

ΘΕΜΑ 2

2.1. Σε μια ισόθερμη εκτόνωση ιδανικού αερίου, η μέση κινητική ενέργεια των μορίων του:

(α) Αυξάνεται

(β) Μειώνεται

(γ) Παραμένει σταθερή

2.1.A. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση.

Μονάδες 4

2.1.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 8

2.2. Σε μια θερμική μηχανή Carnot, η θερμοκρασία της θερμής δεξαμενής είναι T_h ενώ αντίστοιχα της ψυχρής δεξαμενής, είναι T_c . Για να είναι το ωφέλιμο έργο της θερμικής μηχανής ίσο με τα $2/3$ της θερμότητας (κατά απόλυτη τιμή) που αποβάλλει το αέριο στην ψυχρή δεξαμενή σε κάθε κύκλο, θα πρέπει να ισχύει:

$$(α) T_h = \frac{2}{3} \cdot T_c, \quad (β) T_c = \frac{3}{2} \cdot T_h, \quad (γ) T_c = \frac{3}{5} \cdot T_h$$

2.2.A. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση.

Μονάδες 4

2.2.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 9