



Državni izpitni center



SPOMLADANSKI IZPITNI ROK

MEHANIKA

NAVODILA ZA OCENJEVANJE

Četrtek, 1. junij 2017

SPLOŠNA MATURA

Moderirana različica

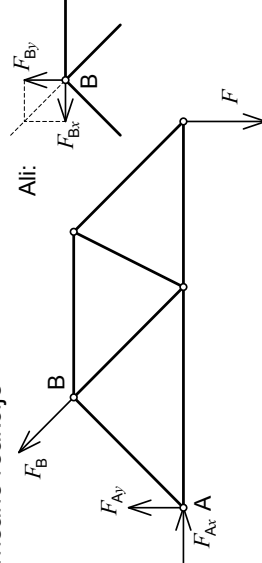
IZPITNA POLA 1

1. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1.1	1	♦ $F = 7000 \text{ N} = 7000 \cdot 10^{-3} \text{ kN} = 7 \text{ kN}$	Izražena enota F 1 točka
1.2	1	♦ $\tau = 0,27 \cdot 10^3 \text{ MPa} = 0,27 \cdot 1000 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} = 270 \cdot \frac{\text{N}}{10^{-2} \text{ cm}^2} = 27000 \frac{\text{N}}{\text{cm}^2}$	Izražena enota τ 1 točka
1.3	1	♦ $a = 144 \cdot 10^3 \frac{\text{dm}}{\text{min}^2} = 144 \cdot 10^3 \cdot \frac{10^{-1} \text{ m}}{3600 \text{ s}^2} = 4 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$	Izražena enota a 1 točka
1.4	1	♦ $V = 0,8 \text{ dm}^3 = 0,8 \cdot 10^6 \text{ mm}^3 = 8 \cdot 10^5 \text{ mm}^3 = 800000 \text{ mm}^3$	Izražena enota V 1 točka
1.5	1	♦ $W = 2 \text{ kWh} = 2 \cdot 1000 \cdot 3600 \text{ Ws} = 7200000 \text{ J} = 7,2 \text{ MJ}$	Izražena enota W 1 točka

2. naloga

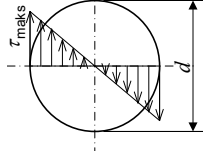
Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
2.1	1	♦ palični nosilec	Pravilno imenovan nosilec 1 točka
2.2	2	♦ vrisane reakcije	Vrisani obe komponenti reakcije A 1 točka Vrisani obe komponenti reakcije B 1 točka
Skupaj	2		
2.3	2	♦ $2 \cdot 5 = 7 + 3$ Nosilec je statično določen.	Pravilna vstavitev števila vozlišč, palic in neznank v podporah 1 točka Ugotovitev, da je nosilec statično določen 1 točka
Skupaj	2		



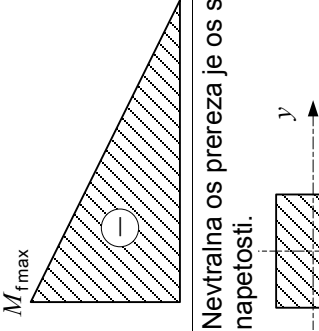
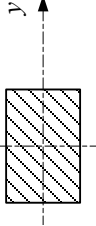
3. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
3.1	1	♦ $R_m = 250 \text{ MPa}$	Odčitana natezna trdnost..... 1 točka
3.2	1	♦ $\sigma_{pr} = 200 \text{ MPa}$	Odčitana meja proporcionalnosti 1 točka
3.3	1	♦ $E = \frac{\sigma_i}{\varepsilon_i} = \frac{100}{1 \cdot 10^{-3}} = 10^5 \text{ MPa}$	Izračunan modul elastičnosti..... 1 točka
3.4	1	♦ $\Delta l = \varepsilon l_0 = 10^{-3} \cdot 1000 = 1 \text{ mm}$	Izračunan podaljšek preizkušanca..... 1 točka
	1	♦ $l = l_0 + \Delta l = 1001 \text{ mm}$	Izračunana nova dolžina preizkušanca..... 1 točka
Skupaj	2		

