

Nome..... Cognome..... Corso.....matr.....



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
Dipartimento di Ingegneria del Territorio  
Sezione Energetica e Fisica Tecnica

CORSO DI FISICA TECNICA (Esame 04 Ottobre 2011)

### Parte B

1) Una portata d'aria di  $7500 \text{ m}^3/\text{h}$ , nelle condizioni iniziali di  $29,3 \text{ }^\circ\text{C}$  e  $70\%$  di U.R., attraversa una batteria di raffreddamento di una Unità di Trattamento Aria.

Dopo un'ora, all'interno della bacinella di raccolta condensa sono condensati 63 litri di acqua.

*Calcolare:*

La potenza in kW della batteria di raffreddamento.

La temperatura di bulbo secco e di bulbo umido, l'entalpia ed il titolo dell'aria all'uscita della batteria di raffreddamento.

2) Una portata d'aria  $Q = 1400 \text{ m}^3/\text{h}$  ( $t = 5^\circ\text{C}$ , U.R. =  $40\%$ ) si miscelano con una portata di aria  $M = 600 \text{ kg/h}$  ( $t_M = 16 \text{ }^\circ\text{C}$ ,  $x_M = 7 \text{ g/kg}_{\text{a.s.}}$ )

*Calcolare:*

La temperatura di bulbo secco e di bulbo umido, l'entalpia specifica, l'umidità relativa ed il titolo della miscela dell'aria.

Se questa miscela di aria attraversa una batteria di riscaldamento di una U.T.A. di potenza di  $15910 \text{ W}$ , calcolare la temperatura di uscita dell'aria dalla batteria di riscaldamento.

Disegnare le trasformazioni nel diagramma psicrometrico.

3) Disegnare l'audiogramma normale, 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

4) Definizione operativa del fattore di visibilità monocromatica e del coefficiente di visibilità: correlazione tra flusso luminoso e il flusso energetico