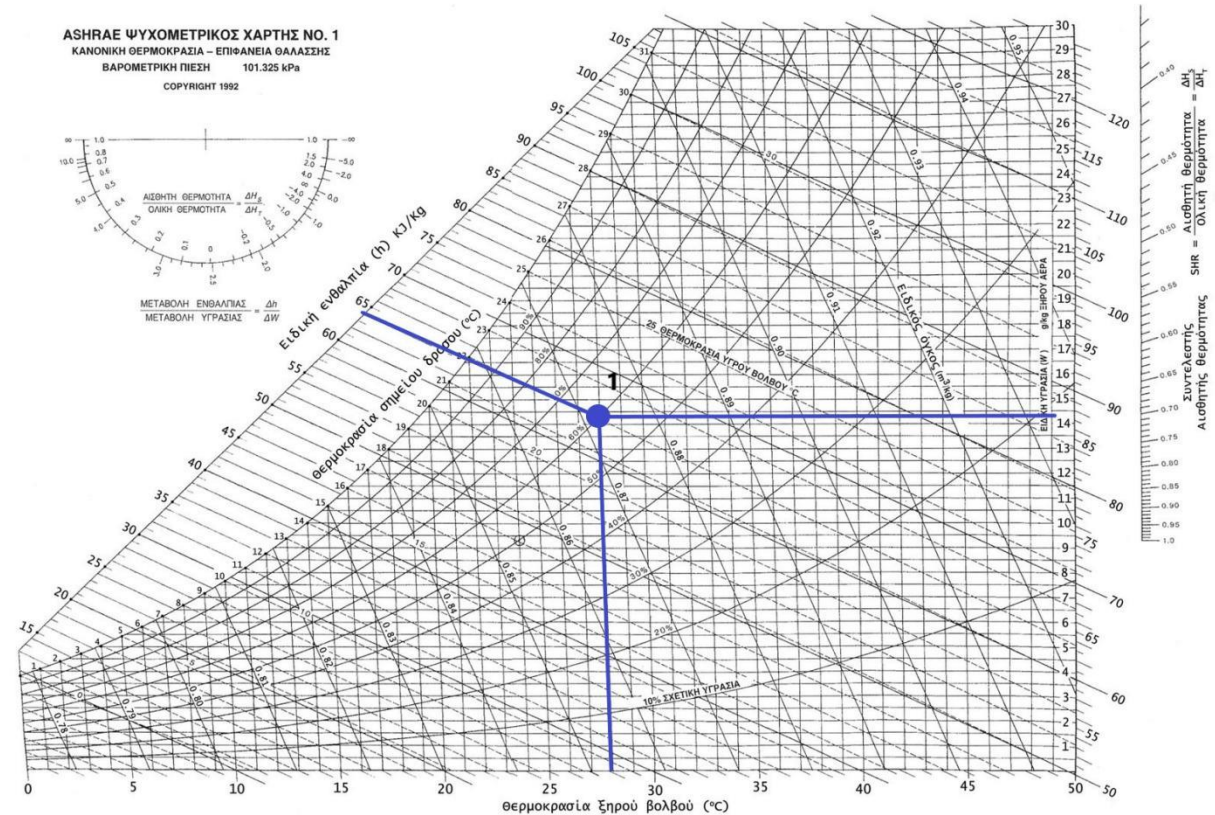


ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

Θέμα 4°



Αρχικά βρίσκουμε το σημείο 1 πάνω στον ψυχομετρικό χάρτη με βάση τα δεδομένα που δίνει η άσκηση. Έπειτα διαβάζουμε την ενθαλπία h , τον ειδικό όγκο v και την ειδική υγρασία W .

α) $h_1 = 64 \text{ kJ/kg}$, $v_1 = 0,872 \text{ m}^3/\text{kg}$, $W_1 = 14,3 \text{ g/kg}$

β) Η παροχή μάζας του αέρα υπολογίζεται από τη σχέση $w = \frac{Q}{v} = \frac{305 \text{ L/s}}{0,872 \text{ m}^3/\text{kg}} = 349,77 \text{ g/s}$

γ) $\Delta h_T = h_1 - h_2 = 64 \text{ kJ/kg} - 45 \text{ kJ/kg} = 19 \text{ kJ/kg}$. Οπότε: $q_T = \Delta h_T \times w = 19 \text{ kJ/kg} \times 349.77 \text{ g/s} = 6645,63 \text{ W}$

δ) Ο αέρας εισέρχεται στην κλιματιστική μονάδα με σχετική υγρασία $W_1 = 14,3 \text{ g/kg}$ και εξέρχεται με $W_2 = 9,5 \text{ g/kg}$. Άρα η ποσότητα νερού που συμπυκνώνεται την ώρα θα είναι:

$$(W_1 - W_2) \times w = (14,3 - 9,5) \frac{\text{g}}{\text{kg}} \times 349,77 \frac{\text{g}}{\text{s}} = 1,68 \frac{\text{g}}{\text{s}} = 1,68 \times 3600 \frac{\text{g}}{\text{h}} = 6048 \frac{\text{g}}{\text{h}} = 6,048 \frac{\text{kg}}{\text{h}}$$