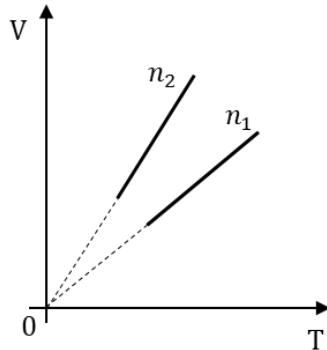


ΘΕΜΑ 2

2.1. Δύο ποσότητες ιδανικών αερίων σε mol , n_1 και n_2 αντίστοιχα, εκτελούν ισοβαρείς μεταβολές κάτω από την ίδια πίεση.

Στο παρακάτω διάγραμμα $V - T$ παριστάνεται η μεταβολή της κάθε ποσότητας αερίου.



Με βάση το διάγραμμα για τις ποσότητες σε mol , n_1 και n_2 ισχύει:

$$\text{(α)} n_1 > n_2 \quad , \quad \text{(β)} n_1 = n_2 \quad , \quad \text{(γ)} n_1 < n_2$$

2.1.A. Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

Μονάδες 4

2.1.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 8

2.2. Μικρή σφαίρα εκτοξεύεται τη χρονική στιγμή $t = 0 \text{ s}$ οριζόντια, με ταχύτητα \vec{v}_0 από ύψος H από το έδαφος. Τη χρονική στιγμή $t = t_1$ η σφαίρα απέχει $h = \frac{15 \cdot H}{16}$ από το έδαφος.

Εάν s η συνολική οριζόντια απόσταση που θα διανύσει η σφαίρα μέχρι να φτάσει στο έδαφος και s_1 η οριζόντια απόσταση που έχει διανύσει η σφαίρα μέχρι τη χρονική στιγμή t_1 , τότε ισχύει:

$$\text{(α)} s_1 = \frac{1}{2} \cdot s \quad , \quad \text{(β)} s_1 = \frac{1}{4} \cdot s \quad , \quad \text{(γ)} s_1 = \frac{1}{8} \cdot s$$

2.2.A. Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

Μονάδες 4

2.2.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 9