

## **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ:**

### **Θέμα 2<sup>ο</sup>**

#### **2.1.**

**α.** Λάθος, **β.** Σωστό, **γ.** Σωστό

#### **2.2.**

**α)** Μπορεί να εφαρμοστεί η περίπτωση του σχήματος 2, γιατί ισχύει ο 1<sup>ος</sup> Θερμοδυναμικός νόμος: καθώς η μεταβολή της εσωτερικής ενέργειας είναι μηδέν (το ρευστό διαγράφει θερμοδυναμικούς κύκλους), η θερμότητα  $Q_1$  που έλαβε το ρευστό μετατράπηκε κατά ένα ποσοστό σε έργο  $W$  και η υπόλοιπη θερμότητα  $Q_2$  απορρίφθηκε στο περιβάλλον.

$$Q_1 - Q_2 = W$$

Επίσης ισχύει και ο 2<sup>ος</sup> Θερμοδυναμικός νόμος καθώς η θερμότητα  $Q_1$  μετατρέπεται κατά ένα μόνο ποσοστό σε έργο  $W$ , δηλαδή σε ενέργεια ανώτερης ποιότητας, καθώς η υπόλοιπη θερμότητα  $Q_2$  αποβάλλεται σε ένα πιο ψυχρό περιβάλλον ( $T_1 > T_2$ ).

**β)** Δεν μπορεί να εφαρμοστεί η περίπτωση του σχήματος 2, γιατί έρχεται σε αντίθεση με τον 1<sup>ο</sup> Θερμοδυναμικό νόμο καθώς η συγκεκριμένη μηχανή παράγει θερμότητα και έργο από το μηδέν δηλ.  $Q_1 + Q_2 + W = 0$