



$$3) u(t) = \frac{P_0}{\omega} \left[1 - \cos(\omega t) - \frac{t}{t_0} + \frac{\sin(\omega t)}{\omega t_0} \right] \frac{1}{\omega m}$$

$t < t_0$

$$\Rightarrow \boxed{\phi_1} \quad \omega_1 = \sqrt{\bar{k}_1 / \bar{m}_1} = \sqrt{1,53 / 0,0071} = 14,7 \text{ rad/s}$$

$$\Rightarrow q_1(t) = \frac{1}{14,7 \cdot 0,0071} \cdot \frac{-21,4}{14,7} \left[1 - \cos(14,7 t) - \frac{t}{0,85} + \frac{\sin(14,7 t)}{14,7 \cdot 0,85} \right]$$

$\omega = \sqrt{k/m} \Rightarrow \omega^2 m = k \rightarrow \frac{-21,4}{1,53} - 14$

$\frac{-t}{0,85} + \frac{\sin(14,7 t)}{14,7 \cdot 0,85}$

$\rightarrow 12,5$

$$\boxed{\phi_2} \quad q_2(t) = \frac{-50}{29,9} \left[1 - \cos(64,9 t) - \frac{t}{0,85} + \frac{\sin(64,9 t)}{64,9 \cdot 0,85} \right]$$

$\omega_2 = 64,9 \text{ rad/s}$

$-1,67$

$\rightarrow 55,2$

23'

4) $M_f|_{\text{max } \phi_1} = M_f|_{\text{max EM1}} \cdot q_1|_{\text{max}}$

$q_1|_{\text{max}} = \frac{Q_{01}}{\bar{k}_1} \gamma_1 = \frac{-21,4}{1,53} \cdot 1,8$

$\gamma_1 = 1,8$

$= -25,2$

$T_1 = \frac{2\pi}{\omega_1} = 0,427$

$$\Rightarrow M_f|_{\text{max } \phi_1} = 1122(-25,2) = -28248 \text{ Nmm}$$

$$5) \begin{bmatrix} u_1 \\ u_2 \end{bmatrix}_{t=0,63s} = \underline{\underline{\Phi}} \begin{bmatrix} q_1 \\ q_2 \end{bmatrix}_{t=0,63s}$$

$$q_1(t=0,63s) = -14 \left[1 - \cos(14,7 \cdot 0,63) - \frac{0,63}{0,85} + \frac{\sin(14,7 \cdot 0,63)}{12,5} \right]$$

$$= -14 \left[1 \dots \right]$$

$$= -17,6$$

$$q_2(t=0,63s) = -1,67 \left[1 - \cos(64,9 \cdot 0,63) - \frac{0,63}{0,85} + \frac{\sin(64,9 \cdot 0,63)}{55,2} \right]$$

$$= -2,1$$

$$\begin{bmatrix} 1 & -0,428 \\ 0,428 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -16,7 \\ -9,63 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} u_1 \\ u_2 \end{bmatrix}_{t=0,63s}$$

