

« Μένουμε Σπίτι » ... και κάνουμε Φυσική !

1^ο Φύλλο Εργασίας 4^ο Κεφάλαιο : Πίεση

1. Να χαρακτηρίσεις τις επόμενες προτάσεις ως σωστές ή λανθασμένες και να αιτιολογήσεις το χαρακτηρισμό.

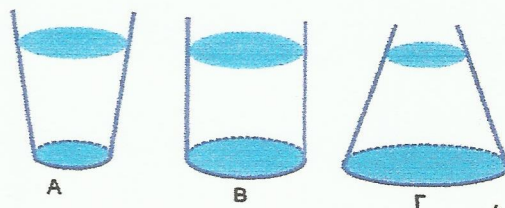
α) Η υδροστατική πίεση στο ίδιο βάθος του ίδιου υγρού είναι ίδια στη Γη και στη Σελήνη.

β) Η υδροστατική πίεση, που ασκείται σε σώμα βυθισμένο σε υγρό, οφείλεται στη βαρύτητα. Δίνεται από τον τύπο: $P_{\text{υδρ}} = d \cdot g \cdot h$ όπου d είναι η πυκνότητα του υγρού, g η επιτάχυνση της βαρύτητας και h το βάθος από την επιφάνεια του υγρού.

2. Τα τρία δοχεία που εικονίζονται στο σχήμα περιέχουν νερό. Το ύψος της ελεύθερης επιφάνειας του νερού από τον πυθμένα του δοχείου είναι $h=0,2$ m, σε κάθε δοχείο.

α) Πόση είναι η υδροστατική πίεση στον πυθμένα κάθε δοχείου; Σε ποιο δοχείο είναι μεγαλύτερη;

β) Το εμβαδόν του πυθμένα του δοχείου Α είναι 20 cm^2 , του Β 50 cm^2 και του Γ 100 cm^2 . Πόση είναι η δύναμη που ασκείται στον πυθμένα κάθε δοχείου λόγω της υδροστατικής πίεσης; Στον πυθμένα ποιασδήποτε δοχείου ασκείται η μεγαλύτερη δύναμη;



3. Αν ο Τορικήλι πραγματοποίησε το πείραμά του με νερό αντί για υδράργυρο, ποιο θα ήταν το αντίστοιχο ύψος της στήλης του νερού μέσα στο σωλήνα; Κάνε σχετικό σχήμα. [Η πυκνότητα του υδραργύρου είναι $d_{\text{υδρ}}=13600 \text{ Kg/m}^3$ και του νερού 1000 Kg/m^3 .]

4. Το κυλινδρικό δοχείο, που εικονίζεται στο σχήμα, περιέχει νερό και φράσσεται με κινούμενο έμβολο. Το εμβαδόν της κυλινδρικής διατομής του δοχείου είναι $A=600 \text{ cm}^2$ και το ύψος του νερού από τον πυθμένα 1m . Πάνω στο έμβολο τοποθετούμε σώμα βάρους $W=700 \text{ N}$. Πόση είναι η συνολική δύναμη που ασκείται στον πυθμένα του δοχείου;

