

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



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

CORSO DI FISICA TECNICA (Esame 26 Settembre 2012)

Parte B

- 1) Una portata di aria “M” di 2.200 kg/h, nelle condizioni iniziali di temperatura di B.S = 16 °C e U.R. = 60%, attraversa nell’ordine:
1. una batteria di riscaldamento “A”
 2. un umidificatore isoentalpico “B”
 3. una batteria di post riscaldamento “C”

Conoscendo che:

- la potenza della batteria “A” è di 41.800 kcal/h;
- All’uscita della sezione di umidificazione isoentalpica “B” si ha un aumento del titolo di 2,5 g/kg_{a,s};
- la potenza della batteria di post riscaldamento è di 23.027 W.

Si calcoli la temperatura di B.S dell’aria all’uscita dalla batteria “B” e si disegnino le trasformazioni in un diagramma psicrometrico.

2) Si valuti il coefficiente di utilizzazione C_u di un impianto di illuminazione stradale che per una strada di larghezza l pari a 20 metri, consenta di ottenere un illuminamento medio di 15 lx, dislocando per ogni 40 km lampade a vapori di sodio ad alta efficienza $\mu=80\text{lm/W}$ di potenza unitaria pari a 350W.

3) Calcolare la differenza di livello di pressione sonora fra due punti P1 e P2 di un ambiente industriale delle dimensioni del pavimento e del soffitto $25 \times 25 \text{ m}^2$ e di altezza pari a 7 m. I due punti sono distanti rispettivamente 3 metri e 15 metri da una sorgente. Il tempo di riverberazione dell’ambiente è di 3 secondi. Verificare se tale differenza cambia ponendo un materiale sul soffitto che ne aumenti l’assorbimento da 0.15 a 0.85 Sab