

## A lendületmegmaradás törvényének egyszerű kísérleti igazolása. Dinamikus tömegmérés

### Feladat:

Igazolja méréssel a lendületmegmaradás törvényét összenyomott rugó által szétlökött két ismert tömegű golyó esetén!

Alkalmazza a leírt kísérleti módszert egy ismeretlen tömegű golyó tömegének meghatározására!

Méréseire alapozva becsülje meg az összenyomott rugó energiáját!

### *Szükséges eszközök:*

Két különböző méretű, megadott tömegű golyó, egy ismeretlen tömegű golyó, 20-30 cm magas fa oszlop, 2 db műanyagtálca, benne 1-2 cm magasságban száraz homok, körbehajlított acél laprugó (pl. órarugó), cérna, gyufa

### A mérés leírása

A kör alakú laprugót nyomja össze és így kösse össze cérnával, majd fektesse a fahasáb tetejére! A két ismert tömegű golyót helyezze két oldalról az összenyomott rugó mellé úgy, hogy a golyók a rugó két oldalán lévő homorulatokba illeszkedjenek! A homokos tálcákat rakja a fahasáb mellé az asztalra, majd égesse el a rugót rögzítő fonalat! A szabaddá váló rugó szétlökli a golyókat. A golyók vízszintes hajítást végezve a két tálcára esnek és a becsapódás helyén megragadnak a homokban.

A kísérlet fázisait a fotók mutatják.



*A megadott tömegű golyók vízszintes elmozdulását lemérve igazolja a lendületmegmaradás törvényét!*

*Ismételje meg a kísérletet úgy, hogy az egyik ismert tömegű golyót az ismeretlenre cseréli! A mérés alapján határozza meg az ismeretlen golyó tömegét!*

*A mechanikai energiamegmaradást feltételezve becsülje meg az összenyomott rugó energiáját!*