ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΟ ΝΟΜΟ BERNULLI

ΟΝΟΜΑ | **ΕΠΙΘΕΤΟ**

1.

Για τα 2 δοχεία ισχύουν

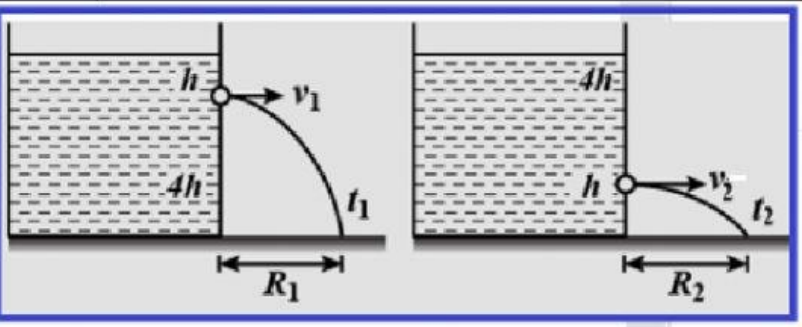
A $v_1/v_2 = 1/2$

C $R_1/R_2 = 1$

B $t_1/t_2 = 2/1$

D $v_1/v_2 = 1/4$

Περισσότερες σωστές επιλογές

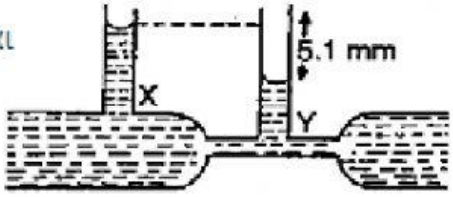


2.

Ένα διάγραμμα δείχνει ένα **βεντούρίμετρο**, μέσω του οποίου ρέει νερό.

Η ταχύτητα του νερού στο X είναι 2 cms $^{-1}$

Η ταχύτητα του νερού σε Y (g = 1000 cms $^{-2}$) είναι

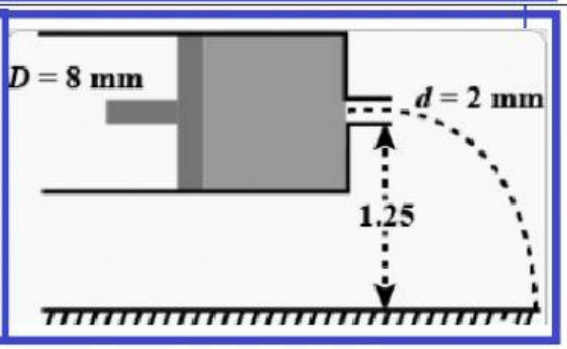


1. 23 cms $^{-1}$ 2. 32 cms $^{-1}$ 3. 101 cms $^{-1}$ 4. 1024 cms $^{-1}$

3.

Εξετάστε μια οριζόντια προσανατολισμένη σύριγγα που περιέχει νερό που βρίσκεται σε ύψος 1,25 μέτρα πάνω από το έδαφος. Η διάμετρος του εμβόλου είναι 8mm και η διάμετρος του ακροφυσίου είναι 2mm. Το έμβολο ωθείται με σταθερή ταχύτητα 2 m / s. Βρείτε το βεληνεκές της ροής του νερού στο έδαφος. Λάβετε g = 10m / s^2

1. 2m 2. 3m 3. 4m 4. 6m

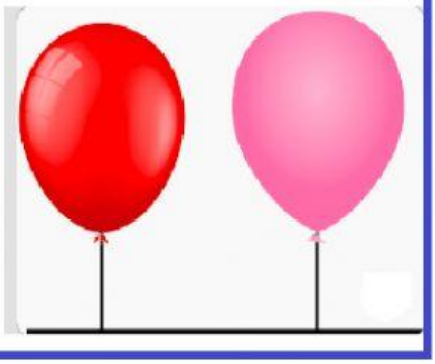


4.

Δύο πλήρως φουσκωμένα μπαλόνια αναρτώνται όπως φαίνεται στο διάγραμμα. Ένα ρεύμα αέρα περνά ανάμεσα στα μπαλόνια. Τι θα συμβεί στα μπαλόνια;

Θα παραμείνουν ως έχουν | Θα χωρίσουν

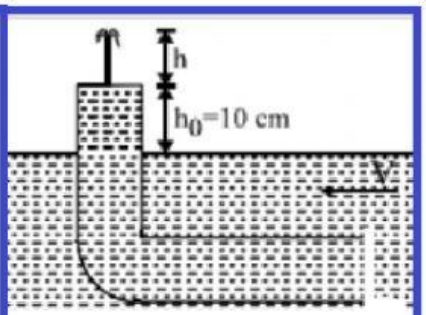
Θα έρθουν πιο κοντά | Θα ανεβούν



5.

