

Θέμα 2°

2.1.α) Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη Σωστό, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη Λάθος, αν η πρόταση είναι λανθασμένη. (Μονάδες 12)

α. Η εσωτερική ενέργεια δεν είναι καταστατικό μέγεθος.

β. Το πρώτο θερμοδυναμικό αξίωμα λέει ότι “Η θερμότητα που δίνεται σε ένα αέριο ισούται με το άθροισμα της μεταβολής της εσωτερικής του ενέργειας και του έργου που μας δίνει το αέριο”.

γ. Μία θερμίδα ισούται με 4,186 Joule.

δ. Μονάδα μέτρησης της εντροπίας στο διεθνές σύστημα είναι το Joule/Kelvin.

β) Ένα ψυκτικό ρευστό από μία κατάσταση 1 μπορεί να καταλήξει σε μια κατάσταση 2 με δύο διαφορετικούς τρόπους. Θα διαφέρει η τιμή της ενθαλπίας στη θέση 2 ανάλογα με τον τρόπο που θα ακολουθήσουμε; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (Μονάδες 4)

Μονάδες 16

2.2 Να γράψετε τους αριθμούς 1, 2, 3 από τη στήλη Α και δίπλα ένα από τα γράμματα α, β, γ, δ της στήλης Β, που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση του θερμοδυναμικού μεγέθους με την κατάλληλη περιγραφή. Σημειώνεται ότι ένα από τα γράμματα της στήλης Β θα περισσέψει.

ΣΤΗΛΗ Α Θερμοδυναμικό μέγεθος	ΣΤΗΛΗ Β Περιγραφή μεγέθους
1. Εσωτερική Ενέργεια	α. Μετρά την ενεργειακή «ποιότητα» ενός συστήματος.
2. Ενθαλπία	β. Εκφράζει τον χώρο που καταλαμβάνει ένα αέριο.
3. Εντροπία	γ. Εκφράζει την αποθηκευμένη ενέργεια μέσα σε ένα αέριο.
	δ. Εκφράζει την ενεργειακή κατάσταση ενός ρευστού.

Μονάδες 9