

Oldatkészítés

A mérőlombikok az **oldatkészítés** alapeszközei. A gyakorlatban szinte mindig úgy jelentkeznek az ilyen feladatok, hogy készítsünk adott térfogatú oldatot. Ez az „adott térfogat” tulajdonképpen a mérőlombik térfogata. Az oldat készülhet szilárd anyagból oldószerrel, vagy folyadékból (tömény oldatból) hígítással. Mindkét esetben az a művelet vége, hogy a mérőlombikot jelig töltjük oldószerrel, és az oldatot elegyítjük.

Két fontos szabályt kell szem előtt tartani a mérőlombik használatánál. Az egyik, hogy nem szabad, hogy melegegjen. A másik szabály az, hogy szilárd anyagot nem viszünk be a lombik szűk nyakán keresztül. A szilárd anyag oldását mindig a lombikon kívül végezzük, célszerűen egy megfelelő méretű főzőpohárban. A szilárd anyagból történő oldatkészítésnél tehát a szükséges anyagmennyiséget megfelelő pontossággal bemérjük (analitikai munkához analitikai mérlegen, preparatív munkához vagy átkristályosításhoz táramérlegen). Célszerű már a beméréshez azt a főzőpoharat használni, amelyikben majd az oldást is végezzük. Elvégezzük az oldást a főzőpohárban, ha szükséges, akár melegítéssel is. Ha meleg az oldat, lehűlés után öntsük be a mérőlombikba, és vízzel mossuk, öblítsük be. Fecskendőpalackkal öblítsük körbe a mérőlombik nyakát, majd óvatosan állítsuk jelre a folyadékszintet. Dugasoljuk be a lombik nyakát, vagy ha nincsen jól záró dugója, egy megfelelő méretű ún. parafilmmel és hüvelykujjunkkal is leszoríthatjuk. A lombik le-fel forgatásával és enyhe rázogatóssal elegyítsük a lombik tartalmát. A kész oldatot, ha nem használjuk fel azonnal, tiszta és száraz folyadékuvegbe öntjük. Mérőlombikban nem tárolunk oldatot hosszabb ideig.

A hígítással történő oldatkészítésnél csak akkor használunk főzőpoharat is, ha a hígítás során erősebb hőfejlődés várható. Ilyen gyakori eset a kénsavból történő oldatkészítés. Ehhez egy főzőpohárba vizet öntünk, majd állandó keverés mellett a számított mennyiségű koncentrált kénsavat egy pipettából belecsepegtetjük, lassan beleengedjük a vízbe. Mindig a tömény savat a vízbe, és nem fordítva! A hígítás során az oldat erősen felmelegedhet, ha fordított sorrendben történik az összemérés, mert a kevés víz a sok tömény kénsav hatására egészen forrásig melegegde, és a képződő gőz szétcsapná a kénsavat! Így csak felmelegszik az oldat, amit hagyunk kihűlni. A mérőlombikba kevés vizet öntünk, majd hozzátöltjük és hozzámossuk a főzőpohárban levő savat. Ismét feltöltéssel és elegyítéssel fejezzük be a műveletet. A többi szokványos tömény savnál, lúgnál csak kisebb mértékű melegegde várható, itt akár közvetlenül a mérőlombikban készíthetjük az oldatot, természetesen úgy, hogy a lombikba előzőleg bevitt vízhez adjuk a számított mennyiségű savat vagy lúgot. Gyakran előfordul, hogy viszonylag tömény oldatból igen hígat kell készíteni. Ilyenkor nagy hibával bemérhető igen kis térfogatokat kellene bemérni, és nagy térfogatrahígítani (pl. $0,10\text{ cm}^3$ savat kellene 100 cm^3 -re hígítani). Ekkor kétszeres, vagy többszörös hígítást alkalmazunk. $1,00\text{ cm}^3$ savat mérünk be $0,10\text{ cm}^3$ helyett, majd a kapott oldatból $10,00\text{ cm}^3$ -t kivéve, egy újabb hígítást végzünk 100 cm^3 -re. Így minden térfogatmérés elfogadható pontosságúvá válik.