

ΘΕΜΑ 2

2.1. Δύο μπάλες A και B κινούνται με διαφορετικές ταχύτητες με μέτρα v_A και v_B αντίστοιχα στην επιφάνεια ενός λείου οριζόντιου τραπέζιου που βρίσκεται σε ύψος h από το δάπεδο και πέφτουν την ίδια χρονική στιγμή από την άκρη του.

Αν $v_A > v_B$ ποια σφαίρα θα φθάσει πρώτη στο έδαφος;

(α) η A , (β) η B , (γ) θα φθάσουν ταυτόχρονα

2.1.A. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

Μονάδες 4

2.1.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 8

2.2.

2.2.A.

Αν κατακόρυφο δοχείο κλείνεται με έμβολο βάρους B και διατομής A , το οποίο μπορεί να κινείται χωρίς τριβές, ενώ περιέχει αέριο σε κατάσταση θερμοδυναμικής ισορροπίας, τότε η πίεση του αερίου θα εκφράζεται από τη σχέση:

(α) $P_{\alphaεριου} = \dots\dots\dots$ αν το δοχείο είναι κατακόρυφο με τη βάση του προς τα κάτω.

(β) $P_{\alphaεριου} = \dots\dots\dots$ αν το δοχείο είναι κατακόρυφο με τη βάση του προς τα πάνω.

Μονάδες 4

2.2.B. Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

Μονάδες 9

Δίνεται ότι η ατμοσφαιρική πίεση στο χώρο που βρίσκεται το κυλινδρικό δοχείο είναι P_{atm} .