

K. 866. Mekkora tömegű oldószert kell elpárologtatnunk abból a 250 g tömegű 15%-os oldatból, amelyből 20%-os töménységűre van szükségünk? Mekkora a bepárolt oldat térfogata, ha sűrűsége $1,4 \text{ g/cm}^3$?

K. 867. Egy 2,5 g tömegű cinklemez 2,5 moláros sósavval kezelve 850 cm^3 térfogatú (25°C , 1 atm) hidrogén gáz fejlődött. Milyen tisztaságú a lemez, ha az esetleges szennyeződései nem fejlesztenek hidrogént savval?

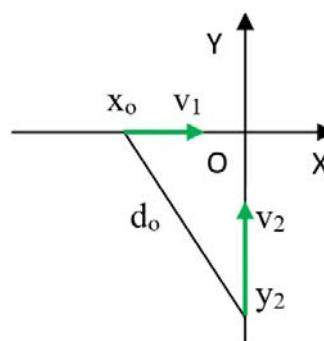
K. 868. Határozzuk meg annak a propán-propén gázelegynek a térfogatszázalékos összetételét amelynek 1 dm^3 -re 15 cm^3 olyan brómos-vizet képes elszínteleníteni, amit úgy készítettek, hogy 40 g brómot vízzel hígítottak jelleg 250 cm^3 -térfogatú mérőlombikban.

Fizika

F. 573. Két szubszonikus repülőgép ugyanabban az OXY síkban repül, az egyik az OX tengely mentén halad az $x=x_0+v_1 t$ mozgástörvény szerint, a másik az OY tengely mentén az $y=y_0+v_2 t$ mozgástörvénynek megfelelően.

- Mekkora a két repülőgép egymáshoz viszonyított d_0 távolsága a $t = 0$ s időpontban?
- Melyik t_m időpontban kerül a két repülőgép a legközelebb egymáshoz?
- Mennyi a két repülőgép közötti d_m minimális távolság?

Adatok: $x_0 = -30 \text{ km}$, $y_0 = -40 \text{ km}$, $v_1 = 800 \text{ km/h}$ és $v_2 = 900 \text{ km/h}$.



F. 574. A kilogramm (tömegetalon) a Párizs melletti Mértékügyi Hivatalban őrzött (39 mm átmérőjű, 39 mm magas, tömör henger) platina-irídium ötvözet tömege. A tömegetalon milyen arányban tartalmaz irídiumot és platinát? Az irídium sűrűsége $\rho_1 = 22540 \text{ kg/m}^3$ és a platináé $\rho_2 = 21350 \text{ kg/m}^3$.

F. 575. Egy mágnesű fölött, attól 3 cm távolságra egy hosszú lineáris vezető van elhelyezve észak-dél irányban, a vízszintes síkban. Ha a vezetőkön $I = 2\sqrt{3} \text{ A}$ erősségű áram halad át, akkor a mágnesű $\alpha = 30^\circ$ értékű szöggel fordul el. Mennyi a Föld mágneses mezőjének az indukciója az illető hely környékén?

F. 576. A 6000 km sugarú bolygót alkotó anyag rétegződést mutat. A bolygó középpontjában egy gömbszerű mag helyezkedik el, amelynek sugara 1000 km és sűrűsége 18000 kg/m^3 . A magot egy 3000 km vastagságú réteg veszi körül, amely sűrűsége 10000 kg/m^3 . Ezt a 3000 kg/m^3 sűrűségű és 2000 km vastagságú külső réteg fedi.

- Allapítsuk meg a gravitációs gyorsulás és a bolygó középpontjától mért távolság közötti összefüggést!
- Ábrázoljuk grafikusán ezt a függvényt!

Ferenczi János feladata