

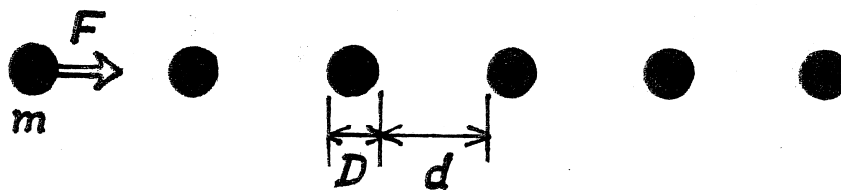
## Fizika

**F. 572.** Egy egyenes mentén, egymástól egyenlő távolságra, nagyszámú, egyforma golyót helyezünk el. Az egyik golyóra – az egyenes irányába – mindvégig állandó erőt fejtünk ki (lökjük a golyót).

Határozzuk meg az így létrehozott zavar – lökéshullám – terjedési sebességét a golyósoron, valamint az állandóan taszított golyó átlagos sebességét, ha a golyók ütközése:

- a.) tökéletesen rugalmas;
- b.) teljesen rugalmatlan.

Ismertnek tekintjük a golyók  $m$  tömegét,  $D$  átmérőjét, a közöttük levő  $d$  távolságot és az  $F$  erőt. A gravitációs erőktől eltekintünk.



**Bíró Tibor** feladata

(A feladat megoldását lásd az 51. oldalon!)

## Megoldott feladatok

**Kémia – FIRKA 2015-2016/4.**

**K. 841.** Mekkora tömegű oldott anyagot tartalmaz az a 2,5L térfogatú, 25 tömegszázalékos töménységű oldat, amelynek a sűrűsége  $1,4\text{g/cm}^3$ ?

**Megoldás:** A tömegszázalékos töménység a 100g oldatban található oldott anyag ( $m_{\text{oa}}$ ) tömegét adja meg. Ezért ismernünk kell az oldat tömegét. A feladatban az oldat térfogata adott. A két mennyiség aránya a sűrűség:  $\rho_o = m_o/V_o$ .

$$m_o = 1,4\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}\cdot 2500\text{cm}^3 = 3500\text{g}$$

100g oldat ... 25g oldott anyag

$$3500\text{g} \dots m_{\text{oa}} = 875\text{g}$$

**K. 842.** Mekkora a tömegszázalékos töménysége a 2M-os nátrium-hidroxid oldatnak, amelynek a sűrűsége  $1,08\text{g/cm}^3$ ?

**Megoldás:** A moláros töménység az 1L oldatban található oldott anyagmennyiséget adja meg.

$$\text{Mivel } 1\text{L} = 1000\text{cm}^3$$

$$m_o = \rho_o \cdot V_o = 1080\text{g}$$

$$M_{\text{NaOH}} = 40\text{g/mol}$$

1080g old. ... 80g NaOH

100g old ...  $x = 7,40\%$  Tehát az oldat 7,4%-os töménységű.