

Φύλλο Εργασίας στην Καταστατική Εξίσωση (1)

Για όλες τις ασκήσεις δίνεται η παγκόσμια σταθερά των αερίων $R=0,082 \frac{\text{atm} \cdot \text{L}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$

1. Αέριο σε δοχείο όγκου V και σε απόλυτη θερμοκρασία T ασκεί πίεση p . Θερμαίνουμε το αέριο έτσι ώστε η απόλυτη θερμοκρασία του να γίνει διπλάσια της αρχικής, χωρίς όμως να αλλάξει ο όγκος του αερίου. Η πίεση θα γίνει:

- i. p
- ii. $2p$
- iii. $p/2$
- iv. $p/4$

2. 5 mol ιδανικού αερίου έχει πίεση 0,82 ατμόσφαιρες (atm) και θερμοκρασία 27 βαθμούς Κελσίου. Βρείτε τον όγκο που καταλαμβάνει αυτή η ποσότητα αερίου.
3. Ποσότητα αερίου έχει αρχικά πίεση $p_1=1\text{atm}$, όγκο $V_1=8\text{L}$ και θερμοκρασία $\theta_1= -173^\circ\text{C}$. Στη συνέχεια ελαττώνουμε την πίεση του αερίου μέχρι να γίνει μισή της αρχικής, αυξάνοντας τη θερμοκρασία στους $\theta_2= -73^\circ\text{C}$. Βρείτε τον όγκο του αερίου.
4. Αέριο πυκνότητας 2 g/L έχει πίεση $p=1,2\text{atm}$ και θερμοκρασία $\theta=27$ βαθμούς Κελσίου. Βρείτε το Μοριακό Βάρος του αερίου.
5. Σε δοχείο όγκου 4,92 λίτρων εισάγεται άγνωστη ποσότητα HCl. Σε θερμοκρασία 27 βαθμών Κελσίου η πίεση του αερίου είναι 20 ατμόσφαιρες. Υπολογίστε τη μάζα του υδροχλωρίου. [AB(H)=1, AB(Cl)=35,5]

Καλή επιτυχία!