

Datum zkoušky:

Studijní obor: SMAD, TTZO, TZS, ZT – navazující magisterské studium

Jméno a příjmení:

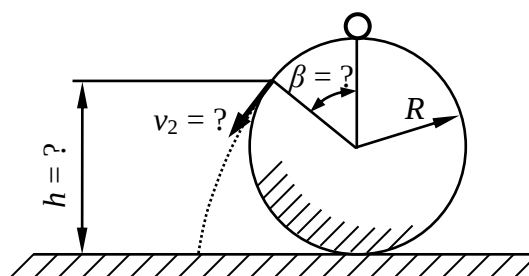
Datum narození:.....Místo narození:

Vš kde byl získán Bc. titul:.....

Fakulta:

1)Technická mechanika

Nahoře na válci o známém poloměru R se nachází hmotný bod, který se zanedbatelnou počáteční rychlostí začne klouzat po povrchu válce dolů. V kterém místě se od povrchu oddělí, jakou bude mít v tom okamžiku rychlost a jak bude vysoko nad zemí, na které válec leží?



2) Nauka o materiálu

Otázka	Body
Nakreslete a popište deformační diagram s výraznou mezí kluzu, uveďte jednotky.	1
Vysvětlete postup termálního kalení ocelí, schematicky zakreslete teplotní cyklus, uveďte příklady ochlazovacích prostředí pro termální kalení.	2
Vysvětlete princip zkráceného značení ocelí podle mechanických vlastností a podle chemického složení.	2

3) Strojírenská technologie

1. Strojní formování, vyjmenujte používané metody, popište princip (**2 body**).
2. Elektrolytické (galvanické) pokovování, načrtněte princip, obrázek popište (**1 bod**).
3. Vyjmenujte druhy chvění při obrábění (**2 body**).

4)Části strojů

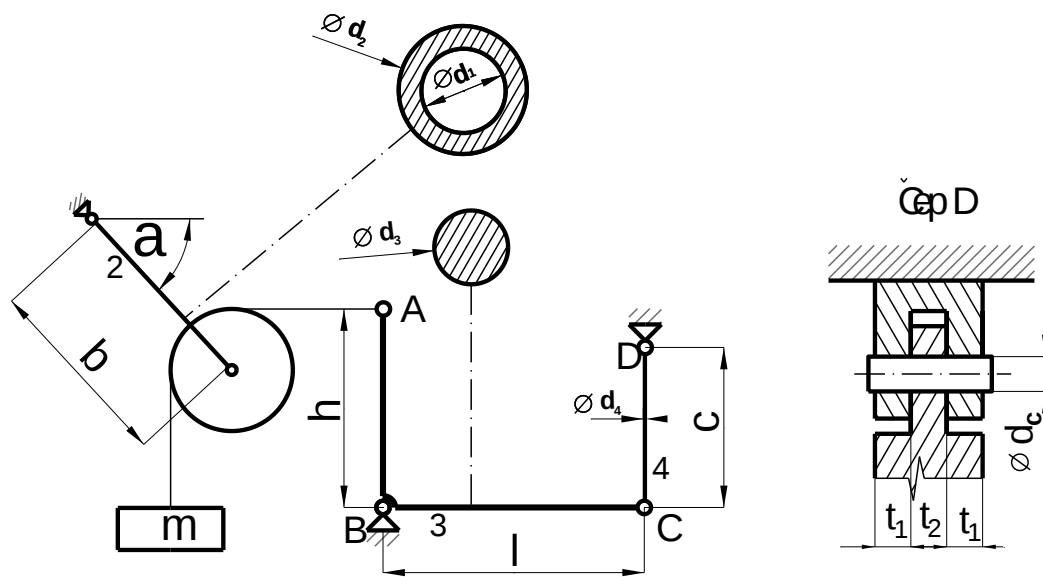
$$l = 2m$$
$$b = 1,5\text{m}$$

c = 1,2m

h = 1,5m

$$m = 3000\text{kg}$$
$$g = 9.81 \text{ m.s}^{-2}$$
 $\alpha = 45^\circ$
$$\sigma_{Df2} = 120\text{MPa}$$
$$E_2 = 210 \text{ GPa}$$
$$d_1/d_2 = 0,85$$
$$p_{DDmin} = 90 \text{ MPa}$$
$$\tau_{DsD} = 100\text{MPa}$$
 $t_1 = 8\text{mm}$ $t_2 = 15\text{mm}$
$$E_4 = 210 \text{ GPa}$$

V případě výp
Tethmayera p

$$a = 335 \text{ N}$$
$$b = 0,62 \text{ N}$$
$$\sigma_{D03} = 120 \text{ MPa}$$
 $d_4 = 30 \text{ mm}$ 

1. Navrhnete rozměry průřezu (d_1, d_2) tělesa 2 a vypočtete jeho prodloužení Δb způsobeného zatížením hmotností m . Uveďte také tahovou sílu F_t .

Parametr	F _t	d ₁	d ₂	Δb	Celkem
Výsledek					x
Body	1	1	1,5	1,5	

Příklad 1.

Najděte maximální intervaly monotonie a lokální extrémy funkce $f(x) = \frac{2x}{1+x^2}$.

Příklad 2.

Vypočtěte plochu obrazce ohraničeného křivkami $y = x^2 - 4$ a $y = 2x + 11$.
