

ESAME di FISICA TECNICA del 07-02-2018

Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale

Università degli Studi di Parma

NOME: _____

COGNOME: _____

MATRICOLA:

A	B	C	D	E	F

1. Un condizionatore d'aria preleva aria esterna a $T = (32 + F) \text{ }^\circ\text{C}$ e grado igrometrico $\varnothing = (0.8 + 0.01 \cdot E)$ attraverso una bocchetta mediante un ventilatore che, per operare, richiede una potenza meccanica pari a $\dot{W}_B = (450 + 100 \cdot B) \text{ W}$. All'aria aspirata viene sottratto calore tramite una batteria alettata e parte del vapore contenuto nell'aria viene condensato ed espulso attraverso un condotto. Prima di immettere l'aria nell'ambiente da trattare la stessa viene riscaldata e portata a temperatura $T = (20 - C) \text{ }^\circ\text{C}$ e $\varnothing = (0.5 - 0.01 \cdot D)$. Il volume della stanza da trattare è pari a $V = (470 + 10 \cdot A) \text{ m}^3$ e si richiede che vi sia almeno un ricambio orario.

Tutto il processo avviene a pressione atmosferica.

Si schematizzi l'impianto con un disegno e si ricavino:

- La portata d'acqua che viene condensata
- Temperatura dell'aria dopo il raffreddamento con deumidificazione
- Grado igrometrico dopo il raffreddamento
- La potenza termica assorbita dalla batteria alettata
- La potenza termica fornita prima di immettere l'aria nella stanza

(punti 10)

2. Enunciare il teorema di Bernoulli nella sua forma più generale e verificare la formula in un caso pratico.

(punti 10)

3. Trattare, in modo organico, corretto e sintetico, un argomento a scelta.

(punti 10)