Ένας λυγισμένος σωλήνας τοποθετείται στο ρεύμα νερού όπως φαίνεται στο σχήμα. Η ταχύτητα του ρεύματος σε σχέση με το σωλήνα είναι ίση με v = 2 m / s. Το άνω άκρο του σωλήνα βρίσκεται σε ύψος h_0 = 10 cm πάνω από την ελεύθερη επιφάνεια του νερού και έχει ένα μικρό στόμιο. Σε ποιο ύψος θα φτάσει το νερό;

A 5 cm B 10 cm C 20 cm D 40 cm



LIVEWORKSHEETS

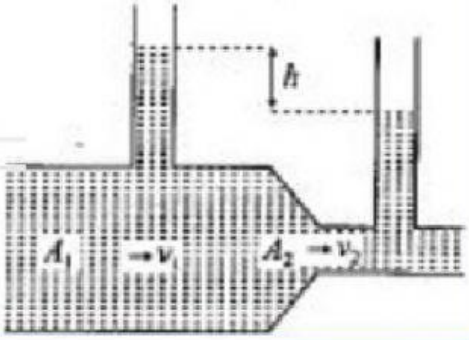
6. Ένα υγρό ρέει μέσω ενός οριζόντιου σωλήνα όπως φαίνεται στο σχήμα. Οι ταχύτητες του υγρού στα δύο τμήματα, τα οποία έχουν περιοχές διατομής A_1 και A_2, είναι v_1 και v_2, αντίστοιχα Η διαφορά στα επίπεδα του υγρού στους δύο κάθετους σωλήνες είναι h. τότε

A $v_2^2 - v_1^2 = 2gh$

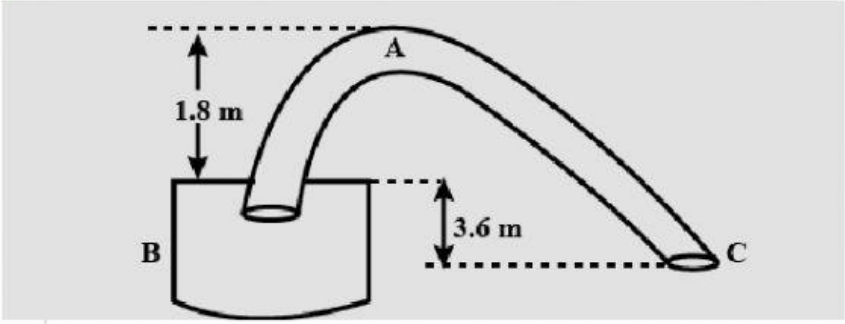
B $v_2^2 + v_1^2 = 2gh$

C $v_2^2 - v_1^2 = gh$

D $v_2^2 + v_1^2 = gh$

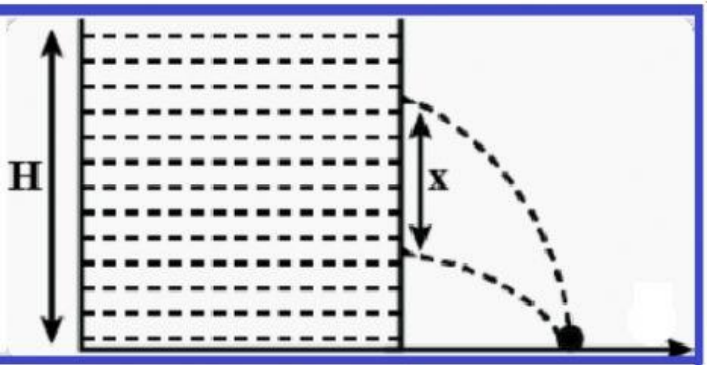


7. Το σιφόνι έχει ομοιόμορφη κυκλική βάση διαμέτρου $8/\sqrt{\pi}$ cm με την κορυφή του Α, 1.8 m πάνω από τη στάθμη του νερού ($g = 10\,m/s^2$) και ατμοσφαιρική πίεση $P_0 = 10^5\,N/m^2$)



Η ταχύτητα ροής μέσω του σωλήνα είναι $6\sqrt{2}$ m/s Σ Λ

8. Ένα δοχείο γεμίζει με υγρό έως το ύψος Η όπως φαίνεται στο σχήμα. Υπάρχουν 2 οπές στο δοχείο έτσι ώστε το νερό που βγαίνει από αυτές να έχει το ίδιοβεληνεκές. Εάν το βεληνεκές νερού που βγαίνει από τις οπές είναι το ήμισυ του μέγιστου βεληνεκους, τότε βρείτε την απόσταση x μεταξύ αυτών των οπών.



$R = 2\sqrt{(H-h)h}$ και $R_{max} = H$

Από την εκφώνηση

$$R = \frac{H}{2} = 2\sqrt{(H-h)h} \Rightarrow \frac{H}{4} = \sqrt{(H-h)h} \Rightarrow \frac{H^2}{16} = (H-h)h$$

$$\Rightarrow \frac{H^2}{16} - Hh + h^2 = 0 \Rightarrow h = \frac{1 \pm \sqrt{1 - 4 \times 1 \times \frac{1}{16}}}{2} H = \left(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{4}\right) H$$

