

# Sissejuhatus mehhatroonikasse EEM3010

4. nädala praktikum

Raavo Josepson  
raavo.josepson@taltech.ee

1

---

---

---

---

---

---

---

---

## Ülesanne 1

Üle liikumatu ploki on pandud nõör, mille otste külge riputatakse kehad massiga 500 g ja 600 g. Kui suure kiirendusega hakkavad kehad liikuma?

Raavo Josepson

Sissejuhatus mehhatroonikasse

2

2

---

---

---

---

---

---

---

---

## Ülesanne 2

Kehad massiga 2,0 kg ja 4,0 kg on ühendatud niidiga ning asetatud siledale horisontaalsele lauale. Niit kannatab tõmmet kuni 2,0 N. Millise jõu peab rakendama ühele kehale, et niit katkeks, kui hõõrdumist ei pea arvestama?

Raavo Josepson

Sissejuhatus mehhatroonikasse

3

3

---

---

---

---

---

---

---

---

### Ülesanne 3

Inimesel on autoõnnetusel reaalne võimalus ellu jääda siis, kui pidurduskiirendus ei ületa  $3 \cdot 10^3 \text{ g}$  ( $g$  on vaba langemise kiirendus). Milline jõud mõjub sel juhul inimesele massiga  $75 \text{ kg}$ ? Millise teepikkuse läbib auto sellisel pidurdamisel, kui kiirus on  $80 \text{ km/h}$ ? Auto mass ilma inimeseta on  $1,3 \text{ t}$ .

Raivo Jõepeon

Siseregulatsioonimeetmete osakond

4

4

---

---

---

---

---

---

---

---

### Ülesanne 4

Maapinnast  $10,7 \text{ m}$  kõrgusel olev  $350 \text{ kg}$  paigal seisev ese lõhatakse kolmeks tüükiks. Lõhkamise tulemusena lendab  $100 \text{ kg}$  tükk algkiirusega  $5,0 \text{ m/s}$  põhja suunas ja  $200 \text{ kg}$  massiga tükk algkiirusega  $2,5 \text{ m/s}$  ida suunas. Milline on kolmanda tüki algkiirus ja suund?

Raivo Jõepeon

Siseregulatsioonimeetmete osakond

5

5

---

---

---

---

---

---

---

---

### Ülesanne 5

$100 \text{ m}$  tiiviku läbimõõduga tuulik pöörleb sagedusega  $0,30 \text{ Hz}$ . Leida, kui suur jõud mõjub tiiviku laba otsa kinnitatud kehale, seda kinni hoidvate poltide poolt. Keha mass on  $1,0 \text{ kg}$ .

Raivo Jõepeon

Siseregulatsioonimeetmete osakond

6

6

---

---

---

---

---

---

---

---

## Ülesanne 6

Autot tõstev helikopter tõuseb kiirendusega  $50 \text{ cm/s}^2$ . Helikopteri mass on  $4,5 \text{ t}$ , auto mass  $1,5 \text{ t}$ . Leidke:

- 1) helikopteri tiivikule mõjuv tõstejõud,
- 2) tõmbejõud helikopterit autoga ühendavas trossis.

---

---

---

---

---

---

---

---