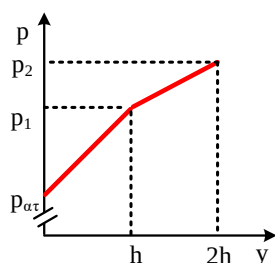
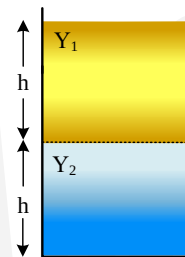
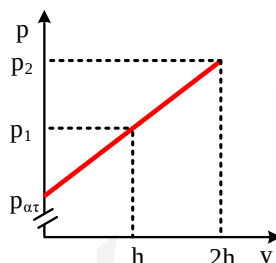


Η σωστή κλίση.

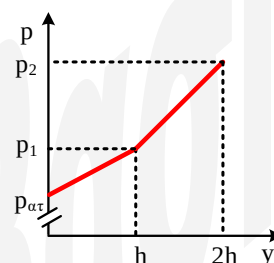
Τα δύο μη αναμιγνύόμενα υγρά Y_1 και Y_2 του σχήματος έχουν πυκνότητες ρ_1 και $\rho_2 > \rho_1$ αντίστοιχα. Οι δύο κύλινδροι είναι ανοιχτοί στο πάνω μέρος τους, όπου επικρατεί ατμοσφαιρική πίεση p_{at} . Η σωστή γραφική παράσταση που δείχνει την πίεση σε σχέση με το βάθος από την επιφάνεια του υγρού Y_1 , y απεικονίζεται σωστά στο διάγραμμα:



α.



β.



γ.

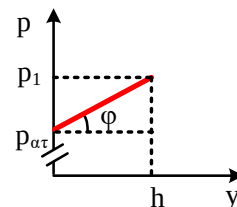
Να επιλέξετε το σωστό διάγραμμα και να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Λύση

Σωστό διάγραμμα είναι το γ.

Η πίεση σε κάποιο βάθος στο υγρό Y_1 δίνεται από την σχέση: $p = p_{at} + \rho_1 g y$

Η κλίση κάθε ευθείας δίνεται από την σχέση: $\text{εφ}\varphi = \frac{p_1 - p_{at}}{h} = \frac{p_{at} + \rho_1 g h - p_{at}}{h} = \rho_1 g$



Ομοίως η πίεση σε κάποιο βάθος στο υγρό Y_2 δίνεται από την σχέση: $p = p_{at} + \rho_1 g h + \rho_2 g (y - h)$

και η κλίση θα είναι: $\text{εφ}\varphi' = \frac{p_2 - p_1}{h} = \frac{p_{at} + \rho_1 g h + \rho_2 g (2h - h) - p_{at} - \rho_1 g h}{h} = \rho_2 g$

Επειδή $\rho_2 > \rho_1$ προκύπτει ότι $\text{εφ}\varphi' > \text{εφ}\varphi$ δηλαδή θέλουμε αρχικά να έχουμε μικρότερη κλίση.