
Εργαστήριο Χημείας & Τεχνολογίας Υλικών

Χρήστος Κορδούλης

Προσδιορισμός της υφής πορωδών υλικών

Ρόφηση – Εκρόφηση N₂ σε θερμοκρασία υγρού N₂

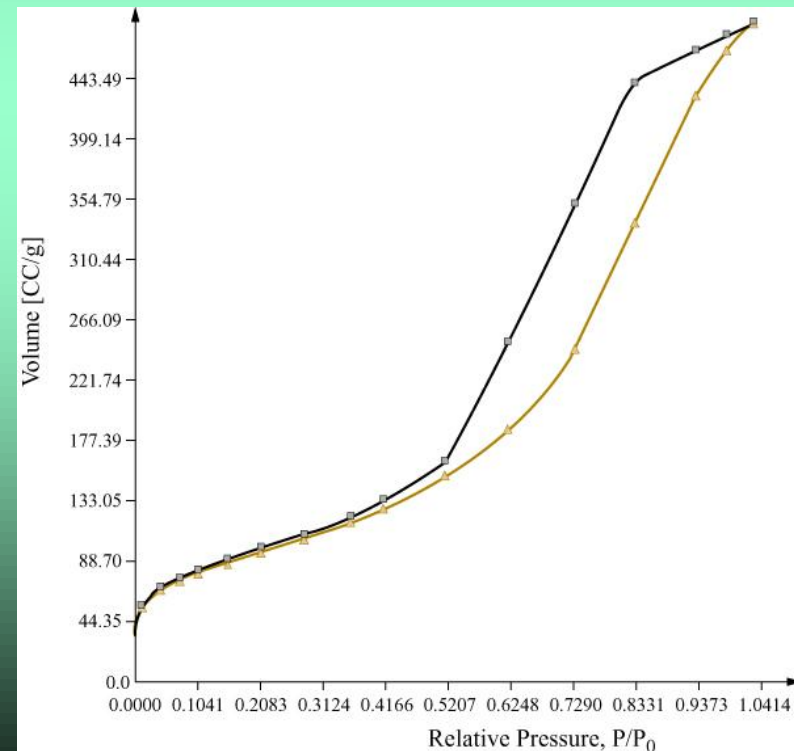
Μέτρηση επιφάνειας και κατανομής μεγέθους πόρων

