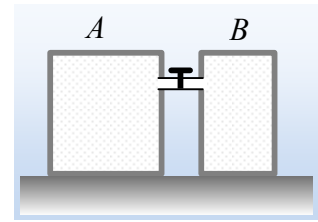


Η μέση κινητική ενέργεια των μορίων δύο αερίων.

Σε ένα δοχείο Α όγκου $V_1=3V$ περιέχεται μια ποσότητα He υπό πίεση p και θερμοκρασία T_1 . Σε ένα δεύτερο δοχείο Β όγκου $V_2=2V$ περιέχεται μια ποσότητα Ar, με την ίδια πίεση p και θερμοκρασία $T_2=2T_1$. Τα δυο δοχεία συνδέονται με λεπτό σωλήνα, ο οποίος κλείνεται με στρόφιγγα, ενώ όλα τα τοιχώματα είναι θερμομονωτικά. Σε μια στιγμή ανοίγουμε τη στρόφιγγα, οπότε μετά από κάποιο χρονικό διάστημα τα δύο αέρια έχουν πλήρως αναμειχθεί.



i) Για τους αριθμούς των μορίων των δύο αερίων ισχύει:

$$\alpha) N_1 = N_2, \quad \beta) N_1 = 2N_2, \quad \gamma) N_1 = 3N_2.$$

ii) Για την τελική κατάσταση η μέση κινητική ενέργεια των μορίων του He, είναι:

$$\alpha) \text{μικρότερη}, \quad \beta) \text{ίση}, \quad \gamma) \text{μεγαλύτερη}$$

από την αντίστοιχη μέση κινητική ενέργεια των μορίων του Ar.

iii) Η απόλυτη θερμοκρασία του αερίου μίγματος των αερίων είναι:

$$\alpha) T=1,15T_1, \quad \beta) T=1,25T_1, \quad \gamma) T=1,35T_1.$$

iv) Η τελική πίεση p' θα είναι:

$$\alpha) p' = p, \quad \beta) p' = 1,25p, \quad \gamma) p' = 1,5p.$$

Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

Απάντηση:

Υλικό Φυσικής-Χημείας

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

Επιμέλεια:

Διονύσης Μάργαρης