

II година (П-М подрачје - А, П-М подрачје - Б,  
Општествено - хуманистичко подрачје - А)



ТЕМА: **ОСЦИЛАЦИИ**

НАСЛОВ НА НАСТАВНА СОДРЖИНА:  
**ЕЛАСТИЧЕН ОСЦИЛАТОР**

ИЗРАБОТИЛА:  
МАРИНА ПОПОСКА

# Експеримент со тег и пружина

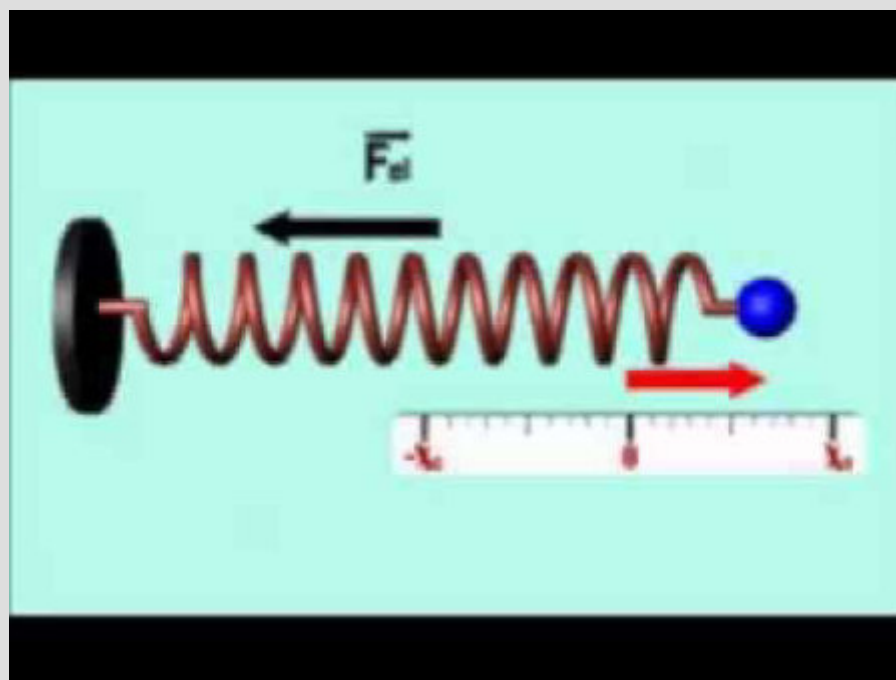
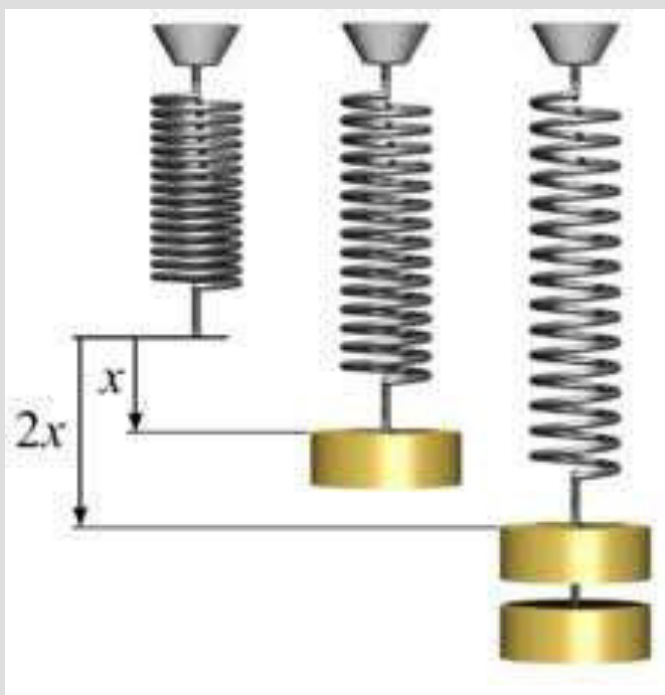


