

Nome..... Cognome.....Matr..... Corso.....



CORSO DI FISICA TECNICA (Esame 29 marzo 2012)

Parte B

- 1) Una corrente di 0,1 kg/s d'aria umida esterna entra in un condizionatore nelle condizioni di $t = 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ e U.R. = 30 %. Nel condizionatore avviene prima un riscaldamento sensibile e successivamente una umidificazione isoentalpica. Le condizioni dell'aria all'uscita del condizionatore sono $t = 23,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ e U.R. = 40 %. Il riscaldamento avviene mediante una resistenza elettrica, mentre la successiva l'umidificazione avviene con acqua in fase liquida nebulizzata all'interno della corrente d'aria (trasformazione isoentalpica).
Determinare la potenza termica necessaria per il riscaldamento sensibile e la portata massica di acqua necessaria per l'umidificazione.
Disegnare, inoltre, le trasformazioni termoigrometriche sul diagramma di Mollier
- 2) Attraverso la spiegazione che conduce alla costruzione dell'audiogramma normale di Fletcher-Munson, dopo avere disegnato l'audiogramma, definire il livello di potenza e di pressione, la intensità oggettiva e soggettiva del rumore, definire dB e phon, spiegare in particolare la isofonica di soglia
- 3) Si consideri il proiettore con singola lampada a incandescenza avente il solido fotometrico indicato in figura. Calcolare l'illuminamento in un punto distante 5 m dal proiettore posto su un palo alto 10 m e con orientamento del fascio luminoso rivolto ortogonalmente verso il basso. Ripetere il calcolo per una distanza di 2 m dall'asse del proiettore.

