

(54)

$$L_3 = 180 \text{ s}$$

$$L_2 = 120 \text{ s}$$

$$n_3 = 72 \text{ rad} \cdot \text{s}^{-1} = 20 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$$

$$a_{T_2} \text{ längre. rörelse i direktion } L_2$$

$$a_{T_3} \dots \quad \text{---} \quad L_3$$

$$R = 800 \text{ m}$$

$$a_{T_2} \text{ längre. rörelse i riktning } L_2$$

$$a_{T_3} \text{ längre. rörelse i riktning } L_3$$

$$a_{T_3} = a_{T_2} = \frac{r_3}{L_3} = \frac{20 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}}{180 \text{ s}} = \underline{\underline{\frac{1}{9} \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}}}$$

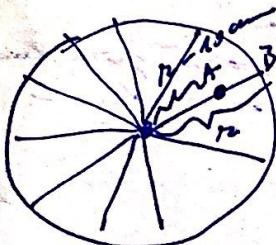
$$n_2 = a_{T_2} \cdot L_2 = \frac{1}{9} \text{ m} \cdot \text{s}^{-2} \cdot 120 \text{ s} = \underline{\underline{\frac{40}{3} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}}}$$

$$a_{N_2} = \frac{n_2^2}{R} = \left(\frac{40}{3} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1} \right)^2 \cdot \frac{1}{800 \text{ m}} = \underline{\underline{0,222 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}}}$$

$$a_2 = \sqrt{a_{T_2}^2 + a_{N_2}^2} = \sqrt{\left(\frac{1}{9} \text{ m} \cdot \text{s}^{-2} \right)^2 + (0,222 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2})^2} = \underline{\underline{0,248 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}}}$$

(55.)

$$r = ?$$



r ... planar delen

$$n_B = 3 \cdot n_A$$

w... rotörens sulk- rörelset
bokar A & B

$$n_B = w \cdot r$$

$$n_A = w \cdot (r - 0,1 \text{ m})$$

$$w_B = 3 \cdot w (r - 0,1 \text{ m})$$

$$12 = 3 \cdot w - 0,3 \text{ m}$$

$$2 \cdot r = 0,3 \text{ m}$$

$$\underline{\underline{r = 0,15 \text{ m}}}$$

Planar delen är $0,15 \text{ m}$.

(57.)

Edsbro är rörligt relativt till jordgården. släp rörelserna med.

$$E = \text{konst.}$$

L_5 - önskade perioden

$$L_5 = 5 \text{ s}$$

φ_5 - prelönans' sista position

$$q_5 = 12,5 \cdot 2\pi$$

w_5 - utlön. rörelset i riktning L_5

$$q_5 = \frac{E L_5}{2}$$

$$E = \frac{2 q_5}{L_5^2}$$

$$w_5 = E \cdot L_5 = \frac{2 q_5}{L_5^2} \cdot L_5 = \frac{2 q_5}{L_5} = \frac{50\pi}{5 \text{ s}} = 10\pi \text{ s}^{-1}$$

Utlöns' rörelset är konst. 5 s if $\omega = 10\pi \text{ s}^{-1}$.

(97.)



$$r = 2 \text{ m.}$$

$$N_0 = 500 \text{ rev. s}^{-1}$$

$$m = 24 \text{ kg}$$

$$\underline{F=?}$$

$$N_0 = aL \Rightarrow L = \frac{N_0}{a}$$

$$L = \frac{aL^2}{2} = \frac{a}{2} \frac{N_0^2}{a^2} = \frac{N_0^2}{2a}$$

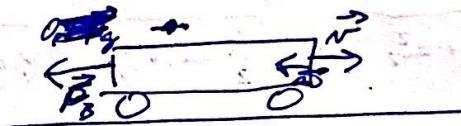
$$a = \frac{N_0^2}{2L}$$

$$F = m \cdot a = \frac{m \cdot N_0^2}{2L} = \frac{24 \text{ kg} \cdot (500 \text{ rev. s}^{-1})^2}{2 \cdot 2 \text{ m}} = 115 \cdot 10^6 \text{ N kg m s}^{-2}$$

~~97.~~ Prvňového rotačního momentu je $115 \cdot 10^6 \text{ N}$.

