

Fizika

F. 647. A föld felszínén található A pontból nagyszámú, ugyanolyan golyót hajtunk el azonos $v_0 = 5$ 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. $R = 30$ cm sugarú homorú gömbtükör felületre az optikai tengellyel párhuzamosan két fénysugár érkezik. Az egyik az optikai tengelytől $a_1 = 24$ cm-re, a másik $a_2 = 1$ 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 $D_m = 31,4$ kg/perc, $p = 10^6$ N/m² nyomáson és $t = 270$ hőmérsékleten. A nitrogén áramlási sebessége $v = 20$ m/s! ($\mu = 28$ 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 öntjük.*
 - A vizet hirtelen, egy mozdulattal a tömény kénsavba öntjük.*
 - A tömény kénsavat óvatosan, állandó keverés közben öntjük a vízbe.*

Megoldás: a helyes válasz a c.

- K. 966.** *50 cm³ 1,115 g/ml sűrűségű 2,8 M-os NaOH oldatot összekevernek 145 g 1,04 g/ml sűrűségű 6,1 tömeg%-os H₂SO₄ oldattal. Határozd meg:*
- mennyi sav reagál,*
 - mennyi a keletkezett oldatban a só tömege,*

