

## ΘΕΜΑ 2

### 2.1.

2.1.A. Σωστή απάντηση είναι η (α).

**Μονάδες 4**

2.1.B. Εφαρμόζοντας την αρχή διατήρησης της ορμής, κατά τη διάρκεια της κρούσης, έχουμε:

$$p_1 + p_2 = p'_1 + p'_2, p_1 - p'_1 = p'_2 - p_2, -\Delta p_1 = \Delta p_2, |\Delta p_1| = |\Delta p_2|$$

**Μονάδες 8**

### 2.2.

2.2.A. Σωστή απάντηση είναι η (β).

**Μονάδες 4**

2.2.B. Η θερμότητα  $Q_c$ , δηλαδή η θερμότητα που εκλύεται στην ψυχρή δεξαμενή σε κάθε κύκλο λειτουργίας μιας θερμικής μηχανής, λογίζεται αρνητική. Η θερμότητα  $Q_h$ , δηλαδή η θερμότητα που απορροφάται από τη θερμή δεξαμενή σε κάθε κύκλο λειτουργίας μιας θερμικής μηχανής, λογίζεται θετική. Το έργο  $W$ , που παράγεται σε κάθε κύκλο λειτουργίας μιας θερμικής μηχανής, λογίζεται θετικό. Έτσι, από τη μαθηματική έκφραση της αρχής διατήρησης της ενέργειας για τη λειτουργία μιας θερμικής μηχανής:  $Q_h = |Q_c| + W$ ,  $|Q_c| < Q_h$ .

**Μονάδες 9**