

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ:

Θέμα 4^ο

α) Η προσφερόμενη θερμότητα Q ισούται:

$$Q = m \cdot q \Rightarrow Q = 8 \text{ Kg} \cdot 15 \frac{\text{KJ}}{\text{Kg}} \Rightarrow Q = 120 \text{ KJ}$$

β) Η μεταβολή της εσωτερικής ενέργειας ΔU του συστήματος ισούται:

$$Q = \Delta U + W \Rightarrow \Delta U = Q - W \Rightarrow \Delta U = 120 \text{ KJ} - 75 \text{ KJ} \Rightarrow \Delta U = 45 \text{ KJ}$$

γ) Εάν το σύστημα είναι μονωμένο τότε το $Q=0$, άρα η μεταβολή της εσωτερικής ενέργειας ισούται:

$$Q = \Delta U + W \Rightarrow \Delta U = Q - W \Rightarrow \Delta U = -W \Rightarrow \Delta U = -75 \text{ KJ}$$

Το αρνητικό αποτέλεσμα σημαίνει ότι η εσωτερική ενέργεια μειώνεται.