

# Új laboratóriumi eszközök és tökéletesítések Budapest Főváros Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézetében.\*

(IV. rész).

## Polietilén edények a laboratóriumban.

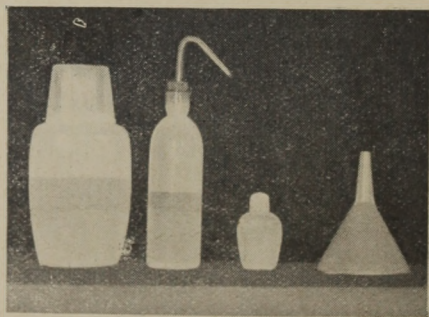
MOLDVAI REZSŐ

A mai ember életében egyre nagyobb jelentőségre tesznek szert a különböző műanyagból készült használati eszközök.

A műanyagoknak sokszor igen előnyös tulajdonságaik vannak, amik hasznossá tehetik őket a kémiai laboratóriumban is.

Különösen a polietilénre vár nagy jövő. Ellenáll a legkülönbözőbb kémiai anyagoknak, mint az üveg, viszont lágy, rugalmas, ennélfogva törhetetlen. Tölcséreket máris készítenek belőle (1. ábra). Laboratóriumban mindig komoly gondot okozott a töményebb lúgok eltartása: mert ezek az üveget megtámadják. A polietilén azonban a tömény lúgoknak is teljesen ellenáll, tehát ezek tárolására is kiválóan alkalmas. Megállapításaink szerint nagyon jól beváltak a polietilén kulacsok. (1. ábra.) Ellenőrző vizsgálataink szerint még lúgos mérőoldatok eltartására is megfelelőek. Egy másik igen hasznos alkalmazási területe rugalmasságából adódik. Előfordulhat, pl. sorozatvizsgálatoknál, hogy töményebb sósavat, vagy ammóniát kell gyakrabban pipettázni.

Ezeket az anyagokat szájjal szívni nem lehet, mert a sósav, vagy ammónia gázok a szájüreg nyálkahártyáját megtámadják, ezért célszerűen polietilén palackba tesszük az anyagot s a palack szájába olyan jól záró dugót illesztünk, melynek furatába a méréshez használt pipettát dugjuk. A pipetta a palack oldalára gyakorolt nyomással könnyűszerrel megtölthető. Higiénikus fecskendőpalackként is felhasználhatók (1. ábra).



1. ábra

## Tömény kénsav hígítása.

MOLDVAI REZSŐ

A tömény kénsav hígítása nagy gondosságot igénylő, gyakran nehézkes feladat. Általában kénsavat kell vékony sugárban, állandó keverés és hűtés mellett a vízbe önteni. Közben azonban az elegy erősen felmelegszik: esetleg meg sem lehet fogni az edényt, melynek hűtése is nehézkes. Ma minden laboratórium felszereléséhez hozzátartozik egy elektromos hűtőszekrény. A hűtőszekrényben desztillált vízből jégkockákat készíthetünk. A jég kitárált pohárban könnyen mérhető. Ennek a technikai lehetőségnek

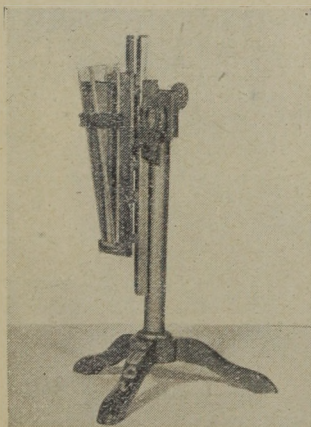
\*Hasonló címmel az Élelmiszervizsgáló Közlemények I., 35 (1955), I, 156 (1955) és 2 34 (1956) alatt ismertett közleményeket (Szerk.).

felhasználásával a tömény kénsav hígítása könnyen, egyszerűen és úgy hajtható végre, hogy ismert mennyiségű kénsavba — a fenti klasszikus szabállyal ellentétben — a hígításnak megfelelő mennyiségű jeget teszünk s teljes megolvadásáig néhányszor megkeverjük. A kénsav hígításánál keletkező hőmennyiség felénél nagyobb része a két első molekula víz hozzáelegyítésekor fejlődik (mintegy 9,36 Kal). Ismerve a jég olvadáshőjét (0,08 Kal/g) kiadódik (mindenütt a gyakorlatnak teljesen kielégítő durva megközelítő értékeket adva meg csupán), hogy 100 g (50 ml) kénsavnak 120 g jéggel (tehát gyakorlatilag 1:1 súlyra, vagy 1:2,5 térfogatra) való hígítása esetén az elegy szobahőmérsékleten nem melegszik. Ennél koncentráltabb sav készítése esetén — ami a gyakorlatban nemigen fordul elő — némi melegedés tapasztalható.