Μέθοδος BET

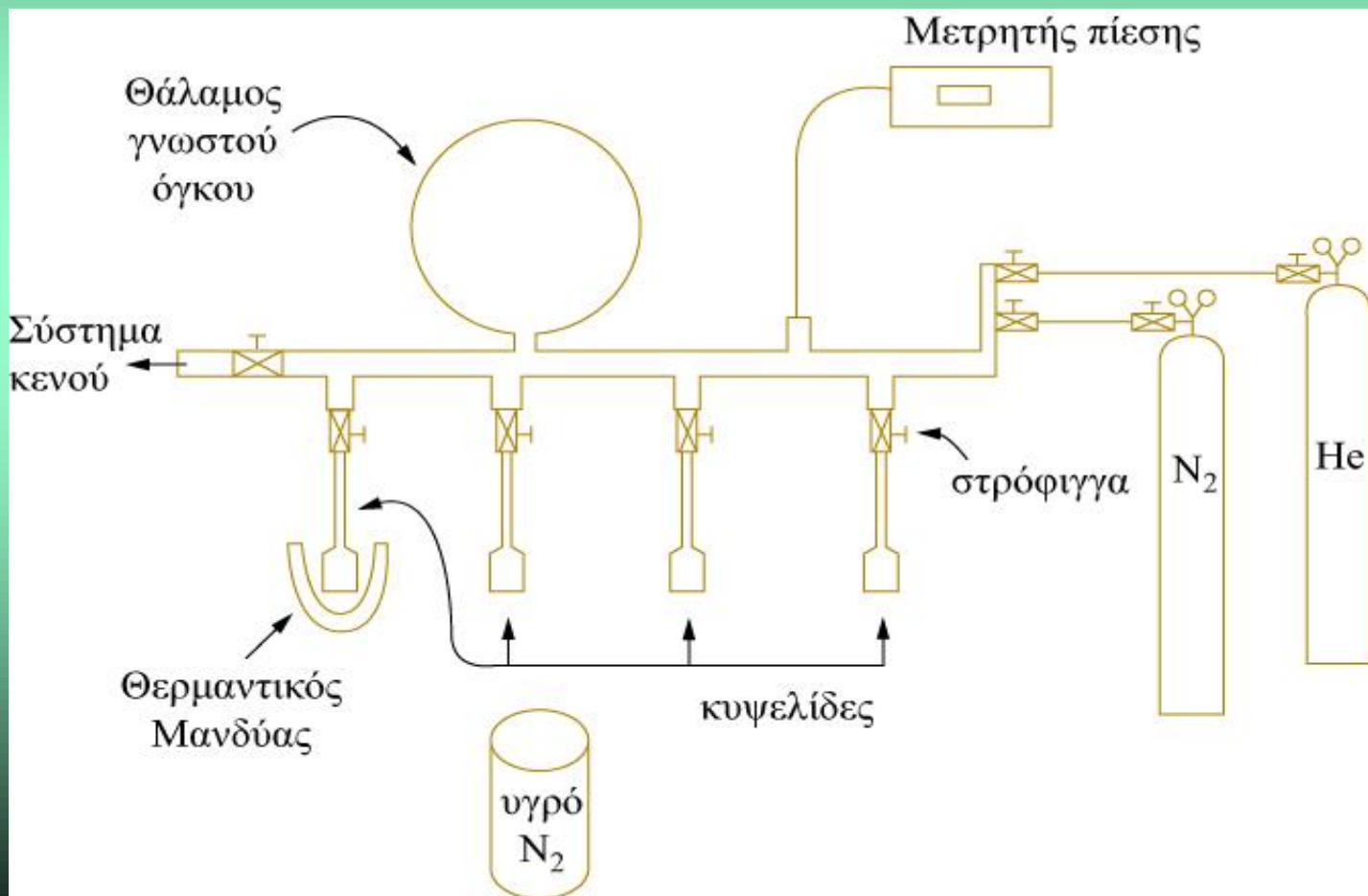
$$\frac{P}{V(P_0 - P)} = \frac{1}{V_m} + \frac{(C - 1)}{V_m C} \cdot \frac{P}{P_0}$$

