

ΣΥΝΘΗΚΗ ΠΛΕΥΣΗΣ

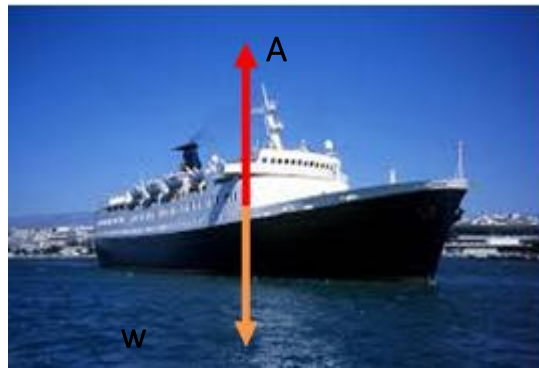
Για να επιπλέει ένα σώμα βυθισμένο ολόκληρο ή κατά ένα μέρος σε ένα ρευστό πρέπει να ισχύει:

$$A = w$$

όπου w το βάρος του σώματος και A η άνωση που δέχεται από το ρευστό.



1



Συνθήκη πλεύσης:

Αν αυξηθεί το βάρος (w) ενός σώματος που επιπλέει για να συνεχίσει το σώμα να επιπλέει θα πρέπει να αυξηθεί με κάποιο τρόπο και η άνωση (A) ώστε να εξακολουθεί να ισχύει η ισότητα $A = w$. Η άνωση, όμως, γνωρίζουμε ότι δίνεται από τη σχέση:

$$A = \rho_v \cdot g \cdot V_{\betaυθ}$$

Επομένως, αν θεωρήσουμε ότι η πυκνότητα του υγρού (ρ_v) και η επιτάχυνση της βαρύτητας (g) είναι σταθερές ποσότητες, τότε θα πρέπει να αυξηθεί ο όγκος του σώματος που είναι βυθισμένος στο ρευστό ($V_{\betaυθ}$) με συνέπεια το σώμα να βουλιάζει περισσότερο μέσα στο ρευστό.

Ισχύουν τα εξής:

Όλα τα σώματα που έχουν πυκνότητα (ρ_σ) μικρότερη ή ίση από την πυκνότητα του υγρού (ρ_v) επιπλέουν σε αυτό. Δηλαδή, ένα σώμα επιπλέει σε ένα υγρό αν ισχύει η σχέση:

$$\rho_\sigma \leq \rho_v$$

Όλα τα σώματα που έχουν πυκνότητα (ρ_σ) μεγαλύτερη από την πυκνότητα του υγρού (ρ_v) βυθίζονται σε αυτό. Δηλαδή, ένα σώμα βυθίζεται σε ένα υγρό αν ισχύει η σχέση:

$$\rho_\sigma > \rho_v$$

