

ΘΕΜΑ 2

2.1. Το κύριο στέλεχος του πυροτεχνήματος εκρήγνυται όταν φτάσει στο ανώτερο ύψος της κατακόρυφης τροχιάς του. Το σφαιρικό σχήμα που αποκτούν τα διάπυρα κομμάτια του πυροτεχνήματος μετά την έκρηξη έχουν αποτυπωθεί όπως φαίνεται στην πιο κάτω εικόνα.



Ποια αρχή της φυσικής δικαιολογεί την εικόνα αυτή αμέσως μετά την έκρηξη;

- (α) Η αρχή διατήρησης της ορμής.
- (β) Η αρχή διατήρησης της δυναμικής ενέργειας.
- (γ) Η αρχή διατήρησης της μηχανικής ενέργειας.

2.1.A. Να επιλέξετε την ορθή πρόταση.

Μονάδες 5

2.1.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 7

2.2. Στο εργαστήριο Φυσικής θέλουμε να θερμάνουμε κατά ΔT ορισμένη ποσότητα αερίου. Μπορούμε να επιλέξουμε μεταξύ μια ισοβαρούς και μιας ισόχωρης θέρμανσης. Οι διακεκομμένες γραμμές του διαγράμματος παριστάνουν ισόθερμες καμπύλες. Το ποσό θερμότητας που θα απαιτηθεί να απορροφήσει το αέριο είναι:

- (α) Μικρότερο στην ισόχωρη μεταβολή,
- (β) Μικρότερο στην ισοβαρή μεταβολή,
- (γ) Το ίδιο και στις δυο περιπτώσεις.

2.2.A. Να επιλέξετε την ορθή πρόταση.

Μονάδες 4

2.2.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 9