$$0,05 \leq P/P_0 \leq 0,3$$

$$SSA = \frac{\sigma \cdot V_m \cdot N_A}{V_M \cdot m}$$



Στατική μέθοδος



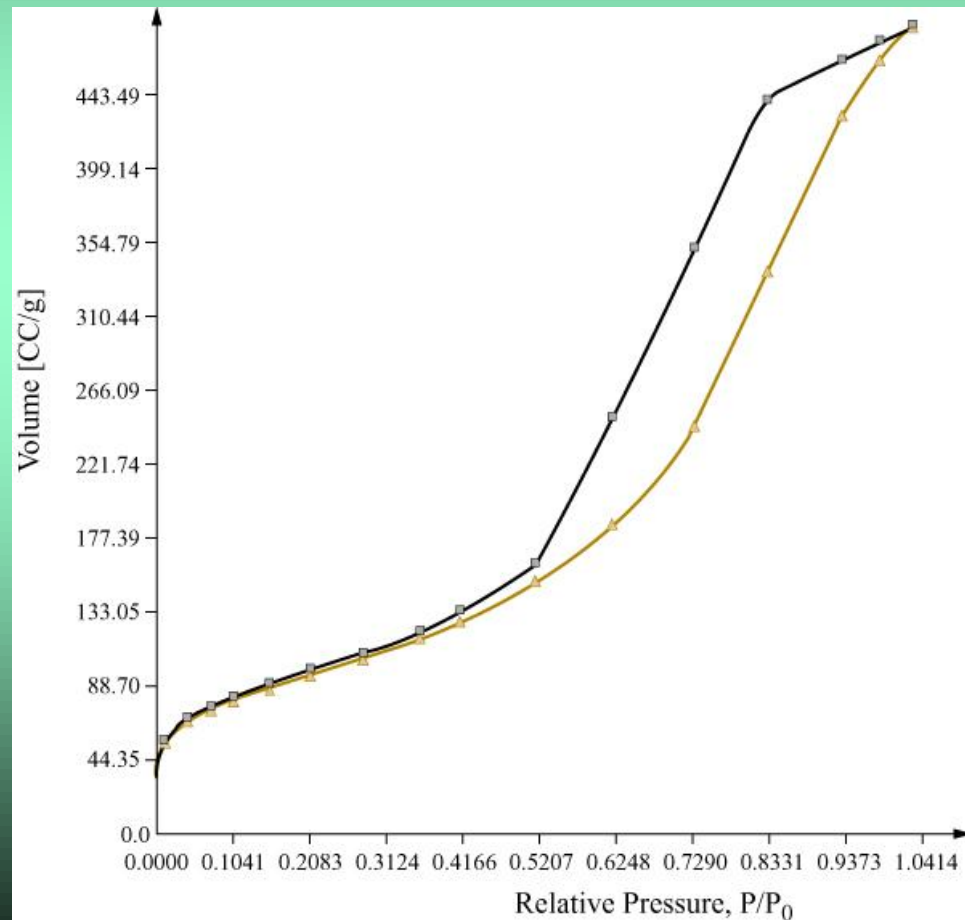
Προσδιορισμός κατανομής μεγέθους πόρων

Διάμετρος πόρων < 100Å

$$\frac{P_{\alpha}}{P_0} = \exp\left[-\frac{\gamma \cdot V_M}{R \cdot T \cdot (r-t)}\right]$$

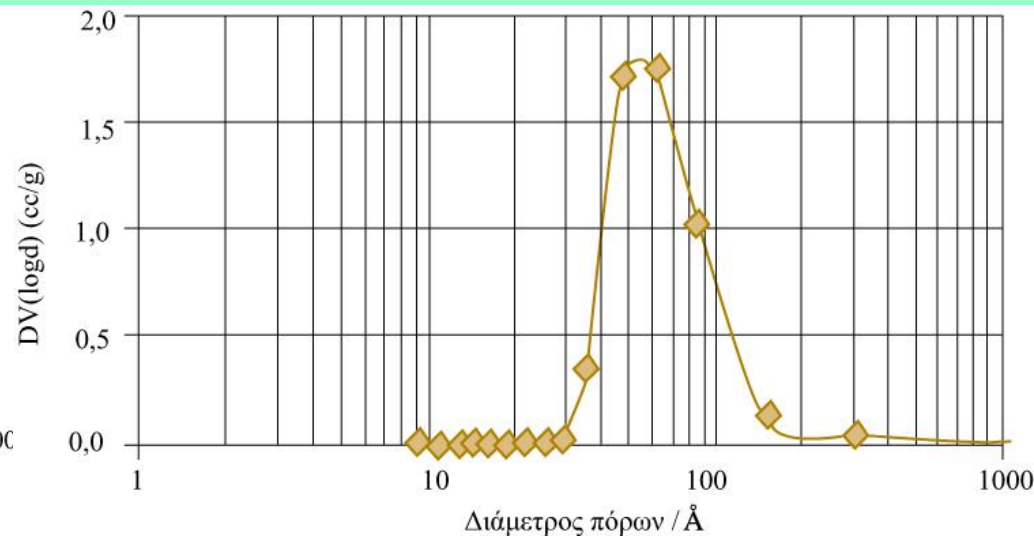
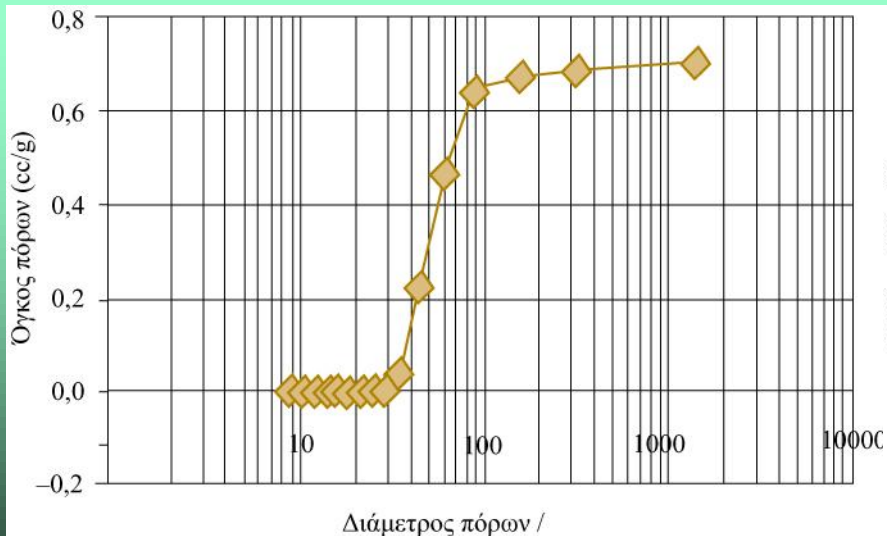
$$\frac{P_{\mu}}{P_0} = \exp\left[-\frac{2 \cdot \gamma \cdot V_M}{R \cdot T \cdot (r-t)}\right]$$

