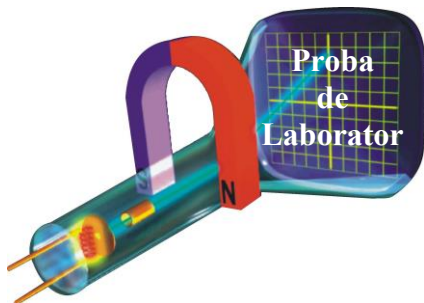


# OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE FIZICĂ

Rm. Vâlcea, 1 - 6 februarie 2009



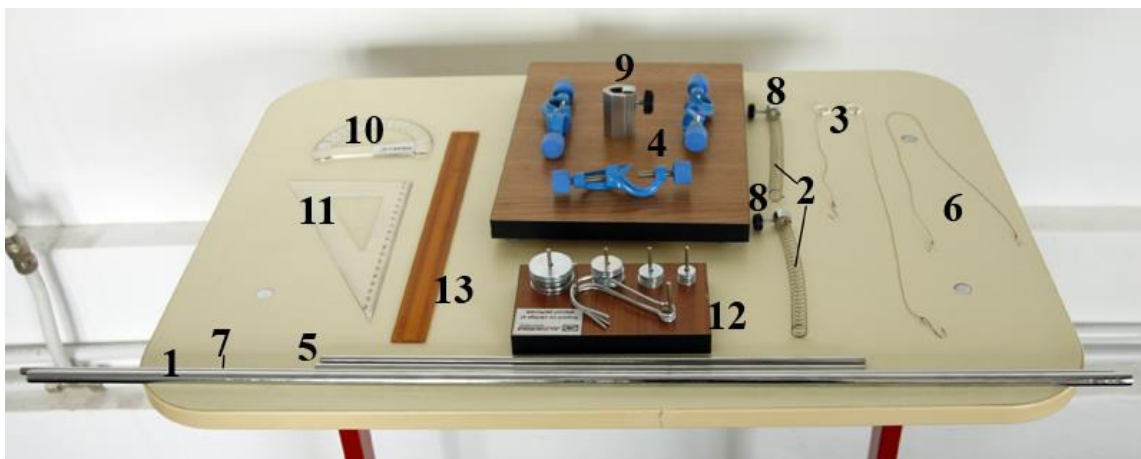
2009 február 2

VII

## A. feladat

### Egy rugó rugalmassági állandójának meghatározása

Rendelkezésre álló eszközök: (1. ábra)