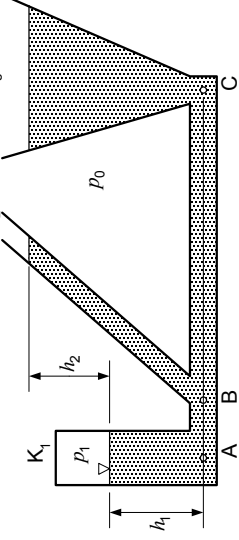
4. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
4.1	1	♦ 	Narisan diagram napetosti 1 točka
4.2	1	♦ $\tau_{t \text{ maks}} = \frac{T}{W_t}$	Napisana enačba za maksimalno napetost..... 1 točka
	1	♦ $\tau_{t \text{ maks}}$ – maksimalna vzvojnja (torzijska) napetost T – vzvojni (torzijski) moment W_t – torzijski (polarni) odpornostni moment prereza	Napisan pomen veličin v enačbi (kandidat dobi točko že za T in W_t)..... 1 točka
Skupaj	2		
4.3	1	♦ $\frac{\tau_{\text{maks}}}{\tau} = \frac{5}{2}$ $\tau = \tau_{\text{maks}} \cdot \frac{2}{5} = 50 \cdot \frac{2}{5} = 20 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	Napisano ali upoštevano razmerje napetosti..... 1 točka Izračunana (ali kar napisana) napetost..... 1 točka
Skupaj	2		

5. naloga

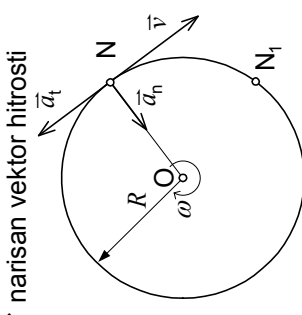
Vpr.	Točke	Odgovor	Dodatna navodila
5.1	1	♦ Narisan je konzolni nosilec (ali konzola).	Pravilno imenovan nosilec 1 točka
5.2	1	♦ $M_{fmax} = -Fl$	Napisana enačba za največji upogibni moment 1 točka (Kandidat dobi točko, tudi če predznak momenta ni napisan.)
5.3	1	♦ diagram upogibnih momentov z označenim največjim upogibnim momentom 	Narisan diagram in označen največji upogibni moment 1 točka
5.4	1	♦ Nevtralna os prereza je os skozi tiste točke prereza, ki so brez napetosti. 	Opredejena in na skici označena nevtralna os prereza 1 točka
5.5	1	♦ $\sigma_{fmax} = \frac{M_{fmax}}{W_y}$	Napisana enačba za največjo upogibno napetost 1 točka (Odpornostni moment je lahko tudi brez indeksa y.)

6. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
6.1	1	♦ vrisana končna gladina tekočine 	V kraku K3 narisana enaka gladina kakor v kraku K2 1 točka

6.2	1	♦ $p_A = \rho g (h_1 + h_2)$ ali $p_A = p_1 - p_0 + \rho g h_1$	Izražen nadtlak v točki A	1 točka
6.3	1	♦ $p_A = p_B = p_C$ (obkrožen odgovor D)	Obkrožen odgovor D	1 točka
6.4	2	♦ $p_1 + \rho g h_1 = p_0 + \rho g (h_1 + h_2)$ ♦ $p_1 = p_0 + \rho g h_2$	Zapisana ravnotežna enačba tlakov Izražen absolutni tlak (Če kandidat napiše samo $p_1 = p_0 + \rho g h_2$, dobi ... 2 točki.)	1 točka 1 točka
Skupaj	2			