а) вертикално поставена пружина

б) хоризонтално поставена пружина

а

б

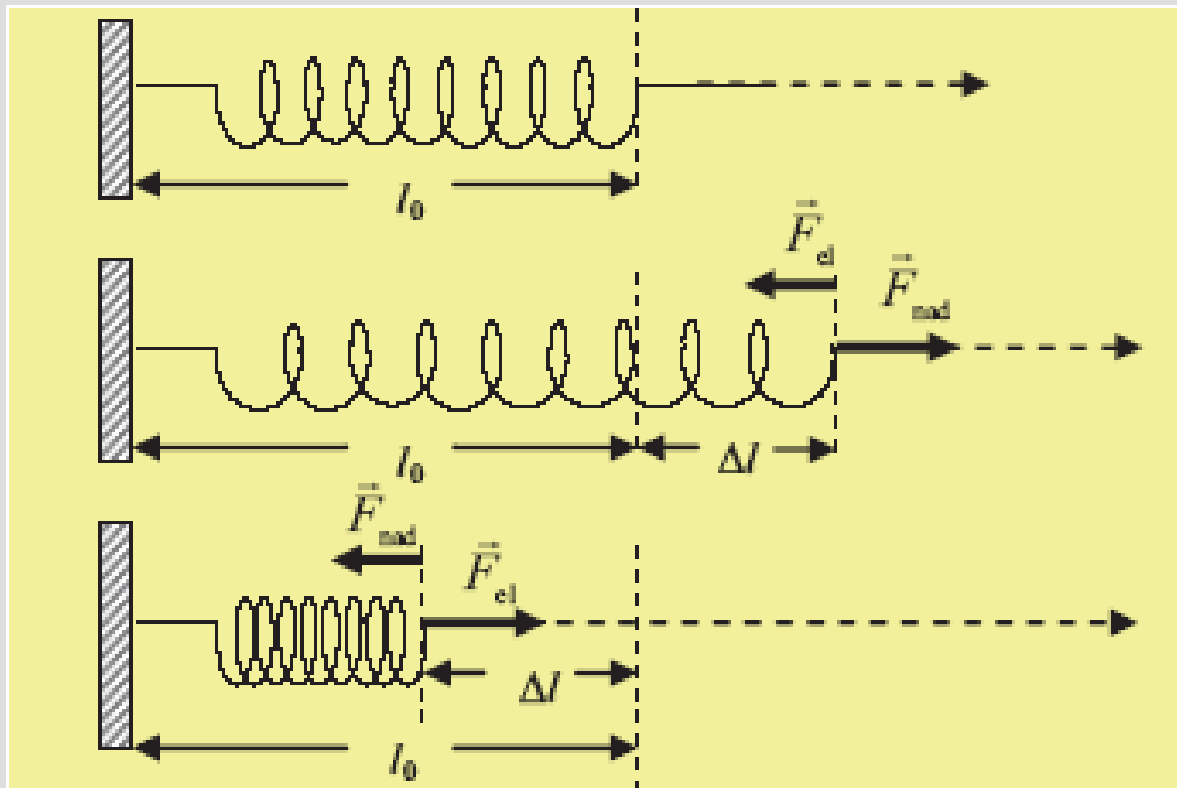


# Хуков закон

$$\vec{F} = -k\vec{x}$$



к-коэффициент на пропорционалност;  $[k]=1\text{N/m}$



# Период на еластичен осцилатор



**T** - период на осцилаторот

**k** - коефициент на пропорционалност

**m** - маса на прикаченото тело (тег, топче)

$$N/m = (1\text{kg} \cdot 1\text{m/s}^2) / 1\text{m} = 1\text{kg/s}^2$$

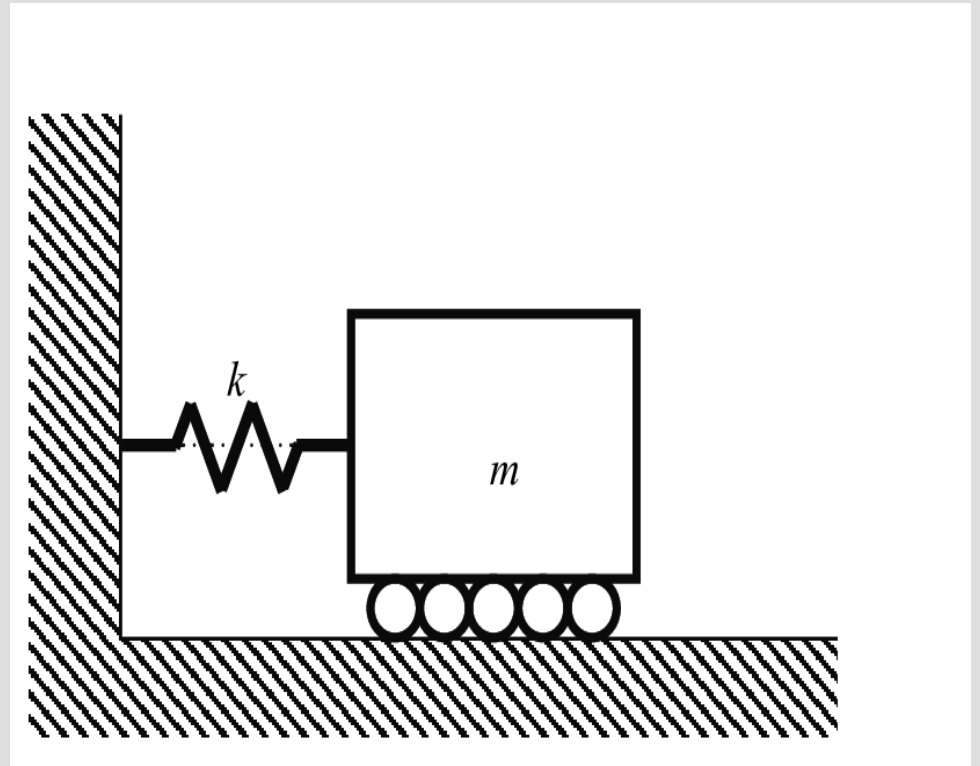
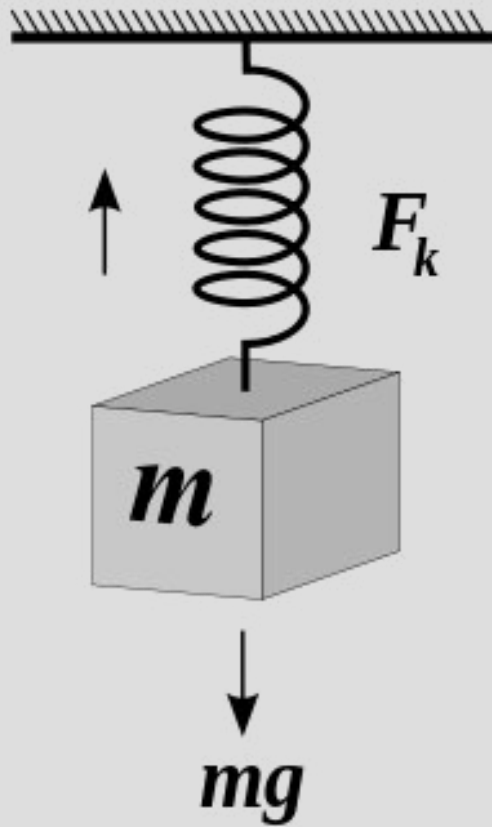
$$[m/k] = 1\text{kg} / (1\text{kg/s}^2) = 1\text{s}^2$$

$$[\sqrt{(m/k)}] = 1\text{s}$$

$$T = C \sqrt{m/k}$$

**C**-коефициент на пропорционалност различен од 0

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$$



## Задача:



Топче со маса од  $3g$  ја издолжува вертикално поставената еластична пружина за  $x=5cm$ . Да се пресмета коефициентот на еластичност на пружината  $k$  и да се најде периодот на неговите осцилации  $T$  кога тоа ќе се изведе од рамнотежна положба.