

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

Θέμα 4^ο

α) Η προσφερόμενη θερμότητα Q ισούται: $Q = m \cdot q \Rightarrow Q = 4 \text{ Kg} \cdot 20 \text{ kJ/Kg} \Rightarrow Q = 80 \text{ kJ}$

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

$$Q = \Delta U + W \Rightarrow \Delta U = Q - W \Rightarrow \Delta U = 80 \text{ kJ} - 100 \text{ kJ} \Rightarrow \Delta U = -20 \text{ kJ}$$

γ) Εάν το σύστημα είναι μονωμένο τότε το $Q = 0$, άρα η μεταβολή της εσωτερικής ενέργειας ισούται: $Q = \Delta U + W \Rightarrow \Delta U = Q - W \Rightarrow \Delta U = -W \Rightarrow \Delta U = -100 \text{ kJ}$

Το αρνητικό αποτέλεσμα σημαίνει ότι η εσωτερική ενέργεια μειώνεται.