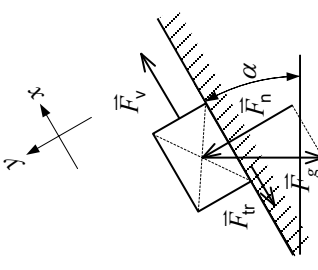
7. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
7.1	1	♦ narisani vektor hitrosti 	Izbrana smer gibanja točke ter narisana in označena \vec{v} in ω 1 točka
7.2	1	♦ narisani tang. pospešek: gl. rešitev pri 1. vprašanju	Glede na izbrano smer gibanja narisani in označeni tangencialni pospešek..... 1 točka
7.3	1	♦ narisani norm. pospešek: gl. rešitev pri 1 vprašanju	Narisani in označeni normalni pospešek..... 1 točka
7.4	1	♦ skicirani položaji točke: gl. rešitev pri 1 vprašanju	Skicirani položaji točke N_1 1 točka
7.5	1	♦ $s = R \Delta \varphi = 2\pi \cdot R \cdot \frac{\Delta \varphi^\circ}{360^\circ}$	Napisana enačba za pot točke 1 točka

8. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
8.1	1	♦ $p_0 = 10^5 \text{ Pa}$	Velikost absolutnega tlaka 1 točka
8.2	2	♦ $p_B = p_0 + \rho \cdot g \cdot H =$ $= 10^5 \text{ Pa} + 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 6,0 \text{ m} = 1588660 \text{ Pa}$	Izraz za tlak 1 točka Izračunan tlak 1 točka
Skupaj	2		
8.3	2	♦ $p_m = 0$	Velikost relativnega tlaka 2 točki

9. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
9.1	2	♦ narisane zunanje sile 	Pravilno vrisani dve sili 1 točka Pravilno vrisani naslednji dve sili 1 točka
9	9	♦ $\sum_i F_{ix} = 0; F_v - F_g \sin \alpha - F_{tr} = 0$ $\sum_i F_{iy} = 0; F_n - F_g \cos \alpha = 0$ $F_v = F_{tr} + F_g \cdot \sin \alpha$ $F_v = F_{tr} + F_g \cdot \sin \alpha = 254,87 + 1962 \cdot \sin 30^\circ = 1235,9 \text{ N}$ $F_g = m \cdot g$ $F_g = m \cdot g = 200 \cdot 9,81 = 1962 \text{ N}$	Ravnotežna enačba v smeri x 1 točka Ravnotežna enačba v smeri y 1 točka Zapisana enačba sile teže 1 točka Izračunana velikost sile teže 1 točka Izračunana velikost sile podlage 1 točka Zapisana enačba sile trenja 1 točka Izračunana velikost sile trenja 1 točka Izražena velikost sile v vrvi 1 točka Izračunana velikost sile v vrvi 1 točka

		$F_{tr} = \mu \cdot F_n$ $F_{tr} = \mu \cdot F_n = 0,15 \cdot 1699,14 = 254,87 \text{ N}$ $F_n = F_g \cdot \cos \alpha = 1962 \cdot \cos 30 = 1699,14 \text{ N}$	
Skupaj	11		
9.2	3	<p>♦ $F_v \frac{d}{2} - FL = 0$</p> $F = \frac{F_v \cdot d}{2 \cdot L}$ $F = \frac{F_v \cdot d}{2 \cdot L} = \frac{1235,9 \cdot 50}{2 \cdot 70} = 441,4 \text{ N}$	Izpisana momentna ravnotežna enačba 1 točka Izpeljana enačba sile F na ročico 1 točka Izračunana sila F na ročico 1 točka
Skupaj	3		
9.3	3	<p>♦ $v = \omega \cdot \frac{d}{2}$</p> $\omega = \frac{2 \cdot v}{d} = \frac{2 \cdot 2}{0,5} = 8 \text{ s}^{-1}$	Enačba za hitrost 1 točka Izražena enačba za ω 1 točka Izračunana ω 1 točka
	3	<p>♦ $\omega = 2\pi n$</p> $n = \frac{\omega}{2\pi} = \frac{8}{2\pi} = 1,273 \text{ s}^{-1}$	Enačba za ω 1 točka Izražena enačba za n 1 točka Izračunan n 1 točka
Skupaj	6		

10. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
10.1	6	$\diamond \tau_s = \frac{F}{A_s} \leq \tau_{\text{dop}}$ $A_s \geq \frac{F_g}{\tau_{\text{dop}}} = \frac{20000}{100} = 200 \text{ mm}^2$ $A_s = 2 \cdot L \cdot a$ $L = \frac{A_s}{2 \cdot a} = \frac{200}{2 \cdot 3} = 33,3 \text{ mm}$	<p>Zapisana splošna enačba za strižno napetost..... 1 točka Izražena enačba za potrebno ploščino zvara 1 točka Izračunana potrebna ploščina zvara 1 točka Zapisana enačba za ploščino zvara 1 točka Izražena enačba za potrebno dolžino zvara 1 točka Izračunana potrebna dolžina zvara 1 točka</p>
Skupaj	6		
10.2	5	$\diamond A_p = 11 \text{ cm}^2 = 1100 \text{ mm}^2$ $A_o = A_p - d \cdot s = 1100 - 10 \cdot 6 = 1040 \text{ mm}^2$ $\sigma = \frac{F}{A} = \frac{20000}{1040} = 19,23 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	<p>Pretvorba iz cm^2 v mm^2 1 točka Zapisana enačba za oslabiljene ploščine prereza 1 točka Izračunana oslabiljena ploščina prereza 1 točka Zapisana enačba za natezno napetost..... 1 točka Izračunana natezna napetost..... 1 točka</p>
Skupaj	5		
10.3	3	$\diamond F_2 = F_3 = F$ $-F_g + 2 \cdot F \cdot \sin 50^\circ = 0$ $F = \frac{F_g}{2 \cdot \sin 50^\circ} = \frac{20000}{2 \cdot \sin 50^\circ} = 13054 \text{ N}$	<p>Prepoznana enakost sil F_2 in F_3 1 točka Izražena enačba za silo v vrvi..... 1 točka Izračunana sila v vrvi 1 točka</p>
Skupaj	3		
10.4	6	$\diamond \sigma = \frac{F}{A} \leq \sigma_{\text{dop}}$ $A \geq \frac{F_1}{\sigma_{\text{dop}}} = \frac{20000}{80} = 250 \text{ mm}^2$ $A = \frac{\pi \cdot d^2}{4};$ $d = \sqrt{\frac{4 \cdot A}{\pi}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 250}{\pi}} = 17,84 \text{ mm}$	<p>Zapisana splošna enačba za natezno napetost 1 točka Izražena enačba za potrebno ploščino prereza vrvi 1 točka Izračunana potrebna ploščina prereza vrvi 1 točka Zapisana enačba ploščine prereza vrvi 1 točka Izražen potrebni premer vrvi 1 točka Izračunana potrebni premer vrvi 1 točka</p>
Skupaj	6		

Skupno število točk IP1: 80

OBRNITE LIST.

