

Κεφάλαιο 4: ΠΙΕΣΗ



4.5 Άνωση

3. Πως διατυπώνεται η αρχή του Αρχιμήδη για την άνωση ;

Πειραματικά έχουν προκύψει τα ακόλουθα για την άνωση:

α) Η άνωση είναι ανεξάρτητη από το σχήμα και το βάρος του σώματος που βυθίζεται στο υγρό .

β) Η άνωση είναι ανεξάρτητη του βάθους στο οποίο βρίσκεται το σώμα, εφόσον είναι ολόκληρο βυθισμένο στο υγρό.

γ) Η άνωση εξαρτάται από την πυκνότητα του υγρού μέσα στο οποίο βυθίζεται το σώμα . Μάλιστα το υγρό με τη μεγαλύτερη πυκνότητα ασκεί μεγαλύτερη άνωση .

δ) Η άνωση εξαρτάται από την επιτάχυνση g της βαρύτητας.

ε) Η άνωση εξαρτάται από τον όγκο του υγρού που εκτοπίζεται από το σώμα. Μάλιστα όσο αυξάνεται ο όγκος του υγρού που εκτοπίζεται από το σώμα που

βυθίζουμε σ' αυτό, τόσο αυξάνεται και η άνωση .

Όλες οι παραπάνω παρατηρήσεις περιλαμβάνονται στην **αρχή του Αρχιμήδη**, η οποία διατυπώνεται ως εξής:

«Κάθε σώμα που βρίσκεται βυθισμένο (είτε εξ' ολοκλήρου είτε κατά ένα μέρος του) μέσα σε κάποιο υγρό, δέχεται άνωση ίση με το βάρος του εκτοπιζόμενου υγρού».

Η αρχή του Αρχιμήδη ισχύει για σώματα τα οποία βρίσκονται βυθισμένα τόσο σε υγρά όσο και σε αέρια, δηλαδή σε ρευστά σώματα . Ο υπολογισμός της άνωσης γίνεται με τη βοήθεια της σχέσης : $A = d \cdot g \cdot V$

όπου d : είναι η πυκνότητα του υγρού (ή του αερίου) που ασκεί την άνωση, g : είναι η επιτάχυνση της βαρύτητας,

V : είναι ο όγκος του υγρού (ή του αερίου) που εκτοπίζεται από το σώμα.

Κεφάλαιο 4: ΠΙΕΣΗ



4.5 Άνωση

Παρατηρήσεις

α) Ο όγκος του υγρού που εκτοπίζεται είναι ίσος με τον όγκο του τμήματος του σώματος που είναι βυθισμένο μέσα στο υγρό .

β) Η άνωση, που δέχεται ένα σώμα από υγρό εντός του οποίου είναι βυθισμένο, παίρνει τη μέγιστη τιμή της στην περίπτωση που το σώμα είναι εξ' ολοκλήρου βυθισμένο στο υγρό.