

Fizika

F. 647. A föld felszínén található A pontból nagyszámú, ugyanolyan golyót hajítunk el azonos $v_0 = 5 \text{ m/s}$ sebességgel minden lehetséges irányba. Mekkora annak a körnek a sugara, melynek középpontja az A pontban van, és a belsejében a golyók fele megtalálható?

F. 648. $R = 30 \text{ cm}$ sugarú homorú gömbtükör felületre az optikai tengellyel párhuzamosan két fénysugár érkezik. Az egyik az optikai tengelytől $a_1 = 24 \text{ cm}$ -re, a másik $a_2 = 1 \text{ cm}$ -re halad. Határozzuk meg azon pontok távolságát egymástól, amelyekben a visszavert fénysugarak metszik az optikai tengelyt!

F. 649. Határozzuk meg annak a gázvezetéknek az átmérőjét, amelyen az átfolyó nitrogén tömeghozama $D_m = 31,4 \text{ kg/perc}$, $p = 10^6 \text{ N/m}^2$ nyomáson és $t = 27^\circ$ hőmérsékleten. A nitrogén áramlási sebessége $v = 20 \text{ m/s}$! ($\mu = 28 \text{ kg/kmol}$)

F. 650. Egy k rugalmassági együtthatójú rugó végein két pontszerű m_1 és m_2 tömegű test van. A rendszer vízszintes felületen súrlódás nélkül mozoghat. Határozzuk meg a két test rezgéseinek periódusát!

F. 651. Az xOy síkra merőlegesen két, egymással párhuzamos, hosszú vezető található. A vezetéseken azonos I erősségű áram folyik, ellentétes irányban. Határozzuk meg a B mágneses indukció értékét a vezetéseket elválasztó szakasz felezőmerőlegesen a vezetéseket összekötő egyenestől x távolságra! Mekkora x értékre lesz a B indukció maximális?

Megoldott feladatok

Kémia – FIRKA 2021-2022/3

K. 965. *Hogyan készítünk a tömény kénsav oldatból hígabb oldatot?*

- A vizet óvatosan, állandó keverés közben a tömény kénsavba töltjük.*
- A vizet hirtelen, egy mozdulattal a tömény kénsavba öntjük.*
- A tömény kénsavat óvatosan, állandó keverés közben töltjük a vízbe.*

Megoldás: a helyes válasz a c.

K. 966. *50 cm^3 $1,115 \text{ g/ml}$ sűrűségű $2,8 \text{ M}$ -os NaOH oldatot összekevernek 145 g $1,04 \text{ g/ml}$ sűrűségű $6,1$ tömeg%-os H_2SO_4 oldattal. Határozd meg:*

- mennyi sav reagál,*
- mennyi a keletkezett oldatban a só tömege,*