$$\frac{P_{\mu}}{P_0} = \left(\frac{P_{\alpha}}{P_0}\right)^2$$



Προσδιορισμός κατανομής μεγέθους πόρων

Στατική μέθοδος

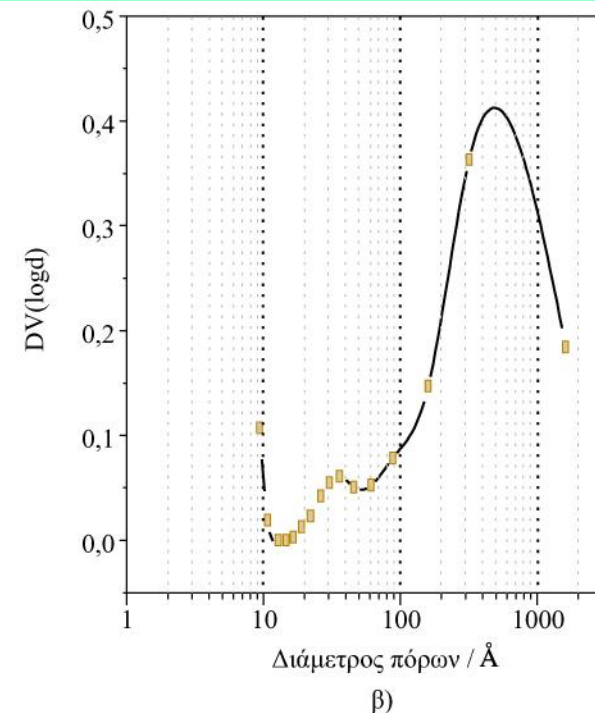
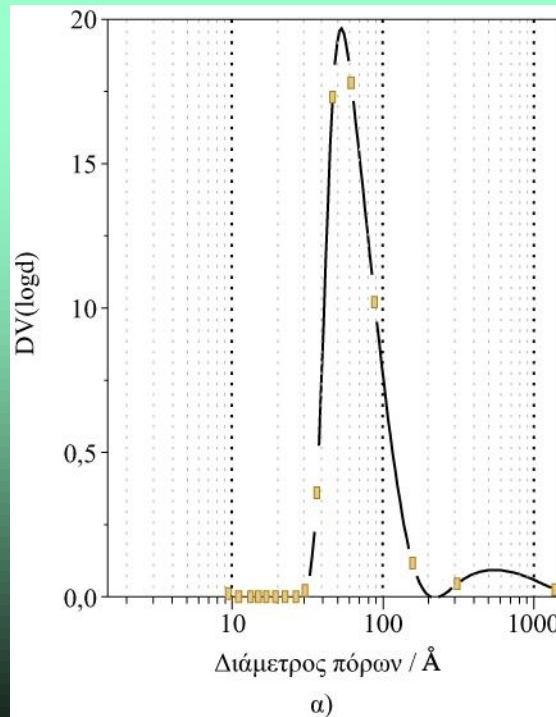


