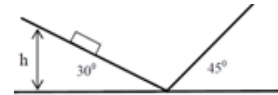


Осцилације и таласи - задаци

1. Растојање између бријега и најближе доље таласа је 9 m . Ако је честици која осцилује и преноси талас потребно $0,25 \text{ s}$ да дође од једног до другог амплитудног положаја, израчунати период, фреквенцију, таласну дужину и брзину тог таласа.

2. Звук ударца у гвоздену шину на растојању од 2000 m стигне кроз ваздух за $5,5 \text{ s}$ касније него кроз шину. Колика је брзина звука у гвожђу, ако је у ваздуху 340 m/s ?

3. Нађи период осциловања тијела које се креће између двије стрме равни нагибних углова 30° и 45° . Куглица крене са висине h . Трење занемари, као и остале видове губитака енергије.



4. Кинетичка енергија математичког клатна при преласку из амплитудног у равнотежни положај увећа се за 50 mJ . Ако је маса клатна 400 mg , одреди:

- брзину клатна при проласку кроз равнотежни положај
- разлику у висини највише и најниже тачке клатна при осциловању
- за колико се промијени период осциловања клатна ако се маса куглице повећа $1,5$ пута
- За колико се куглица налази изнад равнотежног положаја у тренутку када је брзина два пута мања од максималне.

5. Еластична опруга се истегне за $1,5 \text{ cm}$ кад о њу објесимо тијело масе 1 kg . Колика је фреквенција осциловања система ако о опругу објесимо тијело масе 10 kg .