

Feladatmegoldók rovata

Kémia

K.G.157. Egy vegyszeres üvegben 200 g 20 tömegszázalékos oldat van. Mennyit öntsünk ki belőle, ha azt akarjuk, hogy a kiöntött oldat 20 g oldószert tartalmazzon? (25 g)

(Curie verseny, 1995. VII. oszt.)

K.G.158. 98,2 % ólmot, 1,5 % magnéziumot és 0,3% kalciumot tartalmazó ötvözetből 10 g tömegű darabkát 20 g 20%-os sósavoldatba tettek.

a) a teljes reakció után melyik anyagból maradt fölöslegben és mekkora tömegű?

b) ha a laboratóriumban uralkodó körülmények (légnomás és hőmérséklet) között 1 mól gáz térfogata 24 l, mekkora reakció során keletkezett gáz térfogata? (a. 0,22g HCl; b. 1,13l H₂)

(Curie verseny, 1995. VIII. oszt.)

K.G.159. Egy pohárban tízszer annyi vízmolekula található, mint kénsavmolekula. Határozd meg az elegy tömegszázalékos összetételét! (35,25% H₂SO₄; 64,75% H₂O)

K.L. 226. A metánnak hány halogénszármazéka lehet? Ezek közül hány aktív optikailag? (69, 5)

(Horváth Gabriella – Marosvásárhely)

K.L. 227. Milyen tömegű brómot tud adicionálni egy mólnyi keverék, melyben az etán, etén és 1,3-butadién azonos számú molekulái találhatók. (160g)

K.L. 228. 90 g etánt úgy kevernek eténnel és etinnel, hogy az etin anyagmenyisége kétszerese az eténének és az eténé kétszerese az etánénak. Az elegyet annyi levegővel égetik, hogy az égési gázokban a CO₂ és O₂ mennyisége egyenlő legyen. Mekkora térfogatú (normál körülményekre számítva) levegő fogyott a keverék elégetésére, ha az 20% oxigént tartalmazott? (11,256 m³)

K.L. 229. Mekkora a hidroxilionok moláris koncentrációja abban az elegyben, amelyet 49,00 ml 0,20 mol/dm³ töménységű NaOH oldatnak 50 ml 0,2 mol/dm³ töménységű HCl-oldattal való keverésével nyertünk? (4,95 · 10⁻¹² mol/dm³)

Informatika

Újabb versenyünk nem csak programozási feladatokat tartalmaz. Az 1997–98-as évfolyam 2–5. számaiban közölt feladatokra a megjelenéstől számított egy hónapon belül várunk választ. A programokhoz fűzzünk megfelelő megjegyzésket. Sok sikert a feladatok megoldásában!

I. 107. Fordítsuk le magyarra a következő szöveget!

The basic job of computers is the processing of information. For this reason computers can be defined as devices which accept information, perform mathematical or logical operations with it, and then supply the results of these operations as new information. Although a sharp dividing line between types of computers is not always easy to see; computers are usually divided into two broad groups: digital and analog.