Προσδιορισμός κατανομής μεγέθους πόρων

$\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$

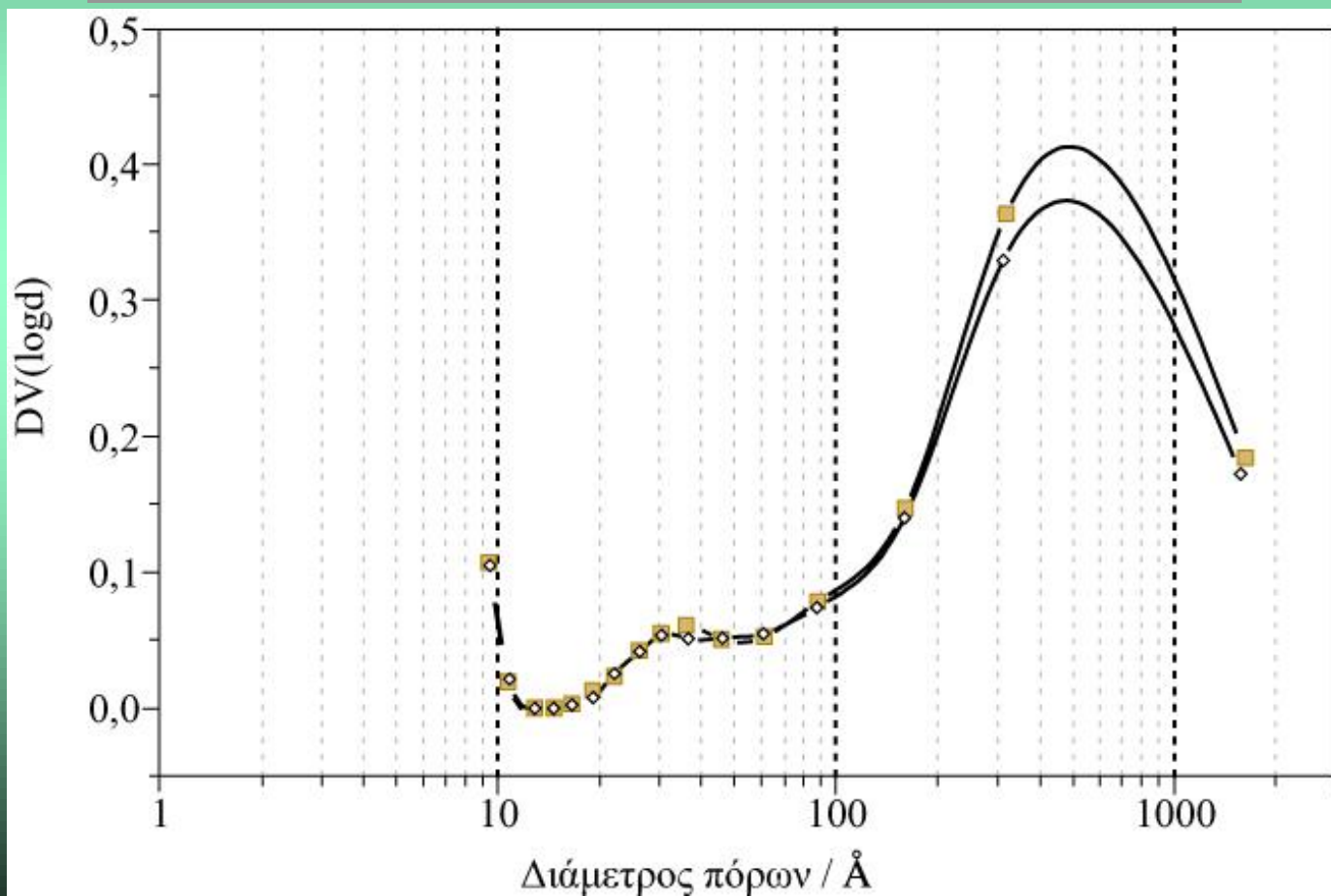
α) Εμπορικό δείγμα ($290 \text{ m}^2\text{g}^{-1}$)

