

## **KARBONDİOKSİTİN ARSENİT İÇEREN KARBONATLI TAMPON ÇÖZELTİLERDEN DESORPSİYONUNUN KİNETİĞİ**

**Nurdan (EKEN) SARAÇOĞLU\* ve Erdoğan ALPER\*\***

\* Kimya Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Gazi Üniversitesi,  
ANKARA

\*\* Chemical Engineering Department, University of Petroleum and Minerals,  
Dhahran, S. ARABIA

### **ÖZET**

Karbondioksitin karbonatlı tampon çözeltilerden desorpsiyonunun kinetiği bir karıştırılmalı kapta pH-kontrol sistemi kullanılarak incelenmiştir. Arsenit katalizörü eşliğinde reaksiyon birinci derece olup, hız sabiti katalizör konsantrasyonuna bağlıdır. Karbondioksit gazının arsenitli ve arsenitsiz 1 M KHCO<sub>3</sub> + 0.5 M K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (50°C) ile 1 M KHCO<sub>3</sub> + 0.3 M K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (45-55°C) çözeltilerinden desorpsiyon hızı ölçülerek katalitik hız sabitleri belirlenmiştir. Aktivasyon enerjisi 14.9 kcal/mol olarak bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Tampon çözelti, desorpsiyon kinetiği, karbondioksit

### **KINETICS OF CARBON DIOXIDE DESORPTION FROM CARBONATED BUFFER SOLUTIONS CONTAINING ARSENITE AS A CATALYST**

### **ABSTRACT**

The kinetics of carbon dioxide desorption from carbonated buffer solutions was studied in a stirred cell using pH-control system. The reaction in the presence of arsenite as a catalyst is first order and the rate constant is proportional to the catalyst concentration. The desorption rate of carbon dioxide from 1 M KHCO<sub>3</sub> + 0.5 M K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (50°C) and 1 M KHCO<sub>3</sub> + 0.3 M K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (45-55°C) solutions with and without addition of arsenite were measured and the catalytic reaction rate constants have been determined. The activation energy was obtained as 14.9 kcal/mol.

**Keywords:** Buffer solution, desorption kinetics, carbon dioxide