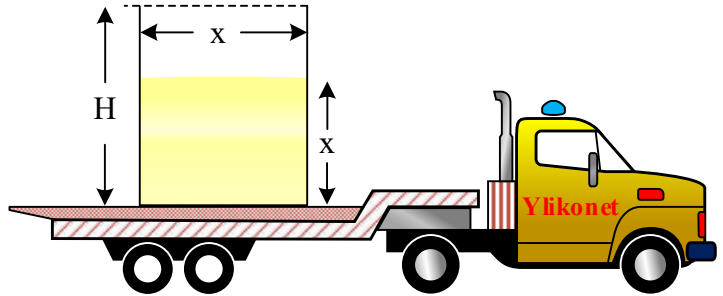


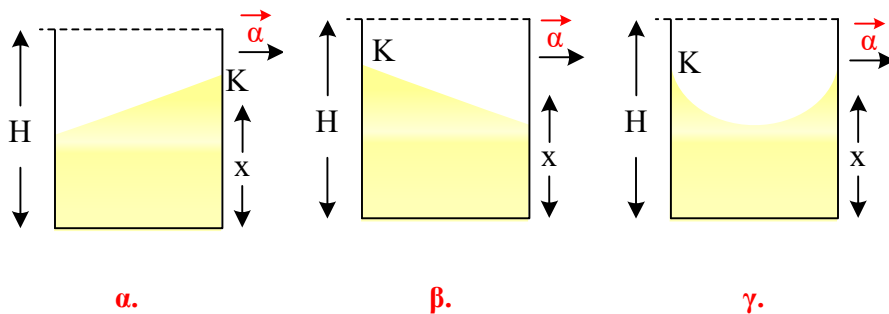
Τρέξε, τρέξε, αλλά κοίτα μην χύσεις την καρδάρια.

Ένας κτηνοτρόφος αφού έχει αρμέξει το κοπάδι του, έχει συγκεντρώσει το γάλα του σε μία δεξαμενή τετραγωνικής βάσης πλευράς x και ύψους $H > x$. Το ύψος του γάλακτος στην δεξαμενή είναι και αυτό x . Μιας και έχει αργήσει το



σημερινό του άρμεγμα, πάει λίγο πιο "τσιτωμένος" (τσιτά τα γκάζια που λέμε) το γάλα στην γαλακτοβιομηχανία που το παραδίδει. Έτσι μετά από κάθε φανάρι που σταματά γκαζώνει όσο παίρνει το φορτηγάκι του, αναπτύσσοντας επιτάχυνση μέτρου a . Η δεξαμενή είναι πακτωμένη στο δάπεδο της καρότσας οπότε δεν κινδυνεύει να του "φύγει".

A. Το σχήμα που "παίρνει" το γάλα κατά την διάρκεια κάθε επιταχυνόμενης κίνησης είναι:



Να επιλέξετε το σωστό διάγραμμα αιτιολογώντας την επιλογή σας.

B. Αν το όχημα κινείται με επιτάχυνση μέτρου $a = g/5$, τότε σημείο του γάλακτος που βρίσκεται στο υψηλότερο σημείο K στα παραπάνω σχήματα, έχει ανέβει σε σχέση με το αρχικό του ύψος κατά

α. 10%

β. 20%

γ. 50%

Να επιλέξετε την σωστή και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας

Γ. Αν μπορούσαμε να κινηθούμε με όση επιτάχυνση θέλουμε πόση θα έπρεπε να είναι τουλάχιστον αυτή ώστε το γάλα να ακουμπά μόνο στην μία κατακόρυφη επιφάνεια (αριστερή ή δεξιά)

α. $a = g$

β. $a = 1,5g$

γ. $a = 2g$

Να επιλέξετε την σωστή απάντηση αιτιολογώντας την.

Θεωρούμε το γάλα ως ιδανικό ρευστό. Δίνεται ο όγκος κύβου $V = x^3$, ο όγκος πρίσματος με βάση τραπέζιου

$V = \frac{B+\beta}{2} \cdot u \cdot x$ με B, β : Μεγάλη και μικρή βάση, u : ύψος και η επιτάχυνση της βαρύτητας g .

Υλικό Φυσικής-Χημείας

Γιατί το να μοιάζεις πράγματα, είναι καλό για όλους...

Επιμέλεια:

Βασίλης Δουκατζής