(98.)

$$N_0 = 72 \text{ rev. s}^{-1} = 20 \text{ m. s}^{-1}$$



a -... zrychlení rotační

$$N_f = 0 \text{ m. s}^{-1}$$

$$F_g = a \cdot m = 0,1 \cdot g \cdot m$$

$$a = 0,1g$$

$$F_3 = 0,1 \cdot F_g = 0,1 \cdot g \cdot m$$

L -... čas zrychlení

P -... držec, sl. rotační převod
so sloužícím za zrychlení

$$L = \frac{N_f - N_0}{a} = \frac{N_f - N_0}{-0,1g} = \frac{0 \text{ m. s}^{-1} - 20 \text{ m. s}^{-1}}{-0,1 \cdot 9,81 \text{ m. s}^{-2}} = \\ = \underline{\underline{20,39 \text{ s}}}$$

$$B = \frac{aL^2}{2} + N_0 L = -\frac{0,1 \cdot 9,81 \text{ m. s}^{-2} \cdot (20,39 \text{ s})^2}{2} + 20 \text{ m. s}^{-1} \cdot 20,39 \text{ s} = \\ = -203,9 \text{ m} + 407,8 \text{ m} = \underline{\underline{203,9 \text{ m}}}$$

Není reálný, že 20,39 s je vzdálenost 203,9 m od bodu,
o kterém rotační p. spomínával.

(106.)

$$m = 960 \text{ kg}$$

$$\bar{F}_{\text{Txz}} = 1600 \text{ N}$$

$$N_1 = ?$$

$$\underline{N_2 = 54 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1} = 15 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}}$$

$$L_1 = \frac{\cancel{R_{\text{Txz}}}}{m} \frac{N_1}{(\bar{F}_{\text{Txz}})} = \frac{m \cdot N_1}{\bar{F}_{\text{Txz}}} = \frac{960 \text{ kg} \cdot 15 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}}{1600 \text{ kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-2}} =$$

$\cancel{- 9,0}$

Auto má za dané funkciu týždňového v_1 , re $\underline{- 9,0}$.

(107.)

$$m \cdot v = 1500 \text{ kg}$$

$$\bar{F}_T = 9,008 \cdot F_G$$

regulárne ťahanie využíva je rovnomerné

F_T ... riešenie

$$\frac{n = 600 \text{ n}}{V = 2}$$

$$W = \bar{F}_T \cdot n = 0,008 \cdot F_G \cdot n = 0,008 \cdot m \cdot v \cdot 3 \cdot 7 =$$

$$= 0,008 \cdot 1500 \text{ kg} \cdot 9,81 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2} \cdot 600 \text{ m} =$$

$$= \underline{70632 \text{ J m}^2 \cdot \text{s}^2}$$

Braťte, že zároveň pri ťahanií využíva je $70,6 \cdot 10^3 \text{ J}$.

(111.)

$$m = 0,02 \text{ kg}$$

$$N_0 = 400 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$$

$$F_0 = 9810 \text{ N}$$

$$a = \frac{F_0}{m}$$

$$\underline{h = ?}$$

$$h = \sqrt{\frac{N_0^2}{2a}} = \frac{N_0^2}{2 \cdot F_0} = \frac{m \cdot N_0^2}{2 \cdot F_0} = \frac{0,02 \text{ kg} \cdot (400 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1})^2}{2 \cdot 9810 \text{ kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-2}} =$$

$$= 0,163 \text{ m}$$

Obere premiame do ťažky $16,3 \text{ cm}$.

(113) $v_1 = 60 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1} = 16,67 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ a ... výplňme, že je vzdálost srovnatelná
 $r_1 = 400 \text{ m}$
 $r_2 = 100 \text{ m}$
 $v_2 = ?$

$$a = \frac{v_2^2}{2r_2} \Leftrightarrow \boxed{\begin{array}{l} v_2 = a \cdot r + v_0 \\ r = \frac{av^2}{2} + v_0 t \end{array}}$$

~~$$a = \frac{v_2^2}{2r_2}$$~~

$$v_2 = \sqrt{2ar_2} = \sqrt{2 \cdot \frac{v_1^2}{2r_1} \cdot r_2} = \sqrt{\frac{v_1^2 \cdot r_2}{r_1}} = \sqrt{(16,67 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1})^2 \cdot \frac{100 \text{ m}}{400 \text{ m}}} =$$

$$= 8,33 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1} = 30 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$$

Pri polovičnej pozostatnej rýchlosťi vzdálosť pri rovnakej rýchlosťi
 výplňme vzdálosť na druhej, t. j. ak je rýchlosť polovičná.