IZPITNA POLA 2

1. naloga

		Dodatna navodila	
Vpr.	Točke	Rešitev	
1.1	2	$\diamond F_g = m \cdot g = 30 \text{ kg} \cdot 9,81 \text{ m s}^{-2} = 294,3 \text{ N}$ $F_{Nv} = F_g = 294,3 \text{ N}$	Izračunana velikost sile teže 1 točka Velikost sile v vrvici 1 točka
	4	$\diamond A = \frac{\pi d^2}{4} = \frac{\pi (5 \text{ mm})^2}{4} = 19,63 \text{ mm}^2$ $F_{Nv} = \frac{294,3 \text{ N}}{A} = 14,99 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $\sigma = \frac{294,3 \text{ N}}{19,63 \text{ mm}^2} = 14,99 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	Nastavitev enačbe za krožni prerez 1 točka Izračunana velikost krožnega prereza 1 točka Enačba za napetost v vrvici 1 točka Izračunana napetost v vrvici 1 točka
Skupaj		6	
1.2	1	\diamond vpeta podpora	Poimenovanje podpore 1 točka
	4	$\diamond \sum F_x = 0; F_{Ax} = 0$ $\sum F_y = 0; F_{Ay} = F_v + F_g = 294,3 \text{ N} + 500 \text{ N} = 794,3 \text{ N}$ $\sum M_{iz} = 0; M_A - F_v \cdot l + F_g \cdot 0,5l = 0$ $M_A = 294,3 \text{ N} \cdot 1,5 \text{ m} + 500 \text{ N} \cdot 0,5 \cdot 1,5 \text{ m} = 816,45 \text{ Nm}$	Ravnotežna enačba za y 1 točka Ravnotežna enačba momentov 1 točka Izračunana F_{Ay} 1 točka Izračunana velikost reakcijskega momenta M_A 1 točka
Skupaj		5	
1.3	5	$\diamond \tau_s = \frac{F_{Ay}}{4A} = \frac{794,3 \text{ N}}{4 \cdot 78,54 \text{ mm}^2} = 2,53 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$ $A = \frac{\pi d_v^2}{4} = \frac{\pi (10 \text{ mm})^2}{4} = 78,54 \text{ mm}^2$	Splošna enačba za strižno napetost 1 točka Upoštevanje $1/4$ sile F_{Ay} 1 točka Izračunana strižna napetost 1 točka Enačba za krožni prerez 1 točka Izračunana velikost krožnega prereza 1 točka
	Skupaj		5
1.4	1	\diamond obkrožena vijaka A in B	Obkrožena vijaka A in B 1 točka
1.5	3	$M_A = F \cdot r$ $M_A = 2 \cdot F_{sv} \cdot a$ $F_{sv} = \frac{M_A}{2a} = \frac{816,45 \text{ Nm}}{2 \cdot 0,2 \text{ m}} = 2041,13 \text{ N}$	Osnovna enačba za M 1 točka Upoštevanje dvojice sil $2F$ 1 točka Izračunana velikost natezne sile v vijaku 1 točka
	Skupaj		3

2. naloga

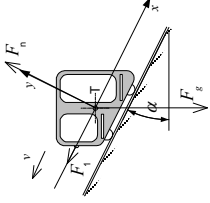
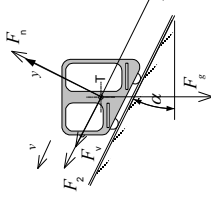
Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
2.1	4	◆ narisani diagram $v = a \cdot t = 0,2 \cdot 2 = 0,4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	Pravilno narisani diagram za 8 s 1 točka Zapisana vrednost hitrosti na navpični osi z enoto 1 točka Zapisana enačba za največjo hitrost 1 točka Izračunana največja hitrost 1 točka
Skupaj	4		
2.2	2	◆ $L = 2 \cdot \frac{v \cdot t}{2} = v \cdot t = 0,4 \cdot 2 = 0,8 \text{ m}$	Zapisana enačba za razdaljo L 1 točka Izračunana razdalja L 1 točka
Skupaj	2		
2.3	7	◆ hitrost gibanja zobate letve = obodna hitrost zobnika $\varpi = 2 \cdot \pi \cdot n$ $n = \frac{\varpi}{2 \cdot \pi} = \frac{11,11}{2 \cdot \pi} = 1,768 \text{ s}^{-1}$ $v = \varpi \cdot r$ $\varpi = \frac{v}{r} = \frac{0,4}{0,036} = 11,11 \text{ s}^{-1}$	Ugotovitev: Hitrost gibanja zobate letve = obodna hitrost zobnika 1 točka hitrost zobnika 1 točka Zapisana enačba za kotno hitrost 1 točka Izražena enačba za vrtilno frekvenco 1 točka Izračunana vrtilna frekvenca 1 točka Zapisana enačba za obodno hitrost 1 točka Izražena enačba za kotno hitrost 1 točka Izračunana kotna hitrost 1 točka
Skupaj	7		
2.4	4	◆ $M_t = F \cdot r = 500 \cdot 36 = 18000 \text{ Nm} = 18 \text{ Nm}$ $P = M_t \cdot \varpi = 18 \cdot 11,11 = 200 \text{ W}$ ali $P = F \cdot v = 500 \cdot 0,4 = 200 \text{ W}$	Zapisana enačba za vrtilni moment 1 točka Izračunan vrtilni moment 1 točka Zapisana enačba za moč 1 točka Izračunana moč 1 točka ALI Zapisana enačba za moč 2 točki Izračunana moč 2 točki
Skupaj	4		
2.5	3	◆ $s = 2 \cdot \pi \cdot r = 2 \cdot \pi \cdot 0,036 = 0,226 \text{ m}$ Ugotovitev: En obrat ustreza poti 0,226 m. $N = \frac{1 \cdot 1,6}{0,226} = 7,07 \text{ obrata}$	Izračunan obseg kinematičnega kroga 1 točka Ugotovitev: En obrat ustreza poti 0,226 m 1 točka Izračunano število obratov za pot $2L$ 1 točka
Skupaj	3		

3. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
3.1	7	$\diamond \text{Re} = \frac{v \cdot d_h}{\nu} < 2320$ $v < \frac{2320 \cdot \nu}{d_h} = \frac{2320 \cdot 1,01 \cdot 10^{-6}}{0,14085} = 0,0166 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ $d_h = \frac{4 \cdot A}{o_b} = \frac{4 \cdot 10000}{284} = 140,845 \text{ mm}$ $A = 80 \cdot 100 + 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot 20 \cdot 100 = 10000 \text{ mm}^2$ $o_b = 80 + 2 \cdot 102 = 284 \text{ mm}$ $a = \sqrt{100^2 + 20^2} = 102 \text{ mm}$	Zapisana enačba Reynoldsovega števila 1 točka Izračunana največja hitrost 1 točka Zapisana enačba za hidravlični premer cevi 1 točka Izračunan hidravlični premer cevi 1 točka Izračunan pretočni prerez 1 točka Izračunan omočeni obseg 1 točka Izračunana dolžina omočene stranice drčce 1 točka
Skupaj	7		
3.2	2	$\diamond \frac{v_1^2}{2g} + \frac{p_1}{\rho g} + z_1 = \frac{v_2^2}{2g} + \frac{p_2}{\rho g} + z_2$ robni pogoji: $v_1 = 0$ $p_1 = p_0$ ali $p_1 = 0$ $z_1 = h_1 + H = 1,5 + 5 = 6,5 \text{ m}$ $v_2 = ?$ $p_2 = p_0 + \rho g h_2$ ali $p_2 = \rho g h_2$ ALI $z_2 = 0 \text{ m}$ $h_1 + H = \frac{v_2^2}{2g} + h_2$ $v_2 = \sqrt{2g(h_1 + H - h_2)}$ $v_2 = \sqrt{2g(1,5 + 5 - 0,5)} = \sqrt{2g6} = 10,85 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ $v_2 = \sqrt{2gh}$ $v_2 = \sqrt{2g \cdot 6} =$ $= 10,85 \text{ m s}^{-1}$	Zapisana splošna enačba za iztočno hitrost 1 točka Izračunana iztočna hitrost 1 točka
Skupaj	2		

3.3	6	<p>♦ $V = 0,5 \cdot 1,5 \cdot 0,8 = 0,6 \text{ m}^3$</p> <p>$Q = \frac{V}{t} = A \cdot v = 0,01 \cdot 11 = 0,11 \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$</p> <p>$0,11 \frac{\text{m}^3}{\text{s}} = 110 \frac{\ell}{\text{s}}$</p> <p>$t = \frac{V}{Q} = \frac{0,6}{0,11} = 5,45 \text{ s}$</p>	<p>Izračunana prostornina napajalnika 1 točka</p> <p>Zapisana enačba za volumski tok 1 točka</p> <p>Izračunan volumski tok v m^3/s 1 točka</p> <p>Izračunan volumski tok v ℓ/s 1 točka</p> <p>Izražena enačba za čas 1 točka</p> <p>Izračunan čas 1 točka</p>
Skupaj	6		
3.4	5	<p>♦ $F_{\text{gp}} = F_{\text{vzgz}}$</p> <p>$F_{\text{vzgz}} = \rho \cdot g \cdot V$</p> <p>$V = \frac{\pi \cdot D^2}{4} \cdot \frac{h_p}{2}$</p> <p>$F_{\text{vzgz}} = \rho \cdot g \cdot \frac{\pi \cdot D^2}{4} \cdot \frac{h_p}{2}$</p> <p>$D = \sqrt{\frac{F_{\text{gp}} \cdot 2 \cdot 4}{\rho \cdot g \cdot \pi \cdot h_p}} = \sqrt{\frac{14 \cdot 2 \cdot 4}{1000 \cdot 9,81 \cdot \pi \cdot 0,3}} = 0,11 \text{ m}$</p>	<p>Zapisana enačba ravnotežja sile teže in sile vzgona 1 točka</p> <p>Zapisana enačba sile vzgona 1 točka</p> <p>Zapisana enačba za prostornino izpodrinjene tekočine 1 točka</p> <p>Izpeljana enačba za premer 1 točka</p> <p>Izračunan premer 1 točka</p>
Skupaj	5		