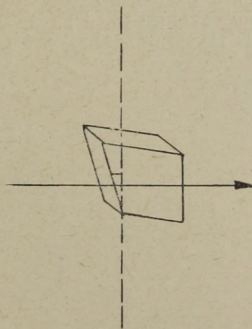
### Ékküvetta felhasználása abszorpciós spektrumok vizsgálatánál

KAJDACSI FERENC

Színes folyadékok, festékoldatok abszorpciós spektrumát rácsspektroszkóppal vizsgáljuk. A kollimátorcső és a fényforrás közé küvetát helyezünk, s ebbe öntjük a vizsgálandó színes folyadékot. A küvetában levő folyadék színerősségét úgy kell megválasztani, hogy a látómezőben megjelenő abszorpciós színek jól meghatározható legyen. Ezt elér-



2. ábra



3. ábra

hetjük ha a küvetába öntött festékoldat töménységét változtatjuk, hígítással vagy töményebb festékoldat adagolásával, vagy azáltal, hogy a küveták rétegvastagságát változtatjuk különböző méretű küveták felhasználásával. Ez utóbbi esetben a küvetákat többször cserélni kell mindaddig, amíg azt a küvetát találjuk el, amelyik használatával mellett az abszorpciós spektrum a legkielégítőbb képet adja. De ez sokszor hosszadalmas és kényelmetlen munka. A célt egyszerűbben érjük el ékküvetta hasz-

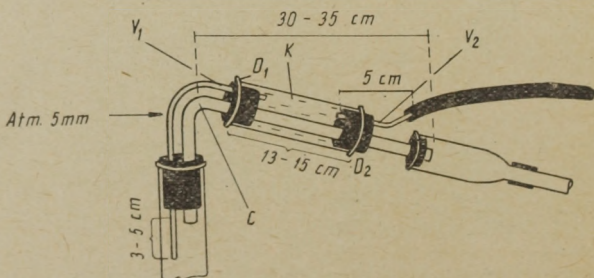
nálatával. A vizsgálandó színes oldatot (festékoldat) beleöntjük az ékküvetába és függőleges állásban olyan szerkezetbe helyezzük, melynek állító csavarjával az ékküvetát fel és alá mozgathatjuk. Az ékküvetta függőlegesen álló lapját a kollimátorcső rése elé — (a fényforrás és a rés közé) helyezzük és az állító csavar elforgatásával az ékküvetát a rés előtt föl és alá mozgatjuk mindaddig, amíg az ékküvetta azon vastagságú rétege kerül a rés elé, amely mellett a kioltódási sáv legalkalmasabb a leolvasásra (2. ábra). Az ékküvetának csak a rés hosszának megfelelő darabja képezi a tulajdonképpeni küvetát, amelynek az elülső lapja nem párhuzamos ugyan a hátsóval (amit a küvetáknál meg kell kívánnunk), hanem ahhoz kis elhajlással szöveget alkot, (3. ábra) ez azonban gyakorlatilag a kioltódási spektrum helyes észlelését észrevehetően nem befolyásolja.

## Desztillált víz laboratóriumi előállítása folyamatos desztillációval

BALOGH JENŐ

Egy megfelelő nagyságú gömbloblikot hűtővel szerelünk össze. A gömbloblikot azonban a szokványosnál hosszabb üvegsővel kell összekötni; erre húzunk egy szélesebb átmérőjű üvegsövet, (K) s ennek nyitott végeibe megfelelő parafadugókat helyezünk, ( $D_1, D_2$ ) melyeket kettős furattal látunk el. A furatokba az 4 ábrán látható módon vékonyabb (5 mm) üvegsöveket vezetünk. A  $D_2$  dugónál a vékonyabb üvegsővön ( $V_2$ ) keresztül vízvezetéki vizet vezetünk be, mely a K köpenyből  $V_1$  csövön át a desztilláló gömbloblikba távozik, s a desztilláció folyamán elfogyó vizet pótolja.

A desztillálás megindítása előtt ajánlatos a lombikot kb. félig tölteni vízzel. Az utántöltőt csak akkor kell megindítani mikor a desztillált víz csepegése megindul. Ugyanolyan gyorsan engedjük befelé a vizet, (a víz-csapall történő szabályozással), mint amilyen gyorsan a desztillált víz csepeg.



Ajánlatos a lombik oldalát zsírkrétával megjelölni, hogy lássuk fogy-e, vagy szaporodik-e a víz mennyisége a lombikban. Ezáltal könnyebb az utántöltés szabályozása.

A folytonos vízdesztilláló berendezés előnye nemcsak a desztillálás folyamatosága, hanem az is, hogy a lombikot e berendezés esetén kb. 80—90 C°-ra előmelegített vízzel tápláljuk, ami hőenergia megtakarítást jelent.