

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ – ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΟΡΩΔΟΥΣ

Σε ένα ποτήρι ζέσεως τοποθετούμε χαλίκια γνωστού όγκου (π.χ. 200ml περίπου). Τα χαλίκια έχουν το ρόλο της κόνεως. Χρησιμοποιούνται αντί για κόνη προκειμένου να γίνεται πιο κατανοητή η έννοια του πορώδους. Τα 200ml είναι ο φαινόμενος όγκος, περιλαμβάνουν δηλαδή και τον όγκο της «κόνης» και τον όγκο του αέρα που καλύπτει τα ενδιάμεσα κενά.

Σε έναν ογκομετρικό σωλήνα τοποθετούμε νερό βρύσης. Ρίχνουμε νερό από τον ογκομετρικό σωλήνα στο ποτήρι ζέσεως μέχρι να καλυφθεί ο όγκος των χαλικιών, δηλαδή τα 200ml. Αυτό που ουσιαστικά κάνει το νερό είναι να καλύψει τον όγκο του αέρα που βρίσκεται ανάμεσα από τα χαλίκια. Επομένως εδώ ισχύει ότι ο όγκος του νερού ισούται με τον όγκο του αέρα, δηλαδή:

$$V_{\text{νερού}} = V_{\text{αέρα}}$$

Όσον αφορά την κόνη ισχύει ότι:

$$V_{\text{πραγματικός}} = V_{\text{φαινόμενος}} - V_{\text{αέρα}}$$

Στη συγκεκριμένη πειραματική διαδικασία γνωρίζουμε τον $V_{\text{φαινόμενο}}$ και τον $V_{\text{αέρα}}$ (που ισούται με τον $V_{\text{νερού}}$). Επομένως με απλές μαθηματικές πράξεις μπορούμε να βρούμε τον $V_{\text{πραγματικό}}$.

Σε περίπτωση που δίνεται η μάζα του νερού ή κάποιο υγρό διαφορετικής πυκνότητας, καλούμαστε να βρούμε από τον τύπο $\rho = \frac{m}{V}$ τον όγκο και στη συνέχεια προχωρούμε στις υπόλοιπες μαθηματικές πράξεις για να προσδιορίσουμε τον πραγματικό όγκο.

