**Esame di Fisica Tecnica – S. d A. - 02/07/2014**

Nota: alcuni dati in ingresso dipendono dalle 6 cifre del numero di matricola, che vengono indicate dalle 6 lettere A B C D E F.  
Se ad es. il n. di matricola è 123456, si ha A=1, B=2, C=3, CD=34 (NON 3x4), DE =45, etc.

Top of Form

**Cognome e Nome**

A

B

C

D

E

F

**Matricola**

**Un corpo si trova ad un altezza H dal suolo, e viene lasciato cadere. Quando sta per impattare al suolo:** (Ammesse risposte multiple)

* La sua energia cinetica è nulla
* La sua energia cinetica è pari all’energia potenziale iniziale
* La sua energia cinetica è inferiore all’energia potenziale iniziale, causa attrito con l’aria
* La sua velocità cresce proporzionalmente all’altezza di caduta H
* La sua velocità cresce proporzionalmente alla radice quadrata dell’altezza di caduta H
* La sua velocità cresce proporzionalmente al quadrato dell’altezza di caduta H

**Quel dei seguenti è il corretto enunciato del primo principio della termodinamica?** (Una sola risposta)

* L’energia interna di un sistema si conserva sempre invariata
* L’energia interna di un sistema termicamente isolato si conserva sempre invariata
* La variazione di energia interna di un sistema è pari all’apporto di calore esterno Q meno il lavoro generato dal sistema L
* La variazione di energia interna di un sistema è proporzionale all’apporto di calore esterno

**Cosa si intende per “temperatura di bulbo bagnato” ?** (Una sola risposta)

* La temperatura a cui, raffreddando l’aria umida, comincia a formarsi condensa
* La temperatura a cui si porta un termometro con il bulbo rivestito da una garza bagnata
* La temperatura di saturazione corrispondente al grado igrometrico assegnato
* La temperatura di rugiada

**La portata in massa di liquido in un condotto (in kg/s) è data da:** (Una sola risposta)

* W \* A
* ρ \* W \* D2
* ρ \* W \* π \* D2 / 4
* ρ \* W \* A
* ρ \* W \* D / μ

**Per temperatura di colore di una lampada si intende** (Una sola risposta)

* La temperatura del filamento della lampadina, espressa in K
* La temperatura di un corpo nero, il cui spettro di emissione luminosa è massimamente simile a quello della lampada considerata
* Un numero che quantifica la qualità cromatica della luce in un scala da 0 a 100
* Un numero che indica quanto lo spettro della luce sia prossimo allo spettro solare

**Per potere fonoisolante R di una parete si intende:** (Una sola risposta)

* il rapporto energia assorbita / energia incidente
* il complemento ad 1 del rapporto energia riflessa / energia incidente
* il rapporto energia trasmessa / energia incidente
* 10 volte il logaritmo decimale del rapporto fra energia incidente ed energia trasmessa

**Determinare la potenza termica necessaria a riscaldare da 0°C a 20+F °C una corrente di aria umida, avente grado igrometrico iniziale pari ad (80+E) %, e portata in massa pari a 100+CD kg/h**

La risposta deve contenere numero ed unità di misura

**Determinare la perdita di pressione che subisce l’acqua calda (T=75+F°C) percorrendo un condotto orizzontale in ghisa lungo L=100+EF m e con diametro di 25 mm, con una portata di 4+D/10 kg/s**

La risposta deve contenere numero ed unità di misura

**Calcolare la potenza termica dispersa attraverso la parete del tubo dell’esercizio precedente, considerando che nell’ambiente esterno ci sia aria ferma a 20 °C, con coeff. di convezione he=10+D W/m2K, che il diametro esterno del tubo sia pari a 35mm, e che la conducibilità termica  della ghisa sia pari a 50+F W/mK**

La risposta deve contenere numero ed unità di misura

**Calcolare il livello sonoro prodotto alla distanza r=50+F m da una sorgente sonora puntiforme ed omnidirezionale, posta all’aperto su suolo riflettente, avente un livello di potenza sonora Lw=100+E dB**

La risposta deve contenere numero ed unità di misura