

## Szénsavtartalom meghatározása patentzáros üvegekben forgalomba hozott szénsavas üdítő italokban

MAUCHSNÉ KÁROLY ERZSÉBET ÉS ÁDÁM ANNA

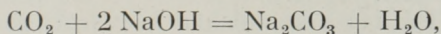
Megyei Minőségvizsgáló Intézet, Miskolc

*Érkezett: 1955. december 14.*

A szénsavas üdítő italok jelentékeny része ún. patentzáros vagy kengyelzáros üvegekben kerül forgalomba. Az így kiszerelt italok szénsavtartalmának meghatározásánál nehézséget okoz a szénsavveszteség elkerülése, mert az üvegek nyitásakor és a folyadék lombikba öntésekor számottevő mennyiségű szénsav-gáz távozhat el.

Bár ezen szénsavveszteséget teljesen nem küszöböltük ki, mégis a gyakorlat szempontjából megfelelő pontosságú eredményeket kaptunk az alábbi eljárással. Az üdítő ital szénsavtartalmát karbonátmentes szilárd nátriumhidroxid hozzáadásával kötjük meg és az így nyert karbonát oldat  $\text{CO}_2$  tartalmát tetszőleges mennyiségű folyadéktérfogatban gázvolumetriásan határozzuk meg.

A szénsav és nátriumhidroxid közti reakciónál

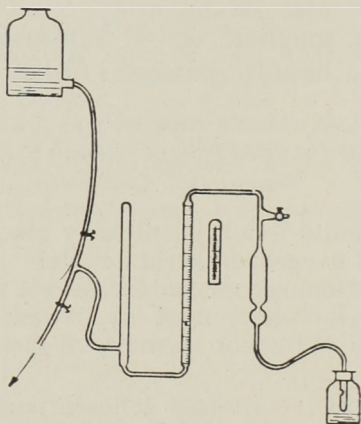


a nátriumhidroxidot feleslegben alkalmazzuk, hogy a nehezen oldódó nátriumhidrokarbonát keletkezését elkerüljük. A nátriumhidroxid a folyadéktérfogatot csak egészen lényegtelenül növeli: az ebből származó hiba (az eredmény 3. tizedesében) elhanyagolható.

**M e g h a t á r o z á s.** A meghatározás kivitele előtt a bontatlan palackot kb.  $5\text{ C}^\circ$ -ra hűtjük le. Ezután a hirtelen megnyitott palackba előre elkészített 10 g karbonátmentes nátriumhidroxidot csúsztatunk (e célból mintegy 10 g súlyú nátriumhidroxid rudat kiforralt desztilláltvízzel leöblítünk és ezt ejtjük hirtelen a palackba), majd az üveget a patentzárral azonnal

lezárjuk és a folyadékot összerázzuk. Hogy a reakció teljesen végbemenjen az üveget 1/2 órán át rázógéppel rázatjuk. Ha az oldat megzavarosodott volna, redős szűrőn átszűrjük.

Az oldatból 50 ml-t a *Passon*-féle készülék (1. ábra) gázfejlesztő palackjába pipettázunk. A palack záródugójába egy kis üvegedényke illeszkedik, melyet kb. 20 ml 10%-os sósavval töltünk meg. Ezután az U alakú gázbürettát az oldalsap ki-



1. ábra

nyitása mellett a nivóedény és a szorítócsapok segítségével a ml beosztás 0 jeléig vízzel töltjük meg, majd az oldalsapot elzárva a palack mozgásával a sósavat az oldatba juttatjuk. A fejlődő széndioxid térfogatát a gázbürettán leolvassuk, ugyancsak leolvassuk a szobahőfokot és a barométerállást is.

**S z á m í t á s.** Ha a készüléken leolvasott gáztérfogat  $V_1$ ; a hőmérséklet  $t$  C°; a barométerállás  $B$ ; és a vízgőz tenziója  $p$ , akkor a levezetések mellőzésével a normál állapotra redukált gáztérfogat

$$V_0 = \frac{V_1 (B - p) 273}{760 / 273 + t}$$

és a CO<sub>2</sub> tartalom

$$\text{CO}_2 \text{ liter} = \frac{V_0 \cdot 44 \cdot 20}{22,412} = V_0 \cdot 39,25,$$

ahol 44 a széndioxid molekulásúlya, 22,412 pedig a gramm-molekulásúlynyi gáz térfogata normál állapotban.

## ÖSSZEFOGLALÁS

Üdítő italok szénsavtartalmát meghatározhatjuk, ha a  $\text{CO}_2$ -t karbonátmentes szilárd nátriumhidroxid hozzáadásával megkötjük és az így nyert karbonát oldat  $\text{CO}_2$ -tartalmát tetszőleges mennyiségű folyadéktérfogatban gázvolumetriásan mérjük meg.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ УГЛЕКИСЛОТЫ В ЖАЖДОУТОЛЯЮЩИХ НАПИТКАХ, НАХОДЯЩИХСЯ В ПАТЕНТНО-ЗАКРЫТЫХ БУТЫЛКАХ

*M. Э. Карол и А. Адам*

Содержание углекислоты жаждоутоляющих напитков определимо, если  $\text{CO}_2$  связывается добавлением твердой натриевой щелочи без карбонатов и после этого содержание  $\text{CO}_2$  полученного раствора карбонатов измеряется газообъемным методом.

## BESTIMMUNG DES KOHLENSÄUREGEGHALTES IN MIT PATENTVERSCHLUSS VERSEHENEN FLASCHEN IN VERKEHR GEBRACHTEN, KOHLENSÄUREHALTIGEN ERFRISCHENDEN GETRÄNKEN

von

*Frau Mauchs E. Károly und A. Ádám*

Zusammenfassung: Der Kohlensäuregehalt erfrischender Getränke kann bestimmt werden, indem man das  $\text{CO}_2$  durch Hinzufügen karbonatfreien festen Natriumhydroxids bindet und den  $\text{CO}_2$ -gehalt der so erhaltenen Lösung in einem beliebig grossen Flüssigkeitsvolumen gasvolumetrisch misst.