

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	Střední průmyslová škola strojnická Vsetín
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0483
Autor	Ing. Jan Martinů
Název šablony	III/2
Název DUMu	7.19 Dynamika rotačního pohybu - kinetická energie rot. pohybu tělesa
Tematická oblast	Dynamika
Předmět	Mechanika
Druh učebního materiálu	<i>prezentace</i>
Anotace	Prezentace se zabývá kinetickou energií
Vybavení, pomůcky	
Ověřeno ve výuce dne, třída	7.11.2013 3.A



Výukové cíle

- **Vysvětlení výpočtu kinetické energie při rotačním pohybu**

Klíčová slova

- Kinetická energie
- Úhlová rychlost
- Moment setrvačnosti

Kinetická energie při rotačním pohybu

Po dosazení vztahu pro moment setrvačnosti tělesa do vztahu pro výpočet energie, dostaneme vztah pro kinetickou energii rotujícího tělesa ve tvaru

$$E_R = \frac{I_O \cdot \omega^2}{2} \left[J = \text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2} \right]$$

Rozdíl kinetických energií počáteční a konečné je roven práci zrychlujících sil vynaložené na zvýšení otáček tělesa nebo práci vykonané při snížení jeho otáček. Práce daná změnou energie se vypočte ze vztahu:

$$W = E_{R2} - E_{R1} = \frac{I_o}{2} \cdot (\omega_2^2 - \omega_1^2) [J]$$

Otázky

- Jak určím kinetickou energii klikové hřídele automobilu?

Literatura, použité zdroje textu a obrázků

- Střední průmyslová škola Kolín: Podklady pro studenty. [online]. Apache/2.2.14 (Ubuntu) Server at www.sps-ko.cz Port 80. [cit. 2013-05-29]. Dostupné z: http://www.sps-ko.cz/documents/MEC_kratochvil/TERMOMECHANIKA_INTERNET_DOC/
- Střední průmyslová škola strojnická a Střední odborná škola profesora Švejcara, Plzeň: osobní stránky. [online]. Apache/2.2.22 (Debian) Server at www.spstr.pilsedu.cz Port 80. [cit. 2013-05-29]. Dostupné z: http://www.spstr.pilsedu.cz/osobnistranky/josef_gruber/mec_uceb/mec6_txt.pdf
- Střední škola průmyslová a umělecká, Opava, příspěvková organizace: osobní stránky. [online]. Apache/2.2.8 (Ubuntu) PHP/5.2.4-2ubuntu5.27 with Suhosin-Patch Server at www.strojka.opava.cz Port 8. [cit. 2013-05-29]. Dostupné z: http://www.strojka.opava.cz/~dolezi/MEC/III/Mechanika_III.pdf
- Wikipedie: Hydromechanika. [online]. Text je dostupný pod licencí Creative Commons Uveďte autora – Zachovejte licenci 3.0 Unported. 5. 4. 2013 v 14:54. [cit. 2013-05-29]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Hydromechanika>
- Wikipedie: Termomechanika. [online]. Text je dostupný pod licencí Creative Commons Uveďte autora – Zachovejte licenci 3.0 Unported. 5. 4. 2013 v 14:54. [cit. 2013-05-29]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/w/index.php?search=termomechanika&title=Speci%C3%A1ln%C3%AD%3AHled%C3%A1n%C3%AD>
- Wikipedie: dynamika. [online]. Text je dostupný pod licencí Creative Commons Uveďte autora – Zachovejte licenci 3.0 Unported,. 2. 5. 2013 v 10:11. [cit. 2013-05-29]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Dynamika>