4. naloga

Vpr.	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
4.1	1	<p>♦ vrisane vse tri sile</p>  <p style="text-align: right;">ali Slika 1</p>	Vrisane vse tri sile 1 točka
1	1	♦ Gibanje je enakomerno premočrtno.	Imenovanje gibanja 1 točka
1	1	♦ $\sum F_{lx} = 0 \Rightarrow F_1 - F_g \sin \alpha = 0$	Izpisana ravnotežna enačba sil v smeri osi x 1 točka
2	2	♦ $F_g = mg = 3000 \cdot 9,81 = 29430 \text{ N}$	Izračunana ali upoštevana teža kabine 1 točka Zapisana enačba sile teže kabine 1 točka
1	1	♦ $F_1 = F_g \sin \alpha = 29430 \cdot \sin 30^\circ = 14715 \text{ N}$	Izračunana vlečna sila F_1 v vrvi 1 točka
Skupaj	6		
4.2	1	♦ $P = F_1 v$	Napisana osnovna enačba za moč sile 1 točka
1	1	♦ $P = 14715 \cdot 3,6 = 52,97 \text{ kW}$	Izračunana moč vlečne sile 1 točka
Skupaj	2		
4.3	1	♦ vrisane vse tri sile	Vrisane sile pri ustavljanju kabine 1 točka
		 <p style="text-align: right;">ali Slika 2</p>	
1	1	♦ Gibanje je enakomerno pojemajoče premočrtno.	Imenovanje gibanja 1 točka
1	1	♦ $\sum F_{lx} = 0 \Rightarrow F_2 + F_v - F_g \sin \alpha = 0$	Izpisana ravnotežna enačba sil v smeri osi x 1 točka
1	1	♦ $F_v = m a$	Napisana ali v enačbi upoštevana vztrajnostna sila 1 točka

1	$\diamond F_2 = F_g \sin \alpha - ma = m(g \sin \alpha - a)$	Izražena vlečna sila vrvi med ustavljanjem kabine..... 1 točka
1	$\diamond F_2 = 3000(9,81 \sin 30^\circ - 0,6) = 12915 \text{ N}$	Izračunana vlečna sila vrvi med ustavljanjem kabine..... 1 točka
6		
Skupaj		
4.4		
1	$\diamond v - at = 0$	Enačba za hitrost pri enakomerno pojemajočem gibanju... 1 točka
1	$\diamond t = \frac{v}{a} = \frac{3,6}{0,6} = 6 \text{ s}$	Izračunan čas ustavljanja kabine 1 točka
1	$\diamond s = v_{\text{sr}} t = \frac{v}{2} t$ (ali $s = vt - \frac{at^2}{2}$)	Enačba za pot pri enakomerno pojemajočem gibanju..... 1 točka
1	$\diamond s = \frac{3,6}{2} \cdot 6 = 10,8 \text{ m}$	Izračunana pot 1 točka
4		
Skupaj		
4.5		
1	$\diamond A = -F_g \sin \alpha s$	Enačba za delo – upoštevan mora biti kot α 1 točka
1	$\diamond A = -29430 \cdot 5 \cdot \sin 30^\circ = -73575 \text{ Nm} = -73,6 \text{ kJ}$	Izračunano delo sile teže (predznak dela je lahko tudi pozitiven) 1 točka
2		
Skupaj		

Skupno število točk IP2: 80