**ΟΙ ΝΟΜΟΙ ΤΩΝ ΑΕΡΙΩΝ**

Νόμος Βoyle: **n, Τ σταθερά άρα: P1V1**=**P2V2**

Νόμος Charles: **n, V σταθερά άρα: P1/T1**=**P2/T2**

Nόμος Gay Lussac: **n, P σταθερά άρα: V1/T1**=**V2/T2**

Iδανικό αέριο: Αυτό που υπακούει στην καταστατική εξίσωση, ***PV***=***nRT.***

Η καταστατική εξίσωση των ιδανικών αερίων (οι τρεις εκφράσεις) :

**PV**=**nRT** ↓ **PV**= **moλM RT** ↓ **P**= **ρRTM**

**Ερωτήσεις**

**1.1** Να συμπληρώσετε τα κενά στις προτάσεις που ακολουθούν:

α. Η πίεση μιας ορισμένης ποσότητας αερίου του οποίου η θερμοκρασία είναι σταθερή είναι ……….. …………… με τον όγκο του. Η μεταβολή λέγεται …………………

β. Η πίεση μιας ορισμένης ποσότητας αερίου του οποίου ο όγκος είναι σταθερός είναι ……….. με τη ……………. . Η μεταβολή λέγεται …………………

γ. Ο όγκος μιας ορισμένης ποσότητας αερίου , όταν η ………… μένει σταθερή είναι ανάλογη με την απόλυτη θερμοκρασία του. Η μεταβολή λέγεται …………………

δ. Μακροσκοπικά, ιδανικό αέριο είναι εκείνο για το οποίο ισχύει η …………… εξίσωση, σε όλες τις πιέσεις και τις θερμοκρασίες.

**1.2** Να αντιστοιχίσετε τις σχέσεις τις αριστερής στήλης με τις μεταβολές της δεξιάς στήλης, ιδανικού αερίου, σταθερής μάζας;

α) P/Τ =σταθ. 1. Τυχαία μεταβολή

β) P\*V=σταθ. 2. Ισόχωρη μεταβολή

γ) V/Τ=σταθ. 3. Ισοβαρής μεταβολή

δ) V\*Τ =σταθ. 4. Ισόθερμη μεταβολή

ε) P\*V/T = σταθ

**1.3** Να γίνουν ποιοτικά οι ακόλουθες γραφικές παραστάσεις μεταβολών ιδανικού αερίου σταθερής μάζας.

α. Ισόθερμη εκτόνωση σε διάγραμμα P−V. στ. Ισοβαρής συμπίεση σε διάγραμμα V−T

β. Ισόχωρη θέρμανση σε διάγραμμα P−V ζ. Ισόχωρη ψύξη σε διάγραμμα V−Τ.

γ. Ισόβαρής εκτόνωση σε διάγραμμα P−V η. Ισοβαρής εκτόνωση σε διάγραμμα P−T.

δ. Ισόθερμη συμπίεση σε διάγραμμα P−Τ. θ. Ισόχωρη θέρμανση σε διάγραμμα P−T.

ε. Ισόχωρη ψύξη σε διάγραμμα P−Τ. i. Ισόθερμη εκτόνωση σε διάγραμμα V−T.

**1.4** Ποιες από τις προτάσεις που ακολουθούν είναι σωστές ή λανθασμένες. Οι μεταβολές αναφέρονται σε ιδανικό αέριο σταθερής μάζας,

α. Στην ισόθερμη μεταβολή η πίεση μεταβάλλεται αντιστρόφως ανάλογα με τον όγκο.

β. Στην ισόχωρη θέρμανση η πίεση αυξάνεται ανάλογα με τη θερμοκρασία.

γ. Στην ισοβαρή εκτόνωση ο όγκος μεταβάλλεται αντιστρόφως ανάλογα με τη θερμοκρασία.

δ**.** Σε κάθε μεταβολή το πηλίκο PV/T διατηρείται σταθερό.