

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



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI
Sezione Energetica e Fisica Tecnica

CORSO DI FISICA TECNICA (Esame 27 Febbraio 2013)

Parte B

- 1) 4200 m³/h di aria a $t_3 = 24$ °C e U.R. = 50% provengono dal mescolamento adiabatico di due correnti. Per la prima corrente sono note la portata volumetrica che è pari a 1500 m³/h, la temperatura di bulbo secco $t_1 = 15$ °C e quella di rugiada $t_{r,1} = 12$ °C, mentre per la seconda non si conosce nulla. Si calcoli:
 - a) la temperatura di B.S, di B.U., il titolo e la portata massica della corrente incognita.
Riportare qualitativamente l'andamento della trasformazione sul diagramma psicrometrico

- 2) Siano dati due ambienti A e B separati da un tramezzo di laterizio massa specifica $M(\text{kg/m}^2)$.
Nell'ambiente A è presente una sorgente disturbante che produce una intensità I_a ; nell'ambiente B disturbato si verifica una intensità sonora I_b .
Definire l'isolamento acustico e descrivere il comportamento fisico della parete al variare della massa specifica e della frequenza e scrivere la *legge di massa* della parete; tracciarne l'andamento grafico; tracciare anche lo scostamento dalla legge di massa per effetto della risonanza normale e di coincidenza.

- 3) Data una sorgente luminosa artificiale di tipo stradale completa della apparecchiatura montata a 10 metri dal suolo al lato di una strada di larghezza 8 m, verificare il valore dell'illuminamento sull'asse della carreggiata in due areole: una A_1 il cui centro è sul piano verticale passante per la sorgente e perpendicolare all'asse stradale, una A_2 il cui centro è sul piano verticale passante per la sorgente e inclinato di 45° rispetto all'asse stradale.

La sorgente luminosa ha una superficie fotometrica assegnata.