



ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ

Τα καλύτερα Φροντιστήρια της πόλης

Θέμα Α

A1. γ

A2. δ

A3. γ

A4. β

A5.

α)Σ

β)Λ

γ)Σ

δ)Σ

ε)Λ

ΘΕΜΑ Β

B2.

Απο εξίσωση Bernoulli απο Η εως θεση 2

$$\rho g H = \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_2^2$$

Εξίσωση συνεχειας $A_1 \cdot v_1 = A_2 \cdot v_2 \Rightarrow v_2 = 2 \cdot v_1$

Η πίεση στο σημείο 1 θα είναι :

$$P_1 = P_{\text{atm}} + \rho \cdot g \cdot h + \frac{w}{A}$$

Απο εξίσωση Bernoulli απο θέση 1 εως θεση 2 :

$$P_{\text{atm}} + \rho \cdot g \cdot h + \frac{w}{A} + \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_1^2 = P_{\text{atm}} + \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_2^2 \Rightarrow$$



$$\begin{aligned} \rho \cdot g \cdot \frac{H}{4} + \frac{w}{A} + \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot \frac{v_2^2}{4} &= \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_2^2 \Rightarrow \\ \Rightarrow \rho \cdot g \cdot \frac{H}{4} + \frac{w}{A} &= \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_2^2 = \frac{3}{4} \cdot \rho \cdot g \cdot H \Rightarrow \\ \Rightarrow \frac{w}{A} &= \frac{3}{4} \cdot \rho \cdot g \cdot H - \rho \cdot g \cdot \frac{H}{4} = \rho \cdot g \cdot \frac{H}{2} \Rightarrow \\ \Rightarrow w &= \rho \cdot g \cdot A \cdot \frac{H}{2} \end{aligned}$$

Άρα σωστή απάντηση είναι το (ι)

B3

Πρώτη κρούση πλάγια, εφαρμόζουμε αρχή διατήρησης της ορμής σε άξονες x και y :

$$\begin{aligned} \vec{p}_{\text{πριν},x} &= \vec{p}_{\text{μετά},x} \Rightarrow m_1 v_1 = m_2 v'_{2,x} \Rightarrow m_1 v \\ &= m_2 v'_2 \sin 30^\circ \Rightarrow \\ m v &= 2m v'_2 \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow v'_2 = \frac{\sqrt{3}}{3} v \\ \vec{p}_{\text{πριν},y} &= \vec{p}_{\text{μετά},y} \Rightarrow 0 = m_1 v'_1 - m_2 v'_{2,y} \Rightarrow \\ m v'_1 &= 2m v'_2 \eta \mu 30^\circ \Rightarrow v'_1 = 2v'_2 \frac{1}{2} \Rightarrow v'_1 = v'_2 \\ &\Rightarrow v'_1 = \frac{\sqrt{3}}{3} v \end{aligned}$$

Δεύτερη κρούση, πλαστική, εφαρμόζουμε αρχή διατήρησης της ορμής:

$$\begin{aligned} \vec{p}_{\text{πριν}} &= \vec{p}_{\text{μετά}} \Rightarrow m_1 v'_1 = (m_1 + m_3) v_\kappa \Rightarrow m v'_1 = 2m v_\kappa \Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{3} v = 2v_\kappa \Rightarrow v_\kappa \\ &= \frac{\sqrt{3}}{6} v \end{aligned}$$

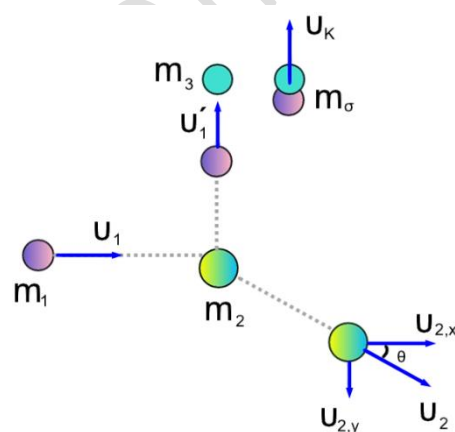
Ο λόγος των κινητικών ενεργειών είναι:

$$\frac{K_\sigma}{K_1} = \frac{\frac{1}{2} (m_1 + m_3) v_\kappa^2}{\frac{1}{2} m_1 v_1^2} = \frac{2m v_\kappa^2}{m v^2} = \frac{1}{6}$$

Άρα σωστή επιλογή είναι iii.

Επιμέλεια:

ΧΑΤΖΗΜΙΧΑΗΛ ΜΑΡΙΝΑ, ΜΠΟΥΛΙΕΡΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ,
ΖΑΦΕΙΡΑΚΟΓΛΟΥ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ, ΘΕΟΔΩΡΟΓΙΑΝΝΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, ΚΥΡΙΑΚΑΚΙΣ ΓΙΩΡΓΟΣ,
ΜΠΑΚΑΛΑΚΗΣ ΚΩΣΤΑΣ, ΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ, ΜΙΧΟΥ ΜΑΡΙΑ, ΤΡΑΜΠΑΚΟΣ





ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, ΠΙΣΧΙΝΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΚΟΚΚΩΝΑΣ ΚΩΣΤΑΣ, ΣΤΕΡΓΙΟΠΟΥΛΟΣ
ΔΗΜΗΤΡΗΣ, ΒΑΣΙΛΕΙΥ ΔΗΜΗΤΡΗΣ, ΧΑΝΤΖΟΠΟΥΛΟΣ ΓΡΗΓΟΡΗΣ, ΣΙΩΜΟΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ

και τα κέντρα ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ: Πειραιά, Κερασίни, Παγκράτι Κέντρο, Θεσσαλονίκη
Τούμπα, Βούλα, Αλεξανδρούπολη, Περιστέρι Κέντρο, Ηράκλειο Κρήτης, Αμφιάλη,
Μοσχάτο, Βριλήσσια, Καβάλα, Λαμία, Πετρούπολη, Θεσσαλονίκη Πεύκα

Φροντιστήρια ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