$= 0.067H$ και $x + 2h = H \Rightarrow x = H - 2h = 0.866H$

Σ

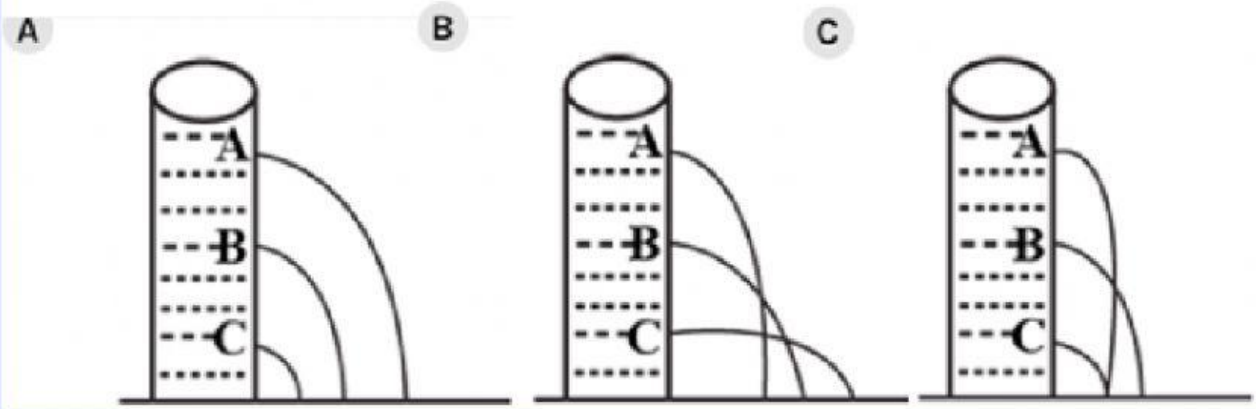
Λ

9. Κυλινδρικό δοχείο τοποθετείται σε οριζόντιο δάπεδο και γεμίζεται με νερό σε ύψος 10m. Μια οπή ανοίγεται σε βάθος 2m από την ελεύθερη επιφάνεια. Σε πόσο χρόνο η φλέβα του νερού συναντά το δάπεδο.

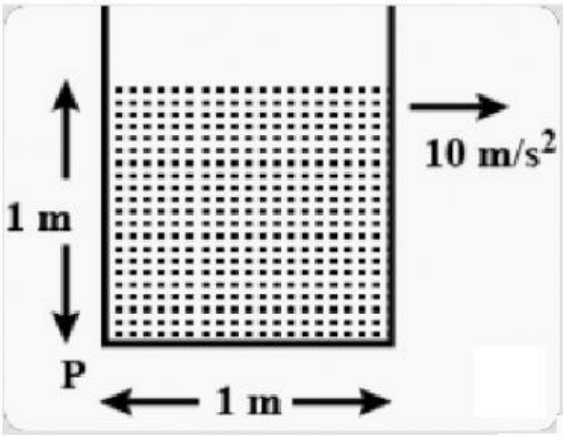
A 1sec B 2sec C 3sec D 8 sec

LIVEWORKSHEETS

10. Ποιο από τα ακόλουθα σχήματα είναι σωστό.

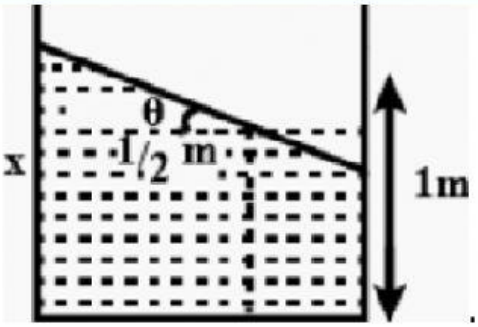


11. Ένα δοχείο γεμάτο με νερό σε ύψος 1m, επιταχύνεται με επιτάχυνση 10m / s^2, κατά μήκος της θετικής κατεύθυνσης του άξονα Χ σε λεία οριζόντια επιφάνεια. Η ταχύτητα της εκροής του νερού σε ένα σημείο Ρ στο κάτω μέρος της δεξαμενής και κοντά στην αριστερή γωνία είναι



Λόγω της επιτάχυνσης, η ελεύθερη επιφάνεια του υγρού γέρνει όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα.

$\theta = 45^0$ Έτσι $x = \frac{1}{2}m$



Τώρα, το ύψος του υγρού στο αριστερό τμήμα είναι

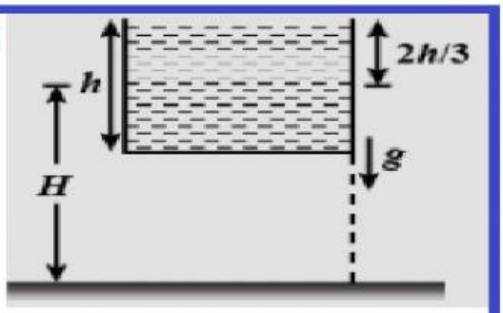
$$\left(1+\frac{1}{2}\right)m = \frac{3}{2}m$$

Έτσι

$V = \sqrt{2gh}$ $V = \sqrt{30}$ m/s

Σ Λ

12. Το δοχείο του σχήματος φέρει μικρή οπή και πέφτει ελεύθερα. Ποια η ταχύτητα εκροής του υγρού από την οπή.



LIVEWORKSHEETS