

DOĞAL HAMMADDELERDEN İNORGANİK AEROJEL ÜRETİMİ VE KARAKTERİZASYONU

Hüseyin Özkan TOPLAN

Sakarya Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Metalürji ve Malzeme
Mühendislik Bölümü, Sakarya Türkiye

ÖZET

Aerogeller, üretilen gözenekli malzemeler arasında en düşük yoğunluğa sahip (0,001-0,5 g/cm³), açık gözenekli, yaklaşık olarak %95'i hava ile dolu içerisindeki sıvı bileşeni hava ile değiştirilmiş olan katı malzemelerdir. Aerogeller; düşük yoğunluğu, yüksek yüzey alanı, düşük dielektrik sabiti, yüksek porozite, sürekli gözeneklilik ve yüksek çapraz bağlanma yapıları gibi birçok ilginç ve üstün özelliğe sahip gözenekli malzemelerdir.

Çalışmamız da doğal hammaddeler ve seramik atıklar kullanılarak üretilen Silika, Alümina ve Boro-Silikat aerogellerin üretim aşamaları, yapısal özellikleri ve performans özelliklerinden bahsedilecektir.

PRODUCTION AND CHARACTERIZATION OF INORGANIC AEROJEL FROM NATURAL RAW MATERIALS

Hüseyin Özkan TOPLAN

Sakarya University, Engineering Faculty, Metallurgy and Materials Engineering
Dept., Sakarya, Turkey

ABSTRACT

Aerogels are solid materials with the lowest density (0.001-0.5 g/cm³) among the porous materials produced, open-pored, approximately 95% filled with air, in which the liquid component has been replaced by air. Aerogels are porous materials with many interesting and superior properties such as low density, high surface area, low dielectric constant, high porosity, continuous porosity and high crosslinking structures.

In our study, the production stages, structural properties and performance properties of Silica, Alumina and Boro-Silicate aerogels produced using natural raw materials and ceramic wastes will be mentioned.