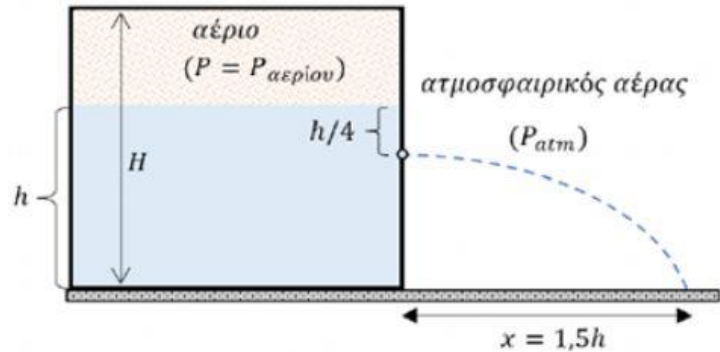


Δοχείου ύψους H περιέχει ιδανικό υγρό πυκνότητας ρ και εγκλωβισμένο αέριο σε πίεση P . Το ύψος του υγρού στο δοχείο είναι h από τη βάση του. Σε βάθος $h/4$ από τη ανώτερη επιφάνεια του υγρού, στο πλαϊνό τοίχωμα του δοχείου, υπάρχει οπή με πολύ μικρό εμβαδόν διατομής σε σύγκριση με το εμβαδόν διατομής του δοχείου. Η οπή είναι αρχικά κλειστή με τάπα. Κάποια στιγμή αφαιρούμε την τάπα οπότε αρχίζει η εκροή του υγρού. Η φλέβα του υγρού εξέρχεται στον ατμοσφαιρικό αέρα (όπου P_{atm} η ατμοσφαιρική πίεση). Η πρώτη στοιχειώδης μάζα του υγρού φτάνει στο έδαφος σε οριζόντια απόσταση $x=1,5h$ από το πλαϊνό τοίχωμα του δοχείου. Η πίεση του εγκλωβισμένου αερίου είναι:

α) $P = P_{atm} + \frac{3}{2} \rho g h$

β) $P = P_{atm} + \frac{3}{4} \rho g h$

γ) $P = P_{atm} + \frac{1}{2} \rho g h$



Ο μαγνήτης του διπλανού σχήματος κινούμενος κατακόρυφα περνάει μέσα από τον χάλκινο δακτύλιο. Η αντίσταση του αέρα θεωρείται αμελητέα. Για τα μέτρα των ταχυτήτων $\vec{v}_1$ και $\vec{v}_2$ στις θέσεις Α και Β αντίστοιχα ισχύει:

α) $v_2 = \sqrt{v_1^2 + 2gH}$

γ) $v_2 > \sqrt{v_1^2 + 2gH}$

β) $v_2 < \sqrt{v_1^2 + 2gH}$

δ) $v_1 = \sqrt{v_2^2 + 2gH}$