β) Μετά από υδροθερμική επεξεργασία ($60 \text{ m}^2\text{g}^{-1}$)



Προσδιορισμός κατανομής μεγέθους πόρων

Επαναληψιμότητα



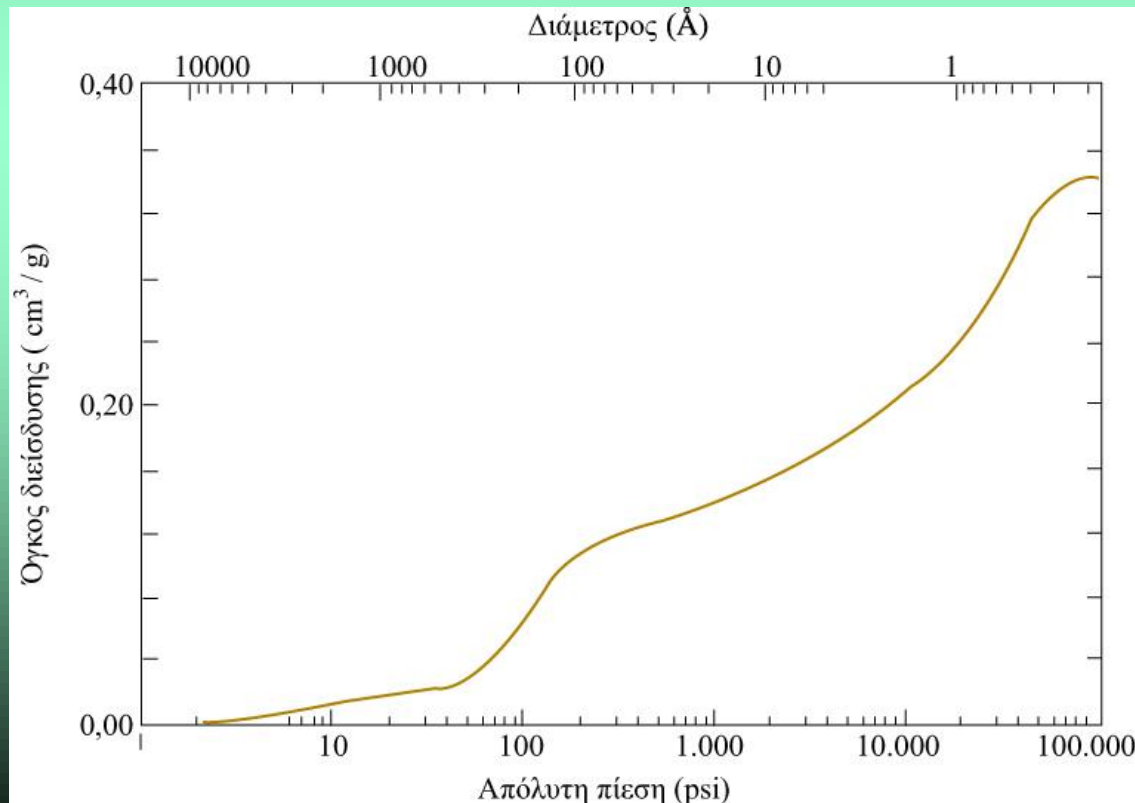
Προσδιορισμός κατανομής μεγέθους πόρων

Προσδιορισμός κατανομής μεγέθους πόρων

Διείσδυση Hg

$30\text{\AA} < \text{Διάμετρος πόρων} < 10^6\text{\AA}$

$$d = \frac{-4 \cdot \gamma \cdot \cos \theta}{P}$$



Εργαστήριο Χημείας & Τεχνολογίας Υλικών

Ευχαριστώ για τη Συμμετοχή σας