

VÝSLEDKY – MECHANIKA V – HYDROMECHANIKA

Pracovní list (dále PL) 1

1. $p_s = 140\,636\text{ Pa} \cong 0,14\text{ MPa}$.
2. $h = 10,19\text{ m}$.
3. $h_1 = 6,42\text{ m}$; $h_2 = 0,292\text{ m}$.

PL 2

1. $\Delta p_p = 38,259\text{ Pa}$.
2. $h = 3,599\text{ m}$.

PL 3

1. $p \cong 5\text{ MPa}$; $F_2 = 360\text{ kN}$; $s_2/s_1 \cong 0,004$.
2. $p_1 = 3,222\text{ MPa}$; $p_2 = 2,544\text{ MPa}$.

PL 4

1. $p_2 = 12,5\text{ MPa}$.
2. $F_p = 27\,177,1\text{ N}$.
3. $F_p = 23\,155,4\text{ N}$.

PL 5

1. $m \cong 402\text{ kg}$.
2. $p_s = 29\,885,18\text{ Pa} \cong 0,030\text{ MPa}$; $F = 2\,341,1\text{ N}$.

PL 6

1. $F \cong 12\,433\text{ N}$.
2. $F \cong 17\,013,5\text{ N}$.

PL 7

1. $F_p = 6\,832,3\text{ N}$.
2. $F_R = 46\,695,6\text{ N}$; $y_R \cong 1,502\text{ m}$ od hladiny I.

PL 8

1. $F_{VZ} = 144\,634,6\text{ N}$.
2. $F = 34\,466,15\text{ N}$, směřuje vzhůru.

PL 9

$$F_{VZ} = 351,59 \text{ N}; F_p = 294,3 \text{ N}; y_R = 303,33 \text{ mm}; e = 847,21 \text{ mm}.$$

PL 10

$$1. a = 0,463 \text{ m/s}^2; h = 4,72 \text{ mm}.$$

$$2. \alpha = 8,69^\circ; \Delta h = 0,191 \text{ m}.$$

PL 11

$$1. h = 0,322 \text{ m}.$$

$$2. n = 2,99 \text{ s}^{-1}.$$

PL 12

$$1. Q_m = 452\,520 \text{ t/h}.$$

$$2. d = 9,22 \text{ mm}.$$

$$3. Q_V = 10,42 \text{ l/s}; w_1 = 4,91 \text{ m/s}; w_2 = 33,2 \text{ m/s}; \Delta p = 0,539 \text{ MPa}.$$

PL13

$$1. p_A \cong 0,106 \text{ MPa}.$$

$$2. w = 1,4 \text{ m/s}.$$

PL 14

$$1. w = \sqrt{2gh \frac{\rho_2}{\rho_1}}.$$

$$2. Q_V \cong 13,3 \text{ l/s}.$$

PL 15

$$1. \text{Přibližně o } 15 \text{ \%}.$$

$$2. p_L = 0,0564 \text{ MPa}; p_z = 0,0704 \text{ MPa}.$$

$$3. Q_V = 4,3 \frac{\text{l}}{\text{s}}; h_{zt} = 43,13 \text{ m}; p_B = 0,539 \text{ MPa}.$$

PL 16

$$1. p_A = 0,292 \text{ MPa}.$$

$$2. w = 1,311 \text{ m/s}; 80\,067 \text{ obyvatel}.$$

PL 17

$$1. p_1 = 0,174 \text{ MPa}.$$

2. $H = 17,074 \text{ m}$.

PL 18

1. $H = 1,835 \text{ m}$; $p_1 - p_2 = 994,5 \text{ Pa}$.

2. $Q_V = 258,2 \text{ l/s}$.

PL 19

1. $Q_V = 5,67 \text{ l/s}$; *podtlak*, $p_1 = 44\,256,5 \text{ Pa}$.

2. $Q_V = 112,1 \text{ l/s}$.

PL 20

1. $F = 147,6 \text{ N}$.

2. $G = 282,74 \text{ N}$; $m_G = 28,82 \text{ kg}$.

3. $F = 334,58 \text{ N}$; $P = 3\,814,3 \text{ W}$.

PL 21

1. $c_1 = 28,4 \text{ m/s}$; $P = 7\,371 \text{ W}$.

2. $\eta_1 = 50 \%$; $\eta_2 = 100 \%$.

3. $F_R = 16,29 \text{ N}$.

4. $F_p = 8,145 \text{ N}$.

PL 22

1. $H = 159 \text{ m}$.

2. $\eta_T = 0,918$.

3. $Y = 397,15 \text{ J/kg}$; $P_p = 1\,857,3 \text{ W}$.

PL 23

$H_d = 168,6 \text{ m}$; $P_p = 5\,224,2 \text{ W}$.

PL 24

$c_3 = 1,501 \text{ m/s}$; $c_2 = 2,25 \text{ m/s}$; $p_2 = 94\,047 \text{ Pa}$; $c_1 = 4,779 \text{ m/s}$; $p_1 = 0,106\,6 \text{ MPa}$; $Q_V = 0,158 \text{ m}^3/\text{s}$; $P = 2\,945,12 \text{ W}$; $\eta = 94 \%$.

PL 25

$P = 23,073 \times 10^6 \text{ W}$; $M = 293\,774,6 \text{ Nm}$; $\alpha_1 = 45,05^\circ$.