقدار ردیف 5 برابر 1.27 باشد.