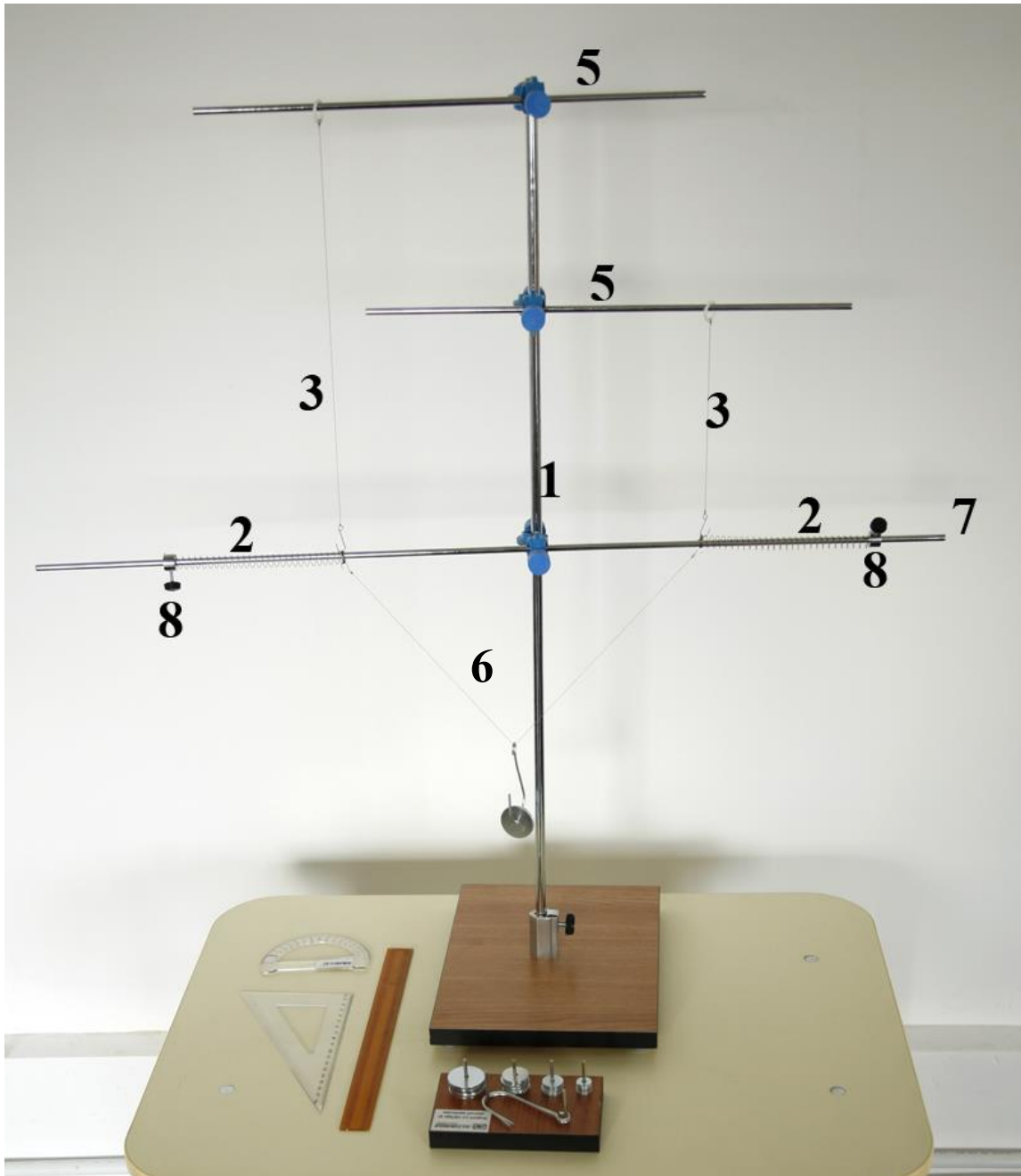


1. ábra

- 1)  $\Phi = 10$  mm átmérőjű,  $L = 800$  mm hosszúságú rúd;
- 2) 2 darab egyforma rugó;
- 3) 2 darab, különböző hosszúságú zsineg, melynek végein egy-egy gyűrű illetve horog található;
- 4) 3 darab univerzális rögzítőelem;
- 5) 2 darab  $\Phi = 6$  mm átmérőjű,  $L = 310$  mm hosszúságú rúd;
- 6) zsineg, melynek mindkét végén egy-egy horog található;
- 7)  $\Phi = 6$  mm átmérőjű,  $L = 800$  mm hosszúságú rúd;
- 8) 2 darab, csavarral ellátott korong, a rugók rögzítésére;
- 9) 1 darab rögzítőelemmel ellátott fa állvány;
- 10) szögmérő;
- 11) derékszögű vonalzó;
- 12) ismert tömegű korongok (1 g, 2 g, 5 g, 10 g);
- 13) vonalzó (centiméteres beosztással).

### Kísérleti berendezés

Az adott anyagok felhasználásával készítsétek el a 2. ábrán látható berendezést.



2. ábra

### Követelmények

A javasolt berendezést használva határozzátok meg mindkét rugó  $k$  rugalmassági állandóját, anélkül hogy kivennétek őket az elkészített szerelvényből.

Legalább 3 mérést végezzetek el.

Ismert a gravitációs gyorsulás értéke,  $g \approx 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ . A horog tömege  $m_c = 3 \text{ g}$ .

**Figyelem:** VII. osztályban nem tanulmányozzátok, tehát nem is használhatjátok a trigonometriai függvényeket! A zsebszámológépet csak számtani műveletek elvégzésére használhatjátok, és nem a trigonometriai függvények értékeinek kiszámítására.!

Javasolta: prof. dr. Mihail Sandu  
G.Ș.E.A.S. Călimănești