



ОСЦИЛАЦИЈЕ

Максим Мичета

Хармонијске осцилације - ЗАДАЦИ

1. Мало тијело масе $10g$ осцилује по закону $x = 8\sin\left(\frac{\pi}{2}t + \frac{\pi}{4}\right)$ (cm). Одредити максималну силу која дјелује на тијело.
2. Тијело масе $30g$ окачено је о еластичну опругу, при чему се она издужила за $3cm$. Написати једначину осциловања тијела ако је оно изведено из равнотежног положаја за $5cm$ и пуштено.
3. Период осциловања тијела масе m објешеног о еластичну опругу треба повећати на двоструку вриједност. Колику масу треба додати окаченом тијелу?
4. Тијело масе $1kg$ окачено о еластичну опругу осцилује по линији дугачкој $20cm$. Вријеме једне осцилације је $4s$. Одредити:
 - а) Брзину и убрзање тијела при проласку кроз равнотежни положај;
 - б) Максималну еластичну силу која дјелује на тијело;
 - в) Максималну кинетичку енергију тијела.
5. Учестаност хармонијских осцилација осцилатора је $5Hz$. Послије ког најмањег времена се кинетичка енергија осцилатора од максималне вриједности смањи на половину?