

ESAME di FISICA TECNICA del 05-09-2018

Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale

Università degli Studi di Parma

NOME: _____

COGNOME: _____

MATRICOLA:

| A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

1. Uno scambiatore di calore in controcorrente a doppio tubo viene usato per riscaldare una portata di $(1.2 + A)$ kg/s di acqua da $t_1 = (20 + B)$ °C. Per realizzare tale riscaldamento si utilizza l'energia termica dell'acqua calda, proveniente da un impianto di trattamento dei rifiuti, ad una $t = (160 + D)$ °C con una portata di $(2 + E)$ kg/s. Il tubo interno è di spessore trascurabile ed ha un diametro di 1,5 cm. Se il coefficiente di scambio termico globale dello scambiatore è di $(640 + F)$ W/(m²°K), si determini la lunghezza dello scambiatore di calore per riscaldare l'acqua a $t_2 = (80 + C)$ °C. Per il calore specifico dell'acqua da riscaldare e riscaldante si consideri un valori pari a 4.25 kJ/(kg°K).

(punti 10)

2. Spiegare la legge di Stefan-Boltzmann.

(punti 10)

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

(punti 10)