

ESAME di FISICA TECNICA del 11-07-2018

Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale

Università degli Studi di Parma

NOME: _____

COGNOME: _____

MATRICOLA:

A	B	C	D	E	F

1. Una tubazione d'acciaio percorsa da vapore d'acqua [pressione $p = 300$ kPa e temperatura $t_f = (230 + F)$ °C] ha diametro esterno $d_e = (108 + E)$ mm e spessore $s = (3.75 + 0.1 \cdot D)$ mm. Essa è collocata in aria a temperatura $t_a = (37 + C)$ °C. Per la conduttività termica dell'acciaio assumere $k_t = (75 + B)$ W/°Cm. Il tubo è rivestito da uno strato di isolante avente conduttività termica equivalente $k_{is} = (0.055 + 0.001 \cdot A)$ W/°Cm. Coefficienti convettivi: alla parete interna $h_i = (50 + F)$ W/m²°C; all'esterno $h_e = (10 + E)$ W/m²°C. Calcolare lo spessore e che l'isolante deve avere affinché la superficie esterna non superi la temperatura $t_m = (62 + D)$ °C

(punti 10)

2. Cos'è il metodo ϵ -NTU? Descriverne in modo sintetico l'uso.

(punti 10)

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

(punti 10)